

**INFLUENCIA DEL ENFOQUE AGROECOLÓGICO EN EL TRABAJO
COMUNITARIO DE AGROSOLIDARIA EN TIBASOSA, BOYACÁ**

DIANA MARCELA BLANCO BETANCOURT

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE ESTUDIOS AMBIENTALES Y RURALES
CARRERA DE ECOLOGÍA
BOGOTÁ
2012**

**INFLUENCIA DEL ENFOQUE AGROECOLÓGICO EN EL TRABAJO
COMUNITARIO DE AGROSOLIDARIA EN TIBASOSA, BOYACÁ**

TRABAJO DE GRADO

Presentado como requisito para optar por el título de
ECÓLOGA

Directora: NEIDY LORENA CLAVIJO PONCE

Pontificia Universidad Javeriana

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE ESTUDIOS AMBIENTALES Y RURALES
CARRERA DE ECOLOGÍA
BOGOTÁ
2012**



*Dedicado a mi hermosa Madre,
mi incondicional Padre,
mi hermano,
Nikita y Sapito.*

AGRADECIMIENTOS

Mediante estos agradecimientos les expreso a todas las personas que indirecta o directamente colaboraron con esta etapa de mi vida.

A mis adorados padres y hermano, que mediante su apoyo incondicional, sus caricias, su amor, paciencia y sus ánimos me motivaron.

A mi tutora Neidy Clavijo, más que tutora, una mentora que siempre estuvo presente durante el proceso con sus consejos y conocimiento.

A las productoras de Agrosolidaria, que siempre me recibieron con una sonrisa y fueron mis maestras. A sus funcionarios por recibirme con las puertas abiertas.

A Sonia, Totto y Gloria que fueron incondicionales durante el proceso de investigación en Tibasosa.

A toda la comunidad Tibasoseña, Juank, Anita, Lucía, Laurita que me abrieron las puertas con su calidez.

A mi familia extensa, por sus oraciones. Especialmente a mi Tío Ricardo que me ha apoyado indiscutiblemente durante todos los momentos de mi vida.

A mis amigos y amigas, que me brindaron apoyo, comprensión, ánimo, risas y amor. Especialmente a Clau, que siempre ha estado en mi vida deseándome lo mejor. También a Esperancita por sus continuas oraciones y apoyo.

Finalmente, pero no menos importante, a todos mis peluditos que siempre me regalaron su amor incondicional y lambetazos.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	9
1. INTRODUCCIÓN.....	11
2. MARCO CONCEPTUAL	14
2.1 AGROECOLOGÍA.....	14
2.1.1 AGRICULTURA CON ENFOQUE AGROECOLÓGICO	14
2.1.2 SISTEMAS DE PRODUCCIÓN CON ENFOQUE AGROECOLÓGICO	14
2.1.3 DIMENSIONES DE LA AGROECOLOGÍA	17
2.1.4 AGRICULTURA AGROECOLÓGICA FAMILIAR	19
2.1.5 ECONOMÍA CAMPESINA.....	20
2.2.1 ASOCIACIÓN.....	22
2.2.2 TRABAJO COMUNITARIO.....	22
2.2.3 COMERCIO JUSTO	22
2.3 REDES SOCIALES	23
3. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO	25
3.1 Ubicación Geográfica.....	25
2.2 Suelo	26
3.3 Aspectos Ecológicos.....	26
3.4 Aspectos Socioeconómicos	28
4. OBJETIVOS.....	29
4.1 <i>Objetivo General</i>	29
4.2 <i>Objetivos Específicos</i>	29
5. METODOLOGÍA	30
5.2 FASE DE INDAGACIÓN:	30
5.3 FASE DE CAMPO:.....	31

5.2.1	Caracterización de los sistemas productivos.....	31
5.2.2	Participación comunitaria alrededor de los sistemas de producción.....	35
5.2.3	Relaciones interinstitucionales de Agrosolidaria.....	36
5.4	SISTEMATIZACIÓN.....	36
6.	RESULTADOS Y ANÁLISIS.....	37
6.1	LA PROPUESTA DE AGROSOLIDARIA.....	37
6.1.1	Qué es Agrosolidaria.....	37
6.1.2	Cómo nace.....	37
6.1.3	Estructura.....	38
6.1.4	Agrosolidaria a nivel nacional y a nivel regional.....	39
6.1.5	Producción en Agrosolidaria.....	40
6.1.6	Red de Ecomercados y comercio justo campo-ciudad.....	40
6.2	PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN CON ENFOQUE AGROECOLÓGICO VINCULADOS A AGROSOLIDARIA.....	41
6.2.1	Uso del suelo y configuración espacial de los sistemas de producción pertenecientes a Agrosolidaria.....	42
6.2.2	Modelo sistémico de las fincas asociadas a Agrosolidaria.....	56
6.2.3	Prácticas agrícolas de las huertas agroecológicas en los sistemas producción asociados a Agrosolidaria.....	62
6.3	PARTICIPACIÓN COMUNITARIA ALREDEDOR DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN CON ENFOQUE AGROECOLÓGICO DE AGROSOLIDARIA.....	68
6.4	INTERINSTITUCIONALIDAD EN AGROSOLIDARIA.....	71
7.	CONCLUSIONES.....	74
	BIBLIOGRAFÍA.....	77
	ANEXOS.....	80

LISTA DE MAPAS

Mapa 1. Municipio de Tibasosa, mapa de división político-administrativa.....	25
Mapa 2. Límites del Municipio de Tibasosa..	26
Mapa 3. Agrosolidaria a nivel nacional: Seccionales y departamentos.....	39
Mapa 4. Mapa de recursos naturales Flora y Fauna, Tibasosa.	80

LISTA DE IMÁGENES

Imagen 1. Eslabones de la Red Agroalimentaria del comercio justo Campo-Ciudad con enfoque agroecológico.....	41
Imagen 2. Mapa Mental de Finca del SP1.....	44
Imagen 3. Mapa Mental de Finca del SP2.....	47
Imagen 4. Mapa Mental de Finca del SP3.....	50
Imagen 5. Mapa Mental de Finca del SP4.....	53
Imagen 6. Mapa Mental de Finca del SP5.....	55
Imagen 7. Algunas integrantes del grupo asociativo de hortalizas pertenecientes a Agrosolidaria, vereda Esterillal	68
Imagen 8. Ecomercado de la Seccional Tibasosa.....	70
Imagen 9. Día de mercado en el ecomercado, Seccional Tibasosa.	71

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Cinco casos de estudio y su ubicación.	31
Tabla 2. Convenciones de las unidades fisionómicas, componentes pecuarios e infraestructura artificial de los sistemas de producción.....	33
Tabla 3. Caracterización de las prácticas de manejo de los sistemas de producción agroecológicos del grupo asociativo de hortalizas de Agrosolidaria.	34
Tabla 4. Unidades fisionómicas predominantes del SP1, símbolo, extensión, componentes y uso.....	42
Tabla 5. Unidades fisionómicas predominantes del SP2, símbolo, extensión, componentes y uso.....	45

Tabla 6. Unidades fisionómicas predominantes del SP3, símbolo, extensión, componentes y uso.....	48
Tabla 7. Unidades fisionómicas predominantes del SP4, símbolo, extensión, componentes y uso.....	51
Tabla 8. Unidades fisionómicas predominantes del SP5, símbolo, extensión, componentes y uso.....	54
Tabla 9. Características generales de las prácticas de manejo de los sistemas de producción agroecológicos del grupo asociativo de hortalizas de Agrosolidaria.	63
Tabla 10. Familias, número de especies cultivadas por familia y número de fincas con esa familia.....	65

LISTA DE DIAGRAMAS

Diagrama 1. Estructura base de Agrosolidaria.....	38
Diagrama 2. Modelo Sistémico de finca con base en la caracterización de los sistemas de producción.	56
Diagrama 3. Interinstitucionalidad a nivel Local, regional, nacional e internacional de Agrosolidaria.	72

RESUMEN

La presente investigación nace del interés de identificar, profundizar y analizar la influencia de la Agricultura con Enfoque Agroecológico en el Trabajo Comunitario de Agrosolidaria en el municipio de Tibasosa, Boyacá, teniendo en cuenta que este Municipio es un 80% rural la actividad económica predominante es la producción agrícola con un 35%, el cual, está ligado a la producción agroecológica de hortalizas y frutales que se encuentra cada vez en crecimiento en la región.

El estudio se realizó mediante metodologías cualitativas a partir de las cuales se analizaron y caracterizaron los sistemas de producción asociados al grupo Asociativo de Hortalizas de Agrosolidaria, así como la actividad productiva y económica de las socias del grupo alrededor de estos y finalmente, se identificó la interinstitucionalidad de la asociación a través de entrevistas con los funcionarios.

A manera de resultados se encontraron varios de relevante mención. En los sistemas de producción caracterizados se vieron reflejadas varias de las premisas teóricas de la agroecología. También, el trabajo comunitario que gira alrededor de estos ha sido de gran importancia para la constitución del grupo así como del éxito del mismo en el mercado local y regional. Por último, la relación de Agrosolidaria con otras entidades (públicas, privadas, no gubernamentales, entre otras) ha consolidado el proceso y le ha dado bases sólidas.

ABSTRACT

The present study starts from the interest to identify and analyze the influence of Community Work in the Agroecological Approach in Agriculture at Agrosolidaria in Tibasosa, Boyaca. Given that the area of study is 80% rural the dominant economical activity is agricultural production with a 35%, this porcentage is linked to agroecological production of vegetables and fruit that is increasingly growing in the region.

The study was conducted using qualitative methods from which were analyzed, characterized the farming systems associated with the associative group of vegetables, as well as the productive and economic activity of those producers, finally, identified the interinstitutional relations of Agrosolidaria.

The results show several relevant agroecological theoretical references in the managed farming systems. Also, the community work that revolves around these systems has been of great importance for establishing the producers and the group in the local and regional market. Finally, Agrosolidaria relationship with other entities (public, private, non-governmental organizations, among others) has established the process and has given a solid foundation.

1. INTRODUCCIÓN

Más del 80% del territorio Tibasoseño pertenece a zona rural donde la producción agrícola a pequeña y mediana escala es la actividad económica familiar campesina que se destaca en el Municipio. Una gran parte de esta es convencional produciendo cultivos de maíz, trigo, cebada, papa, arracacha, ibias, nabos, cebolla cabezona, fríjoles, arveja. Sin embargo, existe otro tipo de producción que está tomando cada vez más fuerza en la zona: la producción agroecológica de hortalizas y frutales.

Parte de la estrategia agroecológica se genera a partir de suplir las necesidades alimenticias de la familia, una producción más ecológica garantizaría la salud de la misma. También, la de preservar los recursos naturales en el tiempo, especialmente el suelo que cada vez más se veía en detrimento debido a las practicas convencionales. Por tanto la necesidad de valorar alternativas teniendo en cuenta la importancia del suelo como materia prima para realizar la actividad económica. La importancia de la agroecología reside en que considera diferentes dimensiones: ecológica, cultural, social y política, lo que genera una visión amplia acerca de las prácticas.

La producción agroecológica de Tibasosa nace con Agrosolidaria. Una organización enmarcada dentro del sector de la economía solidaria.

El esquema solidario, surge como un nuevo modelo de economía que se enfrenta al dominante capitalista, promoviendo 3 principios: autogestionamiento, cooperación y sostenibilidad en varios aspectos: ambientales (recursos naturales), económicos y productivos.

Agrosolidaria se genera a partir de iniciativas comunitarias dentro del sector solidario y en respuesta a los 3 principios que el mismo propende. Esta organización se basa en el autogestionamiento de los recursos y actividades económicas, en dinámicas cooperativas que generan articulaciones con otras entidades a nivel local, regional, nacional e inclusive internacional y dan respuesta a la sostenibilidad de manera integral. La sostenibilidad en términos de los recursos naturales en el tiempo, así como de la producción agroecológica y del circuito económico justo.

Siendo Agrosolidaria un modelo alternativo, tanto en producción como en economía, surge la inquietud de cuál es la influencia de la Agricultura con enfoque Agroecológico en el Trabajo Comunitario de esta organización. Cuáles son las características por las cuales la producción agroecológica de Agrosolidaria hace que la comunidad prefiera reunirse y trabajar conjuntamente para producir y así generar los excedentes económicos necesarios que el modelo convencional simplemente no supe. De esta pregunta parte el estudio con el objetivo de poder generar respuesta a la misma a partir de la caracterización de las prácticas de manejo de los sistemas productivos con enfoque agroecológico, la estructura de los procesos de participación comunitaria alrededor de esos sistemas y las relaciones interinstitucionales que se han desarrollado a lo largo del tiempo en la organización mediante herramientas cualitativas de diagnóstico participativo.

Con el presente estudio de caso se pretende generar nuevo conocimiento para el análisis de los sistemas de producción agroecológicos en el Municipio de Tibasosa, ya que muy pocos estudios se han realizado para esa zona específica.

A través del estudio y los resultados de los sistemas productivos agroecológicos, se aportó un diagnóstico para las productoras y Agrosolidaria, donde, identificaron las potencialidades y debilidades del modelo agroecológico y solidario que está siendo implementado. También, por la ausencia de información en la zona, estas prácticas podrán ser implementadas a nivel municipal con el fin de llevar prácticas de manejo sostenible.

Agrosolidaria posee una desventaja competitiva a causas de la falta de la consignación de las prácticas económicas y agroecológicas en medio físico. Entonces, los resultados de la presente investigación aportaran soporte bibliográfico a la organización.

Desde la ecología, el aporte que genera la investigación es la concepción del componente humano y las relaciones que se generan como un subsistema del ecosistema, un elemento endógeno que posee igual importancia en el manejo de la producción, manteniendo una articulación con los factores dinámicas ecosistémicas. Genera un análisis multidisciplinario, una visión integradora sobre la relación e

interacción de las productoras sobre las prácticas de manejo y el ecosistema en el que se desarrolla la actividad.

Por último, la investigación fomenta la ampliación del estudio de caso, así como la realización de otros estudios dentro de Agrosolidaria y Tibasosa.

2. MARCO CONCEPTUAL

Para abordar los diferentes temas que presenta este estudio es pertinente identificar, explicar y orientar los distintos conceptos que trata esta investigación teniendo en cuenta su enfoque y sus objetivos.

2.1 AGROECOLOGÍA

2.1.1 AGRICULTURA CON ENFOQUE AGROECOLÓGICO

Para Altieri (1999), la agroecología implica un enfoque de agricultura más ligado al medio ambiente y más sensible socialmente; centrada no sólo en la producción sino también en la sostenibilidad ecológica del sistema de producción. Según Morales (2004), esta definición presenta tres elementos centrales en la identidad de la agroecología. El primero se refiere a un enfoque de agricultura más atento a las cuestiones del medio ambiente; el segundo es la sensibilidad a las cuestiones sociales involucradas en la agricultura y el último, es el interés no solo en los aspectos productivos, sino además en las cuestiones de sostenibilidad ecológica de los sistemas de producción.

En este sentido, la propuesta agroecológica busca trascender el lucro personal y promover dinámicas positivas de externalidad entre la comunidad y los ecosistemas. Igualmente, plantea una alternativa frente al desarrollo de la economía campesina convencional impulsando una reestructuración y reorganización del circuito de comercio agrícola (mercadeo, comercialización, distribución); de la misma forma reorienta las políticas gubernamentales, los intereses privados y lo que busca el consumidor (León & Rodríguez, 2002).

Finalmente, la agroecología es una ciencia que reconoce la actividad productiva con el propósito de hacerla más incluyente en las relaciones ecológicas, culturales, políticas y sociales (Juárez, 2011).

2.1.2 SISTEMAS DE PRODUCCIÓN CON ENFOQUE AGROECOLÓGICO

Según Forero, en Cuéllar (2010), los sistemas de producción rural son *“una unidad espacial en la que se adelanta una actividad productiva agropecuaria, forestal, y/o agroindustrial, regulada por un agente económico, quien toma las decisiones de acuerdo a un cierto grado de autonomía, aunque condicionado por el entorno*

socioeconómico, político y cultural”. Por lo tanto, un sistema de producción es aquel que provee la subsistencia, principalmente económica, de un productor.

Un sistema de producción con enfoque agroecológico es el que permite la subsistencia del productor siempre y cuando las preocupaciones ecológicas son sostenibles dentro de la producción, el consumo o la comercialización; mediante la acción participativa, el conocimiento y las condiciones locales (Cubillos, 2010, Espinosa, 2011).

Estos sistemas propician prácticas agroecológicas fundamentadas en los siguientes principios:

- ◆ La importancia y relevancia de la salud humana y de la longevidad de los agroecosistemas. Por lo tanto, es preciso prescindir del uso de “venenos” o insumos químicos (tóxicos) en el proceso productivo (León & Rodríguez, 2002).
- ◆ El suelo es un elemento, un sistema con vida y un sistema complejo. El suelo tiene dinámicas biológicas, ciclos y biodiversidad, razón por la cual hay que mantenerlo con vida (León & Rodríguez, 2002).
- ◆ La agricultura agroecológica se enfoca en la prevención de los síntomas, no en las consecuencias y causas de los mismos (León & Rodríguez, 2002).
- ◆ El uso de la biodiversidad y de los recursos naturales de manera consciente e integral asegura su calidad y continuidad en el tiempo (León & Rodríguez, 2002).
- ◆ El sistema de producción posee flujos, entradas y salidas que comprometen su funcionamiento. La disminución del uso externo de insumos, especialmente químicos, reduce la dependencia de los mismos dentro del sistema de producción, lo que causa la eliminación de los insumos químicos externos y posibilita la utilización de insumos internos. Los insumos internos se utilizan para contrarrestar las acciones de los insumos externos (León & Rodríguez, 2002).
- ◆ Las ventajas económicas y ecológicas de los sistemas de producción son invaluable, por tanto, la importancia de promocionarlas (León & Rodríguez, 2002).

- ◆ El conocimiento ancestral campesino, conjugado con los aportes científicos y tecnológicos generan una línea base para fomentar las nuevas formas de producción agroecológica (León & Rodríguez, 2002).
- ◆ Promoción de la cero labranza o la labranza reducida, para evitar el desequilibrio de las condiciones edáficas. Para contrarrestar la utilización de maquinaria pesada, se pueden realizar actividades de labranza invertida. La labranza invertida consiste en el manejo de la maleza y en el uso de tracción animal o herramientas de mano (León & Rodríguez, 2002).
- ◆ La diversificación en el cultivo, el uso del policultivo como herramienta de rendimiento (uso eficiente de la tierra), de control de plagas y enfermedades, reciclaje de elementos y conservación de las características edáficas (León & Rodríguez, 2002).
- ◆ Uso de coberturas nativas, vivas o muertas que proporcionan diversas condiciones para que el cultivo agroecológico se pueda practicar (León & Rodríguez, 2002). También, permite que el suelo retenga de una mejor manera el agua y los minerales, mejorando la producción (Toledo, 2002).
- ◆ La utilización de abonos orgánicos (compost, estiércoles, residuos de cosechas anteriores, hojarasca), para restituir y conservar las características edáficas (biodiversidad, reciclado de nutrientes, entre otros). Los abonos orgánicos aumentan la producción, eficiencia y protección contra plagas y enfermedades en los cultivos (León & Rodríguez, 2002).
- ◆ Manejo de los principios de alelopatía para definir los ciclos de rotación y arreglos entre plantas que son afines entre sí (León & Rodríguez, 2002).
- ◆ Relaciones sociales y comerciales justas para alcanzar un bien mayor por medio de la autodeterminación haciendo frente a políticas y comercios inequitativos y dominantes. Elementos como la solidaridad, la colaboración, el trabajo en equipo, permiten el cumplimiento de un objetivo autogestionado (Juárez, 2011). El objetivo es el de intervenir en distintos procesos en cuanto a la distribución de poder. Si se crean métodos participativos para abordar la agricultura de una manera sostenible, donde, se acumulen los excedentes económicos y por tanto el poder, la estructura del poder se transformaría en una función de lo social,

ecológico, político y económico. Para llegar a tal objetivos es necesario la creación de redes que promuevan un comercio justo y solidario, donde la importancia de la naturaleza, el conocimiento y la participación local sean la clave (Sevilla, 2006).

Por otra parte, si bien la agroecología parte del manejo sostenible de los sistemas productivos, no deja de lado las implicaciones que tiene en ello el agricultor, la comunidad y todos los marcos de relación hacia otros sistemas, por ejemplo, los mercados. Esta concepción amplia de la agroecología, implica que los límites físicos del agroecosistema se difundan hacia límites intangibles pero reales. Estas tendencias de comportamiento exclusivo de determinada comunidad hacia la producción de alimentos, pueden tener repercusiones significativas tanto en los patrones territoriales de agroecosistemas locales como en la manera de implementar o no tecnologías de producción. (León y Altieri 2011).

2.1.3 DIMENSIONES DE LA AGROECOLOGÍA

Según Sevilla (2006) y León (2011) Existen TRES dimensiones que se han mostrado necesarias para entender el funcionamiento de las prácticas agroecológicas.

- La primera dimensión es la Ecológica de la Agroecología. Esta dimensión considera el funcionamiento ecológico de la naturaleza, lo cual constituye un componente imprescindible para la agroecología, ya que solo a través de esta forma de manejo es posible encarar el deterioro de la naturaleza (Sevilla, 2006). Desde ella, la agroecología orienta el análisis de los agroecosistemas considerando la sociedad como un subsistema relacionado con el ecosistema explotado. Así el énfasis puesto en esta dimensión, sobre las relaciones ecológicas, constituye un pilar fundamental de la Agroecología, que la identifica como ciencia y que la separa al mismo tiempo de las vertientes tradicionales del enfoque agronómico (León, 2011).
- La Dimensión Socioeconómica y Cultural, propone la elaboración participativa de métodos de desarrollo local (rural) incorporando la perspectiva histórica y el conocimiento local, concibiendo al medio ambiente como elemento endógeno (Sevilla, 2006).

En este sentido, Calatrava en Sevilla (2006) propone un modelo de desarrollo rural mediante la Agricultura y su articulación con el sistema sociocultural local como soporte del mantenimiento de los recursos naturales. Es necesario tener en cuenta ciertas características fundamentales para llevar a cabo esta proposición:

- ◆ Integralidad como un arma articuladora de procesos culturales, económicos, sociales y agroecológicos;
 - ◆ Armonía y equilibrio entre los sistemas económicos y los naturales;
 - ◆ Autonomía de gestión y control en las decisiones hechas, teniendo en cuenta los entes gubernamentales;
 - ◆ Minimización de las externalidades negativas en las actividades productivas, establecimiento de redes locales como generadoras de mercados alternativos para convertirse en gestoras de desarrollo rural sostenible;
 - ◆ Mantenimiento y potenciación de los circuitos cortos. Estrategia para mantener y potenciar los mercados locales en busca de expansión;
 - ◆ Utilización del conocimiento local vinculado a los sistemas tradicionales del manejo de los recursos naturales. Manejo histórico de la sustentabilidad y mediante el conocimiento local apuntando a un objetivo de sustentabilidad.
- la Dimensión Sociopolítica de la Agroecología aborda el concepto de etnoecosistema, proponiendo un nuevo sistema complejo agro-socio-económico-ecológico, donde la relación naturaleza- sociedad está explícita en él (Sevilla, 2006).

La política es relevante como una dimensión de la agroecología porque permite interpretar la concepción de poder político dentro de un modelo ecológico y social como un solo ecosistema. La Agroecología se concibe como respuesta a la globalización económica y a la ciencia convencional como un modelo participativo y de carácter político y surge como un enfrentamiento entre el sistema estático y rígido, el estado, frente al sistema participativo y dinámico, el social. Un desarrollo local sustentable toma en cuenta la

dimensión política y social en cuanto a la toma de decisiones alrededor de la producción agrícola, la democracia y participación de los actores (Sevilla, 2006).

Finalmente, la agroecología es una ciencia que abarca todo tipo de relaciones – ecológicas, políticas, sociales y culturales – y que por tanto es un ente transformador, de las sociedades, especialmente rurales. Propone un cambio social de autogestionamiento, autodeterminación y cambios en el circuito económico (Juárez, 2011).

2.1.4 AGRICULTURA AGROECOLÓGICA FAMILIAR

El campesino agroecológico se encuentra ligado más a una producción basada en intercambios y beneficios ecológicos, que económicos, por lo tanto, su sistema de producción y su prácticas no son especializadas y se basan en mecanismos de supervivencia que articulen flujos, salidas y entradas de energía en un contexto entre sistema de producción y ambiente natural (Juárez, 2011).

Existen 3 categorías de agricultura familiar (FAO y BID, 2007 en Juárez 2011):

- ◆ **Agricultura familiar de subsistencia (AFS):** se encuentran en condiciones de pobreza, sin posibilidades de adquisición de créditos y por tanto de insumos, imposibilidad de adquisición de tierra y amenaza a la seguridad alimentaria de la familia. Estas familias hacen parte de la población campesina de extrema pobreza y se ubican en ecosistemas frágiles.
- ◆ **Agricultura familiar en transición (AFT):** tienen un mayor potencial productivo que se refleja en el mercado por la aplicación de prácticas de conservación de los recursos naturales. Se generan excedentes significativos para complacer las necesidades del hogar. Se limita el acceso al crédito y a un mercado mayor porque los excedentes no son tan altos.
- ◆ **Agricultura familiar consolidada (AFC):** disponen de un mayor potencial para el componente agropecuario que se refleja en los excedentes adquiridos y que por tanto, les permite capitalizar su sistema de producción. Sus ecosistemas se ven bien conservados, lo que provee un gran estado a sus sistemas de producción y evita la pobreza rural, asegurando la seguridad alimentaria. Se encuentra integrada a grandes mercados y cadenas productivas, y tienen acceso a mayores créditos.

Por último, la agricultura familiar agroecológica, en general, se caracteriza por poseer sistemas de pequeña escala o pequeña producción. Los sistemas pequeños de producción comprenden desde 1 hasta 10 a 15 hectáreas en su área y se basan principalmente en la fuerza animal, fuerza familiar y en los recursos adquiridos localmente para su subsistencia (Altieri, 1999; Toledo, 2002).

2.1.5 ECONOMÍA CAMPESINA

La Economía campesina se fundamenta principalmente en la obtención de un excedente en cada uno de los productos dispuestos en el mercado que permitan, adquirir un ingreso familiar. Por tanto, la economía campesina radica su interés en la organización familiar de un sistema de producción, profundizándose en los elementos agroeconómicos, ecológicos y la repartición del trabajo o mano de obra familiar (Forero, 2002; Toledo 2002). Ser campesino significa vivir bajo un modo de producción y relación con lo cultural, con la sociedad y la naturaleza diferente (Juárez, 2011).

Una de las más importantes estrategias que desarrolla el campesino, es la estrategia del hogar, donde, se caracteriza la “*pluriactividad del hogar*”, tomando en cuenta la repartición de tareas, el contexto económico, ecológico, cultural y social a nivel local. Por tanto, la toma de decisiones dentro de un hogar se hace a partir del núcleo familiar rural de acuerdo a las condiciones sociales, culturales, ecológicas, políticas y económicas que se encuentran dentro del contexto local. La estrategia del campesinado es una estrategia agrícola mediante la producción agropecuaria - dependiente de otros elementos como: suelo, mano de obra, insumos, entre otros - y tiene como objetivo la generación de excedentes para el hogar¹ (Forero, 2002). Sin embargo, para concebir la economía campesina es necesario tener en cuenta otro factor importante como lo es la relación del campesinado frente a los recursos naturales que utiliza para su actividad económica que se basa en el intercambio de flujos ecológicos y culturales (Juárez, 2011; Toledo, 2002).

De esta manera, la economía campesina tiene como uso prioritario la fuerza de trabajo familiar, con acceso y uso limitado de los recursos, principalmente la tierra, con el fin de

¹ Cabe aclarar la diferencia entre Familia y Hogar en un entorno campesino. Siendo la familia una relación emocional, afectiva relacionada con el parentesco. Y el hogar se relaciona más con las actividades económicas, el ingreso familiar y la reproducción de la misma (Forero, 2002).

generar estrategias de supervivencia, a través de una relación directa con la naturaleza (Juárez, 2011; Toledo, 2002).

2.2 ECONOMÍA SOLIDARIA

La Economía Solidaria, es un modelo económico que se encuentra conformado por una serie de entidades que generan bienes y servicios por medio del autogestionamiento, equidad y justicia en las decisiones, con el fin de producir beneficios a sus asociados con miras al mejoramiento de la calidad de vida de ellos y de la comunidad. Es un elemento de desarrollo local bastante importante en las actividades a las que se proyecta. Se encuentra impulsado a los sectores sociales más vulnerables para propender el mejoramiento de las condiciones de vida, generando oportunidades que el modelo dominante – Modelo Capitalista – ha relegado (Dávila, 2008). La Economía Solidaria es un modelo alternativo a la economía tradicional y dominante (Dávila, 2003; Cattani, 2004).

La economía solidaria se basa en los principios de la solidaridad y posee 2 características importantes. La primera, se basa en la estimulación de la solidaridad a partir del autogestionamiento y la equidad. Y la segunda se concibe a partir de las prácticas de la solidaridad hacia un público en general, extendiendo la mano a aquellas poblaciones más susceptibles ante el modelo económico dominante (Capitalista) (González, 2001; Cattani, 2004; Moreno, 2000).

Así mismo, la Economía Solidaria propende 3 objetivos importantes (González, 2001):

- 1. Autogestión;**
- 2. Cooperación Horizontal, Participativa y Democrática;**
- 3. Garantizar la Sustentabilidad y Sostenibilidad de la Naturaleza**

La importancia y el éxito de este modelo económico emergente es precisamente la promoción de estos objetivos, teniendo en cuenta la justicia, la equidad, la solidaridad y el medio ambiente (Dávila, 2003; Moreno, 2000; Moreno, 1995).

Finalmente, se puede proponer que el sistema de economía solidaria tiene 2 ventajas sobre el capitalista, que le han dado tanta aceptación y crecimiento al pueblo Colombiano.

1. La característica que imprime al desarrollo local, utilizando recursos endógenos para promover buenas prácticas económicas, sociales, culturales y ecológicas, mediante la gestión de los mismos actores (Dávila, 2008; Dávila, 2003; Moreno, 2000; Moreno, 1995).
2. La accesibilidad a ingresos económicos o créditos que posee el sistema frente a otros sistemas más exigentes. El mejoramiento de la calidad de vida de los actores (Dávila, 2008; Dávila, 2003; Moreno, 2000; Moreno, 1995).

2.2.1 ASOCIACIÓN

La asociación es un tipo de organización enmarcado en el sistema de economía solidaria que es creada por personas naturales con un interés común.

Este tipo de organización permite la inclusión de los actores como asociados, no posee ningún tipo de restricción en cuanto a la elección de estos. Los asociados tienen igualdad en sus votos, nadie tiene prioridad individual y existe una acción participativa y democrática.

La asociación se crea a partir de necesidades colectivas que en el futuro serán saciadas de manera igualmente colectiva y de ningún modo se satisficieran necesidades individuales (Dávila, 2008; Moreno, 2000).

2.2.2 TRABAJO COMUNITARIO

El trabajo comunitario es una clase de desarrollo endógeno, desde la comunidad. La propuesta se basa con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la comunidad mediante iniciativas de desarrollo equitativas, autogestionadas y democráticas (Barron & Taylor, 2010).

El trabajo comunitario es un conjunto de personas locales, que a partir de la generación de iniciativas de desarrollo local, generan un crecimiento económico, social y cultural alrededor de la acción participativa y democrática (Barron & Taylor, 2010).

2.2.3 COMERCIO JUSTO

El comercio justo se enmarca en los parámetros del modelo solidario y nace como una alternativa al comercio tradicional que beneficia, en su mayoría, a las grandes empresas. Por tanto, el comercio justo propone disminuir el número de eslabones que se encuentran entre la producción y el consumo, beneficiando y promocionando a las pequeñas y medianas producciones mediante una red comercial producción-

distribución-consumo que promueve el desarrollo solidario y sostenible, de esta manera, se impulsan mejores condiciones económicas, ecológicas, sociales y culturales para los actores más excluidos.

Este tipo de comercio se encuentra orientado a potencializar y valorar el trabajo humano menos privilegiado (productores marginados en países en desarrollo), así como mejorar las condiciones de vida de los mismos. Como es una red comercial, la distribución y consumo se ven igualmente beneficiadas de manera justa. Todas las partes y relaciones que incluye el comercio justo se basan en la asociación, transparencia, sostenibilidad, respeto, equidad y confianza (Cotera y Ortiz en Cattani, 2004; Socías y Doblas, 2005).

Como se mencionó, el comercio justo se basa principalmente en un intercambio equitativo entre distribuidor y consumidor, sin embargo, otro instrumento que empodera a este tipo de comercio es la producción sostenible que se refleja en un consumo responsable con el medio ambiente, este movimiento entonces aboga por una producción y consumo amigable, responsable y solidario (Socías y Doblas, 2005).

Esta iniciativa propone nuevas formas de intercambio económico basadas en la cooperación, solidaridad y desarrollo sostenible, que conjuntamente, buscan la cooperación para el desarrollo de los más excluidos por el modelo dominante (Cotera y Ortiz en Cattani, 2004; Socías y Doblas, 2005).

2.3 REDES SOCIALES

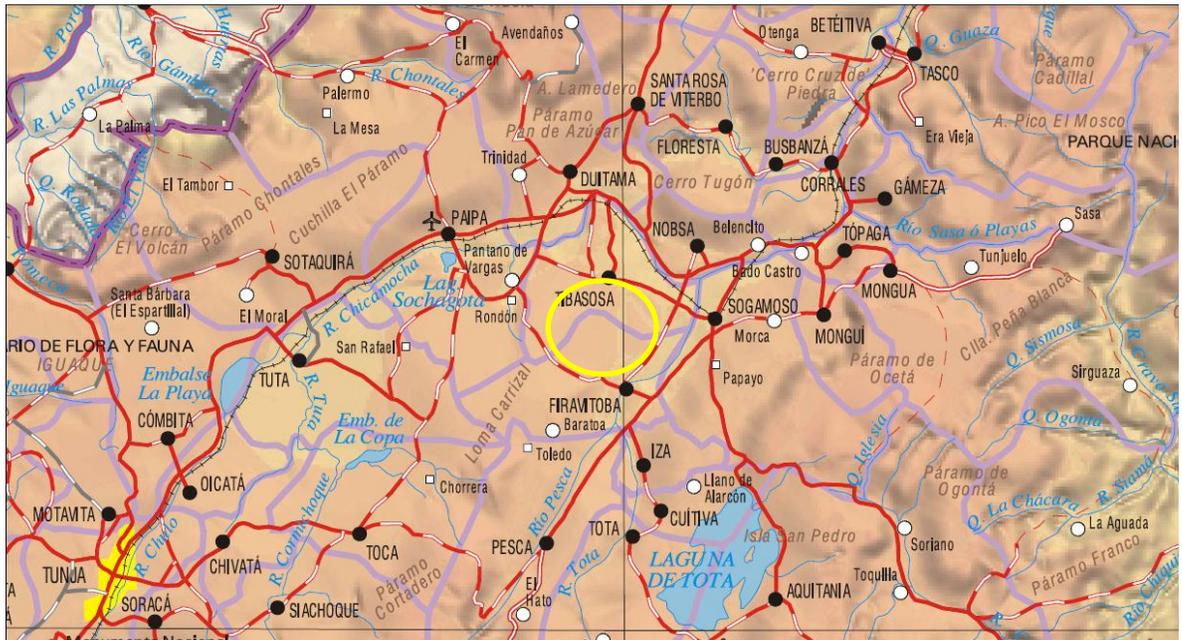
Las redes sociales son aquellas estructuras a las que un individuo u organización se encuentra ligada, y las diferentes relaciones e interacciones que entre ellos pueden haber. El estudio de la vida social, parte de la premisa de que esta es creada a partir de las relaciones sociales y los patrones formados por las mismas (Scott y Carrington, 2011). Es el estudio de aquellas relaciones e interacciones que se encuentran entre individuos u organizaciones, y cómo las decisiones de unos pueden afectar a otros o a la totalidad de la red (Tsai, 2003).

Es una ciencia multidisciplinaria que apunta a un objetivo de amplio conocimiento acerca del comportamiento de ciertos actores frente a ciertas situaciones (Tsai, 2003).

Las redes sociales entonces, son un set de nodos a nivel social, redes, miembros u organizaciones que se encuentran atados por una o más tipos de relaciones (Scott y Carrington, 2011). Los patrones entre las relaciones de los nodos son las unidades de estudio de las redes sociales (Scott y Carrington, 2011). Las unidades pueden ser personas u organizaciones depende del foco del estudio (Scott y Carrington, 2011).

El estudio a nivel de organizaciones reside en estudio de la interacción entre la multiplicidad de las relaciones de las mismas, mediante una observación cualitativa y el análisis del rol y del proceso de la red social estudiada (Scott y Carrington, 2011).

Mapa 2. Límites del Municipio de Tibasosa. Modificado de IGAC, Mapa digital integrado, 2003.



2.2 Suelo

Tibasosa posee predominantemente un tipo de suelo:

- Suelos de montaña estructural-erosional, caracterizados por ser suelos de clima frío y seco, derivados de rocas sedimentarias del cretácico y terciario superior, y metamórficas del precámbrico y presentan ceniza volcánica (IGAC, 2003).

Actualmente, el uso del suelo en Tibasosa se ve fuertemente influenciada por la producción agrícola de pequeña escala. Sin embargo existen actividades forestales, de ganadería y zonas de conservación (IGAC, 2003).

3.3 Aspectos Ecológicos

Tibasosa se encuentra ubicado en el Altiplano Cundiboyacense, cuenta con una extensión de 95km². En términos topográficos, se caracterizan los valles, cerros, cañadas y montañas. A nivel nacional, el Municipio se caracteriza por su gran diversidad de suelos, lo cual, permite una alta gama de actividades productivas. También se caracteriza por su abundancia en recursos hídricos, especialmente su cercanía con el Río Chicamocha (Tibasosa, Boyacá: <http://tibasosa-boyaca.gov.co/>).

Tibasosa se encuentra ubicado a una altitud de entre los 2.500 a los 3.400 m.s.n.m y los ecosistemas característicos son los de Páramo (Hermelin, 2007).

Por el tipo de ecosistema, el Municipio posee una alta variedad de especies vegetales, que lamentablemente, por intervenciones antrópicas², muchas de ellas se encuentran en peligro de extinción. Algunas especies en riesgo son: Poleo (*Mentha pulegium*) y Marrubio (*Marrubium bulgare*) (Hermelin, 2007). Posee una cobertura vegetal³ amplia con bosques de especies nativas (*Weinmannia tomentosa*, *Alnus acuminata*, *Croton sp.*, *Mirica parvifolia*, *Myrsine ferruginea* y *Hesperolmeles sp.*) y bosques plantados de pino (*Pinus spatula*, *Pinus candelabro*) y eucalipto (*Eucaliptus globulos*), los últimos dos pretenden ser erradicados para iniciar procesos de reforestación con especies nativas (Plan de desarrollo Municipal, 2008-2011; Mapa de Recursos Naturales Flora y Fauna, 1999). En el estrato arbustivo existen parches densos de bosque y parches menos densos, algunas especies⁴ son *Miconia squamulosa*, *Bacharis bogotensis* y *Agave americana*, entre otras (Mapa de Recursos Naturales Flora y Fauna, 1999). En cuanto al estrato herbáceo en la cobertura vegetal tibasoseña se evidencian dos clases: herbazal de páramo y herbazal de pantano, en conjunto, cuentan con más de 10 especies (Mapa de Recursos Naturales Flora y Fauna, 1999).

En términos de la fauna⁵ asociada al Municipio se encuentran mamíferos pequeños como zorros (*Cerdocyon thous*), comadreja (*Mustela frenata*) y ratones campestres (*Akodon uruchi*) (Mapa de Recursos Naturales Flora y Fauna, 1999). En cuanto a aves se evidencian más de 10 especies presentes como el colibrí (*Colibri corunscans*), el cardenal (*Piranga rubra*) y la garza real blanca (*Casmerodius albus*) (Hermelin, 2007; Mapa de Recursos Naturales Flora y Fauna, 1999). Se han registrado únicamente 3 especies de reptiles Lagarto verde (*Phenacoccus heterodermus*), lagartija (*Anadia bogotensis*) y la bejuca (culebra) (*Leptophis depressirostris*) (Mapa de Recursos Naturales Flora y Fauna, 1999). Especies de anfibios también se han registrado únicamente 3 rana (*Hyla bogotensis*), rana sabanera (*Hyla labialis*) y sapo (*Atelopus ebenoides marinkellei*) (Mapa de Recursos Naturales Flora y Fauna, 1999).

² Más específicamente actividad agrícola extensiva.

³ Remitirse al Mapa 4 para observar la cobertura vegetal.

⁴ En el estrato arbustivo se cuenta con más de 8 especies.

⁵ Para observar la fauna asociada y su ubicación remitirse al Mapa 4.

3.4 Aspectos Socioeconómicos

Es importante destacar que el 87% del territorio Tibasoseño es rural, por lo que en su mayoría, los habitantes se encuentran localizados en la zona rural (Tibasosa, Boyacá: <http://tibasosa-boyaca.gov.co/>).

Más del 35% de los Tibasoseños tienen como principal actividad económica la producción agrícola, donde extraen producciones⁶ constantes de maíz, trigo, cebada, papa, arracacha, ibias, nabos, cebolla cabezona, fríjoles, arveja, hortalizas y una gran variedad de productos orgánicos (Fonseca, 2006; DANE, 2005). En los planes de manejo del Municipio se encuentra como constante la producción sostenible y limpia como ente de desarrollo económico para la comunidad (Plan de desarrollo Municipal, 2008-2011).

Es importantísimo destacar la importancia de los suelos fértiles en el área y por ende, de la gran producción agrícola que en la misma se genera (Fonseca, 2006; DANE, 2005).

El problema de ilegalidad en los títulos de tierra ha retrasado un poco el crecimiento económico tibasoseño ya que los agricultores no pueden acceder a créditos por el título de la tierra (Plan de desarrollo Municipal, 2008-2011). Sin embargo, dentro de los planes de desarrollo municipal la solución al problema de ilegalidad de títulos está presente como una base para poder desestancar el desarrollo económico del Municipio. Tibasosa se caracteriza por ser un municipio de pequeña producción, pero con potencial de explotación para llevar a cabo actividades agropecuarias más grandes o potencializar las pequeñas (Plan de desarrollo Municipal, 2008-2011).

Uno de las propuestas económicas que está tomando fuerza es el del turismo, ya que el municipio por sus condiciones geográficas, topográficas y ecosistémicas se presta para tales actividades, especialmente el ecoturismo ya que responde a los planes de la Alcaldía de realizar actividades turísticas que aseguren los recursos naturales, pero que también aseguren un crecimiento económico sostenible (Plan de desarrollo Municipal, 2008-2011).

⁶ Extracción productiva convencional y agroecológica.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo General

- Analizar la influencia de la Agricultura con Enfoque Agroecológico en el Trabajo Comunitario de Agrosolidaria en el municipio de Tibasosa, Departamento de Boyacá.

4.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar los sistemas de producción con enfoque agroecológico del grupo asociativo de hortalizas, asociado a Agrosolidaria, en Tibasosa, Boyacá, con el fin de identificar y analizar las prácticas de manejo alrededor de los sistemas.
- Conocer la estructura que tienen los procesos de participación comunitaria de las integrantes del grupo asociativo de hortalizas de Agrosolidaria, alrededor de los sistemas de producción con enfoque agroecológico.
- Determinar las relaciones interinstitucionales que se han desarrollado a lo largo del proceso de formación y consolidación de Agrosolidaria en función de la agricultura con enfoque agroecológico.

5. METODOLOGÍA

La presente investigación se desarrolla a través del estudio de caso, que se encuentra dirigido a la descripción, interpretación, examinación y análisis de la interacción de los factores relevantes para el desarrollo de los objetivos del caso seleccionado, a partir de elementos concretos y reales, provistos por la investigación, de esta manera el estudio de caso se evidencia como una unidad, a través de las relaciones e individuos identificadas en la misma (Cerdeña, 2000; Leal, 2007).

Por medio de las metodologías cualitativas se pretende analizar los sistemas de producción con enfoque agroecológico del grupo asociativo de hortalizas, su funcionamiento a nivel de sistema, las prácticas de manejo, la estructura de los asociados, el trabajo comunitario que se presenta y la interinstitucionalidad que ha consolidado el proceso de Agrosolidaria.

Teniendo en cuenta lo mencionado, el análisis radica en 3 componentes.

1. Descripción y análisis de los sistemas de producción a pequeña escala⁷ (Pequeña producción) con enfoque agroecológico del Grupo de hortalizas de Agrosolidaria, que de ahora en adelante serán denominados como SP y su respectivo número.
2. La estructura del trabajo comunitario alrededor de los sistemas de producción.
3. La interacción entre la multiplicidad de las relaciones entre Agrosolidaria y otras entidades.

Para el desarrollo y la ejecución de los objetivos planteados se llevó a cabo las siguientes fases:

5.2 FASE DE INDAGACIÓN:

Revisión Bibliográfica: Durante esta fase se procedió a la búsqueda y recopilación de información secundaria (Información bibliográfica, de trabajos de investigación, entre otros) pertinentes según los términos de la investigación.

Identificación de actores y casos a estudiar: para llevar a cabo los objetivos propuestos, se identificaron a los actores y casos a estudiar mediante acuerdos con funcionarios de Agrosolidaria seccional Tibasosa, como resultado de ello, se identificó y seleccionó el grupo asociativo de hortalizas de Agrosolidaria seccional Tibasosa. La selección de actores y casos dentro del grupo asociativo obedeció a la disponibilidad de

⁷ Altieri (1999) y Toledo (2002).

tiempo y de los actores a colaborar en la investigación. De esta manera cinco familias accedieron a participar en el estudio y constituyen por lo tanto los casos analizados.

Tabla 1. Cinco casos de estudio y su ubicación. Fuente: propia.

Familia entrevistada	Sistema de Producción (SPX)	Ubicación
Familia González	SP1	Las Vueltas
Familia Rojas	SP2	Esterillal
Familia Sanabria	SP3	Estancias Contiguas
Familia Sanabria 2	SP4	Esterillal
Familia Pérez	SP5	Esterillal

Así mismo, se seleccionaron actores relevantes para alcanzar el objetivo específico 3, donde se seleccionaron 7 funcionarios de Agrosolidaria a nivel regional – Boyacá – más específicamente Duitama⁸ y Tibasosa. Los actores fueron identificados a medida que se realizaron los acuerdos con otros funcionarios(as) recomendados⁹ por los mismos y de acuerdo a la relevancia en la investigación.

5.3 FASE DE CAMPO:

La fase de campo incorporó la utilización de herramientas metodológicas cualitativas para la recolección de la información necesaria. La actividad, en dos caso, involucro a todo el núcleo familiar y en los otros tres sólo a las mujeres cabeza de hogar.

5.2.1 Caracterización de los sistemas productivos. se aplicaron cinco herramientas propias del diagnóstico rural participativo:

⁸ Los funcionarios claves seleccionados de Agrosolidaria, Seccional Duitama. Fueron seleccionados con miras a profundizar más acerca de la asociación.

⁹ En las primeras visitas con los funcionarios, ellos fueron recomendando a otros funcionarios que les parecía podían complementar la investigación

- **Observación directa:** por medio de esta metodología se recolectaron datos a partir de la descripción de lo observado por el investigador mediante una aproximación de la situación que actualmente se está vivenciando sin emitir cualquier tipo de juicio (Cerde, 2000; Bonilla y Rodríguez, 1997). Los datos fueron recolectados por medio de una grabadora, material fotográfico y cuaderno de notas.
- **Mapa de finca:** Junto con los/las agricultoras(es), se identificó y esbozó la percepción del espacio a nivel de finca o del sistema de producción agroecológico, ubicando las unidades fisionómicas relevantes (Geilfus, 1998; Forero, 2002).

Lo anterior considerando para ello las siguientes precisiones en cuanto a los tipos de unidades fisionómicas existentes:

- » Potrero: unidad fisionómica donde existe algún tipo de control (Control de plagas), recepción de insumos (Abonos orgánicos) y la aplicación de mano de obra familiar para la posterior utilización por parte del componente pecuario (Vacas).
- » Pastizal: es una unidad fisionómica transitoria (para la agricultora) mientras el potrero se encuentra en óptimas condiciones para disponer el componente pecuario en esta.
- » Quebrada: Cuerpo de agua extenso, de donde se extrae agua mínimamente para el abastecimiento.
- » Nacedero: Cuerpo de agua pequeño, de donde ocasionalmente se extrae agua.

Las unidades fisionómicas predominantes son aquellas que posean de 0,0005 hectáreas a mayor extensión. Esta área fue delimitada a partir del criterio de la investigadora.

El componente pecuario se cataloga¹⁰ en especies mayores y menores. Las especies mayores son vacas, ovejas, caballos. Las especies menores son gallinas, pollos, gallos, conejos, curíes, truchas.

¹⁰ La catalogación del componente pecuario fue realizada de acuerdo al conocimiento de las agricultoras.

Este mapa de finca, resulta como una base para empezar el proceso de caracterización del sistema de producción (Geilfus, 1998).

Teniendo en cuenta las aclaraciones anteriores, a continuación se presentan las convenciones creadas para catalogar y ubicar espacialmente los diferentes componentes de los sistemas de producción.

Tabla 2. Convenciones de las unidades fisionómicas, componentes pecuarios e infraestructura artificial de los sistemas de producción. Fuente: Pequeñas productoras de los sistemas de producción.

INFRAESTRUCTURA ARTIFICIAL		COMPONENTE PECUARIO		UNIDADES FISIONÓMICAS	
- -	Cerca de alambre de púas y estacas	<u>ESPECIES MAYORES</u>		<u>CULTIVOS</u>	
	Estanque		Vacas		Hierbas
	Bodega		Ovejas		Cultivo de papa
	Corrales				Huertas agroecológicas
	Parqueadero	<u>ESPECIES MENORES</u>			Semilleros
	Establo		Gallinas		Otros
			Conejos	<u>CUERPO DE AGUA</u>	
			Curies		Quebrada
			Truchas		Nacedero
			Patos		
			lombricultura		
					<u>COBERTURAS VEGETALES</u>
					Relicto de árboles nativos
					Cerca viva
					Reserva ecológica
					Potrero
					Pastizal
					Remanente de bosque nativo

- ❖ **Modelo sistémico de finca:** mediante esta herramienta se identificó el funcionamiento del sistema de producción agroecológico como un sistema que contiene subsistemas, flujos, entradas, salidas, intercambios y transacciones de dinero. Esta metodología se realiza mediante el enfoque de sistemas de Hart (1985), complementada con la visión de Geilfus (1998) y Clavijo (2011). Al igual que el mapa de finca, se tuvieron en cuenta las precisiones hechas por el/la agricultor(a) en cuanto a las unidades fisionómicas existentes y sus interrelaciones.

- ❖ **Caracterización de prácticas de manejo:** identificación de las prácticas de manejo (Geilfus, 1998) que sostienen las agricultoras, específicamente en el subsistema huerta. En esta metodología se identificaron variables relevantes dentro de la huerta agroecológica como mano de obra familiar, insumos (fertilizantes, plaguicidas, herbicidas), especies cultivadas, preparación del terreno, percepción del suelo por parte de la agricultora y beneficios económicos y ecológicos del enfoque agroecológico.

A continuación se expone el formato de tabla elaborado para la recolección de datos con las variables con el fin de caracterizar las prácticas de manejo.

Tabla 3. Caracterización de las prácticas de manejo de los sistemas de producción agroecológicos del grupo asociativo de hortalizas de Agrosolidaria. Adaptación de Clavijo (2003) y Geilfus (1998).

SPX	Especie cultivada 1	Especie cultivada 2	Especie cultivada 3
Uso			
Preparación del terreno			
Manejo del cultivo en el tiempo			
Insumos para el control de plagas			
Insumos para la fertilización			
Insumos y criterios para el deshierbe			
Beneficios económicos del enfoque agroecológico			
Beneficios ecológicos del enfoque agroecológico			
Beneficios de otro tipo del enfoque agroecológico			

A partir de la información proporcionada en la tabla 1, se construyó una tabla de compilación de datos, donde se analizan los patrones de las prácticas de manejo. Se construyeron también tablas para identificar la agrobiodiversidad de las huertas de los sistemas de producción. La agrobiodiversidad se definió a partir de la identificación de la especie, familia. A partir de las variables anteriores se construye una tabla con el número de especies por familia y por presencia en los sistemas de producción.

- ❖ **Línea de Tiempo:** a partir de una línea de tiempo se representaron los cambios más relevantes que han caracterizado el sistema de producción en diferentes aspectos (Geilfus, 1998) como las prácticas de manejo, la organización del sistema de producción en el espacio y tiempo, la utilización de especies cultivadas y su variación, y cambios más evidentes según la percepción de la agricultora. La línea de tiempo se delimita en 10 años a partir del 2002 hasta el 2012.

5.2.2. Participación comunitaria alrededor de los sistemas de producción. Para responder al objetivo específico 2 se realizó una entrevista semi-estructurada¹¹.

La entrevista semi-estructurada a profundidad es una herramienta cualitativa que consiste en el diálogo entre entrevistado y entrevistador (Cerde, 2000). Lo que pretende es profundizar e identificar, conocer la perspectiva y el marco de referencia del actor que se está investigando. Se utiliza un documento guía que establece varias preguntas, pero si es pertinente, se posee la libertad de realizar más preguntas acorde con la investigación (Bonilla y Rodríguez, 1997). A profundidad se refiere que se puede escoger 2 o 3 temas claves para la investigación, profundizar en los mismos y de los cuales se quiere saber la perspectiva del actor (Bonilla y Rodríguez, 1997).

A partir de esta herramienta, se estableció la estructura en los procesos de participación comunitaria del grupo asociativo de hortalizas alrededor de los sistemas de producción agroecológicos en Agrosolidaria.

La entrevista fue aplicada a cinco integrantes del grupo asociativo de hortalizas.

¹¹ La realización de las entrevistas a las productoras del grupo asociativo de hortalizas de Agrosolidaria se realiza posterior a la caracterización de los sistemas de producción. El lapso de tiempo fue de una hora a dos horas máximo.

En el Anexo N° 1 se observa la estructura de la entrevista aplicada a las productoras del grupo asociativo de hortalizas de Agrosolidaria.

5.2.3 Relaciones interinstitucionales de Agrosolidaria. se realizó una entrevista semi-estructurada a profundidad a los 7 funcionarios(as)¹² de esta organización comunitaria, de manera que se pudiera identificar las relaciones interinstitucionales desarrolladas a lo largo del proceso de formación y consolidación de Agrosolidaria en función de la producción agrícola con enfoque agroecológico.

En el Anexo N°2 se presenta el formato de entrevista realizada a los funcionarios(as) de Agrosolidaria.

5.4 SISTEMATIZACIÓN

Posterior a la recolección de datos, se procedió a sistematizarlos de la siguiente manera:

- La caracterización de sistemas de producción agroecológicos se agruparon por sistemas de producción y herramienta aplicada.
 - Los Mapas de finca fueron agrupados y analizados individualmente.
 - Para generar el modelo sistémico de finca, se recolectó la información relevante de cada sistema de producción y se consolidó una versión general del sistema.
 - Los resultados de las prácticas de manejo se indexaron en una base de datos para identificar sus patrones.
 - La información recolectada de la línea de tiempo se agrupó en una matriz para identificar los principales cambios en la escala temporal y espacial.
- En las entrevistas se construyó una matriz para cada objetivo resaltando los actores participantes contra las variables relevantes.
- La información recolectada que no fue seleccionada para las matrices, fue utilizada para complementar la información de Agrosolidaria y su propuesta.

¹²Las entrevistas a otros funcionarios que no son pertenecientes a la Seccional Tibasosa se realizaron para ampliar la imagen, estructuración y consolidación de lo que es hoy Agrosolidaria.

6. RESULTADOS Y ANÁLISIS

6.1 LA PROPUESTA DE AGROSOLIDARIA¹³

6.1.1 Qué es Agrosolidaria

Agrosolidaria es una asociación perteneciente al sector de la economía solidaria del sector agroalimentario que integra a pequeños productores, procesadores, distribuidores y consumidores dentro de un circuito económico justo (Bonilla, 2012).

Como asociación, se enmarca como una comunidad económica del sector solidario, y por tanto promueve la sostenibilidad en sus actividades económicas y agroalimentarias (Dávila, 2008; Dávila, 2003; Moreno, 2000; Moreno, 1995). En respuesta al objetivo de sostenibilidad del sector solidario, esta entidad procura producir agroecológicamente en todos sus procesos productivos.

6.1.2 Cómo nace

Para poder identificar sus inicios es necesario remitirse a la creación de la Asociación Semillas¹⁴, que fue creada con el propósito de generar procesos educativos y de desarrollo lo más autónomos posibles, haciendo a la comunidad protagonista de su propio desarrollo. Para generar este tipo de procesos pareció necesario integrar diferentes aspectos y dimensiones, por tanto, la creación de varios programas que respondieran a tales necesidades. La creación de 2 programas fue la causa de la creación de Agrosolidaria, los programas de ecología y economía.

Los programas de ecología y economía solidaria se hacen mediante el desarrollo de huertas familiares agroecológicas con el propósito de la garantizar la seguridad alimentaria de los niños de la comunidad. A partir de esas huertas, las familias empezaron a generar excedentes que eran intercambiados por otras cosas entre la comunidad, sin embargo, quedaban productos, que a partir de iniciativa comunitaria, se empezaron a comercializar. Estos antecedentes permitieron que

¹³ En gran medida, la información acerca de la propuesta Agrosolidaria se extrae de las entrevistas realizadas a los funcionarios de la asociación.

¹⁴ Asociación Semillas, creada en 1992 en Tibasosa, Boyacá, con el fin de crear desarrollo a partir de la autonomía, gestión y participación comunitaria. Para generar el desarrollo local la creación de proyectos y programas enfocados a toda la comunidad, pero especialmente a niños y jóvenes, para crear relevo generacional, sostenibilidad de los recursos y conciencia ambiental.

fuera creada Agrosolidaria en respuesta a los excedentes económicos, solidaridad, autonomía e iniciativa comunitaria alrededor de las huertas familiares Agroecológicas (Dávila, 2008; Cattani, 2004; González, 2011).

Agrosolidaria nace en el 2003 como una forma jurídica alterna a Semillas para responder a todas las necesidades agroalimentarias y económicas de la comunidad.

6.1.3 Estructura

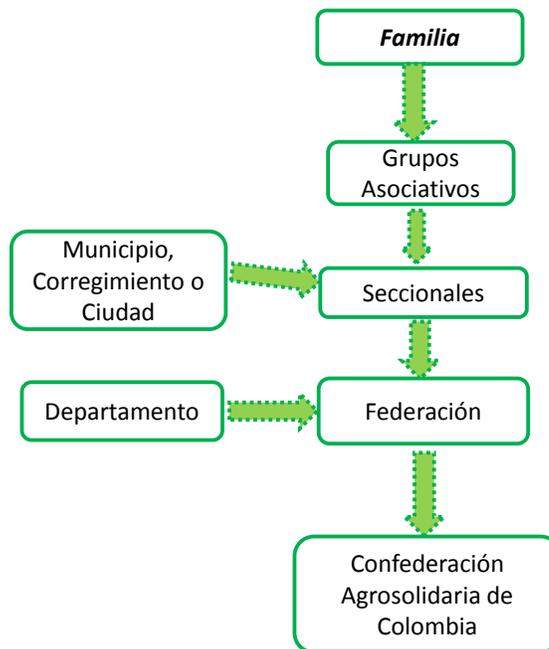
La propuesta Agrosolidaria tiene como base de toda su estructura a las familias asociadas, luego, como segundo núcleo los grupos asociativos. Los grupos asociativos conforman las seccionales y el conjunto de seccionales vecinas conforman a las Federaciones. En el contexto geográfico, un departamento es una federación.

El conjunto de federaciones constituyen la confederación, que es a nivel nacional.

Cada grupo asociativo, seccional y federación posee un representante legal que el encargado de cada estructura explicada.

Es clave aclarar que Agrosolidaria se enmarca en la economía solidaria como una asociación, sin embargo, por su crecimiento ha tenido que recurrir a otras formas (Federación, confederación). Siempre enmarcada en el sector de la economía solidaria del sector agroalimentario (Dávila, 2003).

Diagrama 1. Estructura base de Agrosolidaria. Fuente: Propia



6.1.4 Agrosolidaria a nivel nacional y a nivel regional

La Confederación Agrosolidaria se encuentra a nivel Nacional y cuenta con más de 26.000 familias asociadas, 382 grupos asociativos, 122 seccionales y 12 federaciones distribuidas a lo largo del territorio (Mapa 6).

A nivel de la seccional de Boyacá, hay 2.900 familias asociadas y 20 seccionales. En el Mapa 3 se observa la cobertura nacional de Agrosolidaria.

Mapa 3. Agrosolidaria a nivel nacional: Seccionales y departamentos. Fuente: Mario Bonilla, 2010.



6.1.5 Producción en Agrosolidaria

La producción de Agrosolidaria se realiza conjuntamente con distribución y venta de los productos.

La producción se basa en las prácticas agroecológicas aprendidas mediante la capacitación de los asociados. Algunas de las premisas que Agrosolidaria tiene en cuenta para el manejo de sistemas de producción con enfoque agroecológico son:

- » Rotación de cultivos,
- » Utilización de insumos (pesticidas y fertilizantes) orgánicos,
- » Utilización de diversas especies en el sistema productivo (Policultivo),
- » Provenir de la salud humana,
- » Conservación de los remanentes nativos,
- » Conservación de la tradición oral, entre otros.

Las anteriores concuerdan con los postulados teóricos de varios autores en cuanto a prácticas de manejo agroecológicas (León & Rodríguez, 2002; Altieri, 1999; Toledo, 2002; Sevilla, 2006).

Por otra parte, la producción agroecológica no pretende ser excluyente, por lo que cualquier persona interesada en asociarse independientemente de sus prácticas de manejo lo puede hacer. Así mismo, Agrosolidaria a través de sus alianzas le permite al nuevo asociado adoptar las nuevas prácticas en su sistema de producción, convirtiéndose poco a poco en productor agroecológico.

6.1.6 Red de Ecomercados y comercio justo campo-ciudad

La red de ecomercados de comercio justo campo-ciudad es un circuito económico que se encarga de estructurar todas las partes de la actividad agrícola. Es decir se hace cargo de beneficiar a los asociados durante todo el paso por el circuito económico, desde la producción, hasta la venta, asegurando excedentes económicos justos. A lo anterior, se le denomina mercado seguro por la garantía de que los productos van a ser vendidos generando ingresos económicos justos.

Esta red se encuentra íntimamente ligada con los principios solidarios que buscan la equidad comunitaria y la sostenibilidad de los recursos naturales en el tiempo mediante prácticas sostenibles (Dávila, 2008; González, 2001; Cattani, 2004).

También, con la dimensión socioeconómica de la agroecología que permite articular el desarrollo y conocimiento local con procesos agroecológicos y participativos (Sevilla, 2006). Es entonces como se conforma la Red Agroalimentaria del comercio justo Campo-Ciudad con enfoque agroecológico (Imagen 1), que pretende abarcar todos los eslabones del circuito económico basados en principios agroecológicos y solidarios.

Esta red da la estructura en el mercado para que los grupos asociativos generen ingresos económicos enmarcados en un entorno económico justo.

Imagen 1. Eslabones de la Red Agroalimentaria del comercio justo Campo-Ciudad con enfoque agroecológico. Fuente: propia.



6.2 PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN CON ENFOQUE AGROECOLÓGICO VINCULADOS A AGROSOLIDARIA

Las principales características de los sistemas de producción con enfoque agroecológico, vinculados al grupo asociativo de hortalizas de Agrosolidaria están condicionados a ciertas pautas propuestas por las mismas productoras¹⁵, que tienen que ver con insumos orgánicos (no tóxicos ni sintéticos), deshierbe manual, rotación de cultivos, obra de mano familiar, diversidad en las especies cultivadas, entre otros.

¹⁵ Las pautas para la producción con enfoque agroecológico se realizan en conjunto con lo aprendido en las capacitaciones recibidas por las agricultoras.

6.2.1 Uso del suelo y configuración espacial de los sistemas de producción pertenecientes a Agrosolidaria.

Por medio de los Mapas mentales¹⁶ de los sistemas de producción se identificó la tenencia del predio, tiempo de tenencia del predio, manejo temporal del predio, el área, las unidades fisionómicas, los componentes pecuarios y las especies cultivadas.

✓ SP1: Sistema de producción 1

El SP1 (Imagen 2) está conformado por cuatro miembros, dos mujeres¹⁷, un hombre y un niño de no menos de 5 años. La jefatura reside en la mujer de mayor edad (madre), quien toma las decisiones, sin embargo, la hija participa en muchas de las decisiones tomadas.

El predio es propio y posee 0,9 hectáreas, lo que según Toledo (2002), se puede catalogar como Pequeña producción por su aproximación a 1 Ha. La finca fue adquirida a través de compra, hace 3 años, lo que coincide con el tiempo de manejo de la misma. No obstante, el tipo de manejo es de carácter hereditario, ya que la actividad agrícola se ejerce desde hace más de 50 años.

A continuación se presenta la tabla 4 con las unidades fisionómicas predominantes, símbolo, componentes y uso.

Tabla 4. Unidades fisionómicas predominantes del SP1, símbolo, extensión, componentes y uso. Fuente: propia.

¹⁶ Ver Imágenes 1, 2, 3, 4, 5. Mapas mentales de los sistemas de producción.

¹⁷ Las dos mujeres del SP1 son madre e hija.

UNIDADES FISIONÓMICAS PREDOMINANTES SP1				
Unidad Fisionómica	Símbolo	Extensión (hectáreas)	Componentes	Uso
Pastizal		0,45	Pennisetum clandestinum, vacas, gallinas y oveja	Lugar transitorio para que habiten las vacas. Área permanente de hábitat para gallinas y oveja
Huerta agroecológica		0,225	Brassica oleracea itálica, Beta vulgaris L, Lactuca sativa L., Cucurbita pepo, Cucurbita máxima	Venta y autoconsumo
Potrero		0,225	Pennisetum clandestinum, abonos orgánicos	Alimentación y estancia permanente de vacas

Se diferencian los arreglos espaciales claramente, la unidad fisionómica dominante es la de pastizal y en igual medida, de la huerta agroecológica y el potrero.

En el sistema de producción hay un pequeño (30cm²) cultivo de hierbas (*Capsicum annum*, *Artemisa absinthium L.*, *Allium sativum L.*).

En el pastizal no posee ningún tipo de control y es donde habitan los animales. Las vacas habitan transitoriamente en el mientras que el potrero está listo para disponerlas allí. En cambio, el potrero si posee control y recepción de insumos para ser el lugar donde residirán las vacas, al igual que será la fuente de alimento de estas.

La huerta agroecológica, por su parte se organiza como un policultivo conteniendo 5 especies cultivadas. El pequeño cultivo de hierbas se destina para la elaboración de insumos (plaguicidas y herbicidas) para la huerta agroecológica. Se aplican entonces los planteamientos de la utilización de cultivos como herramienta agroecológica de rendimiento, control de plagas y enfermedades así como la utilización de insumos orgánicos para el mismo fin, propuestos por León & Rodríguez (2002).

El componente pecuario se constituye de 5 vacas, 2 gallinas y 1 oveja. Los estiércoles del componente son utilizados para la elaboración de abonos orgánicos, fomentando el equilibrio de los ciclos naturales y el equilibrio de las condiciones edáficas (León & Rodríguez, 2002; Altieri, 1999).

La economía familiar se basa en la huerta agroecológica. Donde, la utilización de mano de obra es familiar, los 4 habitantes ayudan al proceso productivo, incluso el niño que ayuda en pequeñas labores como la deshierba. El destino de la producción, en su mayoría, va para la venta y lo restante es para el autoconsumo del núcleo familiar.

El manejo agroecológico de la finca, se evidencia por 3 componentes principalmente:

- ☐ Mano de obra familiar,
- ☐ Implementación de policultivos,
- ☐ Utilización de insumos orgánicos

Los anteriores postulados concuerdan con la propuesta de León & Rodríguez (2002) y Toledo (2002) en cuanto a los principios y manejo de los sistemas de producción con enfoque agroecológico.

A continuación está la imagen 2 que complementa los análisis anteriores:

Imagen 2. Mapa Mental de Finca del SP1. Fuente: Pequeña Productora del SP1.



✓ **SP2: Sistema de producción 2**

El sistema de producción 2 (Imagen 3), lo componen 3 habitantes, una mujer y 2 hombres¹⁸. La jefatura es conjunta con la mujer y el padre de familia y la toma de decisiones se divide de acuerdo a las unidades fisionómicas. Es clave aclarar que para la generación de más recursos económicos, los propietarios de la finca no residen allí (en el SP2), residen en otra finca que no es de su propiedad, la cual cuidan y administran.

Las unidades fisionómicas de la finca son administradas por la mujer a razón de que los hombres administran el otro sistema productivo.

La tenencia de la tierra es propia y comprende un área de 1,28 hectáreas, por tanto es un sistema de producción pequeño El sistema de adquisición fue hereditario, específicamente hace 18 años que lo poseen y manejan.

A continuación la tabla 5:

Tabla 5. Unidades fisionómicas predominantes del SP2, símbolo, extensión, componentes y uso. Fuente: propia.

UNIDADES FISIONÓMICAS PREDOMINANTES SP2				
Unidad Fisionómica	Símbolo	Extensión (hectáreas)	Componentes	Uso
Pastizal		0,9	Pennisetum clandestinum, burro	Lugar transitorio para que habiten las vacas. Área permanente de hábitat para el burro
Huertas agroecológicas		0,05 en conjunto	Brassica oleracea itálica, Lactuca sativa L., Spinacia oleracea, Cucurbita pepo y Brassica oleracea	Venta y autoconsumo
Remanente de bosque nativo		0,33	Cobertura vegetal nativa	Ninguno
Nacedero de agua			Cuerpo de agua con cobertura vegetal nativa	Extracción mínima de agua para el núcleo familiar

En cuanto a las unidades fisionómicas se encuentran predominantemente 5 y de acuerdo a su extensión son: un pastizal, dos huertas agroecológicas, un remanente

¹⁸ Los 2 hombres son el padre y el hijo.

de bosque nativo y un nacedero de agua. Las huertas¹⁹ se encuentran organizadas a manera de policultivo y poseen las siguientes 6 especies cultivadas.

En menor medida, se encuentra el remanente de bosque nativo que debido al manejo que le han proporcionado los diversos propietarios anteriores, actualmente, se encuentra en buen estado por la variedad de estratos en el bosque, por la densidad de la cobertura vegetal, por su área. La unidad bosque proporciona diversas condiciones para que el cultivo agroecológico se pueda practicar y permite que el suelo retenga de una mejor manera el agua y los minerales (León & Rodríguez, 2002; Toledo, 2002; Sevilla 2006). Así mismo, se encuentra el nacedero de agua que es una fuente de agua natural mínimamente utilizada por el núcleo familiar para evitar la contaminación de la misma y asegurar una fuente de agua en el tiempo. Las dos unidades (bosque y nacedero de agua) son conservadas y protegidas por la familia, en parte, debido a la fuerte influencia de la transmisión del valor ecológico frente a estos ecosistemas.

El componente pecuario dentro del SP2 está encabezado por la tenencia de un burro que es utilizado para el transporte de los productos de la huerta. Así mismo, poseen 5 vacas que están ubicadas en la finca en donde residen en este momento y que se encuentran al cuidado de los hombres. Los residuos del burro y de las vacas son utilizados como abono orgánico para las huertas agroecológicas.

La mano de obra para el manejo de la finca es familiar y está extendida no sólo al núcleo familiar básico sino a la participación ocasional de otros, como por ejemplo un primo. La producción se encuentra destinada mayormente a la venta y en menor proporción al autoconsumo. Así mismo, otra actividad económica de la familia es la venta de leche.

Existen 3 evidencias del manejo agroecológico del SP2:

- ☐ La utilización de policultivos como estrategia de conservar elementos edáficos, retener el agua, entre otros,
- ☐ Mano de obra familiar (núcleo familiar y familia extendida),

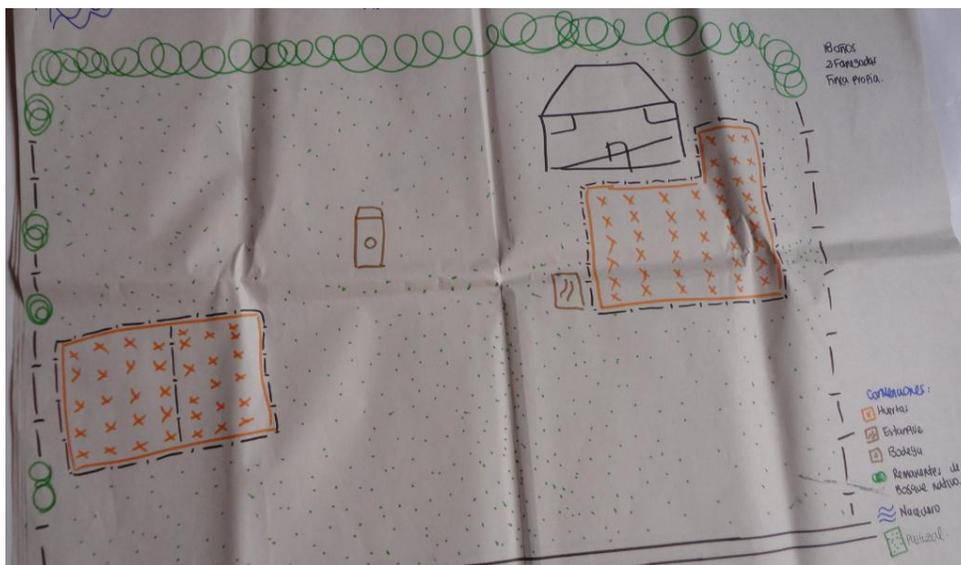
¹⁹ Las huertas del SP2 poseen la misma diversidad de especies. La diferencia radica en el número de individuos cultivados.

- ☒ Conservación de remanentes de bosque nativo y nacedero de agua,
- ☒ Utilización de insumos orgánicos,
- ☒ Manejo y conservación de recursos a través de la transferencia del conocimiento.

Estas evidencias exponen un manejo agroecológico adecuado (León & Rodríguez, 2002; Toledo, 2002; Sevilla 2006).

A continuación, la imagen 3 que describe espacialmente lo anteriormente analizado.

Imagen 3. Mapa Mental de Finca del SP2. Fuente: Pequeña Productora del SP2.



✓ SP3: Sistema de producción 3

En el SP3 (imagen 4) habita regularmente²⁰ 1 mujer (madre), sin embargo, de acuerdo a la disponibilidad de tiempo habitan allí esporádicamente 4 hombres (esposo e hijos). La jefatura dentro del sistema de producción recae en la mujer al igual que la toma de decisiones.

Posee un área de 15 hectáreas y es tierra propia. Es un sistema de producción a pequeña escala. El terreno fue comprado hace 8 años, sin embargo, la propietaria lo maneja hace 4 meses debido a que ejercía otra profesión y también, a causa del mal manejo que le estaban dando las personas que lo administraban.

²⁰ Regularmente se refiere a que habita allí todos los días.

En la tabla 6 se presentan las unidades fisionómicas predominantes del sistema de producción: en total son 9 unidades fisionómicas predominantes identificadas, sin embargo, las de más área son el pastizal, la reserva ecológica – que incluye a la quebrada – y el cultivo de papa.

Tabla 6. Unidades fisionómicas predominantes del SP3, símbolo, extensión, componentes y uso. Fuente: propia.

UNIDADES FISIONÓMICAS PREDOMINANTES SP3				
Unidad Fisionómica	Símbolo	Extensión (hectáreas)	Componentes	Uso
Pastizal		5	<i>Pennisetum clandestinum</i> , vacas, ovejas y patos	Lugar transitorio para que habiten las vacas. Área permanente de hábitat para ovejas y patos.
Huertas agroecológicas	 	0,004	<i>Spinacia oleracea</i> , <i>Lactuca sativa</i> L., <i>Brassica oleracea</i> itálica, <i>Brassica oleracea botrytis</i> , <i>Fragaria</i> spp	Venta y autoconsumo
Remanente de bosque nativo		0,5	Cobertura vegetal nativa	Ocasionalmente utilización de hojarasca para elaboración de abonos orgánicos
Quebradas		6	Cuerpo de agua con cobertura vegetal nativa	Extracción mínima de agua para el núcleo familiar
Reserva ecológica			Cobertura vegetal y fauna nativa	Reforestación
Potrero		1	<i>Pennisetum clandestinum</i> , abonos orgánicos	Alimentación y estancia permanente de vacas
Lombricultura		0,002	Lombrices, abonos orgánicos	Abono orgánico para la huerta
Cultivo de papa	 	1,5	<i>Solanum tuberosum</i> L., insumos químicos externos	Venta
Corrales con animales	   	1	Curies, gallinas, conejos	Venta, autoconsumo

La huerta agroecológica posee una pequeña área porque hasta ahora se está implementando el enfoque agroecológico a la finca, sin embargo, las 6 especies están cultivadas a manera de policultivo (León & Rodríguez, 2002). Por el contrario, la reserva ecológica es una de las unidades fisionómicas que posee más área, esto se debe a que la propietaria decidió proponer esa superficie como reserva ecológica por la importancia que estos tienen en el suelo así como para futuros ingresos económicos. Pretende realizar procesos de reforestación ya que existen alguno relictos de bosque de pino que pretende erradicar. Así mismo surge la importancia de la existencia de varias fuentes de agua en la reserva que le

proporcionan más relevancia a la conservación de todo el complejo ecológico. Por otro lado, y en menor medida se encuentra los relictos de bosque nativo²¹ que aspira a conservar y potencializar para que le genere beneficios ecológicos a toda la finca (León & Rodríguez, 2002). Algunas cantidades de hojarasca son utilizadas como abono (Altieri, 1999).

El cultivo de papa se produce de manera convencional y se pretende, una vez se saque la producción, convertirlo a producción agroecológica.

El componente pecuario consta de 14 vacas, 3 ovejas, 5 patos, curíes²² y conejos²³. Así mismo, se encuentra la actividad de la lombricultura, que específicamente se encuentra para ayudar a desarrollar insumos orgánicos. Todos los residuos del componente pecuario son utilizados como fertilizante orgánico para la huerta y el potrero.

Aunque la mujer encabeza toda la mano de obra, cuando se encuentran disponibles los otros habitantes del predio, ellos ayudan al máximo a las actividades productivas y pecuarias que se desarrollan. Actualmente, la actividad económica se basa en la venta de papa y de leche.

Existen varios componentes que se identifican para asegurar que se está implementando un enfoque agroecológico en la huerta:

- ☐ Mano de obra familiar,
- ☐ Elaboración y uso de insumos orgánicos,
- ☐ Conservación y uso consiente de fuentes de agua y relictos de bosque nativo,
- ☐ Conciencia ecológica ancestral,

Los elementos anteriores representan la actividad productiva explotada de una manera agroecológica teniendo en cuenta los principios de la misma (León & Rodríguez, 2002; Toledo, 2002; Sevilla 2006).

Para mayor comprensión de lo anteriormente mencionado, se presenta el mapa de finca realizado por la agricultora:

²¹ Los relictos de bosque nativo incluyen a las cercas vivas en este caso particular (SP3).

²² Cantidad no especificada.

²³ Cantidad no especificada.

Imagen 4. Mapa Mental de Finca del SP3. Fuente: Pequeña Productora del SP3.



✓ **SP4: Sistema de producción 4**

En el SP4 se identificaron 5 habitantes, una mujer (madre) y 3 hombres (padre e hijos). La jefatura del sistema de producción se encuentra encabezada conjuntamente por la madre y el padre. La toma de decisiones, por otra parte, se ejerce de acuerdo a las unidades fisionómicas que los jefes de hogar propongan. La mujer posee la mayor toma de decisiones ya que se encarga de más de la mitad de la actividad productiva, por el contrario, el padre se encarga de la toma de decisiones de sólo una unidad fisionómica.

El SP4 (imagen 5), es de tenencia de la tierra es propia y cuenta con 5,44 hectáreas de terreno, por lo tanto es un sistema a pequeña escala. La adquisición del terreno es hereditaria y hace 30 años se maneja agroecológicamente la mayoría de las unidades fisionómicas cultivadas. El tipo de manejo siempre ha sido con enfoque agroecológico que por supuesto denota la importancia de la transmisión de conocimiento que se ha heredado a lo largo del tiempo, lo que de alguna manera

complementa el conocimiento teórico y amplía el conocimiento empírico en términos de la actividad agroecológica (Sevilla, 2006).

En la tabla 7 se describen las unidades fisionómicas predominantes del sistema de producción: existen 8 unidades predominantes: pastizal, huerta agroecológica, nacederos y estanques, relictos de bosque nativo²⁴, cultivo de papa, infraestructura (corrales de curíes y conejos, bodega y establo), semillero, lombricultura.

Tabla 7. Unidades fisionómicas predominantes del SP4, símbolo, extensión, componentes y uso. Fuente: propia.

UNIDADES FISIONÓMICAS PREDOMINANTES SP4				
Unidad Fisionómica	Símbolo	Extensión (hectáreas)	Componentes	Uso
Pastizal		1,8	Pennisetum clandestinum, vacas, ovejas y patos	Lugar transitorio para que habiten las vacas. Área permanente de hábitat para ovejas y patos.
Huerta agroecológica		1,5	Lactuca sativa L., Brassica oleracea botrytis, Brassica oleracea itálica, Cucurbita pepo, Petroselinum sativum, Allium fistulosum, Daucus carota L., Allium ampeloprasum, Spinacia oleracea, Rubus glaucus B., Fragaria spp.	Venta y autoconsumo
Corrales para animales		1	Curíes, conejos	Venta, autoconsumo
Bodega			Herramientas varias	Almacenamiento de herramientas
Establo			vacas	Cerramiento para vacas
Nacedero		0,05	Cuerpo de agua, cobertura vegetal nativa	Abastecimiento de agua para el núcleo familiar
Estanques			Infraestructura artificial, cuerpo de agua, truchas	Abastecimiento de agua para el núcleo familiar. Hábitat para truchas.
Cultivo de papa		1	Solanum tuberosum L., insumos químicos externos	Venta
Remanente de bosque nativo		0,1	Cobertura vegetal nativa	Ocasionalmente utilización de hojarasca para elaboración de abonos orgánicos
Lombricultura		0,001	Lombrices, insumos orgánicos	Utilización de abonos orgánicos para la huerta
Semillero		0,0005	Semillas variadas de flores	Ninguno

La huerta agroecológica, es un policultivo que posee 12 especies cultivadas. Por otra parte, se encuentra el semillero de flores, una vez que broten serán trasplantadas a la huerta para ser sembradas agroecológicamente. La otra unidad fisionómica cultivada es la papa que el padre siembra de manera convencional y la agricultora no se encuentra muy de acuerdo diciendo “[...] ay yo no sé qué hace el, yo lo dejo sembrar pero eso a mí no me gusta, esa sembrada de qué sirve [...]”.

²⁴ Incluyen a las cercas vivas.

Algunos de los remanentes de bosque nativo funcionan a manera de cerca viva, otros son relictos con más área que le proporcionan al sistema de producción biomasa, la cual, es utilizada para elaborar insumos orgánicos así como para alimentar al componente pecuario. Así mismo, se resalta el interés de la productora por conservar y ampliar los relictos de bosque nativo para proporcionarle más beneficios ecológicos a la finca. Existe un nacedero que desemboca en tanques donde se almacena agua para la producción de truchas y otro para la utilización por parte del núcleo familiar. El nacedero también es una unidad fisionómica importante, por lo cual, la agricultora propone que es necesaria la conservación del mismo.

En el componente pecuario se tienen 6 vacas, 19 conejos, 10 curíes, truchas y lombricultura. Los residuos de los animales son dispuestos como abonos orgánicos para la huerta.

Todos los que residen en SP4 colaboran con las actividades productivas y el producido es mayormente vendido y lo restante se destina al autoconsumo. La producción y venta de leche es otra actividad económica desempeñada por el núcleo familiar.

Este sistema de producción y la experiencia de la agricultora han hecho que sean ejemplo para las demás asociadas, que son capacitadas por ella. Por tanto, el componente del enfoque agroecológico se ve realmente expresado en esta finca por:

- ☒ Manejo específico de los estiércoles de los curíes y conejos para abonos orgánicos. Disponiendo de bolsas negras que acumulan el estiércol de cada corral.
- ☒ La diversidad de especies cultivadas manejadas en la huerta (Policultivo). Contando con 10 especies cultivadas.
- ☒ Manejo de otros estiércoles.
- ☒ Conservación y ampliación de los relictos de bosque nativo.
- ☒ Conservación del cuerpo de agua.
- ☒ Aplicación de conocimientos heredados.

Tabla 8. Unidades fisionómicas predominantes del SP5, símbolo, extensión, componentes y uso. Fuente: propia.

UNIDADES FISIONÓMICAS PREDOMINANTES SP5				
Unidad Fisionómica	Símbolo	Extensión (hectáreas)	Componentes	Uso
Pastizal		2,5	<i>Pennisetum clandestinum</i> , vacas	Lugar transitorio para que habiten las vacas.
Huerta agroecológica		1	<i>Spinacia oleracea</i> , <i>Brassica oleracea</i> itálica, <i>Lactuca sativa</i> L., <i>Apium graveolens</i> , <i>Rubus glaucus</i> B., <i>Prunus domestica</i> L., <i>Allium fistulosum</i> .	Venta y autoconsumo
Bodega		0,003	Infraestructura artificial y herramientas	Almacenamiento de herramientas
Corral			Conejos	Autoconsumo
Estanque			Infraestructura artificial, cuerpo de agua.	Abastecimiento de agua para el núcleo familiar.
Potreros		1,5 en conjunto	<i>Pennisetum clandestinum</i> , abonos orgánicos	Alimentación y estancia permanente de vacas
Policultivo		0,5	<i>Zea mays</i> L., <i>Pisum sativum</i> L., <i>Vicia faba</i> L., <i>Phaseolus vulgaris</i>	Autoconsumo
Remanente de Bosque nativo		2,5	Cobertura vegetal nativa	Reforestación
Cerca viva		0,5	Cobertura vegetal nativa	Sombra para diferentes unidades fisionómicas

SP5 posee 9 unidades fisionómicas predominantes. Es clara la diferencia entre arreglos espaciales en el sistema de producción por el área que posee cada uno y la distribución de los mismos. La huerta agroecológica se encuentra organizada a manera de policultivo con 7 especies cultivadas. El otro componente cultivado de mucha menor área es un policultivo que contiene 4 y se maneja de la misma manera que la huerta, según postulados agroecológicos como: el manejo de insumos internos y orgánicos, labranza mínima, mano de obra familiar, entre otros (León & Rodríguez, 2002; Toledo, 2002; Altieri, 1999). Los pastizales que poseen un área significativa, se encuentran en preparación para disponer a las vacas allí.

La unidad de relictos de bosque nativo y cercas vivas es de gran importancia para la productora, quién, desde hace varios años adelanta trabajos de reforestación con especies nativas y conservación de las ya existentes. Los residuos que genera el bosque son dispuestos en el mismo para generar procesos de recuperación más rápidamente según la productora. La familia se abastece de agua mediante un tanque de recolección de lluvias así como una fuente de agua subterránea. En cuanto a la

infraestructura, está la bodega en donde almacenan elementos para efectuar trabajos de labranza, entre otras cosas.

En términos de animales, en el sistema de producción hay 6 vacas y 4 conejos. La leche producida se consume.

Los que trabajan directamente en la actividad productiva son la madre y el padre ya que hay dos niños muy pequeños y los otros jóvenes están dedicados a otros trabajos. De todas maneras, el predio y el trabajo que se realiza en él se cataloga como mano de obra familiar (FAO y BID, 2007 en Juárez 2011; Toledo, 2002). Los productos extraídos de la huerta agroecológica son mayormente para el autoconsumo y en una muy menor proporción para la venta. Así mismo, el otro cultivo es exclusivamente destinado al autoconsumo.

Por varios elementos se evidencia el manejo agroecológico (Altieri, 1999, Sevilla, 2006; León & Rodríguez, 2002) que se le dan a los cultivos en el SP5:

- ☐ Tradición ancestral reflejada en la conciencia agroecológica actual,
- ☐ Manejo de insumos orgánicos e internos para disminuir la dependencia externa de los mismos,
- ☐ Conservación y aumento de los parches de bosque nativo así como de las cercas vivas, para mejorar la diversidad animal y edáfica, los ciclos, los nutrientes y la retención de agua,
- ☐ Asegurar la salud humana,

La imagen 6 muestra todo lo analizado:

Imagen 6. Mapa Mental de Finca del SP5. Fuente: Pequeña Productora del SP5.

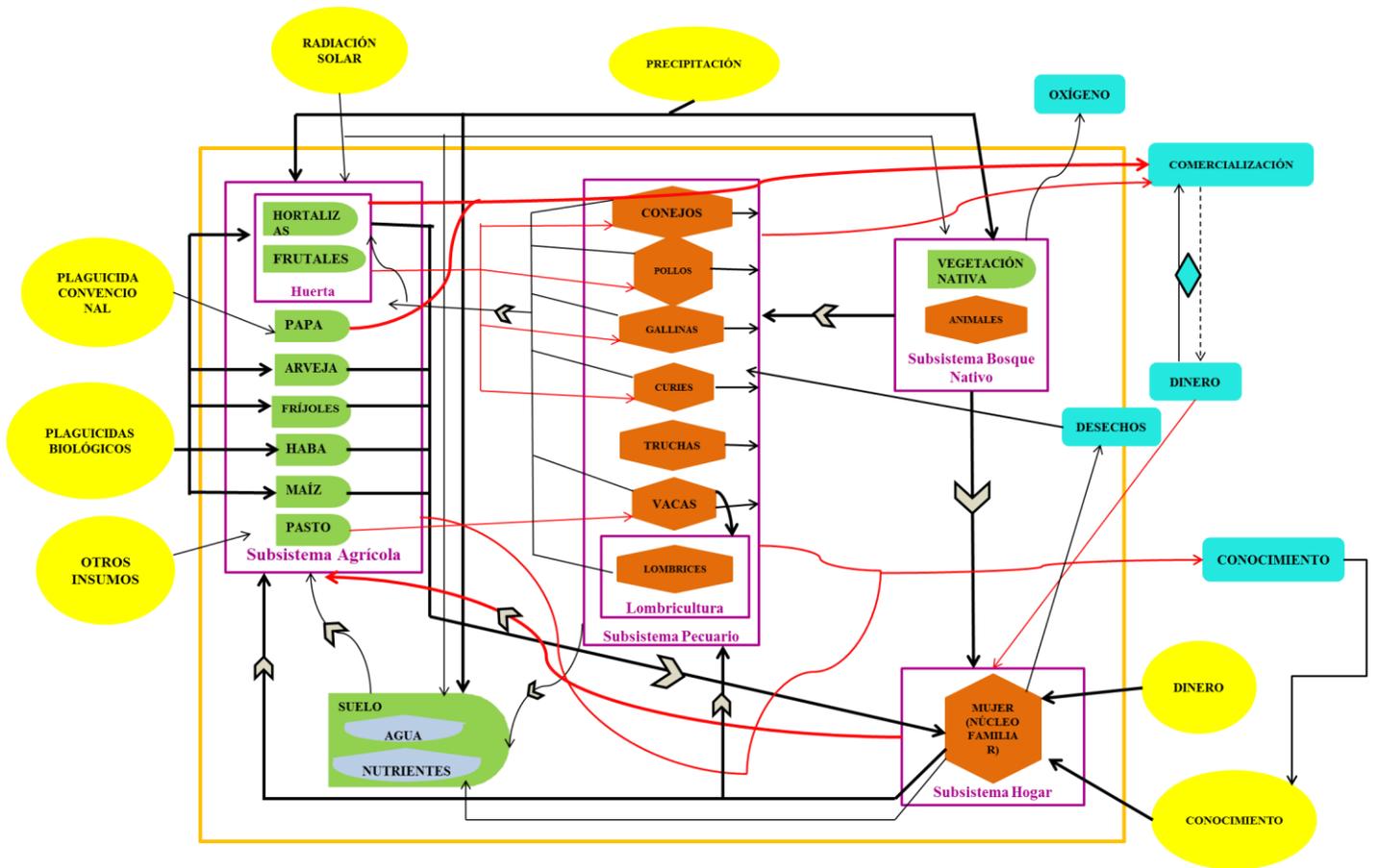


6.2.2 Modelo sistémico de las fincas asociadas a Agrosolidaria

Como bien los describe Hart (1985), los agroecosistemas son sistemas que poseen entradas, salidas, flujos de energía, interacciones e incluso transacciones de dinero que lo condicionan y así mismo, lo define. Por tanto la relevancia de estudiar, a un nivel sistémico, todos esos elementos que permiten entender mejor la dinámica que se lleva a cabo en el circuito general de producción del grupo asociativo de hortalizas perteneciente a Agrosolidaria (diagrama 2).

A continuación se presenta el modelo sistémico:

Diagrama 2. Modelo Sistémico de finca con base en la caracterización de los sistemas de producción. Modificado de Clavijo, 2011 y Hart, 1985.



CONVENCIONES



✓ **Entradas**

Las entradas se definen como flujos que entran para producir salidas, lo que por consecuencia le da una función al sistema (Hart, 1985).

➔ **Elementos climáticos.** La radiación solar y la precipitación son entradas de gran importancia para el sistema productivo, ya que condiciona al sistema, especialmente al subsistema agrícola y su productividad. Los dos elementos relacionados entre sí proveen dinámicas de evapotranspiración, humedad relativa que también determinan circunstancias dentro del sistema de producción (Palomo, 2010). Los elementos climáticos mencionados no sólo afectan la calidad ni productividad de los sistemas productivos, estos afectan a su vez a

otros subsistemas como el bosque nativo y el suelo, así como sus flujos e interacciones.

→ **Elementos económicos.** Las entradas de dinero se generan a partir de la venta de hortalizas y el cultivo de papa destinados para tales fines. Se producen también a través de la venta de productos pecuarios como son la leche y huevos, así como la venta de animales: truchas, conejos, curíes, pollos, gallinas, novillos (vacas).

La entrada de dinero representa también la adquisición de microcréditos adquiridos por medio de Agrosolidaria y el grupo asociativo de microcrédito. Lo que genera un crecimiento económico en términos de la agricultura familiar, clasificándose en Agricultura familiar en transición, donde se poseen bases económicas para crecer con poder de adquisición para mejorar la producción (FAO y BID, 2007 en Juárez 2011).

→ **Insumos.** Como insumos se tienen 3 clases: insumos convencionales, insumos biológicos u orgánicos y otra clase de insumos. Los insumos convencionales se utilizan exclusivamente en el cultivo de papa e implican alta dependencia de elementos químicos externos. Esto se debe a que los hombres de los sistemas de producción no poseen el conocimiento ni la práctica que las mujeres han desarrollado por un largo período de tiempo, debido a sus capacitaciones, y por lo tanto ellas ya han interiorizado dichas prácticas agroecológicas.

Los insumos biológicos u orgánicos son entradas mínimas en realidad, ya que la intención es reducir en su totalidad la dependencia de los insumos externos, es decir, que se procura en gran medida elaborar los insumos para reducir costos y dependencia externa de los mismos (León & Rodríguez, 2002; Altieri, 1999) Sin embargo, hay momentos en donde se necesita de otro tipo de insumos que no poseen las productoras en sus sistemas y que por tanto necesitan adquirirlo externamente, como el caso de la ortiga para realizar biopreparados.

Otro tipo de insumos hace referencia a las semillas que son utilizadas en las huertas agroecológicas y en otro tipo de cultivos. Las semillas para las huertas son proporcionadas por Agrosolidaria a manera de contribución por realizar prácticas agroecológicas. En momentos de liquidez monetaria, las productoras

hacen uso de insumos externos como melaza o gallinaza para mejorar la producción agropecuaria de sus fincas.

➔ **Conocimiento.** Si bien el conocimiento es una de las entradas más importantes al modelo sistémico, ya que por medio de este se pueden mejorar las prácticas agroecológicas. Una parte del conocimiento adquirido viene de las capacitaciones que vienen adelantando las productoras con fines de mejoramiento de sus fincas. Por otra parte, la transmisión de conocimiento a través de las generaciones ha realzado el papel de la dimensión cultural de la agroecológica, ya que a partir de este fenómeno se proveen las bases y lineamientos clave para realizar tales prácticas en concordancia con los principios agroecológicos (Sevilla, 2006; Altieri, 1999).

✓ **Subsistemas**

Los subsistemas se encuentran en un nivel jerárquico menor que el sistema y son componentes de importancia dentro del sistema. El sistema es el universo y los subsistemas son los conjuntos del universo (Hart, 1985). Los subsistemas identificados fueron: agrícola, pecuario, bosque nativo y hogar.

□ **Subsistema agrícola.** Dentro del subsistema agrícola se encuentra la huerta de producción, un policultivo de hortalizas y frutales. Existen otros cultivos fuera de la huerta: papa, arverja, fríjoles, Haba y maíz, los últimos cuatro a manera de policultivo y la papa en monocultivo. La técnica de cultivo de la huerta y del policultivo arverja-fríjol-Haba-maíz se caracteriza por el nulo uso de insumos tóxicos, por el contrario, se destaca la utilización de insumos orgánicos²⁵ principalmente producidos dentro del sistema y en caso extremos por adquisición externa.

Sin embargo, el cultivo de papa si utiliza la ayuda de los insumos convencionales externos para su producción. El uso de azadón y de procedimientos manuales de las tareas agrícolas domina en el sistema, lo que

²⁵ Los abonos orgánicos de los sistemas de producción son adquiridos a partir de los estiércoles recolectados del componente pecuario, entre otras actividades.

concuenda una vez más con los postulados teóricos de labranza mínima o manual y lo que se define como Agricultura familiar de transición, en donde la pequeña producción agroecológica es una forma económica emergente que posee beneficios económicos y ecológicos significativos (FAO y BID, 2007 en Juárez 2011; León & Rodríguez, 2002; Altieri, 1999; Toledo, 2002).

El componente femenino es el que hace la mayor parte del trabajo en las huertas, el cuidado de los animales y otro tipo de cultivos. El cultivo de papa es el único que se encuentra manejado por la obra de mano masculina. La mayoría de los productos de la huerta (frutales y hortalizas) son destinados a la venta a nivel de Tibasosa y veredas aledañas, lo restante se destina al autoconsumo. El policultivo arveja-fríjol-aba-maíz es dispuesto en su totalidad al autoconsumo. El cultivo de papa es asignado a la venta a nivel regional.

Dentro del subsistema se encuentran los pastos (potreros) que son destinados para el alimento del subsistema pecuario. Una pequeña parte para conejos y curíes y lo restante, que es la gran mayoría, se destina para el alimento y estadía de las vacas.

La mano de obra es predominantemente familiar, sin ningún tipo de ayuda externa y por tanto pagos externos.

- **Subsistema pecuario.** En el componente pecuario se encuentran especies mayores y menores. Dentro de las especies menores se encuentran gallinas, curíes, conejos, pollos, truchas y de las especies mayores vacas. Todas las especies son alimentadas a partir de los residuos de cosechas, residuos comestibles del hogar, biomasa producida por el bosque nativo, pasto y a veces su alimentación, especialmente el de las vacas, es complementada con otro tipo de alimento como melaza o concentrado. Los estiércoles son recolectados y dispuestos como abono para el subsistema agrícola.

El componente pecuario también hace parte de las actividades de autoconsumo del sistema, ya que algunos sobrantes de producción de leche, carne y huevos son destinados al subsistema hogar.

La lombricultura es una actividad que se realiza complementaria a la producción pecuaria y es mayormente aplicada para la elaboración de abonos orgánicos para utilizar en el componente agrícola. Alguno de los residuos mencionados también son destinados a esta actividad.

- **Subsistema Bosque Nativo.** En general, el estado de los relictos de bosque nativo se encuentran en buen estado (Plan de desarrollo Municipal, 2008-2011) y se busca la ampliación y conservación de los mismos en el tiempo. Es clave asegurar este tipo de cobertura vegetal para lograr buenas prácticas agroecológicas y proteger los recursos naturales, especialmente por el valor cultural y hereditario que se posee de ellos (Sevilla, 2006; Altieri, 1999; León & Rodríguez, 2002). La biomasa que se genera a partir de hojarasca, semillas, entre otros, es utilizado para diversas tareas dentro del mismo sistema.

La importancia de bosque nativo también radica que es un proveedor de hábitat para la fauna asociada lo que permite el aumento de especies residentes que ayuda a mantener un buen funcionamiento y flujo del sistema.

- **Subsistema Hogar.** Este componente tiene una de las funciones claves dentro de sistema y es el de la administración de los recursos y producción del mismo, es también receptor de las salidas de los otros subsistemas, especialmente del agrícola y del pecuario, ya que algunos elementos son destinados al autoconsumo. Como ya se ha mencionado, el sistema se caracteriza por la influencia femenina en la jefatura del mismo y en la toma de decisiones con respecto a todo lo que comprende el sistema, desde las entradas hasta las salidas. Los residuos orgánicos producidos son dispuestos para la realización de abonos orgánicos y los residuos no orgánicos son quemados, pero en mayor medida enterrados.

✓ **Producción y Depósitos pasivos**

Uno de los elementos principales, y que dentro de un sistema²⁶ es un productor y un depósito pasivo, es el suelo. En este sistema juega un papel importante, ya que es el proveedor de toda la producción, beneficios económicos y ecológicos, y

²⁶ Según Clavijo, 2011 y Hart, 1985.

autoconsumo del sistema, mediante su interacción con los ciclos, la retención de agua y nutrientes (Altieri, 1999).

✓ **Salidas**

Se describen como los productos de la interacción entre la recepción de las entradas y los flujos internos del sistema. Se puede decir inclusive que es un proceso de causa y consecuencia, siendo las consecuencias las salidas.

← **Oxígeno.** A partir del bosque remanente, su cobertura vegetal y la fauna asociada se genera oxígeno que sale del sistema.

← **Comercialización y Transacciones de dinero.** A partir de lo producido en los subsistemas agrícola y pecuario se procede a la comercialización²⁷ de los productos, lo que conlleva a una transacción de dinero a cuenta de los valores producidos. El dinero es una salida que eventualmente se convierte en entrada.

← **Conocimiento.** A través de la experiencia, se va recolectando información de elementos valiosos a tener en cuenta para las próximas actividades productivas, toma de decisiones e inclusive la comercialización y los precios en el mercado. Este tipo de conocimiento a posteriori en conjunto con el a priori hacen de la práctica una oportunidad de mejoramiento y de acumulación de experiencias para próximas prácticas agrícolas.

← **Desechos.** Algunos desechos que no pueden ser reutilizados son enterrados, o quemados y muy pocas veces dispuestos en la zona de recolección de basuras de la cabecera municipal.

6.2.3 Prácticas agrícolas de las huertas agroecológicas en los sistemas producción asociados a Agrosolidaria

Los resultados se presentan en una tabla donde se identificaron los patrones generales de las prácticas. Es decir, las prácticas manejadas en cada huerta agroecológica fueron similares en todos los aspectos, por tanto, se elaboró una tabla identificando las similitudes. Los resultados encontrados respecto a las prácticas agrícolas de los sistemas de producción fueron

²⁷ Mayormente a nivel local (Tibasosa y veredas aledañas), pero algunas veces a nivel regional (Municipios aledaños: Sogamoso o Duitama).

Tabla 9. Características generales de las prácticas de manejo de los sistemas de producción agroecológicos del grupo asociativo de hortalizas de Agrosolidaria. Fuente: propia.

	Características generales de los sistemas de producción
Uso	El uso del producido de las huertas es en su mayoría para la venta y en menor porcentaje para el autoconsumo.
Diversidad de especies cultivadas	<p><i>Lactuca sativa L.</i></p> <p><i>Spinacia oleracea</i></p> <p><i>Petroselinum sativum</i></p> <p><i>Brassica oleracea botrytis</i></p> <p><i>Brassica oleracea italica</i></p> <p><i>Daucus carota L.</i></p> <p><i>Cucurbita pepo</i></p> <p><i>Cucurbita maxima</i></p> <p><i>Allium ampeloprasum</i></p> <p><i>Allium fistulosum</i></p> <p><i>Apium graveolens</i></p> <p><i>Brassica oleoracea</i></p> <p><i>Beta vulgaris L.</i></p> <p><i>Fragaria spp.</i></p> <p><i>Rubus glaucus B.</i></p> <p><i>Prunus domestica L</i></p>
Preparación del terreno	Principalmente por medio de mano de obra familiar con azadón y procedimientos manuales.
Manejo del cultivo en el tiempo	Si hay rotación. En dos años se siembran en rotación: Asteraceae – Brassicaceae -

	Cucurbitaceae – Amaranthaceae – Rosaceae – Apiaceae - Amarylidaceae
Insumos para el control de plagas	Plaguicidas orgánicos o biopreparados, alelopatía.
Insumos para la fertilización	Fertilizantes orgánicos (Compost, recolección de estiércoles, lombricultura, hojarasca)
Insumos y criterios para el deshierbe	Deshierbe exclusivamente manual.
Beneficios Económicos del enfoque agroecológico	Mercado seguro, puesto seguro. Comercio justo.
Beneficios Ecológicos del enfoque agroecológico	Asegurar los recursos naturales en el tiempo. Mejora la calidad y productividad del suelo.
Beneficios de otro tipo del enfoque agroecológico	Salud

La tabla 9 muestra:

- ◆ **Uso.** Principalmente el uso de los productos que les dan las productoras a las huertas agroecológicas (hortalizas y frutales), son destinados en una gran cantidad para la venta a nivel local. Lo sobrante es dispuesto para el autoconsumo.

Si la producción es mayoritariamente para la venta, entonces, esta transacción genera excedentes significativos para las familias productoras, teniendo en cuenta también que el mercado local²⁸ da espacio para este tipo de productos (Forero, 2002).

La porción que es dirigida al autoconsumo es una porción que la productora garantiza para la seguridad alimentaria, al igual que la disminución de los

²⁸ Mercado Local: Tibasosa y veredas aledañas.

costos de su núcleo familiar “*Se come más sano y es más económico porque se disminuyen los precios, al estar ahí uno comiendo de la huerta*”. *Pequeña Productora. Marzo de 2012.*

- ◆ **Diversidad de especies cultivadas.** Se encontraron en total 16 especies de hortalizas y frutales cultivadas. Todos las huertas con arreglos diferentes pero en forma de policultivo, lo que asegura la diversidad en cuanto al cultivo y también procesos de alelopatía, conservación del suelo, control de plagas y más dinámicas que aseguran la producción de una manera agroecológicamente apropiada (Altieri, 1999; León & Rodríguez, 2002). También, tienen una importancia en la seguridad alimentaria de las familias porque algunos individuos de las especies son destinadas al autoconsumo (Forero, 2002).

La Tabla 10, expone la importancia de las huertas en cuanto a las familias cultivadas, el número de especies cultivadas por cada familiar y el número de fincas en las que se encuentra.

Tabla 10. Familias, número de especies cultivadas por familia y número de fincas con esa familia. Fuente: propia

Familias cultivadas	Número de Especies	Número de fincas con esa familia
Asteraceae	1	4
Amaranthaceae	2	4
Apiaceae	3	2
Brassicaceae	3	5
Cucurbitaceae	2	3
Amarylidaceae	2	3
Rosaceae	3	3

- ◆ **Preparación del terreno.** Esta actividad se caracteriza por la utilización de obra familiar y por el uso de herramientas manuales. La preparación consta de la utilización del azadón y demás tareas manuales por medio de las cuales

se preparar el terreno para disponerlo a producir. Todas las huertas, independientes de su área, son preparadas a partir de obra de mano familiar sin ningún tipo de uso de maquinaria pesada.

La obra de mano familiar y las herramientas manuales definen la preparación del terreno en las huertas, lo que produce un impacto mínimo al suelo y las condiciones que en este se dan y por tanto, la productividad, los flujos, los ciclos, los minerales, la retención de agua, las dinámicas biológicas no se ven afectadas negativamente por la actividad (Altieri, 1999; León & Rodríguez, 2002; Sevilla, 2006; Gliessman, 2000).

- ◆ **Manejo del cultivo en el tiempo.** El cultivo se maneja mediante rotación de cultivos, cada 2 años y dependiendo de lo que se cultiva se rota. Es decir, si se cultiva lechuga, acelga, mora y brócoli, en la próxima rotación se cultiva repollo, espinaca, fresas y coliflor. La rotación de cultivo es de carácter independiente y autónomo dependiendo de lo que se haya cultivado y teniendo en cuenta procesos de alelopatía. Finalmente este tipo de actividad asegura las condiciones del suelo así como el control biológico del cultivo, asegurando la mínima dependencia con insumos externos y con una muy pequeña inversión en insumos internos (Toledo, 2002; Sevilla, 2006; Altieri, 1999).
- ◆ **Insumos para el control de plagas.** Para controlar las plagas se hace utilización de biopreparados²⁹ y de los principios de alelopatía. El control de plagas depende de insumos internos y del conocimiento de las productoras para aplicar los principios de alelopatía adecuadamente junto con la rotación de cultivos. La utilización de estos principios agroecológicos asegura una producción sin ningún tipo de insecticidas o plaguicidas tóxicos que pongan en riesgo la salud, el suelo y el subsistema de la huerta (Altieri, 1999; León & Rodríguez, 2002).
- ◆ **Insumos para la fertilización.** Los abonos para la fertilización del cultivo en las huertas es de origen mayormente pecuario, y en menor medida de

²⁹ Preparación de insumos orgánicos mediante la utilización de hierbas y otro tipo de insumos, para erradicar las plagas (Pequeña productora, 2012)

hojarasca y de residuos orgánicos del hogar. Los insumos para la fertilización entonces son orgánicos y provienen de otros subsistemas. La utilización de estos elementos aumentan la producción, conservan el suelo, sirven también como control de plagas y restituyen dinámicas edáficas que estén alteradas (Altieri, 1999; León & Rodríguez, 2002).

- ◆ **Insumos y criterios para el deshierbe.** El deshierbe es manual y los criterios son según la percepción de la agricultora. Es decir, si la agricultora observa que hay mucha hierba en su huerta empieza con el proceso de deshierbe, pero, si ve que no hay tanta presencia de hierbas, entonces decide esperar más tiempo, ya que pueden haber dinámicas de control biológico con las mismas “malas hierbas”. Siendo el deshierbe manual y sin ningún tipo de químicos no sólo se asegura la condición del suelo, también, la productividad del cultivo, ya que el impacto no es tan significativo sobre la producción.
- ◆ **Beneficios económicos del enfoque agroecológico.** Por medio de los criterios de comercio justo en Agrosolidaria, las productoras poseen un mercado seguro, lo cual les genera una estabilidad económica significativa. El mercado a las que se refieren las productoras es el Ecomercado, un puesto de mercado que se hace cada jueves y domingo, donde se rotan los productos, ellas mismas son las que venden y cada una tiene un excedente económico por ellos.
- ◆ **Beneficios ecológicos del enfoque agroecológico.** Una de las razones que cobra importancia para las prácticas agroecológicas es la de asegurar los recursos naturales en el tiempo. Conservando la naturaleza, pero también el suelo que *“es lo que nos da de comer”*, *pequeña productora, Marzo de 2012*. La dimensión cultural de la agroecología se encuentra plasmada dentro del grupo asociativo, donde también buscan un relevo generacional que siga las prácticas como cuando las productoras una vez lo hicieron, garantizando la actividad económica y los recursos naturales (Sevilla, 2006; Gliessman, 2000; Forero, 2002).

- ◆ **Beneficios de otro tipo del enfoque agroecológico.** Con beneficios de otro tipo se refiere a los que no se generan en términos económicos y ecológicos. La totalidad de las productoras nombraron la salud como un factor importante en las prácticas de manejo agroecológicas proponiendo “*es que uno sabe qué es lo que se come*”, *pequeña productora, Marzo de 2012*. No sólo existen factores económicos o ecológicos que inciden en la decisión de participar en actividades agroecológicas, también, existen factores de salud que inciden fuertemente sobre las mismas.

6.3 PARTICIPACIÓN COMUNITARIA ALREDEDOR DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN CON ENFOQUE AGROECOLÓGICO DE AGROSOLIDARIA

Imagen 7. Algunas integrantes del grupo asociativo de hortalizas pertenecientes a Agrosolidaria, vereda Esterillal. Fuente: Agrosolidaria, Seccional Tibasosa, Boyacá.



El Grupo Asociativo de Productoras de Hortalizas de Agrosolidaria nace en 1994 a través de la Asociación Semillas con los programas de Ecología y Economía Solidaria. Se inicia como una propuesta desde la comunidad, de sostenibilidad para la seguridad alimentaria del núcleo familiar, la cual posteriormente crece para convertirse en un proyecto de vida impulsado por la sostenibilidad de las prácticas

agroecológicas, donde el trabajo familiar es el motor para producir y comercializar productos agroecológicos (Reglamento interno de productoras).

El proceso inicia a través del conocimiento adquirido de las prácticas individuales, seguidamente de capacitaciones entre la comunidad, entre las mujeres asociadas y por último, a través de alianzas entre Agrosolidaria y otras entidades (privadas, asociaciones, gubernamentales). Las capacitaciones se siguen realizando conforme las necesidades y las asociadas lo requieran.

La creación del reglamento interno de productoras de hortalizas da la pauta para la estructuración del grupo, proponiendo los principios y lineamientos para la producción agroecológica, objetivos, requisitos, derechos y deberes, acuerdos y sanciones, manejo del patrimonio, funciones y administración del grupo asociativo.

Estas regulaciones son creadas por las asociadas y para las asociadas, es un trabajo entonces en común alrededor de sus actividades económicas, de las cuales poseen autonomía pero consientes de acatar con los reglamentos dispuestos por ella mismas. Lo que evidencia cómo las productoras se reúnen alrededor de su actividad productiva y económica para beneficiarse en la misma medida y a partir de la participación de los conocimientos y acuerdos entre ellas, teniendo como instrumento de desarrollo la democracia y el trabajo en común (Dávila, 2008; Moreno, 2000).

El tiempo de asociación de las productoras varía desde los 18 hasta los 2 años. Dos de las productoras con más tiempo en el proceso son las líderes que promueven al grupo así como inician los procesos de capacitación para las más nuevas asociadas. En teoría, 10 mujeres se encuentran asociadas al grupo, pero, sólo 5 responden con los requerimientos de la producción y el mercado. Lo anterior evidencia las grietas que han surgido en el camino de la estructuración del grupo y que deben ser reconocidas y reparadas para seguir funcionando como grupo asociativo. Sin embargo, la relación entre las asociadas remanentes es buena, se ayudan entre ellas, comparten conocimientos, comparten semillas, insumos.

Los beneficios que las afiliadas identifican a lo largo del tiempo de asociación al grupo son varias, desde la salud de su núcleo familiar, la conservación de los recursos naturales y su continuidad en el tiempo, la sostenibilidad de los sistemas de

producción, las mejoras y los cambios evidenciados a partir de la implementación de las prácticas agroecológicas (Altieri, 1999; León & Rodríguez, 2002; Toledo, 2002), hasta los beneficios económicos, los excedentes generados a partir de esta actividad les permite acceder a créditos para mejorar su sistema de producción (Forero, 2002; Juárez, 2011).

Las asociadas producen y venden sus productos en una red de mercado llamada Ecomercados, seccional Tibasosa. El ecomercado es una red de comercio justo campo-ciudad, donde las asociadas van y venden sus diversos productos a un precio pactado por ellas mismas y se aseguran que todas hayan vendido cantidades significativas y se procura que ninguna quede insatisfecha con sus ventas. Este puesto de trabajo y la dinámica de las ventas les proporciona seguridad económica y en el mercado a las productoras.

Una vez más se refleja el instrumento democrático como un ente de desarrollo, así mismo, el ecomercado fomenta la producción agroecológica por la seguridad de venta en el mercado, lo que a su vez, aumenta la motivación para seguir produciendo agroecológicamente.

Imagen 8. Ecomercado de la Seccional Tibasosa. Fuente: propia



Imagen 9. Día de mercado en el ecomercado, Seccional Tibasosa. Fuente: Mario Bonilla.



Las asociadas hacen recomendaciones pertinentes para enmendar las fallas en la estructura de la comunidad del grupo asociativo, para empezar, el diálogo es importante en este tipo de estructuras, la comunicación, hacer compromisos y hacer conciliaciones para que el grupo pueda poner en acción planes que trasciendan los mercados locales en el futuro.

A través de la acción participativa de las productoras, se satisfacen las necesidades económicas y de seguridad alimentaria de su núcleo familiar, sin privilegiar las exigencias individuales, sí priorizando las comunes mediante la democracia (Dávila, 2008; Moreno, 2000). En respuesta a las necesidades básicas que se necesitan satisfacer, el trabajo comunitario alrededor de las producciones agroecológicas, nace como herramienta para mejorar el bienestar del grupo asociativo a partir de iniciativa propia y acción participativa, generando excedentes económicos que garanticen el desarrollo de sus producciones y familias (Barron & Taylor, 2010).

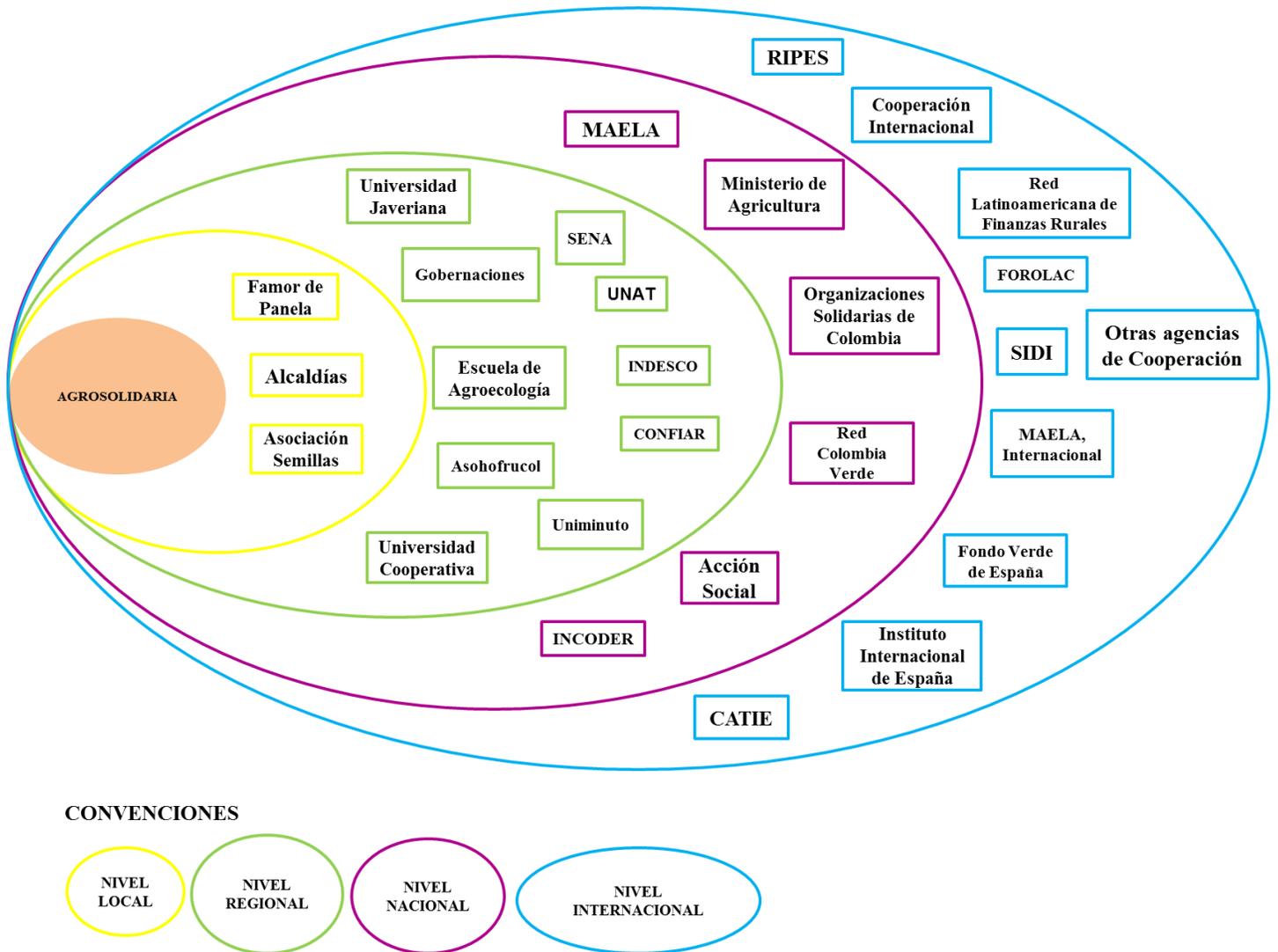
6.4 INTERINSTITUCIONALIDAD EN AGROSOLIDARIA

Para la consolidación de lo que hoy es Agrosolidaria, se vio necesario crear alianzas y acuerdos que permitieran darle una base sólida a la asociación. Por tanto la importancia en analizar la multiplicidad de las relaciones e interacciones que la

asociación ha venido definiendo durante su proceso de creación (Scott y Carrington, 2011).

A continuación (Diagrama 3) se definen las relaciones e interacciones más relevantes durante el proceso Agrosolidario a nivel local, regional, nacional e internacional.

Diagrama 3. Interinstitucionalidad a nivel Local, regional, nacional e internacional de Agrosolidaria. Fuente: Propia.



A nivel local, existen 3 alianzas importantes para la construcción de Agrosolidaria: Famor de panela, que es una empresa de carácter privado, Alcaldías como entes

gubernamentales y por último la Asociación semillas que tiene sus bases en principios similares y provee la estructura para la creación de Agrosolidaria. En el contexto regional, se amplía el tipo de interacciones a niveles gubernamentales, no gubernamentales, instituciones asociadas al sector solidario y universidades. En lo nacional, las alianzas reflejan un crecimiento significativo contando con participación de redes científicas³⁰ y presencia de altos mandos de entes gubernamentales. Finalmente, internacionalmente se han creado lazos con redes científicas de mayor envergadura y agencias de cooperación internacional, lo cual permite dar un gran salto a mercados y proyectos a ese mismo nivel.

La multiplicidad de las relaciones entre Agrosolidaria y demás entidades (gubernamentales, no gubernamentales, privadas, entre otras), define lo que la asociación hoy en día (Scott y Carrington, 2011). Una confederación que desde niveles locales hasta niveles internacionales ha generado modelos de economías alternativas con enfoques agroecológicos.

Las relaciones sociales entre Agrosolidaria y las demás entidades proveen de estructura a la asociación. Si bien la evolución que ha consolidado a la entidad, ha sido mediante la interacción entre la diversidad de relaciones e interacciones que se han desarrollado durante el tiempo (Scott y Carrington, 2011).

La interinstitucionalidad que se da en la asociación evidencia la multiplicidad de relaciones que producen efectos beneficiosos en los asociados. La interacción de entidades promueve los acuerdos para realizar más capacitaciones en torno a la agricultura con enfoque agroecológico para mejorar las producciones y ser más competitivos frente a mercados convencionales.

No obstante, las interrelaciones han consolidado a Agrosolidaria a nivel nacional e internacional, si bien, este hecho proporciona confianza en el proceso y propicia escenarios de desarrollo rural.

³⁰ Redes enmarcadas en la economía campesina, economía solidaria.

7. CONCLUSIONES

En la influencia de la agricultura con enfoque agroecológico se pudieron evidenciar varias características que son importantes resaltar. En términos ecológicos, se muestra la incidencia de estas prácticas sobre la preservación y protección de los recursos naturales a partir de iniciativas comunitarias. El componente humano, analizado como parte del sistema, muestra que efectivamente existe un trabajo comunitario alrededor de la agricultura con enfoque agroecológico. El predicado anterior se ve reflejado en las productoras que se reúnen para transmitir conocimientos, intercambiar elementos, autogestionar sus procesos económicos, garantizar la seguridad alimentaria y salud de sus familias.

A partir de este trabajo en común identifican más ventajas que en cuando trabajaban de manera individual. La conjunción de las prácticas agroecológicas y el trabajo comunitario principalmente se debe a los beneficios que el modelo agroecológico y solidario provee a nivel individual y grupal.

Los sistemas de producción caracterizados cumplen con muchos de los postulados teóricos referentes a la agroecología, lo que permite concluir que son prácticas adecuadas y pueden ser potencializadas. Las características de los sistemas productivos a manera general son:

- ♣ Dependencia mínima de insumos externos. Elaboración y utilización de fertilizantes, herbicidas y pesticidas orgánicos internos.
- ♣ Siembra a manera de policultivo para propiciar dinámicas de alelopatía.
- ♣ La notable conservación y protección de los recursos naturales, incluyendo los cuerpos de agua registrados, hace que las prácticas agroecológicas se potencialicen de una manera excepcional, brindando mejor retención del agua, favoreciendo flujos e interacciones en el suelo. También, aumenta la diversidad faunística nativa y la su cobertura vegetal y asegura recursos hídricos en el tiempo. La potencialización de estas actividades puede conllevar a generar excedentes económicos interesantes para las familias productoras.
- ♣ Labranza mínima manual que no impacta de manera negativa el suelo.

- ♣ Se ubican en sistemas de Agricultura Familiar en Transición a pequeña escala por varias razones, el área. Porque son base del desarrollo para un hogar, es decir, se generan excedentes en cada uno de los productos dispuestos en el mercado para adquirir un ingreso familiar. Poseen un mayor potencial productivo que se refleja en las prácticas de conservación de los recursos naturales y aunque no se generan excedentes significativos, se generan bastante para adquirir créditos que mejoren la calidad de los sistemas de producción.

Los procesos de participación comunitaria se han estructurado con base a la producción agroecológica en Agrosolidaria y el modelo económico en el que está enmarcado. Una de las bases que le han dado la estructura al trabajo comunitario es el autogestionamiento y la autonomía en las decisiones y reglas, lo que ha permitido que las productoras tengan libertad de decisión sobre las prácticas agroecológicas de acuerdo a las capacitaciones que han recibido, ellas mismas proponen el plan de acción de una manera democrática. También, la seguridad que les provee saber que estas prácticas son beneficiosas no sólo para su núcleo familiar, también, para los recursos naturales.

La confianza de tener un mercado seguro para su producción agroecológica, un circuito económico justo, que asegure los excedentes económicos a cada una de las productoras de manera equitativa, genera tranquilidad y satisfacción a las asociadas. Por tanto, su preocupación reside en el mejoramiento de la calidad de su producción.

En este caso se evidencian los beneficios del modelo solidario como una alternativa, y también se ven claramente reflejados los principios que la misma propende en cuanto a la sostenibilidad de los recursos naturales, la autonomía y autogestionamiento y la participación de la comunidad en el desarrollo económico campesino

Efectivamente durante el proceso de creación y consolidación de Agrosolidaria, han habido interacciones, acuerdos y relaciones que promueven el trabajo de la organización en el tema de economía solidaria y agricultura con enfoque agroecológico. Las relaciones que se han

desarrollado inician a niveles locales, regionales, nacionales, para terminar en niveles internacionales. De estas relaciones se destacan las que promueven las capacitaciones de los asociados tanto en economía solidaria como en agroecología, lo que permite tener una visión más amplia con el fin de mejorar.

La interinstitucionalidad de Agrosolidaria ha facilitado escenarios de desarrollo rural, económico y buenas prácticas de manejo en todos los niveles. La asociación provee de seguridad y estructura a las familias asociadas hasta la misma confederación, lo que ha generado ese proceso de consolidación y éxito en el contexto nacional.

Como ecóloga, y a manera de una reflexión final, pude abordar la investigación con herramientas multidisciplinarias que me permitieron tener una visión global acerca del trabajo comunitario y el enfoque agroecológico de la producción en Agrosolidaria dentro de un contexto de economía solidaria. Este ejercicio permitió vislumbrar aquellos elementos que podrían potencializar factores de la participación y trabajo comunitario con producción agroecológica que hacen que Agrosolidaria sea un modelo económico y productivo triunfante.

BIBLIOGRAFÍA

Agrosolidaria, Seccional Tibasosa, Boyacá. Reglamento interno del grupo Asociativo de productoras de Hortalizas y Aromáticas.

Altieri, M. (1999). Agroecología, Bases científicas para una agricultura sostenible. Ed. Nordan-Comunidad, Montevideo.

Cattani, A. (2004). La otra economía. Editorial Altamira, Buenos Aires.

Barron, C & Taylor, B. (2010). The right tools for the right job: Social Work Students learning community development. *Social Work Education*, Vol. 29, No. 4. pp. 372-385.

Bonilla, E y Rodríguez, P. (1997). Más allá del dilema de los métodos: La investigación en ciencias sociales. Grupo Editorial Norma, Bogotá.

Bonilla, M. (2011). Conversación sostenida con Mario Bonilla, Director Ejecutivo de Agrosolidaria los días Miércoles 5 de Octubre y 12 de Octubre de 2011.

Bonilla, M. (2010). Presentación ¿Qué es Agrosolidaria?. Tibasosa, Boyacá.

Clavijo, N. (2012). Conversación sostenida con Neidy Clavijo, Directora de la presente investigación.

Clavijo, N. (2003). Caracterización, uso racional, sustitución y rediseño. Una comparación entre horticultores de la zona norte de Cartago, Costa Rica. Tesis Msc. CATIE.

Cerda, H. (2000). Los elementos de la investigación como reconocerlos, diseñarlos y construirlos (Segunda edición). Editorial el Búho, Bogotá.

Cubillos, D. (2010). “Cambios en los sistemas productivos y en la alimentación de algunas familias de la Vereda de San Nicolás, Municipio de Tuta, ocasionados por la implementación de una planta piloto de Agrocombustibles a partir de proceso de producción de Remolacha Azucarera, Estudio de Caso”. Tesis de Maestría en Desarrollo Rural, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá.

Cuéllar, O. (2010). “Caracterización de los sistemas de Producción del área rural del Municipio de Mitú, Departamento de Vaupés”. Tesis de Maestría en Desarrollo Rural, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá.

DANE. (2005). Censo Nacional del 2005 [En Línea]. Disponible en: http://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/15806T7T000.PDF.

[Consultado el 4 de Octubre de 2011].

- Dávila, R.** (2003). Las cooperativas y el sistema agroalimentario. Instituto de Estudios Rurales, Facultad de Estudios Ambientales y Rurales, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá.
- Dávila, R.** (2008). El sistema de Economía Solidaria. Revista Javeriana, Julio de 2008. pp. 56-63.
- Ed. Juárez, V.** (2011). Agricultura familiar agroecológica campesina en la Comunidad Andina, una opción para mejorar la seguridad alimentaria y conservar la biodiversidad. Colombia, Perú, Ecuador y Bolivia.
- Ed. Scott, John and Carrington, P.** (2011). The SAGE Handbook of Social Network Analysis. SAGE publications. Los Ángeles, Londres.
- Fonseca, A.** (2006). Plan de Desarrollo Municipal. Alcaldía de Tibasosa, Boyacá.
- Forero, J., et al.** (2002). Sistema de Producción rurales en la Región Andina colombiana, análisis de su viabilidad económica, ambiental y cultural. Colciencias, Bogotá.
- Espinosa, H.** (2011). “Caracterización de la funcionalidad ambiental de los sistemas de producción rural de la Vereda Arracachal Municipio de San Antonio del Tequendama”. Tesis de Maestría en Desarrollo Rural, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá.
- Geilfus, F.** (1998). 80 Herramientas para el desarrollo participativo: Diagnóstico, Planificación, Monitoreo y Evaluación. Cap. 5. Proyecto IICA/GTZ. Ecuador.
- Gliessman, S.** (2000). Agroecology: Ecological processes in sustainable agriculture. Lewis Publishers, Florida, Estados Unidos.
- González, F.** Desarrollo local, sostenibilidad y Economía Solidaria. Ponencia presentada en el marco de la semana Internacional de la Economía Social y Solidaria, realizada en Bogotá en el mes de Mayo de 2001. Organizada por la Unidad de Estudios Solidarios de la Pontificia Universidad Javeriana.
- Hart, R.** (1985). Conceptos básicos sobre agroecosistemas. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. Turrialba, Costa Rica.
- Hermelin, M. et al.** (2007) Entorno natural de 17 Ciudades de Colombia. Fondo Editorial Universidad (EAFIT), Medellín.
- IGAC.** (2003). Mapas de suelos de Colombia. IGAC, Departamento de Agrología.
- IGAC.** (2003). Mapas del uso del suelo de Colombia. IGAC, Departamento de Agrología.

- Iniciativa Comunitaria, LEADER II.** (1998). Metodología para la evaluación de programas de Desarrollo Rural. Iniciativa Comunitaria, Programa LEADER II.
- Leal, N.** (2007). “Contribución al estudio de los sistemas de producción campesinos del municipio de Ocaña: El caso de la Cooperativa multiactiva agroecológica Agrovida Limitada”. Tesis de Maestría en Desarrollo Rural, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá.
- León, T & Rodríguez, L.** (2002). Ciencia, Tecnología y ambiente en la Agricultura Colombiana. Cuadernos Tierra y Justicia, Ilsa. Bogotá, Colombia.
- Morales, J.** (2004). Sociedades Rurales y Naturaleza. En busca de alternativas hacia la sustentabilidad. ITESO, Universidad Iberoamericana León. México DF.
- Moreno, J.** (1995) Historia y Filosofía de la Economía Solidaria. FUNLAM, Bogotá.
- Moreno, J.** (2000) Economía Solidaria, una propuesta alternativa solidaria y humanista. FUNLAM, Bogotá.
- Palomo, N.** (2010). “Las transformaciones históricas del estado actual de los sistemas agropecuarios campesinos, en el municipio de Puerto Escondido, microrregión costanera de Córdoba”. Tesis de Maestría en Desarrollo Rural, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá.
- Pérez, E.** (1996). Plantas útiles de Colombia. Quinta edición. Fondo Fen Colombia. Bogotá.
- Plan de desarrollo Municipal.** (2008-2011). Concejo Municipal de Tibasosa. Tibasosa, Boyacá.
- Sevilla, E.** (2006). De la Sociología Rural a la Agroecología. Icaria Editorial. Barcelona, España.
- Socías, A y Doblás, N.** (2005). El comercio justo: implicaciones económicas y solidarias. Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa, No. 051, Valencia, España.
- Stupino, S., et al.** (2007). Agrobiodiversidad vegetal en sistemas hortícolas, orgánicos y convencionales. La Plata, Argentina. Revista Brasileira de Agroecología, Vol. 2, No. 1.
- Tibasosa, Boyacá.** Sitio Oficial de Tibasosa en Boyacá, Colombia [En línea]. Disponible en: <http://tibasosa-boyaca.gov.co/>. [Consultado el 4 de Octubre de 2011]
- Toledo, V.** (2002). Agroecología, sustentabilidad y reforma agraria: la superioridad de la pequeña producción familiar. Agroecología y Desarrollo Rural Sustentable, Vol. 3, No. 2, Abril-Junio, Porto Alegre.

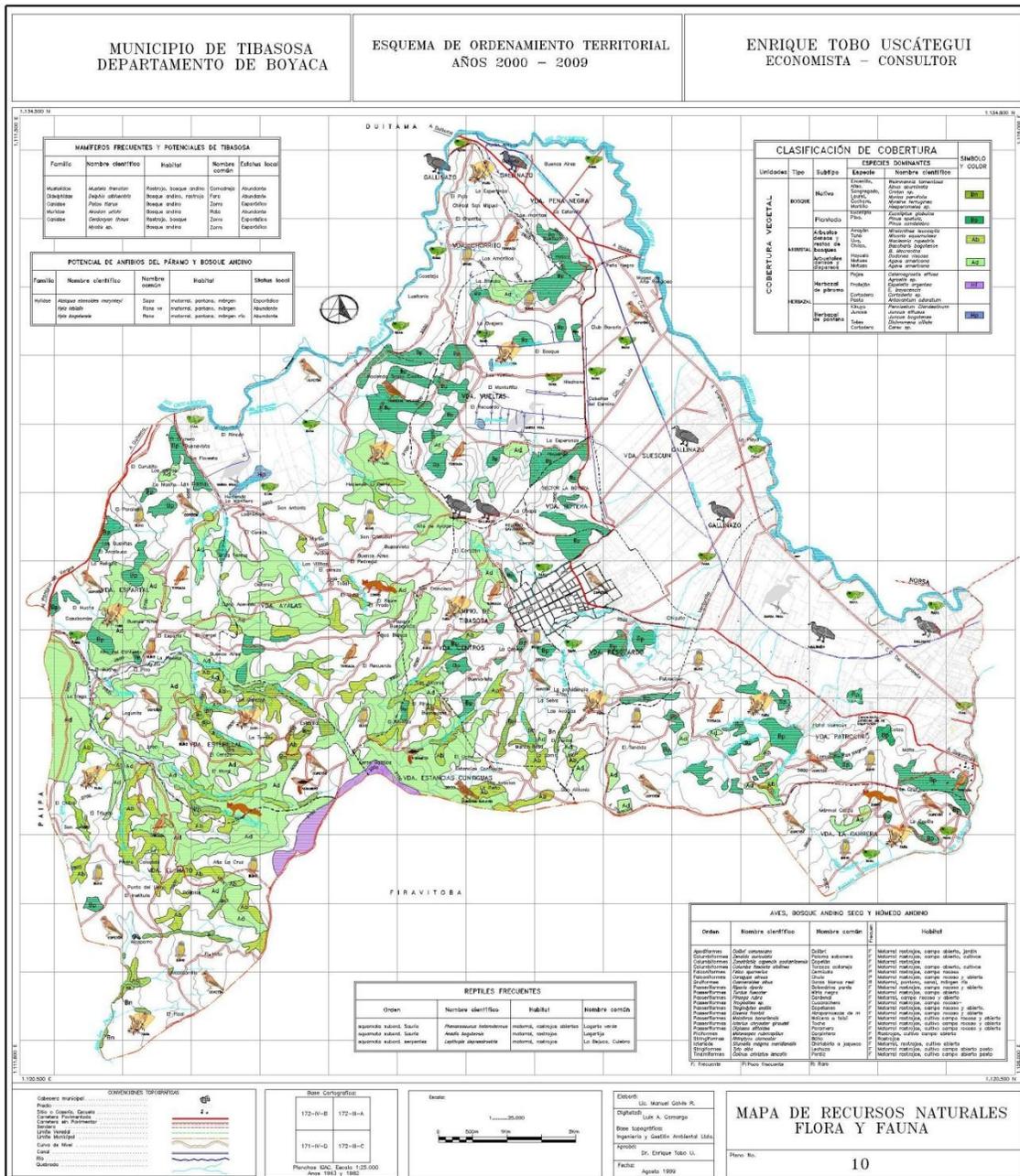
Tsai, M. (2003). Social networks and Organizations. SAGE publications, Londres.

ANEXOS

ANEXO N° 1

MAPA DE RECURSOS NATURALES FLORA Y FAUNA, TIBASOSA

Mapa 4. Mapa de recursos naturales Flora y Fauna, Tibasosa. Fuente: Enrique Tobo Uscátegui, Consultor, 1999.



Coordenadas UTM

1134200 E

1134300 E

1134400 E

1134500 E

Coordenadas UTM

1134200 N

1134300 N

1134400 N

1134500 N

Coordenadas UTM

1134200 W

1134300 W

1134400 W

1134500 W

Coordenadas UTM

1134200 E

1134300 E

1134400 E

1134500 E

Coordenadas UTM

1134200 N

1134300 N

1134400 N

1134500 N

Coordenadas UTM

1134200 W

1134300 W

1134400 W

1134500 W

Coordenadas UTM

1134200 E

1134300 E

1134400 E

1134500 E

Coordenadas UTM

1134200 N

1134300 N

1134400 N

1134500 N

Coordenadas UTM

1134200 W

1134300 W

1134400 W

1134500 W

Coordenadas UTM

1134200 E

1134300 E

1134400 E

1134500 E

Coordenadas UTM

1134200 N

1134300 N

1134400 N

1134500 N

Coordenadas UTM

1134200 W

1134300 W

1134400 W

1134500 W

Coordenadas UTM

1134200 E

1134300 E

1134400 E

1134500 E

Coordenadas UTM

1134200 N

1134300 N

1134400 N

1134500 N

Coordenadas UTM

1134200 W

1134300 W

1134400 W

1134500 W

Coordenadas UTM

1134200 E

1134300 E

1134400 E

1134500 E

Coordenadas UTM

1134200 N

1134300 N

1134400 N

1134500 N

Coordenadas UTM

1134200 W

1134300 W

1134400 W

1134500 W

Coordenadas UTM

1134200 E

1134300 E

1134400 E

1134500 E

Coordenadas UTM

1134200 N

1134300 N

1134400 N

1134500 N

Coordenadas UTM

1134200 W

1134300 W

1134400 W

1134500 W

Coordenadas UTM

1134200 E

1134300 E

1134400 E

1134500 E

Coordenadas UTM

1134200 N

1134300 N

1134400 N

1134500 N

Coordenadas UTM

1134200 W

1134300 W

1134400 W

1134500 W

Coordenadas UTM

1134200 E

1134300 E

1134400 E

1134500 E

Coordenadas UTM

1134200 N

1134300 N

1134400 N

1134500 N

Coordenadas UTM

1134200 W

1134300 W

1134400 W

1134500 W

Coordenadas UTM

1134200 E

1134300 E

1134400 E

1134500 E

Coordenadas UTM

1134200 N

1134300 N

1134400 N

1134500 N

Coordenadas UTM

1134200 W

1134300 W

1134400 W

1134500 W

Coordenadas UTM

1134200 E

1134300 E

1134400 E

1134500 E

Coordenadas UTM

1134200 N

1134300 N

1134400 N

1134500 N

Coordenadas UTM

1134200 W

1134300 W

1134400 W

1134500 W

Coordenadas UTM

1134200 E

1134300 E

1134400 E

1134500 E

Coordenadas UTM

1134200 N

1134300 N

1134400 N

1134500 N

Coordenadas UTM

1134200 W

1134300 W

1134400 W

1134500 W

Coordenadas UTM

1134200 E

1134300 E

1134400 E

1134500 E

Coordenadas UTM

1134200 N

1134300 N

1134400 N

1134500 N

Coordenadas UTM

1134200 W

1134300 W

1134400 W

1134500 W

Coordenadas UTM

1134200 E

1134300 E

1134400 E

1134500 E

Coordenadas UTM

1134200 N

1134300 N

1134400 N

1134500 N

Coordenadas UTM

1134200 W

1134300 W

1134400 W

1134500 W

Coordenadas UTM

1134200 E

1134300 E

1134400 E

1134500 E

Coordenadas UTM

1134200 N

1134300 N

1134400 N

1134500 N

Coordenadas UTM

1134200 W

1134300 W

1134400 W

1134500 W

Coordenadas UTM

1134200 E

1134300 E

1134400 E

1134500 E

Coordenadas UTM

1134200 N

1134300 N

1134400 N

1134500 N

Coordenadas UTM

1134200 W

1134300 W

1134400 W

1134500 W

Coordenadas UTM

1134200 E

1134300 E

1134400 E

1134500 E

Coordenadas UTM

1134200 N

1134300 N

1134400 N

1134500 N

Coordenadas UTM

1134200 W

1134300 W

1134400 W

1134500 W

Coordenadas UTM

1134200 E

1134300 E

1134400 E

1134500 E

Coordenadas UTM

1134200 N

1134300 N

1134400 N

1134500 N

Coordenadas UTM

1134200 W

1134300 W

1134400 W

1134500 W

Coordenadas UTM

1134200 E

1134300 E

1134400 E

1134500 E

Coordenadas UTM

1134200 N

1134300 N

1134400 N

1134500 N

Coordenadas UTM

1134200 W

1134300 W

1134400 W

1134500 W

Coordenadas UTM

1134200 E

1134300 E

1134400 E

1134500 E

Coordenadas UTM

1134200 N

1134300 N

1134400 N

1134500 N

Coordenadas UTM

1134200 W

1134300 W

1134400 W

1134500 W

Coordenadas UTM

1134200 E

1134300 E

1134400 E

1134500 E

Coordenadas UTM

1134200 N

1134300 N

1134400 N

1134500 N

Coordenadas UTM

1134200 W

1134300 W

1134400 W

1134500 W

Coordenadas UTM

1134200 E

1134300 E

1134400 E

1134500 E

Coordenadas UTM

1134200 N

1134300 N

1134400 N

1134500 N

Coordenadas UTM

1134200 W

1134300 W

1134400 W

1134500 W

Coordenadas UTM

1134200 E

1134300 E

1134400 E

1134500 E

Coordenadas UTM

1134200 N

1134300 N

1134400 N

1134500 N

Coordenadas UTM

1134200 W

1134300 W

1134400 W

1134500 W

Coordenadas UTM

1134200 E

1134300 E

1134400 E

1134500 E

Coordenadas UTM

1134200 N

1134300 N

1134400 N

1134500 N

Coordenadas UTM

1134200 W

1134300 W

1134400 W

1134500 W

Coordenadas UTM

1134200 E

1134300 E

1134400 E

1134500 E

Coordenadas UTM

1134200 N

1134300 N

1134400 N

1134500 N

Coordenadas UTM

1134200 W

1134300 W

1134400 W

1134500 W

Coordenadas UTM

1134200 E

1134300 E

1134400 E

1134500 E

Coordenadas UTM

1134200 N

1134300 N

1134400 N

1134500 N

Coordenadas UTM

1134200 W

1134300 W

1134400 W

1134500 W

Coordenadas UTM

1134200 E

1134300 E

1134400 E

1134500 E

Coordenadas UTM

1134200 N

1134300 N

1134400 N

1134500 N

Coordenadas UTM

1134200 W

1134300 W

1134400 W

1134500 W

Coordenadas UTM

1134200 E

1134300 E

1134400 E

1134500 E

Coordenadas UTM

1134200 N

1134300 N

1134400 N

1134500 N

Coordenadas UTM

1134200 W

1134300 W

1134400 W

1134500 W

Coordenadas UTM

1134200 E

1134300 E

1134400 E

1134500 E

Coordenadas UTM

1134200 N

1134300 N

1134400 N

1134500 N

Coordenadas UTM

1134200 W

1134300 W

1134400 W

1134500 W

Coordenadas UTM

1134200 E

1134300 E

1134400 E

1134500 E

Coordenadas UTM

1134200 N

1134300 N

1134400 N

1134500 N

Coordenadas UTM

1134200 W

1134300 W

1134400 W

1134500 W

Coordenadas UTM

1134200 E

1134300 E

1134400 E

1134500 E

Coordenadas UTM

1134200 N

1134300 N

1134400 N

1134500 N

Coordenadas UTM

1134200 W

1134300 W

1134400 W

1134500 W

Coordenadas UTM

1134200 E

1134300 E

1134400 E

1134500 E

Coordenadas UTM

1134200 N

1134300 N

1134400 N

1134500 N

Coordenadas UTM

1134200 W

1134300 W

1134400 W

1134500 W

Coordenadas UTM

1134200 E

1134300 E

1134400 E

1134500 E

Coordenadas UTM

1134200 N

1134300 N

1134400 N

1134500 N

Coordenadas UTM

1134200 W

1134300 W

1134400 W

1134500 W

Coordenadas UTM

1134200 E

1134300 E

1134400 E

1134500 E

Coordenadas UTM

1134200 N

1134300 N

1134400 N

1134500 N

Coordenadas UTM

1134200 W

1134300 W

1134400 W

1134500 W

ANEXO N° 2

FORMATO DE ENTREVISTA DE LA PRESENTE INVESTIGACIÓN

PREGUNTAS A PRODUCTORAS VINCULADAS AL GRUPO ASOCIATIVO DE HORTALIZAS DE AGROSOLIDARIA, TIBASOSA, BOYACÁ

Fecha: ___/___/___

Vereda: _____

1. Nombre: _____
2. Edad: _____
3. Origen: _____
4. ¿Desde cuándo es agricultor?: _____
5. Área de la finca: _____
6. ¿A quién pertenece la finca?: _____
7. ¿Desde cuándo la cultiva o la maneja?: _____
8. ¿Quiénes conforman su familia y Quiénes viven con usted?: _____
9. De ellos, ¿Quiénes trabajan en la finca?: _____
10. Además de las actividades agrícolas, ¿Qué otros procesos llevan a cabo usted y sus familiares?: _____
11. ¿Hace cuánto es socio(a) de AgroSolidaria?: _____
12. ¿Cuál fue la razón por la cual se asoció AgroSolidaria?: _____
13. Antes de su vinculación a AgroSolidaria, ¿Cómo era su proceso productivo y de comercialización?: _____
14. ¿Cómo se vinculó a AgroSolidaria?: _____
15. ¿Por cuál medio se enteró de AgroSolidaria?: _____
16. ¿Cómo es su relación con los otros asociados?: _____
17. ¿Cuáles son las diferencias que usted observa de cuando no era socio (a) y ahora que sí lo es? En términos económicos, ecológicos, de salud, entre otros:

18. ¿Qué es lo que más le gusta de ser socio(a) de AgroSolidaria?: _____
19. ¿Hay normas o reglas para los socios en AgroSolidaria?: _____
20. ¿Qué beneficios usted percibe de ser socio(a) de AgroSolidaria tanto en su finca, su familia y otros aspectos?: _____

- 21.** Usted y sus compañeros, ¿Reciben ayuda de otras instituciones? Ejemplo:
Instituciones privadas, instituciones gubernamentales, ONG'S, entre otros. _____
- 22.** ¿Cuáles son las lecciones aprendidas que percibe sobre el proceso?: _____
- 23.** ¿Qué recomendaría usted para mejorar la Asociación?: _____
- 24.** ¿Qué planes tiene usted para el futuro en relación al manejo de su finca?: _____

ANEXO N° 3

FORMATO DE ENTREVISTA DE LA PRESENTE INVESTIGACIÓN

PREGUNTAS A FUNCIONARIOS(AS) VINCULADOS(AS) A AGROSOLIDARIA,

FEDERACIÓN BOYACÁ

Fecha: ___/___/___

Seccional AgroSolidaria: _____

1. Nombre: _____
2. Sexo: _____
3. Edad: _____
4. Profesión u Ocupación: _____
5. Cargo: _____
6. ¿Cómo inició AgroSolidaria?, ¿Cuándo?: _____
7. ¿A partir de que antecedentes o causas se creo AgroSolidaria?: _____
8. Actualmente, ¿Cuántos socios conforman AgroSolidaria a Nivel Nacional y específicamente en Boyacá?: _____
9. ¿Cuál es la razón por la cual escogieron un enfoque Agroecológico?: _____
10. ¿Cómo fue la acogida de los socios frente a este enfoque?: _____
11. ¿Cómo ha sido la interacción de AgroSolidaria con entidades – Privadas, gubernamentales, ONG'S, entre otros –, a nivel local, regional, nacional e internacional?
12. ¿Cómo observa usted la percepción de las personas que no se encuentran asociadas (de la sociedad si bien prefiere) frente a su enfoque y al proceso productivo agroecológico de AgroSolidaria?: _____
13. ¿Qué fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades usted identifica en el proceso?: _____
14. Si pudiera empezar de nuevo, ¿Qué cosas haría de la misma manera y cuáles cambiaría?: _____
15. ¿Cuál cree que es la razón por la cual AgroSolidaria es exitosa a Nivel Nacional?:

16. Según su opinión, ¿Cuál cree que fue el máximo logro (hito) en la historia de AgroSolidaria?: _____

17. ¿Qué proyecciones tiene AgroSolidaria para el futuro?: _____