



EL CONOCIMIENTO EN AGRICULTURA SOSTENIBLE Y EL
INTERÉS AMBIENTAL EN LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE OCAÑA

Martha Cecilia Vergel Verjel



UNIVERSIDAD DE MANIZALES

Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas

Maestría en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

Ocaña

2018

EL CONOCIMIENTO EN AGRICULTURA SOSTENIBLE Y EL
INTERÉS AMBIENTAL EN LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE OCAÑA

Martha Cecilia Vergel Verjel

Tesis o trabajo de investigación presentada(o) como requisito parcial para optar al
título de:

Magister en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

Director:

(PhD) Marcelo Enrique Caruso Azcárate

Línea de Investigación:

Desarrollo social humano

Universidad de Manizales

Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas

Maestría en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

Ocaña, Colombia

2018

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN

ABSTRACT

	Pág.
INTRODUCCIÓN	11
1. ANÁLISIS DE CONTEXTO	13
1.1 Descripción del contexto local, regional, nacional o internacional	13
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	21
2.1 Principales problemas encontrados	21
2.2 Descripción de la población afectada por la problemática	23
3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	28
4. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	30
4.1 Carta mundial de los suelos	30
4.2 Suelo, ambiente y sociedad	30
4.3 El suelo agrícola es escaso, frágil y no renovable	31
4.4 Uso de plaguicidas y protección del medio ambiente	31
4.5 Agricultura sostenible en ecosistemas de alta montaña	31
4.6 Caso conversión agroecológica de sistemas agrícolas convencionales de frijol	32
4.7 Caso exitoso AGROVIDA (cooperativa multiactiva agroecológica)	33
5. JUSTIFICACIÓN	38
6. OBJETIVOS	40
6.1 Objetivo general	40
6.2 Objetivos específicos	40
7. REFERENTE TEÓRICO	41
7.1 CONCEPTUAL GENERAL	41
7.1.1 El conocimiento	41
7.1.2 Los saberes	42
7.1.3 El saber de la experiencia	42
7.1.4 La comunidad rural	42
7.1.5 Modelo educativo rural	43
7.1.6 La inteligencia social	43

7.2 CONCEPTUAL SOCIO-CULTURAL	44
7.2.1 La desertización cultural	44
7.2.2 Contribuciones de la agricultura familiar	45
7.2.3 La asociatividad de productores	46
7.3 CONCEPTUAL AMBIENTAL	47
7.3.1 La formación ambiental	48
7.3.2 La agroecología	50
7.3.3 La agroecología para pequeños productores	51
7.3.4 Producción sostenible para pequeños productores	53
7.3.5 La sostenibilidad en la agricultura	54
7.3.6 El saber ambiental	55
8. DISEÑO METODOLÓGICO	57
8.1 Tipo de investigación	57
8.2 Enfoque de investigación	57
8.3 La fuente primaria	57
8.4 La fuente secundaria	57
8.5 Unidad de trabajo	58
8.6 Unidad de análisis	58
8.7 Categoría de análisis	58
8.8 Técnicas e instrumentos de recolección de información	58
8.8.1 La observación directa	58
8.8.2 La encuesta exploratoria	59
8.8.3 La entrevista individual no estructurada	62
8.8.4 La encuesta descriptiva-evaluativa	64
9. RESULTADOS	69
9.1 Escenarios estado del ambiente natural	69
9.2 Percepciones e interés de los agricultores	77
9.3 Logros y obstáculos de la agricultura sostenible	82
9.4 Carencias y potencialidades	95
10. DISCUSIÓN	111
CONCLUSIONES	116
RECOMENDACIONES	123
REFERENCIAS	127
BIBLIOGRAFÍA	138
ANEXOS	141

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Ficha técnica	82

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Mapa Norte de Santander	25
Figura 2. Mapa municipio de Ocaña	26
Figura 3. Mapa pendientes del municipio de Ocaña	27
Figura 4. Ubicación población de estudio	67
Figura 5. Cuestionario	68
Figura 6. Cuidado del medio ambiente	78
Figura 7. Agricultura sostenible	79
Figura 8. Frecuencia capacitación	79
Figura 9. Apoyo en educación	80
Figura 10. Cambio forma de pensar	81
Figura 11. Sistemas agroforestales	95
Figura 12. Conservación del suelo	96
Figura 13. Cobertura del suelo	96
Figura 14. Rotación de cultivos	97
Figura 15. Abonos orgánicos	97
Figura 16. Compost	98
Figura 17. Residuos orgánicos	99
Figura 18. Cultivos en terreno de ladera	100
Figura 19. Cercanías a fuentes de agua	100
Figura 20. Ahorro del agua	101
Figura 21. Sistema de riego	102
Figura 22. Aguas residuales	103
Figura 23. Control de plagas	104
Figura 24. Envases de agroquímicos	105
Figura 25. Exceso uso de agroquímicos	106
Figura 26. Elementos de protección personal	107
Figura 27. Las basuras	108
Figura 28. Preocupación zona rural	109
Figura 29. Quema incontrolada	110

LISTA DE FOTOGRAFÍAS

	pág.
Fotografía 1. Otaré	69
Fotografía 2. Cerro de las Flores	70
Fotografía 3. La Floresta	71
Fotografía 4. Buenavista	72
Fotografía 5. La Ermita	73
Fotografía 6. Otaré	74
Fotografía 7. Quebrada la Esperanza	75
Fotografía 8. Quebrada la Esperanza	76
Fotografía 9. Las Liscas	77

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo 1. Incentivos Banco Agrario	141
Anexo 2. Diseño del formulario	142
Anexo 3. División territorial rural	143
Anexo 4. Formato entrevista	144
Anexo 5. Listado	145
Anexo 6. Muestra cuestionario completado	147
Anexo 7. Actividades Encuestas	149
Anexo 8. Actividades CORPONOR	153
Anexo 9. Actividades Cuestionario	157
Anexo 10. Bloqueos por enfrentamientos	159

RESUMEN

Esta investigación se encaminó hacia el estado situacional del conocimiento en agricultura sostenible e interés ambiental de los agricultores del municipio de Ocaña, Departamento de Norte de Santander, Colombia. Se llevó a cabo un análisis de las percepciones y afinidad de los agricultores hacia los temas ambientales, identificando logros y obstáculos en el proceso de aprendizaje a través del tiempo, con la intención de aportar información que sea útil para la gestión y trabajo con los agricultores de la región, como a su vez para el desarrollo de próximas investigaciones. Además, es el resultado de una mirada crítica de la formación ambiental construida en la zona rural del Municipio, en donde se pueden establecer puntos de partida que motiven a la construcción de una formación ambiental más efectiva, y a la inclusión con mayor asociatividad de una agricultura sostenible en Ocaña.

La información se obtuvo a través de la recolección de datos con instrumentos como la observación, entrevistas y encuestas, con una muestra considerable de la población objeto de estudio. Conforme a los resultados se procede a realizar el análisis pertinente, y a partir de éste generar conclusiones sobre las dificultades o avances en la articulación de entidades públicas y privadas que trabajan con la misma población de estudio, obteniendo a su vez resultados de la gestión forjada en el territorio, en la que incluye el interés de los agricultores por trabajar con proyectos dirigidos hacia una agricultura sostenible, logrando también información sobre los factores que influyen en el trabajo ambiental de la zona, resaltando las carencias y requerimientos de la población que dificultan los procesos de formación.

Palabras clave: agricultura sostenible, educación ambiental, zona rural, asociatividad, productores.

ABSTRACT

This research was directed toward the understanding of sustainable agriculture in the municipality of Ocaña, in Norte de Santander, Colombia. An analysis was done of the perceptions and interest of farmers in environmental matters, identifying achievements and obstacles in the learning process over time, with the intention of contributing useful information for regional farmers, as well as the development of future research. It is also the result of a critical perception of environmental training in the rural area searching to construct a more effective environmental training in order to associativity sustainable agriculture in Ocaña.

The information was obtained through observation, interviews, and polls, with a considerable number of subjects as part of our study. An analysis was done according to the results obtained and conclusions were arrived at pertaining to the difficulties and advancement made among the different public and private entities which work with the same population, obtaining the results achieved in the territory, which includes the interest of the farmers in sustainable agriculture, also achieving information of factors which influence environmental work in the area, pointing out the shortcomings and requirements of the population which are obstacles for their formation.

Key words: sustainable agriculture, environmental education, rural zone, associativity, producers.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo concebido como crecimiento ha traído consigo cambios drásticos en las zonas rurales, como la incorporación de químicos en la agricultura con la intención de responder al crecimiento poblacional y su mayor demanda de productos y alimentos, originando un modo de producción basado en la obtención de una mayor cantidad de productos de relativa calidad, que se confronta con factores como los tiempos, relieves, plagas o escasez de recursos y agua en particular. Este cambio del modo de producción ha afectado gravemente los ecosistemas del planeta y es la consecuencia de las malas prácticas agrícolas que generan la contaminación y explotación acelerada de los diferentes recursos, o más bien riquezas naturales. Los recursos naturales son degradados y agotados, como sucede con el suelo que pierde gran parte de su fertilidad debido al mal manejo y el uso de agroquímicos, en un proceso destructivo que no sólo afecta al medio ambiente, sino también a la salud de las personas.

En el municipio de Ocaña la agricultura es la actividad más importante y se maneja bajo el esquema convencional del monocultivo, con gran dependencia de insumos externos y la realización de prácticas nocivas para el ecosistema, como el excesivo uso de agroquímicos, la tala de bosques y el alto laboreo de los suelos, escenario que a través del tiempo ha conllevado a que se aceleren los procesos erosivos y se sequen las fuentes de agua, lo que implica una reducción de la capacidad productiva de los territorios y de su productividad, con el consecuente aumento significativo en los costos de producción, limitando el desarrollo de los proyectos productivos y las labores agrícolas.

Es por tal motivo que el conocimiento adquirido en agricultura sostenible y el interés ambiental en la zona puede contrarrestar dichos escenarios; para esto en la investigación se

utiliza un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo que ayudará a presentar de manera generalizada los resultados y obtener control sobre los puntos de vista. Para esto se inicia con la descripción del contexto local, regional, nacional o internacional, se describe la situación actual en el territorio, además de la descripción de la población afectada y el planteamiento del problema. Se tendrán en cuenta los antecedentes investigativos, como los casos exitosos relacionados con el tema de investigación, el marco teórico donde se exponen las palabras clave que se emplean en el trabajo investigativo, además de la descripción de la metodología utilizada, posteriormente la presentación de resultados con la respectiva discusión y conclusiones del trabajo, además de unas recomendaciones para futuras investigaciones.

ANÁLISIS DE CONTEXTO

1.1 Descripción del contexto local, regional, nacional o internacional

Cuando el ser humano incorporó nuevas formas de supervivencia a través del aprendizaje de las producciones agrícolas, fue cambiando su condición de vida pasando de nómada a sedentario. La producción agrícola se convirtió en el sustento de la alimentación, razón por la cual se vuelve indispensable y con el tiempo gracias al desarrollo se logran grandes avances en el perfeccionamiento de los procesos de producción, en donde se aumenta el rendimiento por superficie, al aplicarse técnicas e insumos que aceleran e incrementan la producción, y debido a factores como el crecimiento poblacional en el mundo, poco a poco este fue en aumento hasta el punto de sobrepasar la producción necesaria para alimentar a la humanidad, lo cual sería suficiente si hubiera equidad en la división de alimentos. A dicho incremento drástico se le conoce como revolución verde, cuyo objetivo fue darle solución a la problemática de hambre en el mundo sin tener en cuenta su relación armónica con la naturaleza. Este cambio del modo de producción ha afectado gravemente los ecosistemas en el planeta.

Factores como el aumento intensivo de la producción alimentaria y el crecimiento económico han generado la degradación de los ecosistemas, bosques que han desaparecido, aguas subterráneas agotadas, fauna y flora afectada, y en el general la biodiversidad degradada. Actualmente el desarrollo sostenible es un objetivo y principio rector que se debe alcanzar para el desarrollo mundial a largo plazo, ya que encierra un complejo equilibrio de diferentes miradas en relación con el medio ambiente, el desarrollo económico y el desarrollo social; por tal motivo se deben transformar los sistemas agrícolas y alimentarios, apoyando a los pequeños campesinos y a los agricultores familiares, reduciendo el uso de plaguicidas, abonos y productos químicos y mejorando las prácticas de conservación de la fertilidad de la tierra.

Si queremos garantizar la sustentabilidad de los territorios, no solo se deben tener objetivos de producción, sino también objetivos que aseguren una vigilancia epistémica que potencie la vida más que la destrucción, manteniendo así los recursos naturales en equilibrio ecosistémico, ya que cuidar al planeta es un principio que está en línea con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y con el Acuerdo de París sobre el Cambio Climático, que siendo aún insuficiente, marca pautas de sostenibilidad en las que no se puede retroceder (CEPAL, 2016). Y como lo menciona José Graziano da Silva, "Tenemos que pasar de producción intensiva en insumos a producción intensiva en conocimiento" (FAO, 2017).

Diamond (2006) menciona que en un gran porcentaje la contaminación en la zona rural en el mundo se debe a las malas prácticas agrícolas que generan contaminación a los diferentes recursos naturales. La explotación excesiva de los suelos fértiles debilitó y destruyó a muchas civilizaciones, algo que puede pasar tanto en países ricos como en países pobres, desde Australia a África. Los problemas del suelo pocas veces llegan a la primera plana de los diarios porque no son espectaculares, pero dan como resultado la declinación constante de la productividad agrícola (El cronista, 2004).

Actualmente vemos los océanos sobreexplotados, mares, ríos y lagos contaminados con productos químicos, islas de plásticos y la contaminación ambiental convirtiéndose a su vez, en una causa del aumento en las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), que aceleran las amenazas del cambio climático. Los sistemas de explotación agrícola que proceden de prácticas insostenibles, malgastan los recursos naturales, asignando a las actuales y futuras generaciones la tarea pendiente de manejar la degradación del suelo, la escasez y contaminación del agua, el deterioro de la agrobiodiversidad y el cambio climático. Todavía existen muchas regiones en el mundo donde la productividad agrícola es demasiada baja y donde los agricultores u otros

habitantes de zonas rurales, quienes deberían ser los principales sujetos participantes de este debate, tienen problemas para mantenerse y vivir dignamente (FAO, 2017).

Existe una actual amenaza sobre la seguridad alimentaria en el mundo por dichas malas prácticas agrícolas, afectando el desarrollo en el campo a nivel productivo, social y ambiental de los países; la Organización de la Naciones Unidas (ONU) alerta a los Gobiernos del mundo, ya que anualmente se pierden 24.000 millones de toneladas de suelo fértil, de igual forma, declaró el 2015 como el año internacional de los suelos con el objetivo de impulsar el desarrollo sostenible (Dinero, 2015).

En Colombia, según informes del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), el 40 % de los suelos presentan erosión y el 15,6 % está sobreutilizado y es difícil su recuperación; uno de los factores es la sobrecarga de cultivos, la contaminación por plaguicidas y fertilizantes, la erosión, el mal riego y la eliminación de coberturas (deforestación), perdiéndose la materia orgánica y disminuyendo su capacidad de resiliencia. Para el director del IGAC (Instituto Geográfico Agustín Codazzi) Juan Antonio Nieto, las malas prácticas de manejo agrícola están asociadas a dicha problemática, y la solución pasa por una agricultura que esté acorde con la vocación de uso, el conocimiento del suelo y la implementación de prácticas de manejo sostenibles como rotación de cultivos, ganadería intensiva bajo techo, selección de cultivos, entre otros (El tiempo, 2016).

En la región del Catatumbo, ubicada en Norte de Santander, según datos del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), el 30,9 % del territorio ya cuenta con suelos afectados en parte por el exceso y la sobrecarga de cultivos (más de 353 mil hectáreas), porcentaje de sobreutilización que cubre principalmente los municipios de Ocaña (50,6 %), La Playa (48,2 %) y Sardinata (45,3 %) (IGAC, 2016).

En el departamento Norte de Santander está ubicada la región del Catatumbo, un remanente de la selva húmeda tropical que abarca también las estribaciones de la Cordillera Oriental, conformada por los municipios de Ocaña, Ábrego, Convención, El Carmen, Hacarí, El Tarra, Tibú, San Calixto y Teorama. Se caracteriza por su riqueza en diversidad biológica de la cual se han extraído variedad de recursos, principalmente petróleo, madera y carbón. Inicialmente es habitada por los indígenas Barí y luego es impactada con procesos acelerados y desorganizados de colonización, principalmente por la búsqueda de recursos petroleros, y actualmente por el cultivo de coca (Defensoría del pueblo, 2006).

A partir de 1904 empezó la colonización de la región del Catatumbo, y los factores que le influyeron fueron la confluencia de la huida de la violencia por parte de pequeños campesinos con el impulso del latifundio, la exploración y búsqueda de recursos entre otros. Durante los años 70 y 80 la producción masiva de alimentos de todo tipo predominó, pero a finales de los 80 se introdujo fuertemente el cultivo de coca. En este fenómeno de cultivo de productos de uso ilegal, incidieron el poco apoyo del gobierno a agricultores para las producciones rentables de alimentos, que fue vinculado al abandono en obras públicas y garantías de derechos de esta zona del país, como las altas rentabilidades de los nuevos negocios productivos extractivos, la pérdida de las tradiciones culturales, la creciente demanda del narcotráfico, y más adelante, el ingreso a la región de grupos armados ilegales (IAP, s.f.).

Obligados por la guerra, el mercado y su sobrevivencia, los agricultores continúan con este tipo de producciones, se desarrollan con más intensidad los monocultivos de marihuana, coca y palma de aceite, conocida también como palma africana, la cual origina daños de gran magnitud al medio ambiente, tanto por la utilización de abonos, como por la deforestación, así

como los efectos habituales producidos por el monocultivo intensivo y los consecuentemente efectos negativos en la sociedad (IAP, s.f.).

Todas estas actividades afectan directamente a la población y degradan su relación con la naturaleza. La contaminación y la destrucción de ecosistemas van acabando poco a poco con el sustento principal de la región como lo es el recurso suelo; además, el abandono por parte del gobierno ocasiona que los municipios que conforman la región del Catatumbo presenten altos índices de pobreza, donde el índice de necesidades básicas insatisfechas (NBI) supera el 53%, con bajos porcentajes de cobertura en servicios públicos, ya que sólo el 27% de la población del Catatumbo tiene cobertura de agua potable (Defensoría del Pueblo, 2006). El ser una zona rica en biodiversidad, marcada por la violencia, utilizada para la explotación petrolera, la creciente minería ilegal y la producción de cultivos de uso ilícito, da como resultado una población vulnerable y desprotegida.

El municipio de Ocaña se encuentra ubicado en la zona Centro Occidental del departamento, y pertenece a la sub-región noroccidental. Limita por el Oriente con los municipios de San Calixto, La Playa y Abrego, y por el Norte con los municipios de Teorama, Convención y El Carmen. Por el Sur con el municipio de Ábrego. Por el Occidente con los municipios de San Martín y Río de Oro. Con un número de 90.517 habitantes, el 13% de la población ubicada en la zona rural y el 87% en la zona urbana. El 26% de la población en el 2005 se registraba en condiciones de pobreza, siendo el área rural con un 57.54% la población con mayores carencias. Entre los años de 1999 y 2007, por causas de orden público, 2.528 personas abandonaron el Municipio, pero en el mismo periodo el Municipio recibió 5.752 personas en total.

Dentro de las actividades económicas importantes del municipio de Ocaña están la agricultura, la ganadería, el comercio, la pequeña industria, el turismo y la minería con explotación de plata, cobre, hierro. Otro lo constituyen pequeñas áreas de cultivos permanentes de café, frutales y pastos, y semipermanentes de caña, piña, plátano y yuca (Consornoc, 2010).

Desde hace muchos años el Municipio de Ocaña ha mantenido su economía en el negocio de productos agrícolas elaborados en el Municipio y en los demás municipios de la provincia de Ocaña, estos productos son usados localmente y distribuidos en la Costa Atlántica y en el sur de Bolívar, igualmente se distribuyen otros tipos de bienes de consumo y servicios. Otro punto en la economía es el turismo, en especial el religioso y luego el ecoturismo. En el sector rural sus actividades económicas están sostenidas en los cultivos de tomate, maíz, fríjol, cebolla, frutales, yuca, café, y plátano, en la cría de algunas especies menores, ganadería, porcicultura y piscicultura. El suelo rural se conforma de ecosistemas naturales que se han ido transformando a suelos de producción agrícola, generando conflictos de uso del territorio por su ubicación en zonas frágiles o de conservación ambiental (Plan de Desarrollo, 2016-2019).

El municipio de Ocaña cuenta con 3.592 hectáreas actualmente de uso agrícola, con cultivos de ciclo corto como cebolla de bulbo, tomate, fríjol, cebolla en rama, cilantro, pimentón, maíz, pepino cohombro, ají, yuca y aromática, las cuales predominan en zonas con quebradas o planas. También están los cultivos permanentes de café, frutales, pastos, y los semipermanentes como caña, piña, plátano y yuca, que se dan en áreas pequeñas. Es significativo señalar que la asistencia técnica agrícola ha sido brindada a los productores sin un componente de continuidad, calidad y financiación eficiente que logre dar indicaciones por cada sistema productivo sobre las bondades de las buenas prácticas (Plan de Desarrollo, 2016-2019).

La cebolla en relevo con el fríjol rosado, es el principal sistema productivo de la región, de los cuales dependen un estimado de 7.080 pequeños productores repartidos en diferentes corregimientos del municipio de Ocaña, trabajando de manera condicionada por la escasa disponibilidad de recursos para invertir en el cultivo. Por tal motivo, se forman entre los agricultores relaciones de medieros, arrendamiento de tierras y/o jornaleros, entre otras. En la comercialización de sus productos los agricultores no consiguen vender directamente su producción, pasando por diversos intermediarios antes de llegar a un consumidor final, alzando los precios para el consumidor y reduciendo los ingresos del agricultor. Varios productores deben hacer préstamos en entidades financieras para pagar los costos de producción, dando espera al obtener la cosecha y poder cancelar las deudas, pero al no obtener buenas ganancias en el mercado se presentan pérdidas y no existe capacidad de pago.

Según datos proporcionados por la gerente del Banco Agrario Nelly Álvarez, nueve mil setecientos (9700) agricultores tienen compromisos con el banco, con un endeudamiento global de veintisiete mil novecientos setenta y cuatro (\$27.974) millones de pesos, todo representado en obligaciones que van desde los ocho a los veinte millones de pesos. Pero resalta que cuentan con tasa subsidiada como incentivo (Ver Anexo 1) (N. Álvarez, comunicación personal, 20 de Marzo de 2018).

Dicho escenario da como resultado la dependencia de los agricultores frente a los prestamistas y otros agentes del mercado, generando un proceso gradual de concentración de la tierra, pues no encuentran otra salida que la de vender la fincas y migrar hacia la ciudad, lo que concluye con la desmejora de su calidad de vida y el hacinamiento en lo urbano. Por otro parte, la práctica del monocultivo se promovió demasiado en el territorio, a tal punto que gran número de familias de pequeño agricultores dependen para su supervivencia únicamente de los ingresos

financieros producto de la cosecha de cultivos limpios, y el jornaleo en otras fincas de mayor tamaño, abandonando la producción para el autoconsumo y la seguridad alimentaria, escenario que los convierte mucho más vulnerables al ser despojados de sus tierras frente a las adversidades del mercado (Muñoz, 2007).

La posesión de la tierra en el sector rural esencialmente es de tenencia, ocupación y con una gran presencia de procesos sin liquidar o herencias sin legalizar, lo que obstaculiza el acceso a créditos, creando inseguridad y especulación en los negocios de compra venta de tierras, logrando conflicto para acceder a los programas sociales del Estado como el de vivienda rural (Plan de desarrollo, 2016-2019).

El municipio de Ocaña tiene en extensión 627.72 Km², de los cuales 9.34 Km² (1.48%) corresponden al sector urbano y 618.38 Km² corresponde al sector rural. El 75% de la población se ubica en las cabeceras municipales, a pesar que en el sector rural hay mayor tasa de fecundidad, lo que se convertiría en un incremento natural de la población allí asentada, pero el resultado es equilibrado por las altas tasas de migración. En el sector rural se despliega una gran migración de jóvenes que exploran primordialmente oportunidades de estudio, empleo y obtener una mejor calidad de vida en la ciudad (Plan de Desarrollo, 2016-2019).

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 Principales problemas encontrados

En el municipio de Ocaña, los ecosistemas se han visto afectados por las diferentes prácticas inadecuadas de productores en el campo como: la disposición de residuos a campo abierto; la utilización y disposición inadecuada de envases de agroquímicos; actividades agrícolas inadecuadas como la quema incontrolada; la tala excesiva de bosques; el alto laboreo de los suelos; los monocultivos; el cultivo en pendientes sin control que genera arrastre y pérdida de nutrientes con un alto potencial para la generación de deslizamientos, lo que es más grave en el municipio de Ocaña ya que sus pendientes son mayores al 50% (ver figura 3); el mal manejo del suelo por el exceso en el uso de plaguicidas y fertilizantes que afectan las propiedades y características de este recurso natural; y finalmente la pérdida de las tradicionales buenas prácticas que contrarresten el impacto ambiental o eviten la contaminación . Dicha situación ocurre en todos los municipios que conforman la Región del Catatumbo.

La agricultura es la actividad más importante en el municipio de Ocaña, desarrollada en su gran mayoría por pequeños y medianos productores que trabajan con el esquema convencional del monocultivo, con gran dependencia de insumos externos y la realización de prácticas nocivas para el ecosistema, generando un escenario que a través del tiempo ha conllevado a que se aceleren los procesos erosivos y se sequen las fuentes de agua en áreas tradicionalmente agrícolas, lo que implica el aumento significativo en los costos de producción, limitando el desarrollo de labores agrícolas (Muñoz, 2007).

Entidades como ASOMUNICIPIOS (2016) manifiestan que las causas por las cuales se presentan estas afectaciones en los ecosistemas del Municipio, se deben a la falta de información del agricultor, pues éste no es consciente de los impactos que generan las malas prácticas

agrícolas a los recursos naturales del Municipio, y a la falta de conciencia ambiental o despreocupación por la problemática, lo que se agrava con el nulo o escaso acompañamiento por parte del Gobierno colombiano, con proyectos y asistencia técnica que se anuncian, pero pocas veces se implementan o no tienen continuidad.

Esto genera la degradación de los ecosistemas, con daños muchas veces irreversibles, “según el Instituto Alexander von Humboldt, hay varias especies de aves amenazadas en la región del Catatumbo debido a la destrucción del hábitat, la deforestación, la caza, la contaminación de aguas y el avance de los cultivos de coca” (Defensoría del Pueblo, 2006, p. 13). En el Catatumbo, “la extracción de recursos deja un saldo desfavorable a la región, problemas como la pérdida de cerca de 200.000 has. de bosque, el cambio del uso del suelo, procesos erosivos, alteración de la regulación hídrica e incalculable pérdida de biodiversidad” (Defensoría del Pueblo, 2006, p.6).

Las inadecuadas prácticas agrícolas que hemos mencionado se dan en el municipio de Ocaña, han afectado en gran medida a sus ecosistemas y afectan las propiedades y características de sus recursos naturales. A esto se suma la baja existencia de buenas prácticas que contrarresten el impacto al ambiente o eviten la contaminación del mismo. Todo esto, a causa del desconocimiento y desinformación, de la poca accesibilidad a recursos que según perciben los agricultores son capturados por la corrupción, y que deberían ser destinados a mejorar sus sistemas productivos. Esto genera una baja conciencia ambiental con una despreocupación por la problemática, agravado por el nulo o escaso acompañamiento o apoyo por parte del Gobierno, con escasos proyectos y asistencia técnica que están descontextualizados y son ineficientes.

Es de resaltar que ha crecido la cultura productiva ilegal y de colonización impuesta por un conflicto armado que se vive en la región desde mediados de los años 70, con grandes paros y

movilizaciones campesinas en los años 80 y fuertes resistencia de las comunidades indígenas de la región. Es un campo de confrontación social y militar, altamente intervenido por las fuerzas militares, donde su condición fronteriza agrava las causas de un conflicto armado con gran estigmatización sobre la población civil, un gran número de víctimas y donde se presentaron las más aberrantes ejecuciones extrajudiciales conocidas como “falsos positivos”. Siendo el municipio de Ocaña el menos afectado directamente en la provincia, toda esa realidad lo incluye y genera niveles de desconfianzas frente al Estado, y una relación lejana con la naturaleza con lógicas productivas rurales de corto plazo.

2.2 Descripción de la población afectada por la problemática

El sector rural no cuenta con instituciones educativas para secundaria y media técnica, no permitiendo la inclusión de la población rural al goce del derecho a la educación; no existen albergues para estudiantes cuyas sedes educativas se encuentran distantes de la vivienda; la precaria realidad económica de las familias del sector rural afecta el acceso a la educación de la población más joven; la falta de recursos necesarios para adquirir uniformes, útiles escolares o pagar alimentación y transporte son parte de las necesidades; al igual que la escasez de docentes para educación especial. Además, el poco acceso de la población rural a la educación superior también se debe a la precaria situación de las familias de agricultores que requieren el trabajo de los jóvenes como aporte a la economía familiar (Plan de Desarrollo, 2016-2019).

La población del sector rural no cuenta con sistema de potabilización del agua, algunas veredas cuentan con acueducto, pero sin tratamiento del agua, y en otras los habitantes toman el agua de nacederos o de quebradas cercanas a las viviendas. Tampoco cuentan con sistema de tratamiento de agua residual, ni letrinas en la gran mayoría de las viviendas del sector rural,

originando varios puntos de contaminación ambiental que ocasiona deterioro en la salud pública. Además, en algunos corregimientos los residuos sólidos son depositados en forma indiscriminada, pues la empresa de servicios públicos solo accede hasta algunas zonas o prestan el servicio cada quince días (Plan de desarrollo, 2016-2019).



Figura 1. Mapa Norte de Santander

Fuente: IGAC (2012)

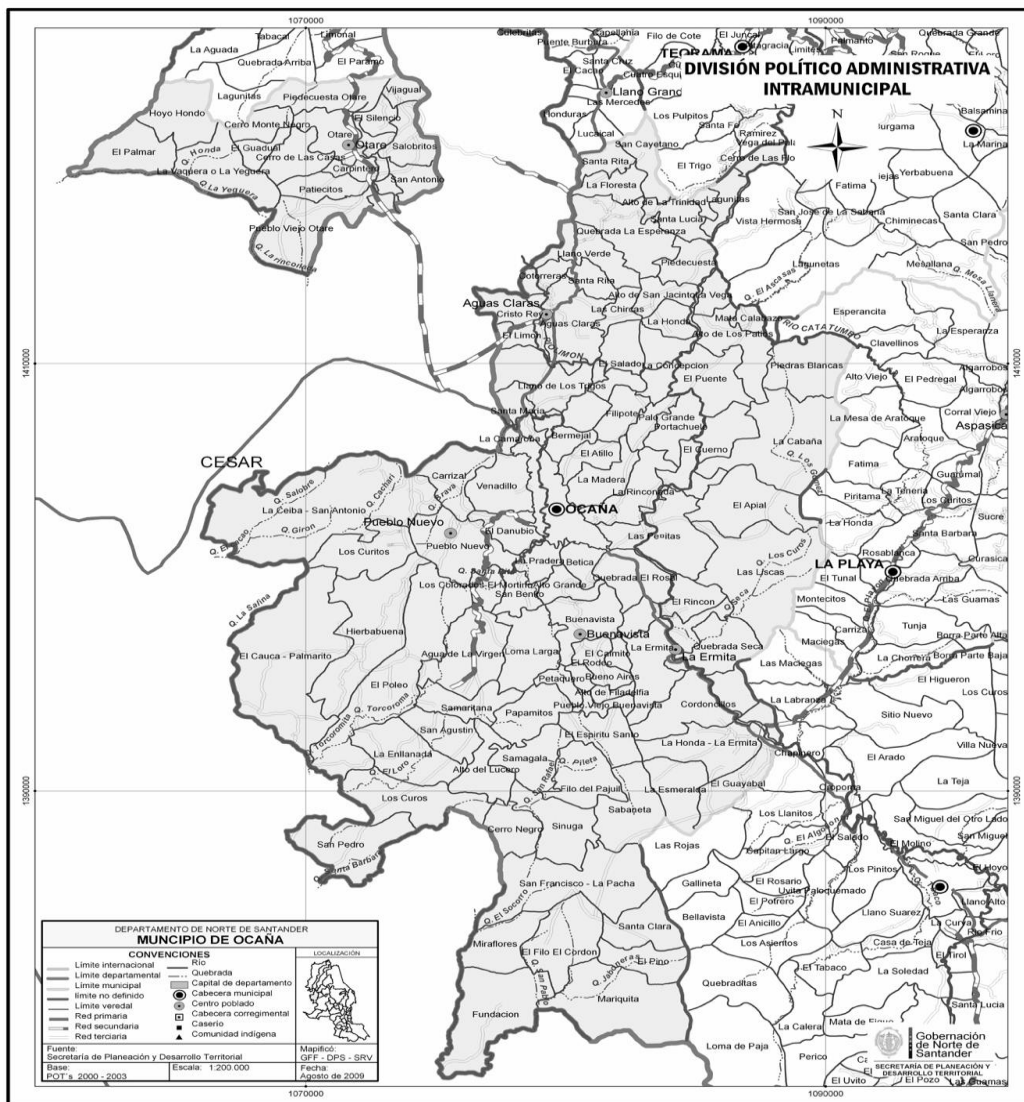
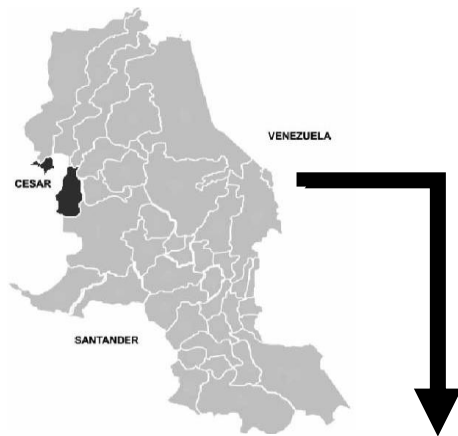


Figura 2. Mapa municipio de Ocaña
Fuente: Consornoc (2010)

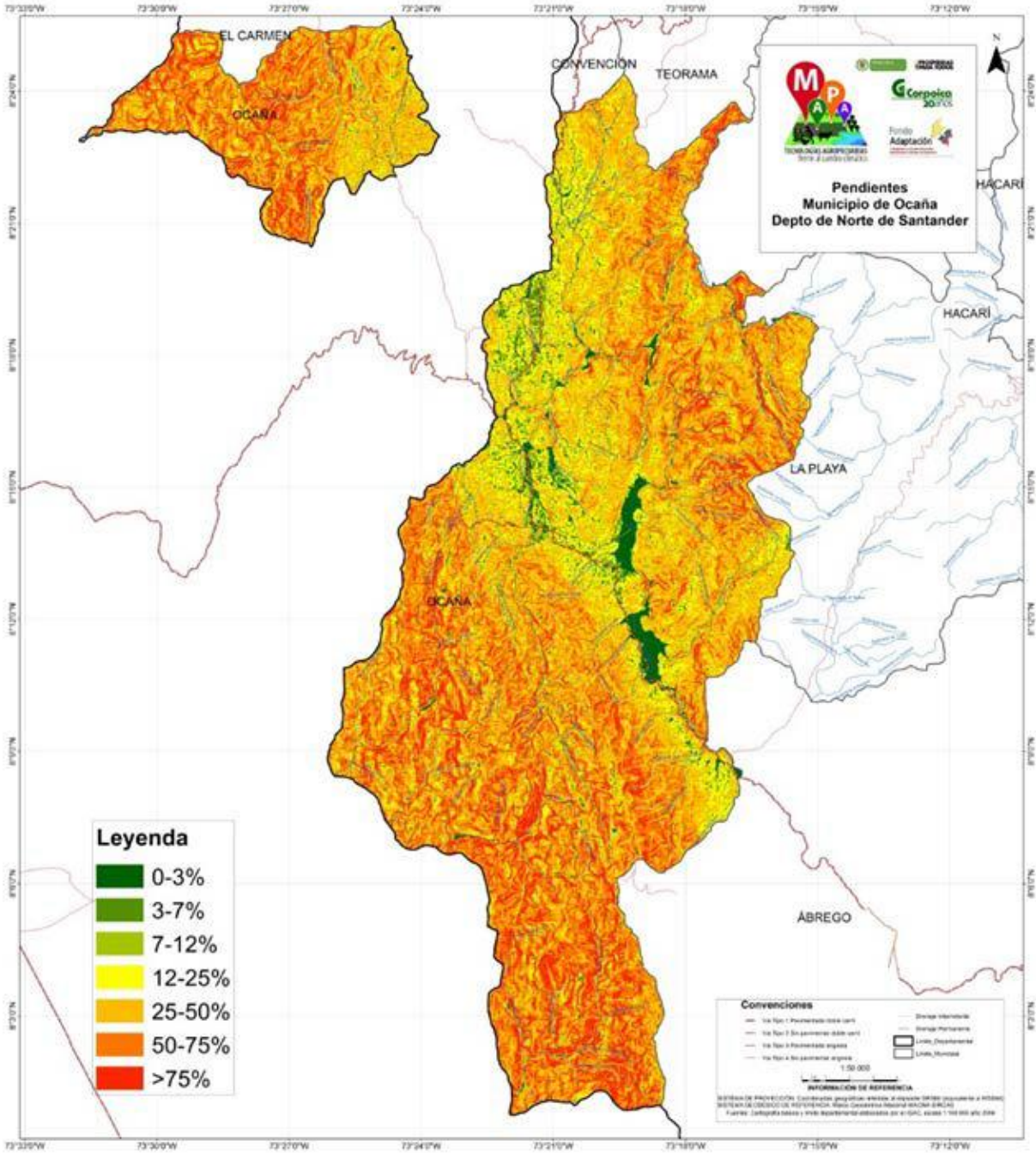


Figura 3. Mapa pendientes del Municipio de Ocaña
Fuente: Corpoica (2014)

3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son los conocimientos en agricultura sostenible de los agricultores del municipio de Ocaña, y su interés ambiental en la zona?

En muchas ocasiones la enseñanza en el campo en la temática socio-ambiental queda inconclusa o incompleta, debido a la falta de claridad y seguimiento de la formación. Es preocupante evidenciar en las formaciones a agricultores del Catatumbo, la falta de continuidad en procesos de socio-ambientales, el desconocimiento del contexto que los condiciona, y en consecuencia la desconfianza que se ha generado en estos campesinos frente a la importancia de aprender técnicamente y formarse ambientalmente, y el poco entendimiento de lo explicado y en su capacidad para llevarlo a la práctica, con capacitaciones y con didácticas que no proceden con sus saberes. El poder crear un cambio de pensamiento en el agricultor es un trabajo en el que debe haber compromiso y dedicación permanente y para lograrlo se necesita una manera diferente de formar en estas zonas alejadas de las oportunidades que permita lograr cambios definitivos.

El conocer mejor los territorios y las necesidades de los agricultores es primordial, ya que la pobre economía de los agricultores los hace optar por medidas desesperadas en las que el mercado les garantiza un éxito en sus cosechas, sin pensar en otras alternativas más efectivas y menos contaminantes, pero que requieren mayor tiempo y trabajo; la inmediatez por obtener rápidos resultados y mejorar su calidad de vida hace dejar a un lado cualquier interés por nuevos conocimientos. La falta de gestión rural y el abandono en el que se encuentran juegan con los intereses inmediatos de los agricultores. La educación no solo debe mejorar el medio ambiente

sino también sus condiciones de vida, por lo tanto, la práctica en agricultura sostenible es factor fundamental. Además, esto debe ir de la mano de insumos y apoyo por parte de las entidades competentes o encargadas, ya que los agricultores han perdido el interés por adquirir conocimientos ambientales.

4. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

4.1 Carta mundial de los suelos

En esta Carta se recomienda al sistema de las Naciones Unidas y a todas las organizaciones en todos los ámbitos: nacional, regional e internacional, incorporar los principios y las prácticas de la gestión sostenible del suelo en la orientación normativa y la legislación, lo que llevará en el mejor supuesto a elaborar políticas nacionales del suelo. Se propone examinar explícitamente la función de las prácticas de gestión del suelo en la planificación para la adaptación al cambio climático y la mitigación del mismo y el mantenimiento de la biodiversidad. Ayudar a los gobiernos, previa petición de éstos, a establecer la legislación, las instituciones y los procesos adecuados que les permitan organizar, aplicar y supervisar unas prácticas adecuadas de gestión sostenible del suelo (FAO, 2015).

4.2 Suelo, ambiente y sociedad

En Colombia, alrededor del 60% de los suelos son afectados por la erosión, proceso dado en primera medida por factores como las prácticas inadecuadas (monocultivos, poca cobertura de suelos, siembra a favor de la pendiente, sobrepastoreo, no rotación de cultivos, sobremecanización, quemas, deforestación, mal uso del riego y de productos de síntesis química), la falta de capacitación, falta de conocimiento de otros sistemas de producción (ejemplo, sistemas sostenibles y amigables con el ambiente), llevando consigo la explotación inadecuada de las tierras disminuyendo el potencial productivo del suelo para producir bienes o servicios, los rendimientos bajan a través del tiempo logrando un gran impacto ecológico y por consiguiente un decrecimiento del nivel de vida de los productores de la región (Gambasica, 2010).

4.3 El suelo agrícola es escaso, frágil y no renovable

Hoy en día el recurso suelo está seriamente amenazado, en gran medida por malas prácticas agrícolas. El 2015 fue declarado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) como el Año Internacional de los Suelos con la finalidad de concienciar a toda la sociedad sobre la importancia de este recurso natural no renovable a escala humana, que, entre otras funciones, es el sustento de la alimentación de la humanidad (Iglesias, 2015).

4.4 Uso de plaguicidas y protección del medio ambiente

En Colombia es posible con proyectos demostrativos de control orgánico disminuir el uso de plaguicidas en las explotaciones agrícolas, mejorando el ingreso y las condiciones de vida de las personas que derivan su sustento de estos cultivos, manteniendo y optimizando las condiciones ecológicas de sus fincas y dando al mercado un producto seguro para quienes lo producen y lo consumen. A esto se le puede decir sostenibilidad. Cuando el agricultor participa de la elaboración de los procesos y él mismo puede identificar sus debilidades y fortalezas, se hace más cómodo lograr modificar paradigmas de manejo de sus cultivos, y ello es lo que tenemos en las fincas demostrativas, donde los productores no sólo eran informados sobre la forma de hacer ciertas labores y controles naturales, sino que ellos mismos las colocaban en práctica y se las enseñaban a sus colegas de oficio como un hecho y no como un concepto teórico (AUGURA, 2011).

4.5 Agricultura sostenible en ecosistemas de alta montaña

Desde la época precolombina la agricultura ha sido implementada con diferentes estrategias como principal actividad del desarrollo económico rural en Colombia. Los ecosistemas de la alta montaña no han sido indiferentes a esta realidad, el intento por favorecer la

permanencia de un modelo hondamente productivo e intensivo en el uso del suelo ha sobrellevado al deterioro de la diversidad socio-ecológica, la rápida expansión de la frontera agropecuaria en áreas estratégicas, la pérdida del conocimiento tradicional sobre el uso de la tierra y el poco rendimiento de los cultivos que ha generado mayor incorporación de químicos al suelo colocando en peligro a los sistemas vulnerables en la alta montaña (Ordoñez, Martínez & Casas, 2015).

No obstante, es frecuente encontrar en diferentes localidades comunidades de agricultores que aceptan la necesidad de cambiar los sistemas productivos que han sido empleados, debido a la disminución de la fertilidad del suelo que restringe el mercadeo de sus productos y a la problemática ambiental asociada, por tanto, la compañía institucional en este proceso es importante para favorecer la implementación de procesos sostenibles de forma integral (Ordoñez, Martínez & Casas, 2015).

Es significativo mencionar la necesidad de integrar nuevos enfoques de gobierno, de cambio de mentalidad frente a la naturaleza y sus servicios ecosistémicos, por lo que depende nuestra subsistencia, de tal forma debe ser la base de la organización social (desde la política, economía y demás) en el mundo (Ordoñez, Martínez & Casas, 2015).

4.6 Caso conversión agroecológica de sistemas agrícolas convencionales de frijol

En el municipio del Carmen de Viboral (Colombia), el modelo de agricultura convencional se cimienta en un sistema de producción dependiente de un elevado uso de insumos sintéticos, donde prevalece el monocultivo, y se justifica como herramienta esencial para lograr mayor eficacia en el proceso productivo. No obstante, este sistema de producción ha traído serias dificultades de sostenibilidad y ha causado el deterioro de los recursos naturales. Caso contrario la agroecología, es una estrategia de desarrollo que se basa en optimizar el suelo,

fomentar el uso de insumos locales, proporcionar mayor valor agregado y poseer una cadena de comercialización más equitativa (Betancur, Girón & Betancur, 2018).

El cultivo de frijol en el Municipio es muy importante, y por tal motivo se ejecuta un estudio del proceso de conversión de agricultura convencional a agroecológica, de manera participativa y fundamentado en la aplicación de principios ecológicos, transferidos de agricultor a agricultor. La investigación se ejecutó de manera participativa con la intención de elaborar una propuesta de diseño agroecológico y su implementación en fincas del municipio, complementado con el acoplamiento de parcelas experimentales para valorar el desempeño productivo del frijol (Betancur, Girón & Betancur, 2018).

Las variables que se tomaron en cuenta en la evaluación fueron: el número de vainas, peso, ancho y largo de la vaina, número de granos de frijol, peso y rendimiento. Todos los tratamientos fueron comparados con el rendimiento del monocultivo. Y se ratificó que cuando dos plantas crecen juntas, se influyen mutuamente, siendo la combinación de cultivos la mejor alternativa para mejorar el rendimiento, es más eficiente en el uso de recursos económicos y ambientales (agua, nutrientes y luz), lo que se demuestra en el bienestar de las familias agrícolas. Por ejemplo, la asociación con el calabacín permitió mostrar los servicios ecosistémicos entre las tres especies con manejo agroecológico, al fortalecer y acrecentar la biodiversidad y la seguridad alimentaria, con el uso de recursos locales, donde se añadió el conocimiento tradicional junto con la ciencia moderna (Betancur, Girón & Betancur, 2018).

4.7 Caso exitoso AGROVIDA (cooperativa multiactiva agroecológica)

Entre los años 1996 y 2005, la Diócesis de Ocaña, con la ayuda de la agencia de cooperación Alemana (MISEREOR), llevan a cabo un proyecto de desarrollo rural que se basa en la producción orgánica y en la formación de promotores agroecológicos con la finalidad de

aplicar y difundir dichos conocimientos a otros agricultores en la zona. La idea surge como opción para dar respuesta a la problemática social y ambiental generada y/o extendida por las prácticas agrícolas tradicionales en la región, que se basa en el monocultivo, en la excesiva demanda de recursos y en la alta dependencia de insumos químicos, que origina el deterioro de los suelos y al empobrecimiento de las familias rurales. Se brindaron diferentes alternativas productivas consideradas las más aptas y sostenibles a un número considerable de familias de diferentes veredas del municipio de Ocaña y municipios aledaños, además, se brindaron herramientas de la economía solidaria con el fin de que las familias se organizaran y le dieran continuidad o sostenibilidad al proceso (Muñoz, 2007).

Pero, sólo un número pequeño de productores siguieron en el proceso de conversión agroecológica, mejorando sus condiciones de vida en la medida que conocieron y aplicaron las prácticas de conservación ambiental para la producción de alimentos o para el manejo integral de sus predios. Como ninguno de los productores tenía conocimiento sobre agricultura orgánica, la Pastoral Social adoptó por modelos de trabajo con alto nivel de participación de las familias con intercambios de experiencias entre productores, a través de giras que se hicieron a nivel regional y nacional (Muñoz, 2007).

En el año 2000, los productores que continuaban y se mantenían en la propuesta agroecológica deciden establecerse y conformarse en cooperativa, primordialmente para proponer opciones de comercialización a los productos orgánicos que tenían en sus predios, pero sobre todo para establecer una base social sólida que ayude en la difusión y expansión de los principios de la agricultura agroecológica a otros lugares del Municipio. La Cooperativa Agroecológica AGROVIDA, se conformó inicialmente por 22 productores, pero luego se integraron más familias interesadas en modificar su estilo de producción hacia una agricultura

sin químicos, como también se asociaron algunos consumidores quienes estaban interesados en conocer y promocionar esta forma de producir. Para el 2007 ya eran 42 los asociados a AGROVIDA, pero solo 25 se encargaban del abastecimiento de la cooperativa con productos orgánicos (Muñoz, 2007).

Dentro de las familias de agricultores afiliados a la cooperativa, existen familias que practican tanto la agricultura convencional como la agricultura orgánica dentro de los mismos predios, argumentando que la producción orgánica no satisface sus necesidades económicas, por lo que garantizan sus ingresos sembrando especialmente los “cultivos limpios” como la cebolla, en relevo con fríjol, el maíz y el cilantro bajo el esquema convencional. Así mismo, los asociados se encuentran dispersos en varias zonas rurales del municipio de Ocaña y municipios vecinos, donde existen áreas con diferentes condiciones agro climáticas. Lo anterior puede representar un potencial para la cooperativa en relación con la producción de mayor diversidad de productos, pero aún no ha sido muy explorado dicho potencial, e incluso no se ha realizado un análisis riguroso que permita identificar la viabilidad económica de sembrar bajo uno u otro esquema tecnológico, lo que podría ser una herramienta importante para la toma de decisiones de los productores (Muñoz, 2007).

La Cooperativa se constituyó, el 23 de febrero de 2001, con 22 asociados que hicieron un aporte inicial de \$50.000, cuyos requisitos fueron que sean agricultores dueños de predios y con ánimo de aprender la agricultura orgánica. El objetivo principal de AGROVIDA” es consolidar un grupo de trabajo que vele por los intereses de sus afiliados, a través de la educación y generación de empleo, que fomenta la solidaridad, actuando con base principal en el esfuerzo propio mediante la aplicación y la práctica de principios o métodos cooperativos. (Muñoz, 2007).

En la cooperativa se realizan a su vez mecanismos de seguimiento o control interno. En cuanto a la comercialización, lo hacen en un punto de venta atendido directamente por los productores, en un local ubicado en “centromercado” de Ocaña, tomado en arriendo, cuyo propietario es la Diócesis. Se abre al público los días viernes desde las 5:00 a.m. hasta las 2:00 p.m. Cuando se acaban los productos, el encargado de ventas y el gerente hacen la liquidación a cada productor por lo llevado. Y cada ocho días realizan un balance de las ventas para poder valorar la demanda de productos. Con base en el análisis se decide qué productos y en qué cantidad se lleva la semana siguiente; así mismo, cada productor presenta con qué cantidad cuenta para comprometerse a llevar. De esta manera se realiza una distribución equitativa, para darles la oportunidad a todos de ofrecer sus producidos en la cooperativa (Muñoz, 2007).

Algunos productos que se ofrecen son: acelga, cebolla junca, mazorca, tomate, morita, cacao, ajo, cilantro, orégano, naranja, apio, cúrcuma, papa, yuca, papaya, miel de caña, arracacha, espinaca, pepino, zanahoria, piña, panela, batata, fríjol rosado, aguacate, albahaca, banano, miel de abejas, caléndula, berbena, rábano, durazno, pollo, cardosanto, brócoli, habichuela, remolacha, fresa, queso, cidrón, lechuga, repollo, lulo, arveja, cebolla cabezona, maíz, soya, mora y café (Muñoz, 2007).

Actualmente la cooperativa se encuentra en un momento coyuntural, por la disminución gradual del acompañamiento que desde sus inicios le ha brindado la Pastoral Social, y su representante legal aqueja que no hubo continuidad en el proceso, pues en el momento no cuentan con el apoyo, al igual que menciona que hasta ahora están saliendo de deudas con DIAN y la alcaldía municipal de Ocaña. En el presente año (2018) cuentan con 16 integrantes, repartidos las zonas de: las veredas Las Liscas y el Apial (corregimiento Las Liscas, municipio de Ocaña), corregimiento de Pueblo Nuevo (municipio de Ocaña), Sanín Villa (municipio de Río

de Oro) y Clavellinos (municipio La Playa de Belén). En cada lugar las parcelas, en general son de una hectárea. (J. Torres, comunicación personal, 2 de Abril de 2018).

El representante legal Jesús Emiro Torres, afirma que el proceso agroecológico es de tiempo y trabajo duro, por tal motivo algunos agricultores del Municipio no se animan a entrar a la cooperativa. Los integrantes de AGROVIDA afirman que ha valido la pena dicho proceso, pues han descubierto que es posible laborar en el campo de una mejor manera, y lo que realmente los mantiene a ellos en la cooperativa es la seguridad alimentaria, preservar la salud, y la satisfacción del trabajo realizado, pues son ejemplo para la región con el buen trabajo que han realizado y siguen realizando. Por último, Jesús Emiro Torres pide más apoyo institucional pues se sienten abandonados por el Estado, y dice que no existen compensaciones (J. Torres, comunicación personal, 2 de Abril de 2018).

5. JUSTIFICACIÓN

La propuesta de investigación realiza una sustentación acerca de la importancia social, ambiental y educativa de la adquisición de conocimientos en agricultura sostenible por los agricultores del municipio de Ocaña, y de conocer la formación ambiental que estos han recibido así como los impactos expresados como conocimientos adquiridos que han logrado llevar a su aplicación concreta en sus labores agrícolas, dado que estos referentes son un punto de partida de gran importancia en la perspectiva de la reducción de los impactos ambientales negativos, la prevención de la contaminación, mejora la productividad, la salud, la economía y el cuidado del medio ambiente resaltando. Se busca demostrar que los conocimientos ambientales llevados a la práctica forjan la responsabilidad y la conciencia con la naturaleza y la vida misma. También, esta investigación aporta tendencias de pensamiento que prevalece en estas comunidades rurales, e identifica los logros u obstáculos que a través del tiempo se han presentado en el camino de capacitación a los agricultores de la zona.

La investigación realiza aportes desde el punto de vista teórico, como es la información acerca del estado actual de conocimientos en agricultura sostenible de los agricultores en la zona rural del Municipio, sus grados de participación en la definición de los temas de formación que requieren, y la determinación de las tendencias de su pensamiento. Y desde el punto de vista práctico, mediante la recomendación de la metodología de aprendizaje, la investigación contribuirá en el aporte de ideas cuyo fin es impulsar cambios positivos en cuanto a la forma de enseñanza y asimilación de saberes en los agricultores del municipio de Ocaña y de la región, que puedan extenderse a otras comunidades agroproductivas.

Se aproxima a otros trabajos investigativos en la idea de realizar un análisis del conocimiento en una comunidad, y se aleja al enfocarse en agricultores de un Municipio que

hacen parte de una región muy impactada por conflictos sociales y armados, siendo sus resultados un plus para el conocimiento de este tipo de población, que podrá aportar a la superación de su situación en lo que concierne a su relación con la naturaleza, y servir de referentes para otros municipios de la región que con similares estructuras ecosistémicas, culturas productivas y capacidades de innovación, los que podrán adaptarlos a sus futuras experiencias de lo que se ha llamado la construcción de paz territorial.

6. OBJETIVOS

6.1 Objetivo general

Determinar la calidad del conocimiento en agricultura ambientalmente sostenible de los agricultores del municipio de Ocaña.

6.2 Objetivos específicos

- ✓ Analizar las percepciones y el interés de los agricultores del Municipio hacia los temas socioambientales.
- ✓ Identificar los logros y obstáculos en el aprendizaje de una agricultura sostenible de los agricultores, ya sea a través de sus experiencias propias o las apoyadas por organizaciones.
- ✓ Reconocer las principales carencias y potencialidades de los saberes adquiridos en agricultura sostenible de los agricultores del Municipio.

7. REFERENTE TEÓRICO

7.1 CONCEPTUAL GENERAL

Dado que esta investigación se centra en el estado situacional del conocimiento en agricultura sostenible y educación ambiental de los agricultores del municipio de Ocaña, es necesario empezar con la definición de conocimiento, entender la construcción del conocimiento en una comunidad rural y comprender en dicho escenario cómo se llevan a cabo las interacciones o relaciones con el medio ambiente que los rodea.

7.1.1 El conocimiento

Para García (2008), es una construcción social en interacción con el entorno, cuyos métodos de formación deben ser planteados de igual forma, ya sea interactiva o dialógica, y así rescatar una coevolución entre medio ambiente y sociedad, que no genere más niveles de degradación entre ambas esferas de la vida, sino más niveles de libertad. Además, Maturana y Varela (1996) dicen que nuestro conocimiento no es un reflejo de mundo absoluto. Hay una continuidad entre lo social, lo humano y su sustrato biológico. Existe una inseparabilidad entre nuestro ser, nuestro hacer y nuestro conocer, que hace que este conocer no es “en sí” sino que es producto de nuestro ser y quehacer. Es el resultado de la secuencia entre la acción y la experiencia, continuidad que no sólo se da en relación con el mundo que nos rodea, en el plano puramente físico, sino que también se da en el plano del lenguaje y de la reflexión.

Lo cual nos plantea que en la construcción de conocimientos vinculados al desarrollo sostenible no sólo se trata de una propuesta epistemológica, sino también de una mirada ontológica. Si con la epistemología estudiamos los fundamentos de la construcción del conocimiento, cómo y qué lo constituye, cuál es su proceso de apropiación, con la ontología pasamos a tratar de comprender la esencia histórica de ese ser que adquiere conocimiento, los

agricultores del municipio de Ocaña en su diversidad, y cuál es la realidad que los determina y les permite avanzar en sus procesos de aprendizaje.

7.1.2 Los saberes

Los expertos que participan en los programas de desarrollo rural en los países latinoamericanos se encuentran sumergidos en una serie de complicaciones y contrariedades. Los contextos donde practican su acción laboral exhiben una gran riqueza almacenada en las sabidurías de los pueblos que son ignoradas por los entes implicados en las funciones mediadoras. Es inminente conceder mayor pertinencia cultural y social a los saberes que se instruyen en la educación no formal. Para ello, son claves dos aspectos para otorgar status académico a los saberes locales: Primero, instaurar un diálogo intercultural entre los saberes locales y el universal para aprovechar sus fortalezas asumiendo una postura de sinergismo de los saberes humanos; y, en segundo lugar, propiciar un cambio de cosmovisiones que supone desaprender el saber moderno para aprender los saberes locales de naturaleza holística (Núñez, 2014).

7.1.3 El saber de la experiencia

El saber de la experiencia o experiencia de la vida apunta al conocimiento obtenido a través de experiencias decisivas de la vida y a la ciencia que suministra una perspicacia intelectual profunda. Esta agudeza permite enjuiciar hábilmente ante circunstancias que demandan una acción determinante. Lograrlo depende de la conexión entre una visión amplia de los factores que influyen en un contexto específico, el conocimiento de principios básicos articulados vitalmente y una suerte de percepción (una visión interior que integre la complejidad de la circunstancia) de la que emerja la respuesta (Barrientos, 2011).

7.1.4 La comunidad rural

Para Grain (1996), la comunidad rural tiene propiedad y acceso a conocimientos tradicionales sobre la administración de ecosistemas, tiene ciertas características en su relación con el ambiente que incluye aspectos como la cultura, religión, economía, tecnología y vida social, en el que hacen uso de recursos y tienen un sentido compartido de comunidad, obtenido a través de lazos históricos o de sucesos casuales. Para Pacheco y Carrillo (2013), la ocurrencia de un gran cambio en las comunidades rurales producto de la educación ambiental, ocurrirá cuando se involucre a todos los actores, cuando esta formación sea práctica y con enfoque holístico, tomando en cuenta a las comunidades rurales como sujetos en lucha por un futuro sostenible y mejor.

Con lo cual coincidimos, y agregamos la necesidad de que el enfoque holístico incluya una mirada histórica del contexto que los ha llevado a constituirse con sus características particulares en una comunidad rural, y que priorice su derecho a la participación en un desarrollo sostenible en armonía con la naturaleza

7.1.5 Modelo educativo rural

Sauvé (2000) opina que, un modelo educativo rural debe originar en las comunidades el desarrollo de valores, promoviendo en los educadores la capacidad de impulsar conocimientos sociales y agropecuarios que les lleven a solucionar dificultades de la vida cotidiana, y replantear las relaciones entre el hombre con su medio ambiente, para poder conseguir una sostenibilidad y construir una cultura ambiental responsable.

Lo cual se relaciona con el hecho de que los educadores que se encargan de ese desarrollo de valores, deben estar convencidos y compenetrados con esa relación ética con la naturaleza, de la cual provienen y hacen parte.

7.1.6 La inteligencia social

Para Montesinos (1990), recuperar la inteligencia social en las comunidades rurales es importante. El hombre se ha beneficiado de su ecosistema, pero cuando éste sale de su control se convierte en un boomerang peligroso; la educación ambiental en el medio rural con métodos reeducativos es la clave para la innovación o creatividad, capaz de entender, proteger y revalorizar la herencia cultural y patrimonio natural con inteligencia social.

Agregamos que la inteligencia social que se puede construir en el accionar colectivo de comunidades que viven en relaciones de relativa armonía, no es la misma que se construye en una región borde del conflicto, donde las desconfianzas y las cargas emocionales alteran las construcciones de esa conectividad intersubjetiva que rompe los encierros individuales y lleva a la recuperación de saberes y construcción de nuevos conocimientos.

7.2 CONCEPTUAL SOCIO-CULTURAL

La cultura y las interacciones sociales en el ámbito agrícola son muy importantes, ya que el contexto social es un determinante que influye en el futuro y éxito de las producciones. De la misma manera la asociatividad de agricultores en la búsqueda de un fin común es fundamental para la sostenibilidad de los territorios, ya que no solo genera cambios positivos, sino que también determina valores, compromisos y motiva cambios positivos en las relaciones de poder que definen la gestión de los territorios.

7.2.1 La desertización cultural

Para Montesinos (1990), es la esterilización de las raíces culturales de muchas comunidades rurales, la cultura propia de cada región arrasada por la cultura universal dominante, y el resultado cambiante de un paisaje en el que solo se espera tener recuerdos de lo que antes fue.

Desertización que en los distintos territorios de conflicto se ha profundizado con la permanencia de los conflictos armados, que cierran los debates y criminalizan las diferencias culturales.

7.2.2 Contribuciones de la agricultura familiar

Según Benítez (2012), en ciertos países, la agricultura familiar puede figurar estar por encima del 70% del empleo agrícola y tener más del 60% del total de la producción alimentaria. Esto es muy importante, con gran significado como proveedor de alimentos para las ciudades, como generador de empleo en la agricultura y fuente de ingresos para la población de bajos recursos, logrando como resultado un desarrollo en los territorios de manera equilibrada, especialmente en la zona rural.

Cuando en la agricultura familiar se le agrega el enfoque agroecológico, adquiere mayor importancia y puede ser más significativo, debido a que se aumenta la diversidad de producción en las áreas más pequeñas, logrando una mejor calidad en los productos, protegiendo la salud de las personas, manteniendo el buen estado de los suelos, rescatando los conocimientos ancestral campesino e indígena, además, evitando de tal manera la erosión, y en consecuencia, no contribuye a la contaminación de los recursos naturales gracias al manejo adecuado de los residuos y al evitar el uso de agroquímicos. Caso contrario al que se presenta en el manejo de la agricultura convencional (León, 2007).

Para que exista un verdadero desarrollo en las poblaciones es vital aceptar la importancia de la agricultura familiar, no solo a nivel económico, sino también a nivel social, ambiental y cultural, ya que son un factor clave para equilibrar el planeta y eliminar la pobreza extrema. Colombia es un país rico ambientalmente, afortunado en tierras con aptitudes agrícolas, de grandes potencialidades que conlleva a tener una variedad en producción de alimentos que se

debe aprovechar aplicando el conocimiento científico del ecosistema en el agrosistema, para acomodar la técnica, la ciencia y la cultura a la realidad socioeconómica de las comunidades agrícolas, y así poder realizar en forma adecuada la necesaria planificación. Pero se ha visto afectada esta agricultura familiar con dificultades externas y fuera de su control inmediato, como la inestabilidad del dólar, el conflicto armado y el cambio climático (Quintero y Rodríguez, 2015).

7.2.3 La asociatividad de productores

Hoy en día, la situación social, económica y ambiental exige a los sectores productivos a tomar el desafío de diseñar y organizar nuevos modelos empresariales lo cual les permiten obtener una mejor productividad, tener menos costos y alcanzar integraciones entre pequeños, medianos y grandes productores. Es una gran ayuda para los agricultores la asociatividad, debido a que se convierte en un modelo colaborativo eficiente que tiene como meta mejorar el acceso a nuevos mercados, alcanzar la formalización del trabajo y el avance de capacidades empresariales. El término de asociatividad está muy unido a la agricultura familiar, pero sin confundir ni perder de vista su origen en el sector. Al asociarse, la actividad agrícola está más que forzada a encontrar nuevas alternativas de organización empresarial que le permitan conseguir un mayor crecimiento y desarrollo (López, 2013).

Las relaciones asociativas no es solo la protección de beneficios colectivos, sino que va mucho más allá de la función misma de la agricultura desde el ámbito empresarial, motivo por el cual se necesita del respaldo de actores tanto públicos como privados que logren en conjunto alcanzar un efectivo valor agregado de los productos agrícolas. En síntesis, la asociatividad y el desarrollo empresarial no deben ser ajenos a la realidad de la sociedad rural; al contrario, constituyen una respuesta estructural a los problemas que existen en la agricultura y a los

conflictos existentes en el campo colombiano, y es, por lo tanto, un camino para la paz (López, 2013).

La disposición de las asociaciones en los países en vías de desarrollo, ha sido de productores que sólo se “integran” para gestionar un beneficio y luego sus miembros trabajan separadamente y por su cuenta; primordialmente eso ocurre cuando se trata de pequeños productores. Fenómeno que ha ocasionado producciones agrícolas de baja rentabilidad, productores con gestión limitada de crédito y de apoyos técnicos, inclinándose al individualismo y al aumento de las desconfianzas, generándole una mayor vulnerabilidad como sector productivo rural. Aunque hay algunas acciones públicas encaminadas a promover el mejoramiento de la asociatividad rural buscando crear un entorno económico y social más apropiado para éstas, y existan organizaciones que asocian a productores y productoras, podemos concluir que aún no es suficiente (FAO, 2017).

Solo algunas experiencias productivas tratan de recuperar el pensamiento del economista (Schumacher, 2001) de que “lo pequeño es hermoso”, quien, ante los distintos indicadores de crecimiento de una economía planteaba la importancia de pensar “una economía como si la gente importara”, y así alcanzar el máximo bienestar con el mínimo consumo, confrontando así los impactos de las grandes producciones agroindustriales con las pequeñas producciones asociativas.

7.3 CONCEPTUAL AMBIENTAL

El componente ambiental en la comprensión de los territorios rurales no debe ser visto como la cátedra que se debe imponer para garantizar la conservación de los recursos naturales, sino como el factor determinante para lograr la sostenibilidad de los territorios, y para

conseguirlo, se debe reconocer que cada territorio es único y se debe trabajar con conocimiento de las potencialidades y carencias de la zona. Por ello, la agroecología es una iniciativa que se requiere propender para mejorar la calidad de vida de los agricultores, siendo la herramienta que garantiza la educación ambiental en la práctica, que genera gestión social, y mantiene viva las relaciones con el medio natural.

7.3.1 La formación ambiental

López y González (2007) opinan que, las prácticas educativas se deben dirigir a satisfacer las carencias de conocimiento y formación, ya que proporcionan y aumentan el espectro de oportunidades y habilidades para llegar a mejores condiciones de vida a partir de la solución de dificultades cotidianas y mejoramiento del bienestar. Para el desarrollo rural es necesaria la educación, formar en procesos de auto-aprendizaje que eviten la dependencia externa, recordando que todo proceso de innovación educativa pretende una evolución positiva de la realidad social. La educación ambiental no formal, aplicada a comunidades rurales, se convierte en una estrategia importante del desarrollo local, posibilitando la construcción de un modelo alternativo de desarrollo sustentable que contribuye a optimizar sus sistemas de producción, restaurar la capacidad de suelos y conocer nuevas prácticas productivas de tipo agroecológico.

En la conferencia de Naciones Unidas (1992), se afirma que la educación ambiental identifica valores claves para comprender las interrelaciones entre el ser humano, su cultura y la naturaleza. Es necesario este tipo de educación para poder adquirir conciencia, valores, técnicas, comportamientos ecológicos y éticos en conformidad con el desarrollo sostenible, favoreciendo la intervención comunitaria efectiva en decisiones. Según Morin (1984), la educación ambiental tiene un carácter ecocéntrico que se apoya sobre el concepto del ser humano como un ser ecodependiente, que incluye a su entorno en su principio de identidad.

El problema frente a este concepto general que se comparte, es que su aplicación en las sociedades de mercado se ha convertido en una lucha social y cultural frente un modelo extractivo y productivo determinado por la obtención de lucro por empresas que no tienen vínculos ni raíces con los territorios.

Por otra parte, Cruz y Neto (2016), nos aportan la idea de que la educación ambiental debe tener una metodología teórico-práctica que se base en la relación hombre-naturaleza, que se aplique a los distintos sistemas educativos y afronte la dimensión medioambiental a partir de la relación medio ambiente y desarrollo, siendo un proceso continuo y permanente dentro del cual se puede manejar un enfoque cognitivo: “Utiliza métodos que despierta en las personas la necesidad de ser actores de su propia transformación, compromiso con modificación de conductas, proceso pedagógico que facilita la creación de armas intelectuales y emotivas para una acción transformadora, consciente de la realidad” (p.290).

Lo que se complementa con lo que afirma Montesino (1990), en que es necesario introducir propuestas de educación ambiental en el medio rural que vayan en contra la desertización cultural, revalorizando las culturas autóctonas, abordando la dimensión socioeconómica del territorio, interpretando la propia cultura, antes de introducir miméticamente hábitos ajenos de extensión o difusión cultural; trabajar con la perspectiva de la globalidad territorial en la repercusión de la educación ambiental. Se trata de introducir metodologías que favorezcan la innovación, la creatividad y la inteligencia social, entendida como la capacidad de entender, proteger y revalorizar la herencia cultural y el patrimonio natural del propio hábitat. Marcote y Álvarez (2005), mencionan que una educación ambiental innovadora que influya en el Desarrollo Sostenible supone modificar nuestros modelos de pensamiento, redirigir nuestras

prácticas profesionales y humanas, exigiendo muchos reajustes en las maneras de entender el mundo y actuar sobre el que hoy exhibe la humanidad.

Para Aguilar (1994), la calidad de vida en una población, se condiciona por el estado del medio ambiente, que a su vez refleja la educación ambiental que reciben y el bienestar de las comunidades; en América Latina el deterioro de las condiciones ambientales y humanas es evidente, por lo cual la educación ambiental debe exigir exclusiva importancia.

Concepto que compartimos, pero entendemos que esa exigibilidad de respeto por la naturaleza, no encuentra siempre la receptibilidad por parte de los funcionarios públicos, y, además, requiere de un nivel de comprensión de la realidad de las comunidades, que no siempre se encuentran consideradas como un pilar de la educación institucional.

7.3.2 La agroecología

García (2008), expone espacios de acción e iniciativas metodológicas para la educación ambiental, e influye en la vida cotidiana con modelos de gestión colectiva de las relaciones entre sociedad y naturaleza, en los que la población se involucra en la gestión del territorio en la búsqueda de modelos alternativos de desarrollo que eviten los desequilibrios ecosistémicos. Según Quinterno y Rodríguez (2015), la agroecología es de gran utilidad pues permite entender el razonamiento de que a mayor diversidad mayor estabilidad; asimismo, resaltar el valor de los agricultores, no solo por ser productores de alimentos, sino también por su participación en aspectos comunitarios, culturales, políticos, económicos y sociales.

La agroecología es una actividad planificada, que se puede desarrollar a corto, mediano y largo plazo, ya que maneja la prevención e integración con los ciclos naturales, como también, el conocimiento y las experiencias locales, las cuales han sido transformadas en beneficio de los agricultores, el medio ambiente y los recursos naturales en general dando en este sentido un

triple propósito: autoabasto, comercio y conservación, basado en el reciclaje de la materia orgánica, el uso de técnicas no agresivas con el medio ambiente y el uso adecuado de los recursos naturales, recalcando la fertilidad natural del suelo, que estimula la biodiversidad vegetal y animal y que a su vez es una manera de asegurar el equilibrio natural. Igualmente, este sistema productivo le da preferencia a las semillas nativas, plenamente apropiadas al uso de los recursos locales, tanto humanos como naturales, manejados en forma racional (González, 1998).

La producción bajo el método agroecológico tiene su propio mercado, el cual se implementa a partir del intercambio equitativo entre productores y consumidores, que, al disminuir los niveles de intermediación y especulación del mercado mundial de alimentos, deja de afectar tanto al productor como al consumidor (González, 1998).

La agroecología que comenzó con un punto de vista dirigido a los procesos ecológicos de los sistemas agrícolas, ha avanzado hasta desarrollar un extenso planteamiento multidimensional, con una disposición hacia los sistemas agroalimentarios. La agroecología en Colombia no es un tema reciente, como no lo es su surgimiento en debates internacionales. Desde su aparición como definición y práctica la utilizaban las organizaciones no gubernamentales queriendo “sostener a los agricultores de pequeña escala y auxiliar a comunidades rurales pobres”; no obstante, en la actualidad, se identifica como un enfoque alternativo eficaz de resolver conflictos globales interrelacionados con el hambre, la pobreza rural y el desarrollo sostenible (Méndez, 2013).

7.3.3 La agroecología para pequeños productores

La incorporación del enfoque agroecológico para pequeños productores es de gran importancia y llega a ser más significativo, gracias a que se aumenta la diversidad de alimentos producidos en áreas más pequeñas que las que se desarrollan en la agricultura convencional, sus productos son de calidad superior y protegen la salud humana, sus suelos están más conservados

y generalmente no presentan problemas de erosión, además de salvar el conocimiento ancestral campesino e indígena, para compatibilizarlo con las contribuciones realizadas por la ciencia y la tecnología moderna, de tal forma que sus prácticas no aporten a la contaminación de las fuentes hídricas o la atmósfera, gracias al correcto manejo de residuos y a la abolición del uso de agroquímicos (León, 2007).

Se debe reconocer la importancia de los pequeños agricultores para poder referirnos a desarrollo, no solo como actores económicos, sino como actores sociales que juegan un papel importante en el sector ambiental, social y cultural, factor clave para enfriar el planeta y erradicar la pobreza extrema. Conociendo que Colombia es un país con tierra agrícola por excelencia y con potencialidades para diversificar su producción de alimentos, lo correcto es emplear el conocimiento científico del ecosistema en el agrosistema, con la finalidad de ajustar la técnica, la ciencia y la cultura al contexto socioeconómico de la comunidad campesina y bajo este precepto, operarlo y planificarlo apropiadamente (Quintero y Rodríguez, 2015). Algo necesario de realizar en el caso de Ocaña, y combinarlo con las pedagogías adecuadas a su cultura, historia y realidad.

Las consecuencias ambientales de las actividades agrícolas han generado cambios de consciencia de la población. Por lo tanto, se han creado nuevas oportunidades e incentivos para que los pequeños agricultores inviertan en productos que sean ambiental y socialmente sostenibles y se sientan responsables de lograr una mayor calidad en el marco de la agricultura orgánica. Diferentes estudios han confirmado que la producción orgánica no solo tiene un efecto positivo en el medio ambiente, sino que además puede ser tan productiva como la agricultura convencional, es decir, la agricultura basada en el uso de fertilizantes sintéticos.

Pero en muchos casos los productos orgánicos alcanzan precios más elevados, sin olvidar que existe un nicho de mercado permanente para los productos orgánicos. La primera dificultad

para aprovechar esta oportunidad son los elevados costos de la certificación orgánica. Así pues, convendría reducirlos a fin de ofrecer oportunidades a los pequeños agricultores que así lo quieran para aprovechar ese beneficioso espacio cualificado del mercado (Naciones Unidas, 2015).

7.3.4 Producción sostenible para pequeños productores

El principal motivo para elegir los sistemas orgánicos de producción, según las cooperativas de pequeños productores, es la preservación de la salud de la familia. De la misma manera, otros productores no asociados consideran que el adoptar métodos orgánicos es la mejor alternativa para poder continuar cultivando y no enfrentarse más adelante con enfermedades y afectaciones de los suelos causadas por el uso de agroquímicos. Según estudios realizados por varios centros de investigación (The Rodale Institute, International Trade Center-FiBL y la Corporación Educativa para el Desarrollo Costarricense) los sistemas orgánicos de producción impulsados por pequeños productores, tienen capacidad de favorecer de manera significativa la reducción de gases de efecto invernadero, ya que hay una cercana relación entre la cantidad de CO₂ (dióxido de carbono) en la atmósfera y el tipo de agricultura practicada (CLAC, s.f.).

La agricultura orgánica trabajada por pequeños productores ha contribuido positivamente para la salud de los suelos, al realizar diversas prácticas como la rotación de cultivos, los cultivos de cobertura, la labranza mínima, y la importancia de permitir la centralización de las medidas de conservación. Además, con el objetivo de obtener certificación, los productores orgánicos se ven impedidos de efectuar quemas antes de cultivar, lo que evita los efectos nocivos sobre la fertilidad, la pérdida de los suelos y evita riesgos de incendios forestales. Así mismo, al no vulnerar los ciclos energéticos naturales, la tierra muestra excelentes condiciones productivas, se disminuye la pérdida de nutrientes del suelo, y se evita la erosión, la desertización y se propende

por la conservación de bosques naturales y, por lo tanto, que exista una mayor biodiversidad (CLAC, s.f.).

Desde tiempo atrás se debate el reconocer si son las explotaciones pequeñas, o son las grandes, las más productivas y favorables para el desarrollo agrícola. En muchos estudios se demuestra que las explotaciones pequeñas son más beneficiosas que las grandes, debido a la llamada relación inversa entre el tamaño de la explotación y su productividad. Los estudios contribuyen a generar información que demuestra cómo los pequeños agricultores tienen menores costos de transacción por unidad, puesto que funcionan en zonas rurales donde predomina la mano de obra, pero es bajo el capital. Sin embargo, las presiones demográficas, el cambio climático, la escasez del recurso hídrico y el reciente aumento de las posesiones de tierras a gran escala, se considera como la suma de las causas que han obstaculizado el acceso de los pequeños agricultores a la propiedad de la tierra (Naciones Unidas, 2015).

7.3.5 La sostenibilidad en la agricultura

Según la FAO (2015), cuando los suelos se gestionan de manera sostenible, pueden jugar un papel importante en la mitigación del cambio climático; si los suelos se manejan mal o se cultivan mediante prácticas agrícolas no sostenibles, el carbono del suelo puede liberarse a la atmósfera en forma de dióxido de carbono (CO₂), lo que contribuye al cambio climático. Sin embargo, mediante la restauración de suelos degradados y la adopción de prácticas de conservación del suelo, existe un gran potencial para disminuir la emisión de gases de efecto invernadero procedentes de la agricultura, mejorar la retención de carbono y aumentar la resiliencia ante el cambio climático.

La FAO (2001) también señala que la globalización y la penetración en el mercado llevan a un colapso ecológico que está malgastando la sostenibilidad de la agricultura de pequeña escala

en general. La degradación del suelo se está incrementando, la organización social y comunitaria está cayendo, los recursos genéticos se debilitan y las tradiciones se están perdiendo. La erosión del suelo y la deforestación son tal vez los síntomas destacados del ciclo vicioso de la pobreza y la degradación ambiental. Varios pequeños agricultores se han convertido en agentes de destrucción, al sobreexplotar los recursos naturales, motivados por la escasez de tierras y la falta de oportunidades económicas.

7.3.6 El saber ambiental

Leff (2004), opina que el desastre ecológico del planeta, la degradación socioambiental y la desposesión de las comunidades de su patrimonio cultural, han planteado la impostergable necesidad de transformar los principios de la racionalidad económica, de su carácter desigual y depredador, para construir una racionalidad productiva capaz de llevar adelante un desarrollo equitativo, sustentable y duradero. Leff resalta la disposición de un saber ambiental para formar una racionalidad ambiental a través de un diálogo de saberes, desde una epistemología ambiental, que logren sugerir por ejemplo una educación ambiental extensa y una ecología política concreta. Se pretende la conformación de nuevos saberes y racionalidades capaces de aprehender la complejidad ambiental. Este camino también podría denominarse una estrategia de epistemología política.

Leff (2000) describe que el saber ambiental germina de una nueva ética y una nueva epistemología, donde se crean conocimientos, se proyectan valores y se internalizan saberes. Para aprender a aprender la complejidad ambiental y convertirla en un aprendizaje significativo, es necesario, en este caso que el campesino y productor agrícola internalice los conocimientos apropiados a partir de la aplicación práctica en sus territorios, elaborando e internalizando conocimientos, pero también habilidades y destrezas que hacen más eficiente su aprendizaje.

El saber ambiental es un cuestionamiento sobre las condiciones ecológicas de la sustentabilidad, las bases sociales de la democracia y la justicia; es una construcción y comunicación de saberes que pone en tela de juicio las estrategias de poder o los efectos de dominación que se generan a través de las formas de detención, apropiación y transmisión de conocimientos. Enrique Leff (s.f.) menciona: “No será posible dar respuesta a los complejos problemas ambientales ni revertir sus causas, sin transformar el sistema de conocimientos que conforman la actual racionalidad social que los genera”. A lo que agregamos, la necesidad de garantizar condiciones para construcción de una ciudadanía que comprenda y exija sus derechos humanos y los de la naturaleza.

8. DISEÑO METODOLÓGICO

8.1 Tipo de investigación: Corresponde a una investigación de tipo descriptivo. Van Dalen y Meyer (2006) refieren que la finalidad de la investigación descriptiva es conocer el contexto, prácticas y condiciones predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, procesos y personas. Su fin no se limita a la recolección de datos, sino al pronóstico e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables. Los investigadores buscan información sobre la base de una hipótesis o teoría, sustentan y hacen síntesis de la información de manera minuciosa y posteriormente analizan diligentemente los resultados, con el objetivo de extraer generalizaciones significativas que aporten al conocimiento.

8.2 Enfoque de investigación: El enfoque de la investigación es cuantitativa. En esencia los resultados de investigación se centran en los datos que ofrecen las encuestas, sus resultados ayudan a la comprensión del fenómeno y el uso de técnicas cuantitativas permiten soportar los aspectos investigados en los objetivos específicos, así como consolidar los planteamientos expuestos en el problema de investigación. “La investigación cuantitativa ofrece la posibilidad de generalizar los resultados más ampliamente, otorga control sobre los fenómenos y permite centrarse en puntos específicos de los mismos, así como obtener un punto de vista basado en magnitudes” (Sampieri, Collado & Lucio., 2006, p.21).

8.3 La fuente primaria es la información obtenida de visitas de campo que se obtendrá por medio de la observación, relatos o comunicación directa con los agricultores del Municipio.

8.4 La fuente secundaria son los documentos y fotografías por parte de las organizaciones que trabajan con los agricultores de la región.

8.5 Unidad de trabajo: La zona rural del municipio de Ocaña. Se define por encontrar en dicho territorio muchas dificultades y necesidades que no permiten el crecimiento sostenible en sus producciones que afectan la calidad del medio ambiente y la calidad de vida de los agricultores.

8.6 Unidad de análisis: El conocimiento en agricultura sostenible de los agricultores del municipio de Ocaña.

8.7 Categorías de análisis: La categoría principal analizada es el conocimiento en agricultura sostenible. Como subcategorías encontramos:

- a) El interés ambiental y la gestión ambiental en el territorio.
- b) Las necesidades y derechos de los agricultores y su cultura ambiental en la producción.
- c) La poca presencia del estado y el aprovechamiento del mercado.

8.8 Técnicas e instrumentos de recolección de información. Las técnicas utilizadas son: La observación directa y la encuesta exploratoria cuya finalidad es dar respuesta al primer objetivo específico, la entrevista individual no estructurada contesta al segundo objetivo específico, y la encuesta descriptiva-evaluativa al tercer objetivo específico.

8.8.1 LA OBSERVACIÓN DIRECTA

Es una técnica de investigación usada para describir y descubrir patrones, en donde el observador recoge información de primera mano. Por lo tanto, “la observación es el procesamiento que el hombre utiliza para obtener información objetiva acerca del comportamiento de los procesos existentes” (Gortari, 1980).

- Objetivo: Observar en la zona rural del municipio de Ocaña la existencia de impactos negativos por las malas prácticas agrícolas, o por el contrario la ejecución de buenas prácticas agrícolas.
- Instrumento de observación: La cámara fotográfica. (La foto fija tiene gran utilidad como instrumento de reconstrucción de la realidad).
- Lo que se observó: El ambiente físico (entorno).
- Grado de participación del observador: Participación pasiva. (El observador está presente pero no interactúa).
- Grado de sistematización de la observación: Observación no sistemática (observaciones esporádicas, simples, libres, sin orden y elementos técnicos).
- Enfoque y amplitud de la observación: Observación descriptiva. (Es una visión general del estado del ambiente natural en relación con las actividades agrícolas en el Municipio).
- Resumen de la observación: En términos generales predomina la falta de buenas prácticas ambientales, en el que carece el manejo de agricultura sostenible, detallando los diferentes impactos negativos al ambiente en la zona, el estado de los recursos naturales, los comportamientos en la agricultura, etc. A diferencia de una sola experiencia donde hacen uso de la agricultura sostenible.

8.8.2 LA ENCUESTA EXPLORATORIA

La encuesta es una técnica cuantitativa, “ampliamente utilizada como procedimiento de investigación, ya que permite obtener información de manera rápida y eficaz” (Anguita, Labrador & Campos, 2003).

- Clasificación de la encuesta: Según los fines u objetivos de la investigación la encuesta se clasifica en exploratoria. Utilizada en situaciones donde no existe información previa para determinado hecho, por tal motivo, el investigador la pueda usar cuando desee realizar una primera "toma de contacto" con un objeto de estudio que no es muy conocido, o para tener una primera familiarización con el problema de la investigación (Díaz de Rada, 2002).
- Objetivo: Obtener información acerca de las percepciones e interés de los agricultores de la zona hacia los temas socioambientales, y conseguir de antelala información clave para la investigación.
- Instrumento: Formulario estructurado. El tipo de preguntas son cerradas, con opción de respuesta única y tipo dicotómica. Ver diseño del formulario en el Anexo 2.
- Medio de la aplicación de la encuesta: De forma directa o personal.
- Población: La población a estudiar serán los agricultores del municipio de Ocaña (región del Catatumbo); en total el municipio de Ocaña cuenta con 18 corregimientos que son: Otaré, Quebrada la Esperanza, Mariquita, El Puente, Las Liscas, El Espíritu Santo, El Palmar, Venadillo, Las Chircas, Llano de los Trigos, Aguas Claras, La Floresta, Portachuelo, La Ermita, El Agua de La Virgen, Buenavista, Pueblo Nuevo y el Cerro de las Flores. El total de veredas que conforman los dieciocho corregimientos son 118, además en el sector rural existen seis (6) centros poblados, que son: Buenavista, Otaré, Pueblo Nuevo, La Ermita, Aguas Claras y La Floresta. Los corregimientos con sus respectivas veredas ver en Anexo 3. Según información estadística del DANE (2005), en la proyección municipal 2005-2020, en el actual año 2018 para el municipio de Ocaña, se estima en la zona rural un número de 9.043 habitantes de los cuales 2.750 son productores.

- Tipo de muestra: No probabilística. Con tipo de muestreo por conveniencia, es decir, se conformó la muestra por agricultores fácilmente accesibles, aquellos que estuvieron presentes en reuniones agrícolas, incluyéndose de esta manera hasta alcanzar el tamaño de muestra deseado.
- La muestra: Corregimientos, se realizaron un total de 50 encuestas a agricultores presentes en las reuniones, provenientes de los corregimientos de La Floresta, Cerro de las Flores, Otaré y La Ermita.
- Descripción proceso toma de resultados: Las encuestas fueron tomadas en encuentros de capacitación de las escuelas de campo de agricultores (ECA) donde asisten un grupo representativo del municipio, en este caso hubo presencia de agricultores desplazados de municipios vecinos o ubicados en frontera con municipios de la región del Catatumbo.
- Sistematización y organización de la información: La información fue organizada por preguntas y sistematizada en la herramienta informática Excel, presentando los resultados en una gráfica de barras.
- Resumen: Se obtuvo información general, en donde se manifestó por parte de los agricultores el poco acompañamiento del gobierno con proyectos y asistencia técnica; además, se deduce que su falta de conciencia ambiental o despreocupación por la problemática de algunos agricultores del Municipio, tiene mucho que ver con el abandono que sienten por parte del Estado, lo cual muestra el vínculo del ejercicio de la ciudadanía y la preocupación por el medio ambiente.

8.8.3 LA ENTREVISTA INDIVIDUAL NO ESTRUCTURADA

Técnica que lleva a una comunicación flexible, íntima y abierta entre el entrevistado y el entrevistador, donde se intercambia información útil para la investigación. Se lleva a cabo a través de un hilo conductor elaborado a través de preguntas sobre un tema propuesto. Como técnica de recolección puede ir desde la interrogación estandarizada a la conversación libre, en los dos casos se acude a una guía que puede ser un formulario o esquema de cuestiones que han de guiar el diálogo (Sandoval, 2016).

- Tipo de entrevista: Individual.
- Procedimiento: Entrevista no estructurada. Es más abierta, flexible y es guiada por el entrevistador, porque, aunque el investigador antes de realizar la entrevista basa las preguntas en el problema de investigación y los objetivos, en el transcurso de la entrevista puede modificar el orden, encauzar las preguntas o reformularlas, para adaptarlas a las diferentes situaciones y características particulares de los sujetos de estudio (López & Sandoval, 2016).
- Medio de comunicación: Personal.
- Instrumento: Esquema de preguntas. Ver formato en Anexo 4.
- Herramienta de registro: Una grabadora de voz.
- Objetivo: La finalidad es conocer en detalle el trabajo realizado por actores públicos o privados, comprometidos e involucrados con la gestión en temas socioambientales para la zona rural del municipio de Ocaña, específicamente la enseñanza en agricultura sostenible.
- Descripción proceso toma de entrevistas: Con anticipación se solicita a cada funcionario de cada entidad el permiso para sacar el espacio que se necesita para llevar a cabo la entrevista,

luego que fijan fecha y hora en que pueden atender, se dedican a responder la entrevista según el tiempo con el que cuente cada funcionario, por lo general en un lapso de tiempo que va de los 5 minutos a 15 minutos en cada entrevista.

- **Sistematización y organización de la información:** Luego de realizar dichas entrevistas se procedió a transcribir a texto la información guardada en audios, de éstas se obtiene lo más importante o relevante para la investigación, y se organizan según la fecha en la que se realizó la entrevista.

Esquema de preguntas:

- ✓ *¿Realizan ustedes capacitaciones en torno a lo ambiental a los agricultores del municipio de Ocaña?*
- ✓ *¿Capacitan a agricultores en temas de agricultura sostenible?*
- ✓ *¿Con qué frecuencia realizan dichas capacitaciones?*
- ✓ *¿Realizan previo acompañamiento en el proceso de aprendizaje a los agricultores?*
- ✓ *¿Cómo incentivan a los agricultores en el proceso?*
- ✓ *¿Qué resultados han obtenido?*
- ✓ *¿Cuántos municipios capacitan en un año?*
- ✓ *Como resultado del aprendizaje, ¿Se ha evidenciado cambios o resultados positivos?*

8.8.4 ENCUESTA DESCRIPTIVA-EVALUATIVA

La encuesta es una técnica utilizada para obtener datos de distintas personas cuyas opiniones impersonales interesan al investigador, y para ello se escoge una muestra representativa de la población objeto de estudio (Puente, s.f.).

- Clasificación de la encuesta: Según los fines u objetivos de la investigación la encuesta se clasifica en descriptiva y evaluativa. La descriptiva su objetivo es examinar un fenómeno para caracterizarlo del mejor modo posible o para diferenciarlo de otro. La evaluativa cuyo fin es evaluar el grado de conocimiento con los resultados obtenidos (Díaz de Rada, 2002).
- Objetivo: Identificar las principales carencias y potencialidades en agricultura sostenible a través de la exposición de alternativas de manejo que se pueden llevar a cabo en una finca, la opción de respuesta con mayor porcentaje dará un balance de los conocimientos de los agricultores sobre dicho tema.
- Instrumento: Cuestionario, es un instrumento básico que se utiliza comúnmente en las investigaciones, y se define como el documento que recolecta de manera ordenada los indicadores de las variables implicadas en el objetivo de la encuesta» (Padilla, González & Pérez, 1998). El tipo de preguntas son cerradas, con opción de respuesta única y tipo politómica.
- Medio de la aplicación de la encuesta: Autoadministrado. Las encuestas fueron entregadas a los líderes de grupos rurales de los corregimientos de Buenavista, Quebrada La Esperanza, Cerro de Las Flores, Aguas Claras, La Ermita, Pueblo Nuevo, Otaré y Agua de la Virgen, y fueron ellos quienes se encargaron de repartir las encuestas para que fueran autodiligenciadas por los demás agricultores ubicados en dicho corregimiento.

- Población: La población a estudiar serán los agricultores del municipio de Ocaña (región del Catatumbo); en total el municipio de Ocaña cuenta con 18 corregimientos que son: Otaré, Quebrada la Esperanza, Mariquita, El Puente, Las Liscas, El Espíritu Santo, El Palmar, Venadillo, Las Chircas, Llano de los Trigos, Aguas Claras, La Floresta, Portachuelo, La Ermita, El Agua de La Virgen, Buenavista, Pueblo Nuevo y el Cerro de las Flores. El total de veredas que conforman los dieciocho corregimientos son 118, además en el sector rural existen seis (6) centros poblados, que son: Buenavista, Otaré, Pueblo Nuevo, La Ermita, Aguas Claras y La Floresta. Los corregimientos con sus respectivas veredas ver en Anexo 3. Según información estadística del DANE (2005), en la proyección municipal 2005-2020, en el actual año 2018 para el municipio de Ocaña, se estima en la zona rural un número de 9.043 habitantes de los cuales 2.750 son productores.
- Tipo de muestra: No probabilística. Con tipo de muestreo bola de nieve, se usa para acceder a individuos de difícil acceso y consiste en seleccionar a representantes con determinadas características para que ellos conduzcan a otros participantes y así el tamaño de la muestra pueda aumentar, se clasifica en “no discriminatorio exponencial” porque uno de los individuos recomienda a más de uno y ninguno es descartado para formar parte de la muestra (Espinosa, Hernández, López & Lozano, 2018).
- La muestra: Se realizó el cuestionario a un total de 77 agricultores de los diferentes corregimientos de Buenavista (veredas “El Rodeo”, “Pueblo Viejo”, “El Caimito”, “Filadelfia”, “Buenos Aires”), Quebrada La Esperanza (veredas “Quebrada La Esperanza” y “Llano Verde”), La Floresta (veredas “La Floresta”), Cerro de las Flores (veredas “Lagunitas”, “Santa Lucía”, “Cerro de las Flores”), Aguas Claras (vereda “El Limón”), las Chircas (vereda “La Honda”), la Ermita (vereda “Quebrada Seca”), Pueblo Nuevo (veredas

“Pueblo Nuevo” y “El Poleo”), Otaré (veredas “Cerro de las Casas”, “El Guadual”, “Otaré”, “Cerro de Montenegro”, “Piedecuesta” “El Silencio”, “El Guamal”) y Agua de la Virgen (vereda “San Benito”). La lista de los agricultores que colaboraron con la actividad ver en Anexo 5, y muestra de cuestionario completado por un agricultor en Anexo 6.

- Sistematización y organización de la información: La información fue organizada por preguntas y sistematizada en la herramienta informática Excel, presentando los resultados en una gráfica de barras.
 - Resumen: Se obtuvo información sobre la calidad de saberes ambientales que han recibido (si es el caso), reconociendo específicamente las carencias o potencialidades del conocimiento de los agricultores en agricultura sostenible.
- ✓ A continuación, se muestra la ubicación espacial de las veredas donde se realizó la actividad:

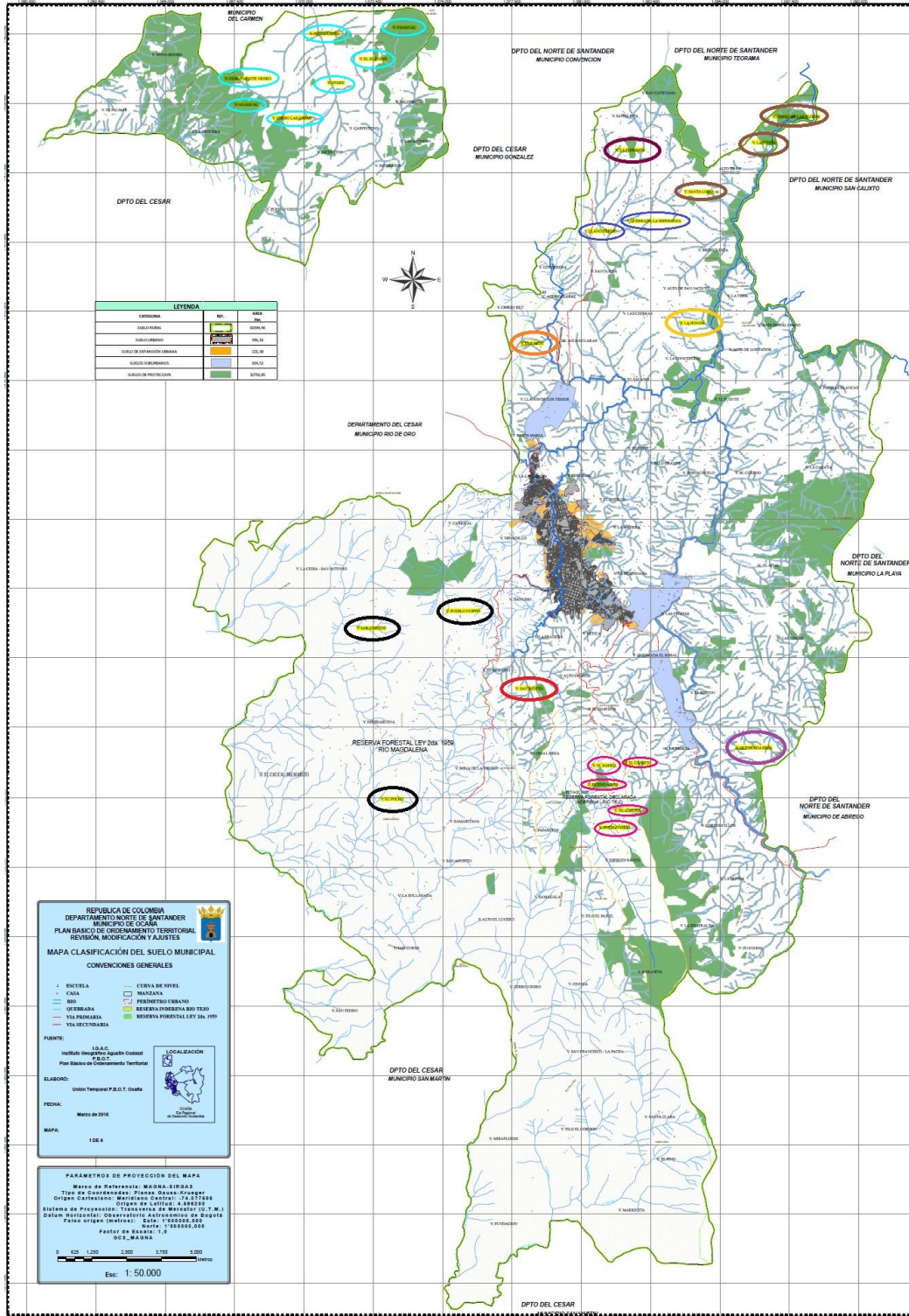


Figura 4. Ubicación población de estudio
 Fuente: Autora del proyecto (2018)

CUESTIONARIO SOBRE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y AGRICULTURA SOSTENIBLE

Nombre: _____

Corregimiento: _____

Vereda: _____

Fecha: _____

Objetivo: Este cuestionario es realizado con fines investigativos, por favor contestar con sinceridad cada pregunta. Se reserva la información personal de cada agricultor.

➤ A continuación, seleccionar una única respuesta para cada pregunta, marca tu selección con una x dentro del ().

1) Ha escuchado acerca de los sistemas agroforestales:

a. Si ()

b. No ()

c. No le interesa ()

2) ¿Conoce algún mecanismo para la conservación del suelo?

a. Si () ¿Cuál? _____

b. No ()

3) ¿Sabe los beneficios de la cobertura permanente del suelo?

a. Si ()

b. No ()

c. No le interesa ()

4) ¿Tiene conocimiento sobre la rotación de cultivos?:

a. Si ()

b. No ()

c. No le interesa ()

5) ¿Cuál de los siguientes abonos orgánicos conoce?

a. Compost ()

b. Té de estiércol ()

c. Abono orgánico fermentado (Bocashi) ()

d. Humus de lombriz ()

e. Otro (especifique) _____

6) Acerca del compost, usted:

a. Ha escuchado pero no sabe cómo hacerlo ()

b. No sabe qué es ()

c. Sabe hacerlo pero no le funciona ()

d. No le interesa el tema ()

7) Con los residuos orgánicos (comida, restos de cosecha, etc), usted:

a. Realiza compost ()

b. Los mezcla con otros residuos ()

c. Lo utiliza para la alimentación de animales ()

d. Ninguna de las anteriores ()

8) Para cultivos en terreno de ladera, usted:

a. Utiliza cercas vivas u otro método de barrera ()

b. Cubre el suelo para evitar erosión ()

c. Construye terrazas ()

d. No conoce ninguna de las alternativas anteriores ()

2

9) En cercanías a cauces de ríos u otra fuente de agua, usted:

a. Realiza siembras ()

b. Construye pozos sépticos ()

c. Tala árboles ()

d. Siembra árboles ()

e. Solo capta el agua ()

10) Referente al ahorro del agua, usted:

a. Conoce alternativas de ahorro del agua ()

b. No sabe cómo ahorrar agua ()

c. Nunca le han hablado del tema del ahorro ()

d. Si ha escuchado del ahorro del agua, pero no le interesa ()

11) ¿Conoce algún sistema de riego para el ahorro del agua?

a. Si () ¿Cuál? _____

b. No ()

12) En cuanto a la gestión de aguas residuales (aguas negras), usted:

a. Las dispone en un pozo séptico ()

b. Son vertidas en cuerpos de agua o cercanas a fuentes de agua ()

c. Son vertidas en algún terreno cercano ()

d. Realiza reúso del agua residual doméstica ()

e. Otro (especifique) _____

13) En el control de plagas, usted:

a. Solo hace uso de plaguicidas químicos ()

b. Prepara plaguicidas naturales ()

c. Conoce otros mecanismos de control ()

d. Nunca le han capacitado en el manejo integrado de plagas ()

14) Los envases vacíos de agroquímicos, usted:

a. Los enterra ()

b. Los guarda en algún lugar de la vivienda ()

c. Los reutiliza ()

d. Los quema ()

e. Los lleva a un centro de acopio (si lo hay) ()

f. Ninguna de las anteriores ()

15) ¿Conoce los efectos dañinos que trae para el medio ambiente y las personas el exceso en el uso de agroquímicos?

a. Si ()

b. No ()

c. No le interesa ()

16) Al aplicar el agroquímico usted utiliza los elementos de protección personal, como: guantes de sintilo, botas, traje de protección, delantal y gorro impermeable, máscara respiratoria o protector facial.

a. Si ()

b. No ()

c. No lo ve necesario ()

17) Las basuras, usted:

a. Las dispone para que sean recolectadas ()

b. No existe servicio de recolección ()

c. Las enterra ()

d. Las quema ()

18) De las siguientes situaciones, ¿Cuál representa preocupación para usted?

a. Tala immoderada ()

b. Incendios ()

c. Sequías ()

d. Contaminación del agua ()

e. Otro (especifique) _____

19) ¿Conoce las consecuencias que trae para el medio ambiente la quema incontrolada?:

a. Si () ejemplo: _____

b. No ()

Observaciones y comentarios:

4

Figura 5. Cuestionario

Fuente: Autora del Proyecto (2018)

9. RESULTADOS

A través de la agricultura sostenible se permite el reconocimiento y análisis de las condiciones del territorio, en el fondo saber del resultado de la acción humana sobre la naturaleza. En este apartado se muestran los resultados de la observación y consulta en el territorio.

9.1 Escenarios estado del ambiente natural: Estos son los resultados de la observación que se registró por medio de fotografías tomadas en los corregimientos de Otaré, Cerro de las Flores, la Floresta, Buenavista, La Ermita, Quebrada la Esperanza y las Liscas pertenecientes al municipio de Ocaña.



Fotografía 1. Otaré

Fuente: autora del proyecto (2017)

Imagen tomada en el corregimiento de Otaré, vereda “El Silencio”. Se observa en la fotografía que una parte del terreno fue sometido a una quema, actividad que realizan a menudo como medida de control de malezas, al igual que se observa el cultivo en pendiente sin control.



Fotografía 2. Cerro de las Flores
Fuente: autora del proyecto (2017)

Imagen tomada en el corregimiento Cerro de las Flores, vereda “Lagunitas”. Se observa en la fotografía la tala y quema en el terreno, lo hacen para clarear y ampliar el terreno para el cultivo.



Fotografía 3. La Floresta
Fuente: autora del proyecto (2017)

Imagen tomada en el corregimiento La Floresta, vereda “La Floresta”. Se observa en la fotografía la tala excesiva y quema incontrolada en el terreno, hecho realizado con el fin de dejar apto el terreno rápidamente para la siembra de cultivos.



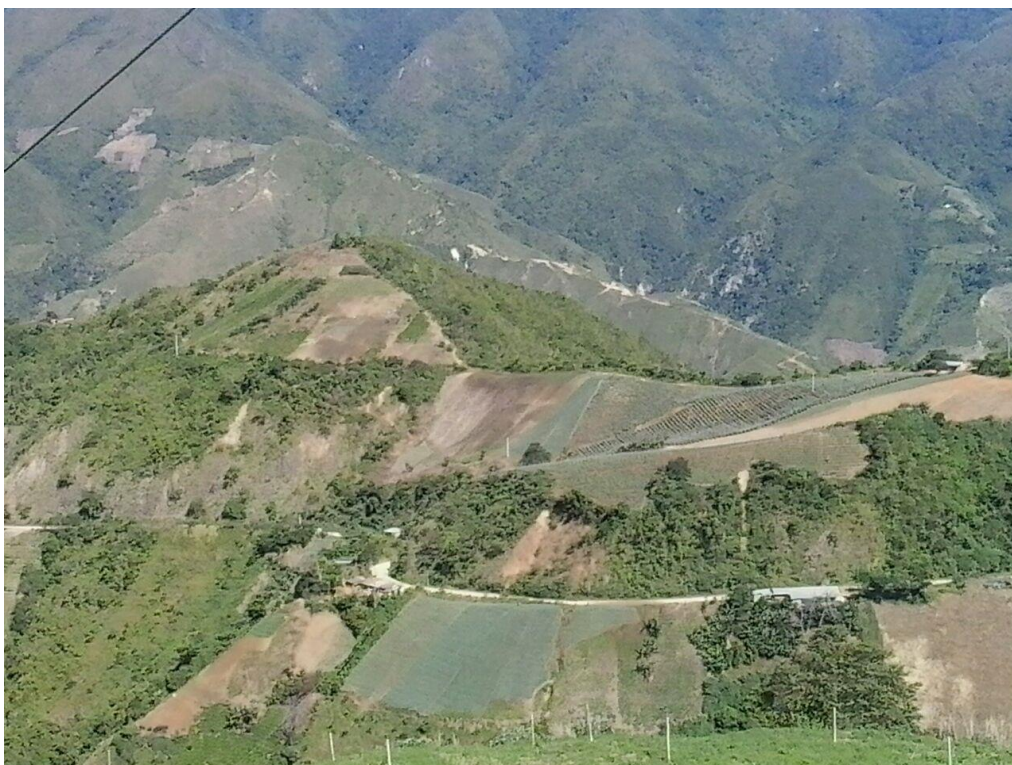
Fotografía 4. Buenavista
Fuente: autora del proyecto (2017)

Imagen tomada en el corregimiento de Buenavista, vereda “Alto de Filadelfia”. Se observa en la fotografía la tala de árboles, actividad que realizan para vender la madera o darle otro uso en las actividades de la finca.



Fotografía 5. La Ermita
Fuente: autora del proyecto (2017)

Imagen tomada en el corregimiento La Ermita, vereda “La Honda”. Se observa en la fotografía los cultivos en pendiente sin control alguno, que genera arrastre y pérdida de nutrientes, muchas veces no se realizan técnicas de control de cultivo en pendiente porque no tienen conocimiento o información, debido a la falta de capacitaciones o asistencia técnica.



Fotografía 6. Otaré
Fuente: autora del proyecto (2017)

Imagen tomada en el corregimiento de Otaré. Se observa en la fotografía cómo es predominante en el municipio de Ocaña las altas pendientes, siendo mayores al 50%; éstas, entre mayor sea su ángulo y longitud, más grande es el riesgo de erosión, ocasionado por la velocidad y cantidad de escorrentía. Al igual que se observa la tala y el establecimiento de monocultivos en el pie de monte, por lo cual es evidente observar erosión en el lugar.



Fotografía 7. Quebrada la Esperanza
Fuente: autora del proyecto (2017)

Imagen tomada en el corregimiento Quebrada la Esperanza, vereda “Llano Verde”. Se observa en la fotografía una práctica agrícola basada en el monocultivo (en este caso cultivo de fríjol), actividad que contribuye al deterioro de los suelos al ser un modelo altamente extractivo y dependiente de insumos químicos. Además, conlleva al empobrecimiento de las familias rurales pues no existe rentabilidad de un solo producto en el mercado. En el municipio de Ocaña los agricultores realizan altas aplicaciones de plaguicidas y fertilizantes, realizando combinaciones de varios tipos de productos, con la creencia que de esta manera sus cultivos estarán más sanos y crecerán más rápido.



Fotografía 8. Quebrada la Esperanza
Fuente: autora del proyecto (2017)

Imagen tomada en el corregimiento Quebrada la Esperanza, vereda “Quebrada la Esperanza”. Se observa en la fotografía la disposición inadecuada de envases de agroquímicos (situación dada en el municipio de Ocaña por la inexistencia de centros de acopio y servicios de recolección, o por las distancias que tienen que recorrer para su disposición).



Fotografía 9. Las Liscas
Fuente: autora del proyecto (2017)

Imagen tomada en el corregimiento Las Liscas, vereda “Las Liscas”. Se observa en la fotografía el uso de buenas prácticas ambientales y agrícolas, como lo es la asociación de cultivos y el invernadero. El manejo agroecológico dado en dicha finca fue impulsado por la Diócesis de Ocaña en un proyecto socio-ambiental que dio origen a la cooperativa AGROVIDA.

9.2 Percepciones e interés de los agricultores: Estos son los resultados de las encuestas realizadas a 50 encuestas a agricultores presentes en reuniones agrícolas, provenientes de los corregimientos de La Floresta, Cerro de las Flores, Otaré y La Ermita.

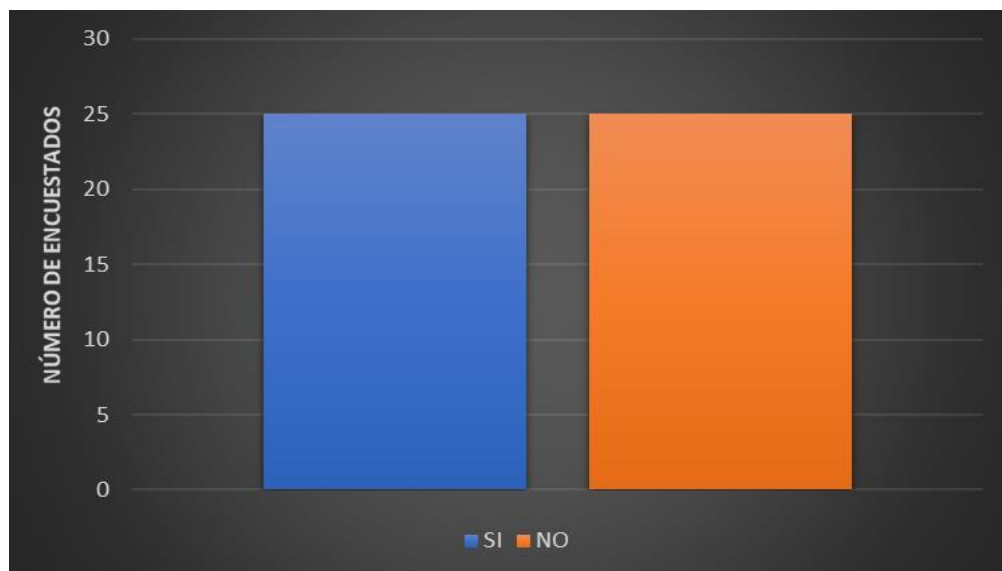


Figura 6. Cuidado del medio ambiente

Fuente: Autora del proyecto (2017)

En la pregunta “¿Se preocupa usted por cuidar el medio ambiente?” La mitad de los encuestados respondieron sí, afirman que se preocupan porque desean que sus hijos puedan disfrutar de un ambiente sano y libre de contaminación. La otra mitad respondieron no, afirman que nada cambiará y que el deterioro del medio ambiente se debe a las acciones que realizan las grandes empresas.

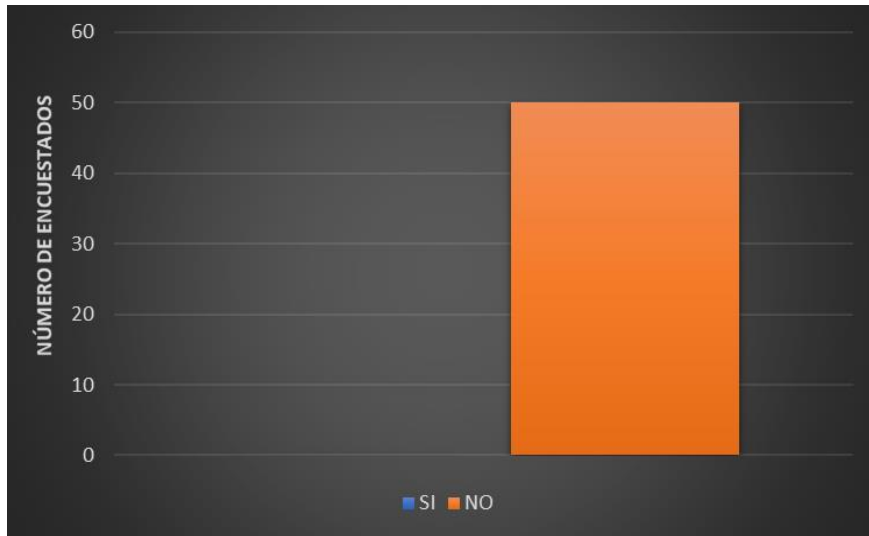


Figura 7. Agricultura sostenible

Fuente: Autora del proyecto (2017)

En la pregunta “¿Ha escuchado el término agricultura sostenible o ecológica?” Ninguno respondió afirmativo y por lo contrario todos respondieron negativamente, ya que afirman que nunca han recibido capacitación en relación con esa temática.

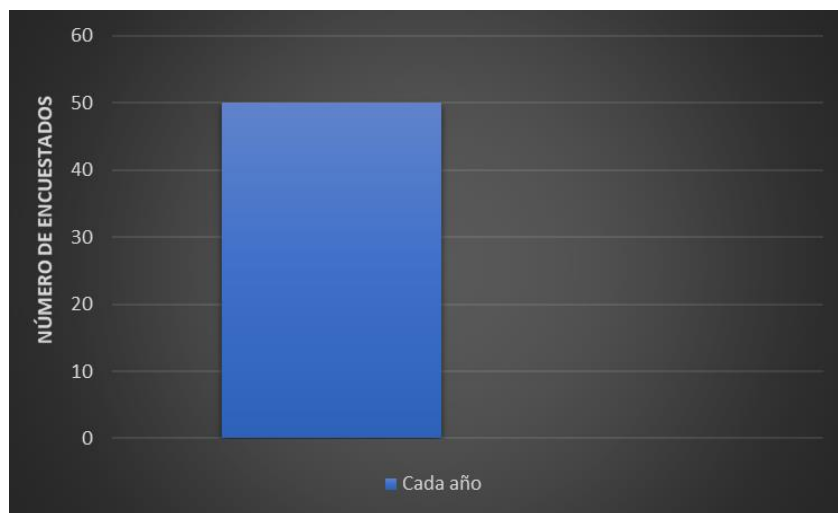


Figura 8. Frecuencia capacitación

Fuente: Autora del proyecto (2017)

En la pregunta “¿Con qué frecuencia recibe capacitación?” El 100% de los encuestados contestaron *cada año*, afirman que son pocas las capacitaciones, esporádicas y sin continuidad.

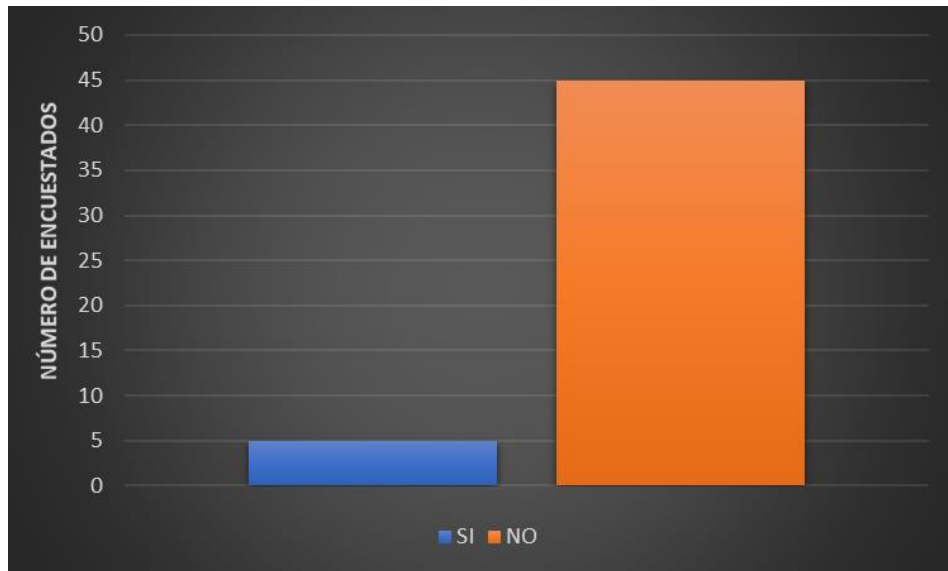


Figura 9. Apoyo en educación

Fuente: Autora del proyecto (2017)

En la pregunta “¿Usted cree que es suficiente el apoyo en cuanto a educación? Un 10% de los encuestados respondieron que sí, ellos afirman que los conocimientos que han adquirido con las pocas capacitaciones que reciben es suficiente; el 90% restante respondieron que no, dicen que se sienten abandonados por parte del gobierno, el apoyo no es suficiente, y la zona rural es abandonada en su totalidad.

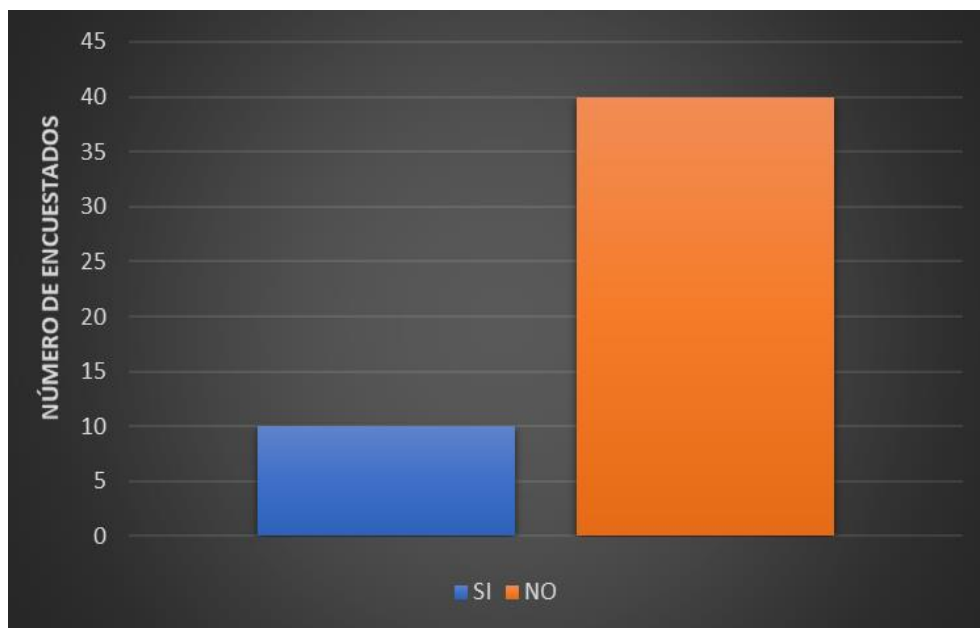


Figura 10. Cambio forma de pensar

Fuente: Autora del proyecto (2017)

En la pregunta “¿Ha cambiado en algo su forma de pensar y laborar en el campo con la educación ambiental que ha recibido?”: El 20% de los encuestados dieron respuesta afirmativa, en este grupo entran en su mayoría los líderes agrícolas o personas que participan activamente de todas las actividades en el campo; ellos dicen que ahora realizan actividades que propenden al cuidado del medio ambiente, como ahorrar agua o hacer compost. Y el 80% de los encuestados dieron respuesta negativa, dicen que de nada sirve la poca capacitación que han recibido y no la encuentran útil en sus labores en el campo, por lo tanto, no ha cambiado su manera de pensar y laborar.

Tabla 1

Ficha técnica

FICHA TÉCNICA	
Objetivo	Obtener información acerca de las percepciones e interés de los agricultores de la zona hacia los temas socioambientales, y conseguir de antelala información clave para la investigación.
Grupo objetivo (población)	Agricultores del municipio de Ocaña (Región del Catatumbo)
Instrumento	Aplicación de formulario estructurado, realizado en reuniones agrícolas
Cubrimiento	Corregimientos La Floresta, Cerro de las Flores, Otaré y La Ermita.
Muestra	Se realizaron un total de 50 encuestas para todos los corregimientos mencionados
Margen de error	Un 5% en Margen de error por los agricultores que dudaron en contestar
Fechas de campo	Durante el mes de Octubre del 2016

Fuente: Autora del Proyecto (2017)

✓ Evidencia fotográfica de la actividad ver en Anexo 7.

9.3 Logros y obstáculos de la agricultura sostenible: A continuación, se muestran las entrevistas que se realizaron con el fin de conocer en detalle el trabajo realizado por actores públicos o privados, comprometidos e involucrados con la gestión en temas socioambientales

para la zona rural del municipio de Ocaña, específicamente la enseñanza en agricultura sostenible.

Fecha 18 de Diciembre de 2017

Municipio Ocaña

Entidad Asociación de Municipios del Catatumbo, Provincia de Ocaña y Sur del César.

Entidad pública Entidad privada

Nombre del entrevistado Emiro Cañizarez Plata

Cargo Director ejecutivo

Dando respuestas a las preguntas, el entrevistado responde:

ASOMUNICIPIOS se centra es en la gestión de proyectos, y en cuanto a la temática en el municipio de Ocaña han llevado a cabo varias acciones como: En los años 2012-2014, coordinaron la asistencia técnica a pequeños agricultores de una iniciativa por parte del gobierno, en el cual lograron atender en promedio unos diez mil agricultores, en un tiempo de diez meses y otros en seis meses, trabajaron en alianza con las autoridades ambientales y la empresa encargada de la recolección de residuos “Bioentorno”, para recolección de envases de agroquímicos, ya que la agricultura de ciclo corto que predomina en la región, tiene una alta demanda de pesticidas (E. Cañizarez, comunicación personal, 18 de Diciembre de 2017).

Trabajaron componentes ambientales en unos proyectos de alianzas productivas (frijol, cebolla, panela, entre otros) con recursos del Ministerio de Agricultura, especialmente en el corregimiento de Otaré (E. Cañizarez, comunicación personal, 18 de Diciembre de 2017).

Han logrado que existan acuerdos entre alcaldes, CORPONOR, IGAC, Min Ambiente y otras entidades para que el ordenamiento del territorio sea de forma articulada. Además, lograron avances como: CORPONOR y un programa de cooperación financien la construcción de las determinantes ambientales a escala 1:25000 a nivel de detalles, el cual se entregará completamente gratis a cada Municipio, para que la tenga como insumo para el tema de ordenamiento territorial (E. Cañizarez, comunicación personal, 18 de Diciembre de 2017).

Personalmente el director Emiro Cañizares opina que, históricamente se han dado intentos en enseñanza ambiental, en especial para los conocimientos en agricultura sostenible hacia los agricultores, pero considera que el impacto no ha sido el adecuado porque hay un problema y es la falta de acompañamiento tecnológico. Al agricultor de la región no se le debe decir lo que debe hacer, pues no lo hará, sino que se debe acompañar y demostrar los procesos que se quiere ellos aprendan.

Coloca el ejemplo del tema del riego que es muy conflictivo en la región y dice que se puede ahorrar con riego tecnificado, pero es muy costoso; resalta que falta la intervención real del Estado con soluciones contundentes, pues el Municipio no solo presenta problemas en cuanto al uso eficiente y ahorro del agua, sino también con la ganadería y cultivos en zonas de ladera. Opina que falta la intervención del Estado con propuestas, créditos o apoyo directo, por ejemplo: si en la finca se cuenta con 50 hectáreas, 30 hectáreas se pueden dejar para la conservación y recibir un incentivo por esa acción. No se ha pasado del discurso a la acción. Ese ha sido el

mayor problema pues educación ambiental se ha realizado, pero para que sea efectiva y de resultados se debe implementar (E. Cañizarez, comunicación personal, 18 de Diciembre de 2017).

Añade, que en los procesos de restitución de tierras están el componente de definición de la frontera agrícola. Pero también es muy importante el componente ambiental, puesto que el acuerdo de paz establece una nueva zonificación ambiental en la que se define qué es para conservación, lo cual puede permitir resolver el problema que ha convertido al Municipio en una colcha de retazos, donde se compran predios de forma dispersa y las zonas de reserva estipuladas no se cumplen. Pero el acuerdo ha tenido tropiezos en cuanto a la implementación. Resalta otros puntos importantes en la parte ambiental de dichos procesos y es el Catastro Multipropósito, pues va a permitir tener información más completa y hacer una planificación adecuada de los suelos (E. Cañizarez, comunicación personal, 18 de Diciembre de 2017).

El director de ASOMUNICIPIOS señala que con el IGAC se está avanzando, ya que se está realizando un primer estudio de suelos semidetallado en la región para saber dónde se debe sembrar los cultivos de ciclo corto y los permanentes. Resalta que todo el tema ambiental es cuestión de ordenamiento territorial, darle instrumentos al pequeño agricultor para que pueda realizar su ordenamiento de la finca. Aunque, no existe una política pública agropecuaria coherente (E. Cañizarez, comunicación personal, 18 de Diciembre de 2017).

Por último, dice que el agricultor del Municipio es muy recursivo y receptivo cuando se le demuestran los resultados, ya que le gustan los hechos y no que le impongan; además, entre compañeros agricultores existe mayor confianza y le cree más a la opinión del colega. El municipio de Ocaña es una zona deprimida, y que en el tema ambiental poco se ha avanzado, sin

olvidar la poca gestión, evidente al mencionar que no todas las personas en la zona rural cuentan con unidades sanitarias (E. Cañizarez, comunicación personal, 18 de Diciembre de 2017).

Fecha 12 de Enero de 2018

Municipio Ocaña

Entidad Corporación autónoma regional de la Frontera Nororiental

Entidad pública Entidad privada

Nombre del entrevistado Margarita Rosa Casadiego Alvernia

Cargo Funcionario

Dando respuestas a las preguntas, el entrevistado responde:

CORPONOR adelanta procesos educativos con las comunidades rurales del municipio de Ocaña en concordancia a las peticiones de la comunidad o en respuesta a los denuncios ambientales, por lo tanto, no son proyectos que se ejecuten todos los meses, no tienen continuidad y solo se quedan en capacitaciones. Existe una estrategia que es el programa de educación ambiental, en donde hacen diagnóstico participativo con las comunidades rurales e identifican una problemática, luego con las capacidades técnicas y económicas de CORPONOR van buscando solución (M. Alvernia, comunicación personal, 12 de Enero de 2018).

Actualmente existen dos procesos demostrativos y son dos observatorios de educación ambiental, uno hace parte de la microcuenca “La Tagua”, la conforman las veredas de Alto de Filadelfia, El Rodeo, Pueblo Viejo, El Caimito y el corregimiento de La Ermita, apuntando a una

problemática de escasez del recurso hídrico, debido al mal manejo; actualmente se están construyendo reservorios, se entregaron frutales de injerto, con el fin de generar otras alternativas económicas en la comunidad para que se conviertan en guardabosques de la zona y cuiden lo que existe en el lugar. En la vereda La Pradera, hicieron lo mismo con el río “Tejo” (M. Alvernia, comunicación personal, 12 de Enero de 2018). Ver fotografías en Anexo 8.

Han implementado proyectos de agricultura orgánica, pero acciones muy puntuales y pequeñas como huertas caseras y lombricultura, con el fin de que la comunidad haga uso del abono orgánico (M. Alvernia, comunicación personal, 12 de Enero de 2018).

Como resultados, CORPONOR ha logrado con esos dos proyectos, que las comunidades adquieran un compromiso, logrando un cambio de actitud y mayor participación. En cuanto a manejo de conocimientos la funcionaria aclara que ellos saben de agricultura sostenible, pero son muy pocos los que trabajan orgánicamente debido al negocio de la venta de agroquímicos, pues ven mejores resultados inmediatos de esa forma (productos de mejor apariencia física) y por el tiempo o esfuerzo que requiere trabajar orgánicamente, ya que desean obtener las cosechas de manera inmediata. Y señala que CORPONOR no tiene experiencias con lo relacionado a agricultura sostenible (M. Alvernia, comunicación personal, 12 de Enero de 2018).

Por último, opina que al agricultor del Municipio hay que demostrarle con hechos para que ellos puedan cambiar su manera de laborar. Afirma que el agricultor está agotado de la mala calidad de vida en el campo (no hay acceso a agua potable, no hay recolección ni manejo de agua residual, mal servicio de recolección de basuras) y por tal motivo emigran a trabajar a los centros urbanos; también afirma que muchos agricultores se encuentran endeudados con entidades financieras y resalta que se necesita mayor inversión por parte del Estado, mayores incentivos.

Considera que, lamentablemente, el poco acceso a recursos y la desestabilidad económica van en contra del agricultor, sin olvidar la corrupción que ronda en los proyectos (M. Alvernia, comunicación personal, 12 de Enero de 2018).

Fecha 16 de Febrero de 2018

Municipio Ocaña

Entidad Alcaldía de Ocaña

Entidad pública Entidad privada

Nombre del entrevistado José Luis Amaya Pérez

Cargo Funcionario (Dependencia Desarrollo Rural)

Dando respuestas a las preguntas, el entrevistado responde:

En cuanto a las capacitaciones a los agricultores en agricultura sostenible no las realizan, ni han tenido experiencias en cuanto a la temática, y que los proyectos que ellos desarrollan lo hacen siguiendo las metas y objetivos del plan de desarrollo municipal en trabajo en conjunto con el departamental. Aunque señaló que, recién ahora, se están empezando a impulsar proyectos agroecológicos como lo es un proyecto del departamento, denominado “Desarrollo estratégico agroecológico con uso de TIC para el fortalecimiento de cultivos promisorios en el departamento de Norte de Santander”, cuyo objetivo general es: Elaborar modelos agroecológicos para el desarrollo sostenible y la competitividad de los cultivos promisorios haciendo uso de TIC, y sus objetivos específicos son:

- ✓ Conocer y difundir información estratégica para el aprovechamiento de los cultivos promisorios en los municipios de Ocaña, La Playa, Convención, Mutiscua, La Esperanza y Arboledas del Departamento de Norte de Santander.
- ✓ Planificar técnica, social y ambientalmente con uso de TIC los cultivos promisorios en el Departamento de Norte de Santander.
- ✓ Fortalecer el tejido de investigación y desarrollo tecnológico para el aprovechamiento y rentabilidad de los cultivos promisorios en Norte de Santander (J. Pérez, comunicación personal, 16 de Febrero de 2018).

También señaló, que uno de los factores que limitan la enseñanza a los agricultores del Municipio, es que la población más joven emigra a la zona urbana buscando mejores oportunidades, y por lo tanto no hay recambio generacional en la zona rural, existiendo poca mano de obra. Los agricultores luchan con tierras que son poco productivas, existen muchos procesos de desertización y el comercio se aprovecha vendiendo miles de productos a agricultores para hacer germinar en sus tierras, generándoles más problemas económicos. Y, por último, menciona que hay mal uso del suelo lo que lleva a suelos productivos cambien a suelos con fines recreacionales (J. Pérez, comunicación personal, 16 de Febrero de 2018).

Fecha 19 de Febrero de 2018

Municipio Ocaña

Entidad Crediservir

Entidad pública _____ Entidad privada X

Nombre del entrevistado Goodwin Reyes Pérez

Cargo Coordinador Área Medio Ambiente (Fundación Crediservir)

Dando respuesta a las preguntas el entrevistador responde:

Desde el año 2003, en el cual fue creada el área de asesorías, proyectos y medio ambiente, la fundación Crediservir ha generado muchos proyectos que fortalecen la zona rural del municipio de Ocaña con el propósito de dirigir acciones al sector rural, impulsando el desarrollo del territorio con capacitaciones y apoyo para la diversificación de cultivos, elevar el poder alimenticio junto con una constante asesoría técnica, e incrementar el uso de tecnologías apropiadas para la protección, preservación y recuperación ambiental (G. Pérez, comunicación personal, 19 de Febrero de 2018).

✓ Programa Volviendo al Campo:

Objetivo: “Restaurar y preservar el medio ambiente mediante procesos educativos de sensibilización ambiental, manejo adecuado de áreas estratégicas de producción hídrica, manejo de residuos sólidos, acciones concretas de conservación y uso racional de los recursos naturales en la Provincia de Ocaña” (Fundación Crediservir, 2016).

Ejecución: “El Programa Volviendo al Campo es ejecutado de forma ininterrumpida desde el año 2004 (inscrito ante la Superintendencia de Industria y Comercio según registro número 489987 del 26 de marzo de 2014)” (Fundación Crediservir, 2016).

Cofinanciadores: Los recursos destinados para el desarrollo del proyecto provienen directamente del Fondo de Educación de Crediservir y la Fundación Crediservir; no obstante, existen otros entes cofinanciadores cómo:

Alcaldías (Ocaña, Ábrego, Río de Oro, Convención, La Playa de Belén, el Carmen y Teorama), Cooperativas (Coodin, Coinprogua, Coopintegrate), Recursos Internacionales (Unión Europea, Programa Mundial de Alimentos (PMA), Fundación Ford, Aporte de la Comunidad (familias que realizan aportes y contribuyen con el proceso) (Fundación Crediservir, 2016).

Premios: “Premio Ramón González, Premio Día de la Equidad y del Medio Ambiente, Premio Canal Caracol a la Protección del Medio Ambiente). Cuando se obtienen recursos por concursos estos dineros son 100% reinvertidos directamente en el programa Volviendo al Campo” (Fundación Crediservir, 2016).

Impacto: A corte de 31 de diciembre de 2015 han sido entregados

- 9.383 auxilios (283 familias en procesos de reforestación)
- 79.8 hectáreas destinadas para conservación ambiental absoluta
- 1585 familias con filtros para la potabilización del agua
- 476 baterías sanitarias con su respectivo pozo séptico
- 108 familias en producción apícola
- 125 familias con frutales de cítricos injertados
- 210 auxilios de piscicultura
- 167 familias con Biodigestores
- 413 familias con estanques
- 592 familias con auxilios de mangueras
- 259 pasantías ambientales
- 355 eventos de capacitación veredal
- 434 mejoramientos de vivienda
- 4986 contribuciones en varios temas
- 20.225 personas
- 4.145 familias rurales

- 208 veredas nutrición, cultivos promisorios entre
- 10 municipios acompañados de otros) (Fundación Crediservir, 2016).
capacitaciones (cooperativismo,

Inversión: El valor total del programa a corte de 31 de diciembre de 2015 asciende a los \$4.256.287.205 los cuales incluyen los aportes de Crediservir, la Fundación Crediservir y los demás entes cofinanciadores (Fundación Crediservir, 2016).

- ✓ Proyecto niños solidarios protegiendo el medio ambiente:

El objetivo del proyecto es educar a niños y niñas del sector rural de la provincia de Ocaña con el cuidado ambiental, apoyado en valores y principios solidarios, generando conductas que ayuden a mejorar el medio ambiente. A corte del 31 de diciembre de 2015 se ha trabajado con 690 estudiantes pertenecientes a 34 sedes rurales, consiguiendo un cambio en su estructura pensante, pasando de ser actores contaminantes a ser multiplicadores de buenas prácticas ambientales (Fundación Crediservir, 2016).

- ✓ Programa radial nuestras comunidades rurales:

Brindar a la comunidad en general un programa radial elaborado para compartir conocimientos de formación agropecuaria e información general sobre el sector solidario especialmente de Crediservir y su Fundación. A corte de 31 de diciembre de 2015 se han logrado 1565 Emisiones del programa radial, por 4 emisoras de la provincia de Ocaña (Fundación Crediservir, 2016).

- ✓ Áreas estratégicas de conservación ambiental:

Adquirir, proteger y preservar áreas de interés ambiental para apoyar con la protección del agua, flora, fauna, aire y suelo de la provincia de Ocaña. Con el objetivo de preservar el recurso hídrico de la “Quebrada Brava” situada sobre el corregimiento de Venadillo zona rural del municipio de Ocaña, CREDISERVIR durante el 2º semestre del año 2015, a través de la Fundación Crediservir (brazo social de la entidad), adquirió tres (3) predios adyacentes situados en la Vereda Carrizal, que se reconocerán como “Área de Reserva Carrizal-Crediservir” de gran valor para la conservación del medio ambiente y la obtención del recurso, ayudando en forma directa a más de cinco mil habitantes del sector urbano y rural al norte de la ciudad. La finalidad es que los 648.000 m² de reserva, resguarden además de las fuentes hídricas, la flora, fauna, suelo y aire, promoviendo un ambiente saludable para todos los habitantes de la provincia de Ocaña.

Hasta el momento se han logrado adquirir, proteger y preservar cuatro (4) áreas estratégicas claves para producción de agua, equivalentes a 80 hectáreas destinadas para conservación ambiental; estas mantienen la biodiversidad de flora y fauna existente, además, estas áreas abastecen al acueducto de la zona norte del municipio de Ocaña y que debido a la intervención del hombre habían sido transformados en potreros, creando problemas de abastecimiento hídrico durante el verano (cada vez más intensos y continuos); actualmente ese escenario queda en el pasado gracias al proceso de recuperación existente. Las familias del sector urbano y rural que adquieren el recurso de la quebrada la Brava, los Papayos, entre otros, son beneficiadas; en total son unas 1167 familias equivalentes a un estimado de 4668 personas actualmente, ya que el proceso de adquisición continúa y cada vez son más beneficiados (Fundación Crediservir, 2016).

✓ Otros proyectos:

Realización del proyecto “Comunidades Rurales Gestoras de Vida Digna y Desarrollo Sostenible” en el marco del II Laboratorio de Paz en Colombia, costado por la Unión Europea, el compromiso del proyecto bajo la alianza ALPAYDE (Alianza Paz y Desarrollo) conformada por CREDISERVIR, AGROVIDA, Pastoral Social de Ocaña y la Fundación Crediservir como operadora del proyecto; entre los años 2006 al 2009 (Fundación Crediservir, 2016).

Fecha 21 de Febrero de 2018

Municipio Ocaña

Entidad Comité de Cafeteros de Norte de Santander

Entidad pública _____ Entidad privada _____

Nombre del entrevistado Luis Alfonso Clavijo

Cargo Funcionario

Dando respuestas a las preguntas, el entrevistado responde:

Actualmente no hacen capacitaciones en cuanto a educación ambiental o agricultura sostenible a los agricultores del municipio de Ocaña, pero tienen proyectos a futuro, ya que en el momento ese están capacitando en dichos temas para luego tomar acciones y capacitar a la población (L. Clavijo, comunicación personal, 21 de Febrero de 2018).

9.4 Carencias y potencialidades: A continuación se muestran los resultados de las encuestas, realizadas con el fin de identificar las principales carencias y potencialidades en agricultura sostenible a través de la exposición de alternativas de manejo que se pueden llevar a cabo en una finca, la opción de respuesta con mayor porcentaje da un balance de los conocimientos de los agricultores sobre dicho tema.

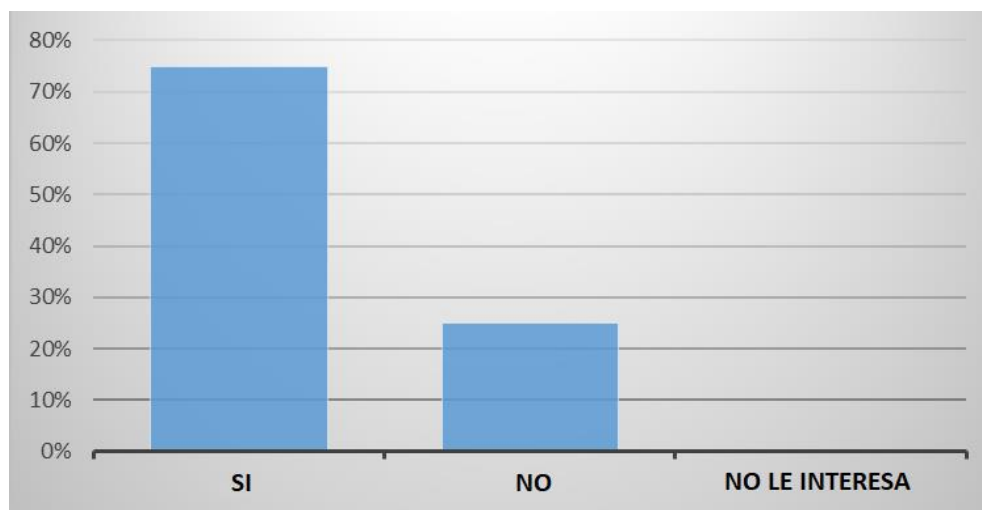


Figura 11. Sistemas agroforestales
Fuente: Autora del proyecto (2018)

En la pregunta ¿Ha escuchado acerca de los sistemas agroforestales? Aunque en su gran mayoría respondieron que sí, al preguntarles qué actividades conocen y cuáles ha implementado, muy pocos dieron respuesta, puesto que les han capacitado en algunas ocasiones, pero no es un proceso constante o continuo que pueda generar cambios en la zona rural.

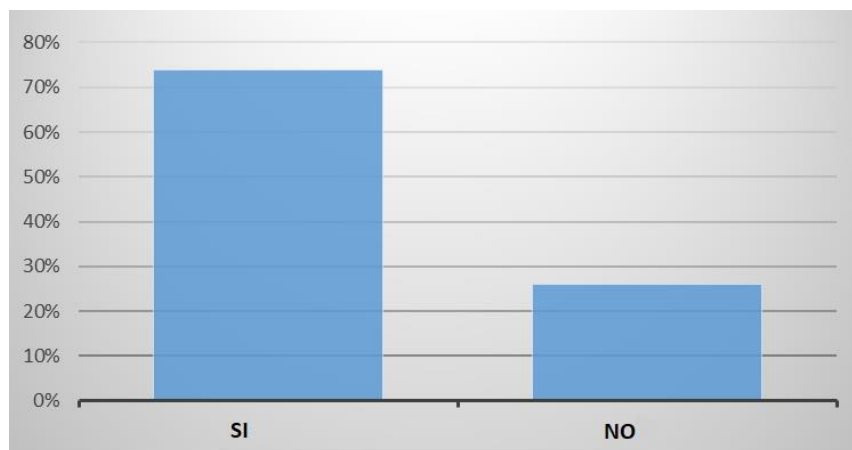


Figura 12. Conservación del suelo
Fuente: Autora del proyecto (2018)

En la pregunta ¿Conoce algún mecanismo para la conservación del suelo? Aunque la mayoría respondió afirmativamente, cuando se les pidió especificaran algún mecanismo, no todos dieron respuestas acertadas, y de los que sí acertaron muy pocos realizan las medidas de conservación porque les falta asesoría técnica.

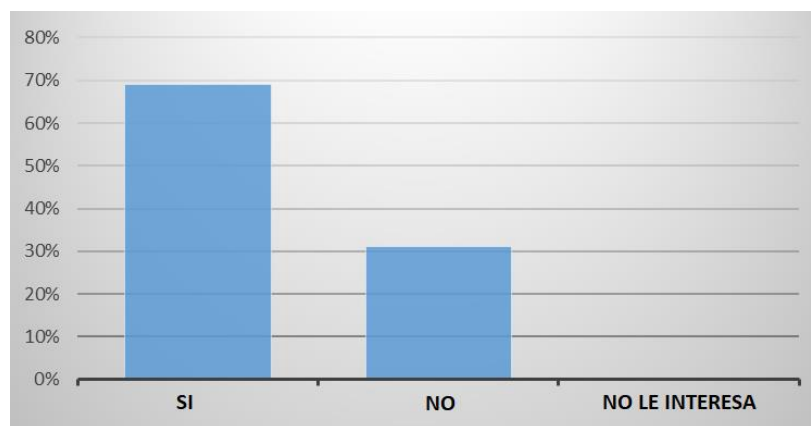


Figura 13. Cobertura del suelo
Fuente: Autora del proyecto (2018)

En la pregunta ¿Sabe los beneficios de la cobertura permanente del suelo? Aunque la mayoría contestó que sí, hubo un generoso porcentaje que dio respuesta al no. Es de vital importancia que el agricultor esté enterado de sus beneficios, pues así conocerá los aportes que esta medida genera a sus tierras.

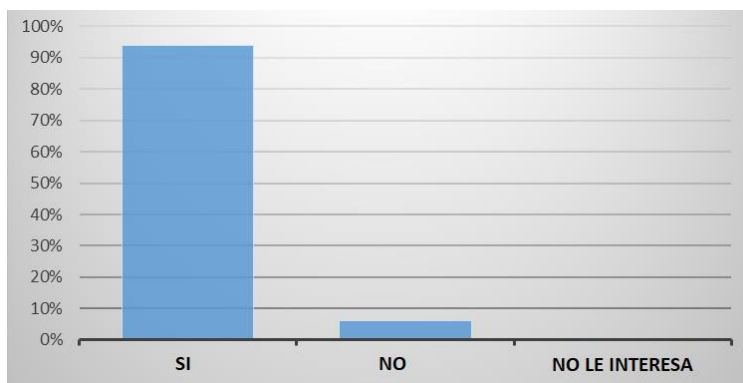


Figura 14. Rotación de cultivos
Fuente: Autora del proyecto (2018)

En la pregunta ¿Tiene conocimiento sobre la rotación de cultivos? Un alto porcentaje respondió afirmativamente, pero lamentablemente en su mayoría no hacen uso de la técnica, puesto que en el Municipio predominan los monocultivos; y los que si la emplean no lo hacen de manera óptima, pues agotan los suelos al hacer uso de cultivos que demandan el mismo tipo de nutrientes, degradando de tal manera los suelos.

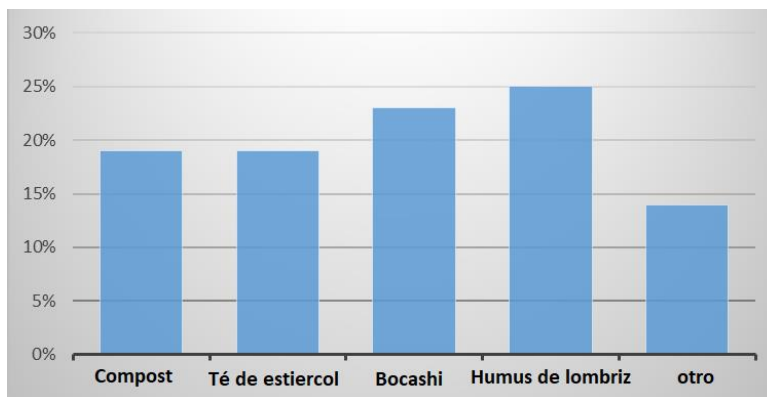


Figura 15. Abonos orgánicos
Fuente: Autora del proyecto (2018)

En la pregunta ¿Cuál de los siguientes abonos orgánicos conoce? Como abono orgánico predomina el “humus de lombriz”, le sigue el “Bocashi”, “té de estiércol” y por último “compost”, en la opción otro, algunos detallaron “la gallinaza” y otros agricultores especificaron que no conocen ningún abono orgánico.

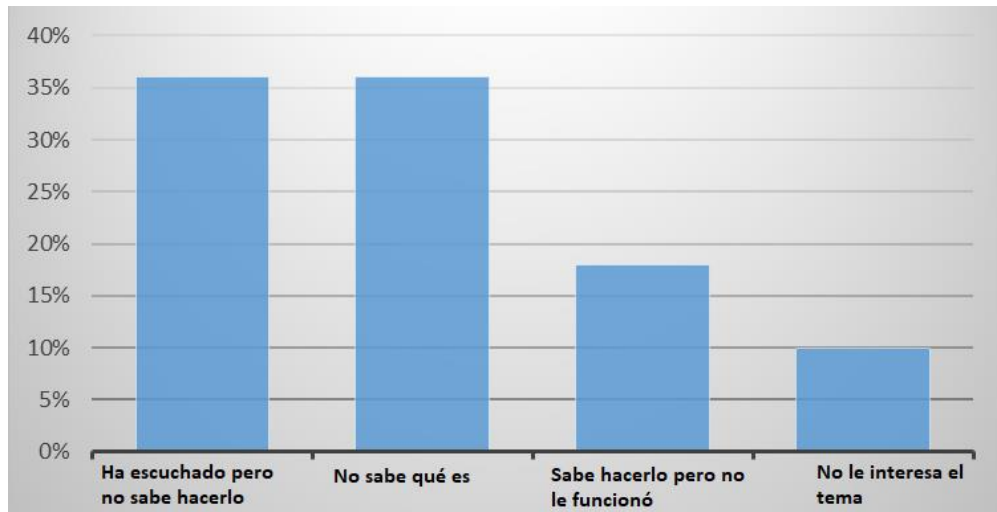


Figura 16. Compost
 Fuente: Autora del proyecto (2018)

En la pregunta: acerca del compost, usted: la gran mayoría contestó “No sabe qué es” y “ha escuchado, pero no sabe cómo hacerlo”, el otro mínimo porcentaje dio respuesta a “sabe hacerlo, pero no le funcionó” o “no le interesa el tema”, ese es el gran dilema en el Municipio, que por falta de asistencia técnica muchos agricultores se rinden en el intento, pues no ven resultados al fallar en la fabricación de compost. Otros agricultores expresaron que no lo hacen por el tiempo que toma su elaboración, pero un restante mencionó que si lo han elaborado y si les funcionó.

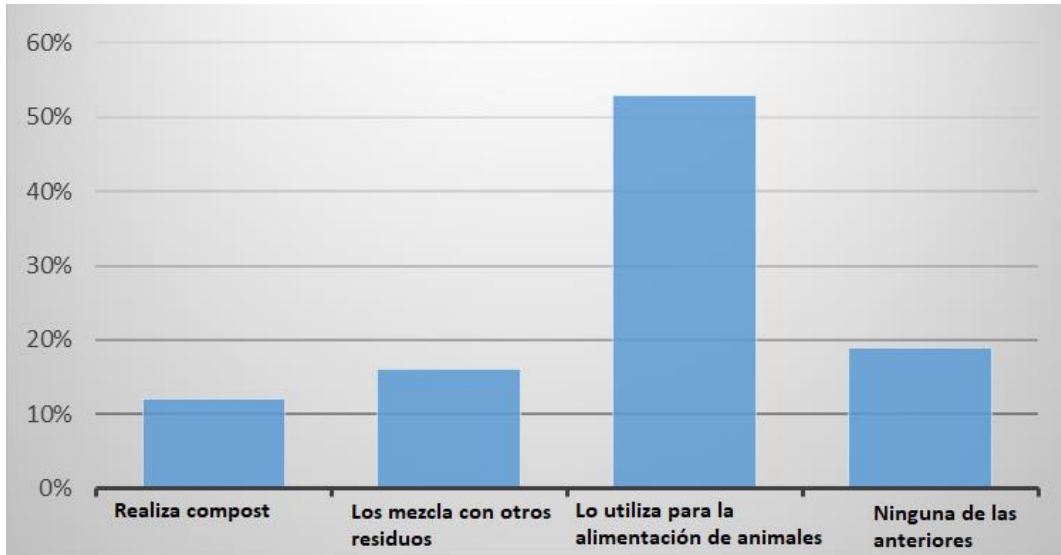


Figura 17. Residuos orgánicos
Fuente: Autora del proyecto (2018)

En la pregunta: con los residuos orgánicos (comida, restos de cosecha, etc), usted: Un gran porcentaje contestó que lo utiliza para la alimentación de los animales, y en menor porcentaje contestaron que los mezcla con otros residuos, realizan compost o ninguna de las anteriores donde manifestaron no hacen uso de residuos orgánicos.

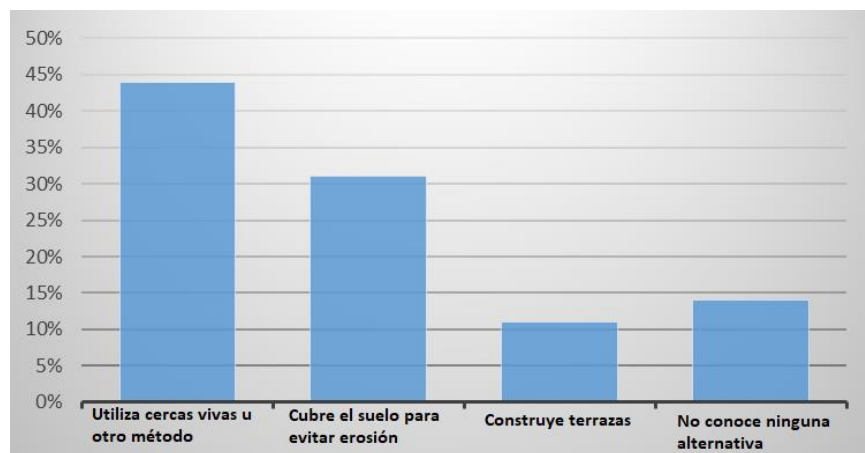


Figura 18. Cultivos en terreno de ladera
Fuente: Autora del proyecto (2018)

En la pregunta: para cultivos en terreno de ladera, usted: en su gran mayoría contestó que utilizan cercas vivas u otro método de barrera, y en otro pequeño porcentaje cubren el suelo para evitar erosión, construyen terrazas o simplemente no conocen ninguna de las alternativas. Siendo las cercas vivas la alternativa más viable para ellos.

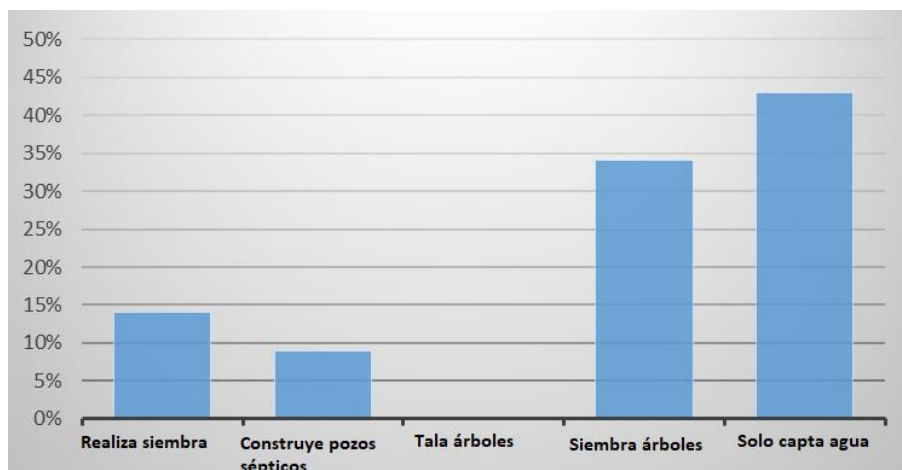


Figura 19. Cercanías a fuentes de agua
Fuente: Autora del proyecto (2018)

La pregunta: en cercanías a cauces de ríos u otra fuente de agua, usted: Un alto porcentaje contestó que solo capta el agua, el resto de agricultores dijeron que siembran árboles, tienen

cultivos o construyen pozos sépticos. Muchos agricultores han tomado conciencia de la importancia de conservar y mantener sanos los ríos.

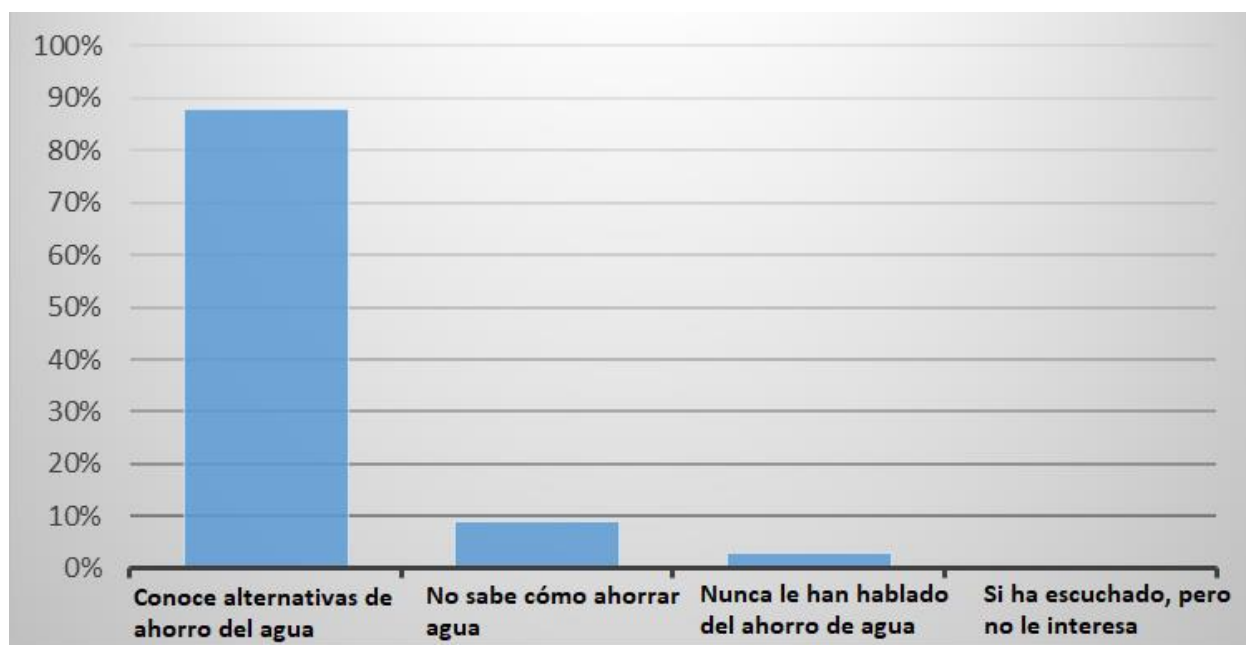


Figura 20. Ahorro del agua
Fuente: Autora del proyecto (2018)

En la pregunta: referente al ahorro del agua, usted: Un muy alto porcentaje contestó que conoce alternativas de ahorro del agua, y un muy bajo porcentaje escogieron que no saben cómo ahorrar agua o nunca le han hablado del tema del ahorro. Es notable observar el interés de los agricultores por temas del ahorro del agua y la aceptación de las comunidades por dichos temas.

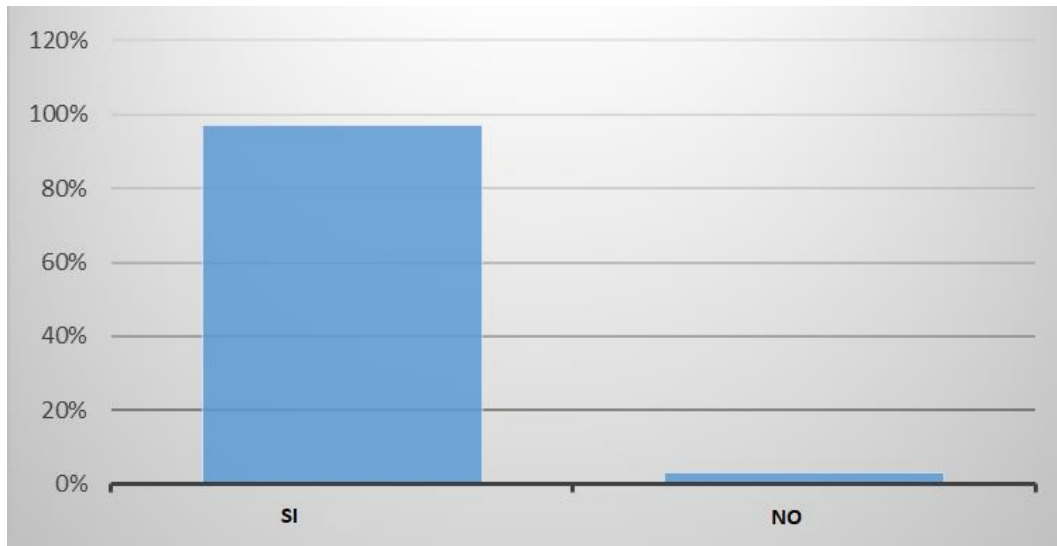


Figura 21. Sistema de riego
Fuente: Autora del proyecto (2018)

Em la pregunta ¿Conoce algún sistema de riego para el ahorro del agua? Un elevado número dieron respuesta al sí y un muy bajo al no. Los que respondieron si especificaron que usan el sistema de riego por goteo o el de microaspersión. Este es un avance muy positivo para el Municipio, pues los agricultores son lo más interesados en usar diferentes mecanismos que permitan ahorrar el recurso vital.

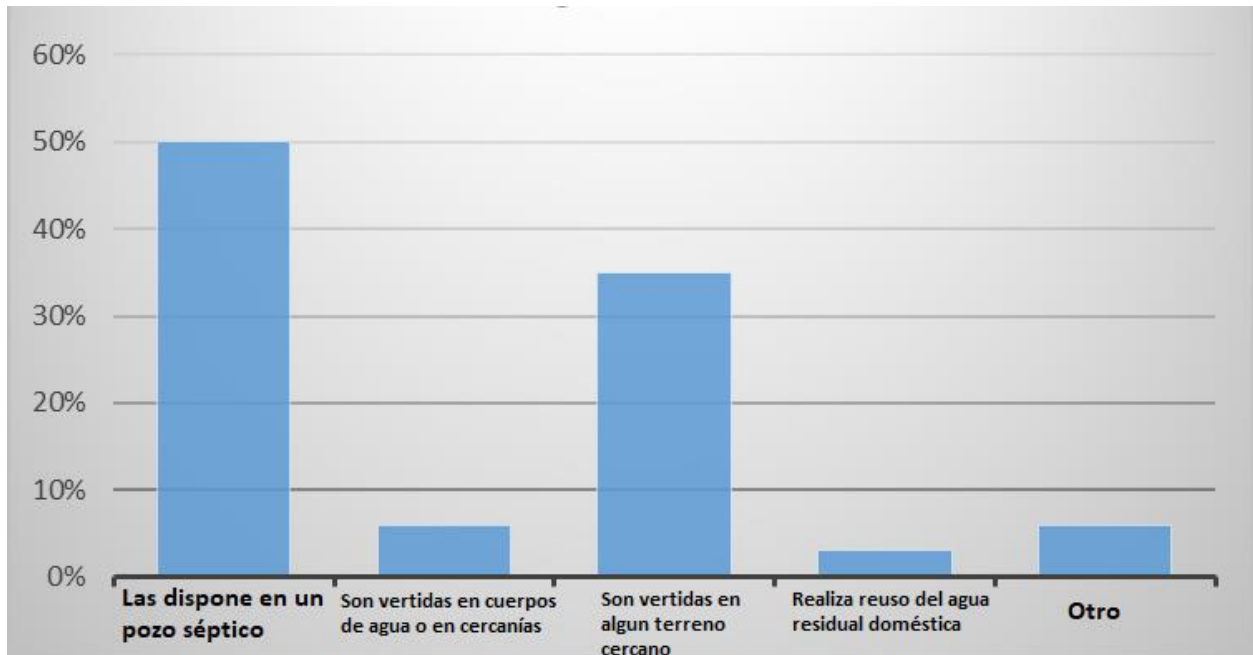


Figura 22. Aguas residuales
Fuente: Autora del proyecto (2018)

En la pregunta: en cuanto a la gestión de aguas residuales, usted: La mayoría contestó que la dispone en un pozo séptico, pero otro número casi igualitario respondió que son vertidas en algún terreno cercano, y la minoría que son vertidas en cuerpos de agua o cercano a las fuentes de agua o que realizan reuso del agua residual. Aunque se ha avanzado en gestión de agua residual, es necesario invertir más en proyectos de este tipo, pues es muy común observar a agricultores verter sus aguas residuales a terrenos cercanos creando focos de contaminación.

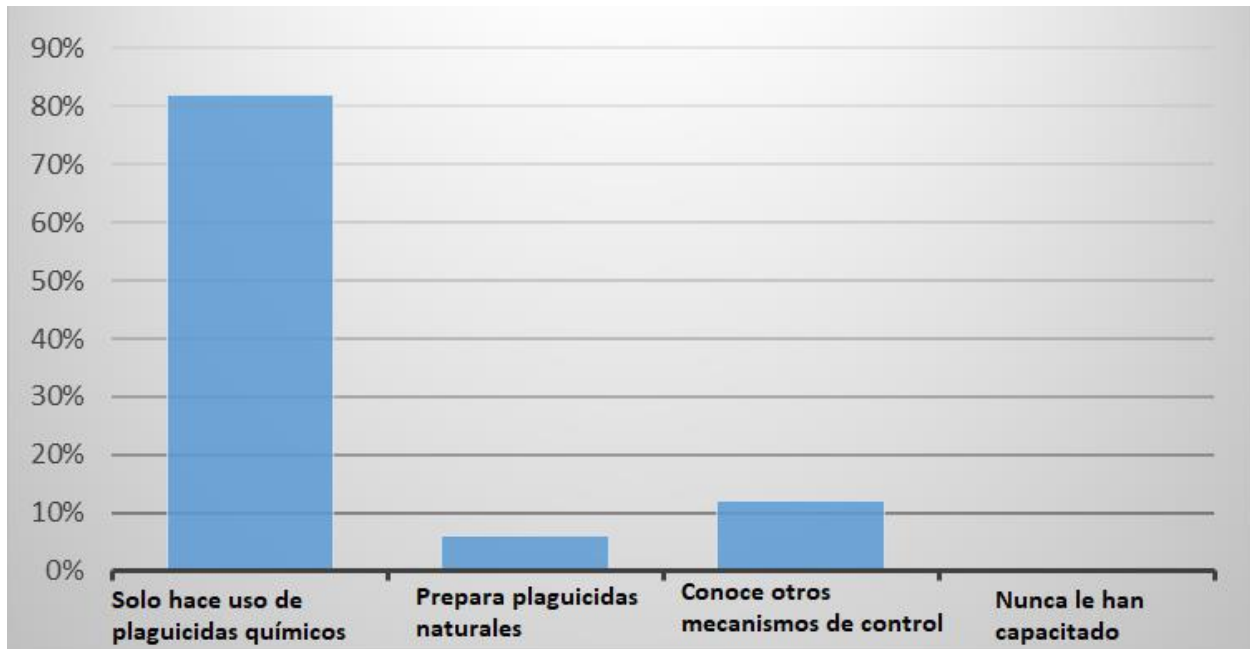


Figura 23. Control de plagas
 Fuente: Autora del proyecto (2018)

En la pregunta: en el control de plagas, usted: Un alto número contestó que usan plaguicidas químicos, y un muy bajo número que prepara plaguicidas naturales o usa otros mecanismos de control. Uno de los grandes problemas del Municipio es el uso excesivo de plaguicidas químicos, es común observar a agricultores hacer mezclas de varios agroquímicos y usar grandes cantidades en los cultivos, siendo preocupante para la salud y calidad del medio ambiente.

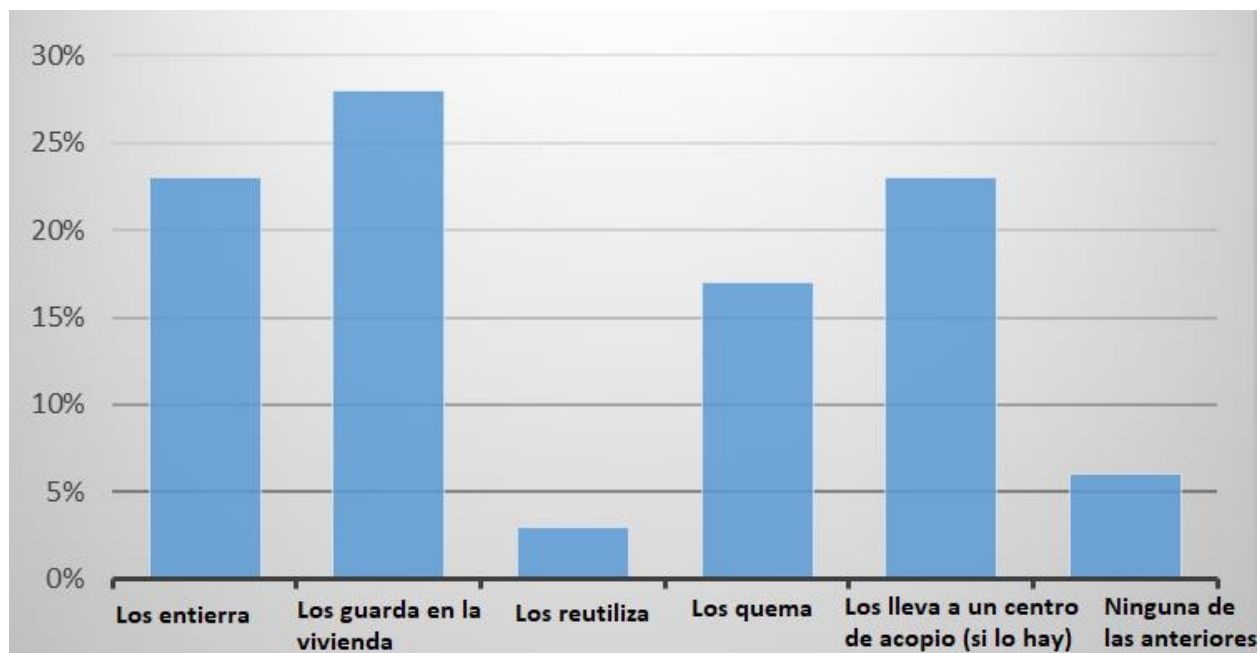


Figura 24. Envases de agroquímicos
 Fuente: Autora del proyecto (2018)

En la pregunta: los envases vacíos de agroquímicos, usted: La mayoría dijeron que los guarda en algún lugar de la vivienda, siendo esto un evento repetitivo en la zona rural, preocupante para la salud de los agricultores, pues muchas veces entran en contacto con otros materiales o alimentos, hasta ser manipulados por los niños o animales. Otro número especificaron que los entierra o los llevan a un centro de acopio y un porcentaje menor los quema o reutiliza. Lo ideal es ser llevados a un centro de acopio donde luego se encargarán de la recolección, pero muchas veces no lo hacen porque se encuentran demasiado retirados de sus terrenos o no existe en el corregimiento. El quemarlos o enterrarlos genera contaminación y reutilizarlos es muy mala idea.

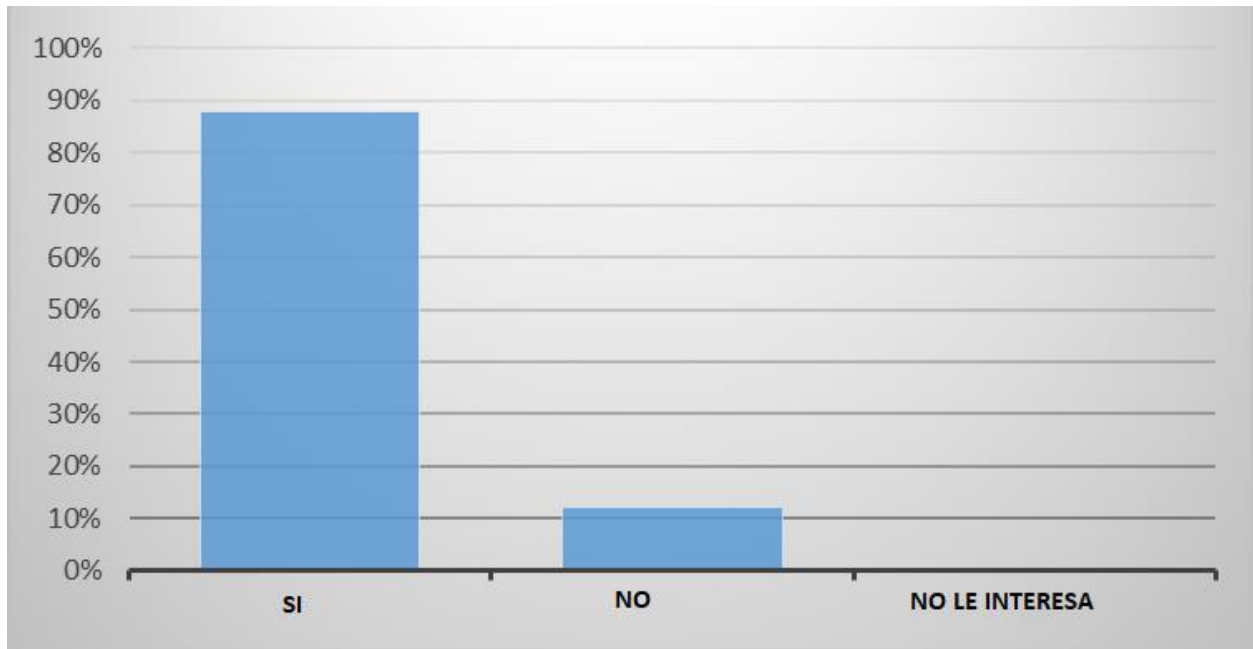


Figura 25. Exceso uso de agroquímicos
 Fuente: Autora del proyecto (2018)

En la pregunta ¿Conoce los efectos dañinos que trae para el medio ambiente y las personas el exceso en el uso de agroquímicos? Un gran número contestó que sí, y aunque suene contradictorio pues es común el uso excesivo de agroquímicos, es cierto que la mayoría conocen lo dañino que puede ser para la salud y el medio ambiente, pero algunos hacen uso de esa medida por ser la única salida que ellos ven para obtener buenos resultados con sus cosechas, aunque también existe un grupo que ignora o no creen en el daño que se puede ocasionar. No tienen conocimiento de la opción de mercado seguro que les pueden ofrecer los productos con sellos verdes y de procesos orgánicos.

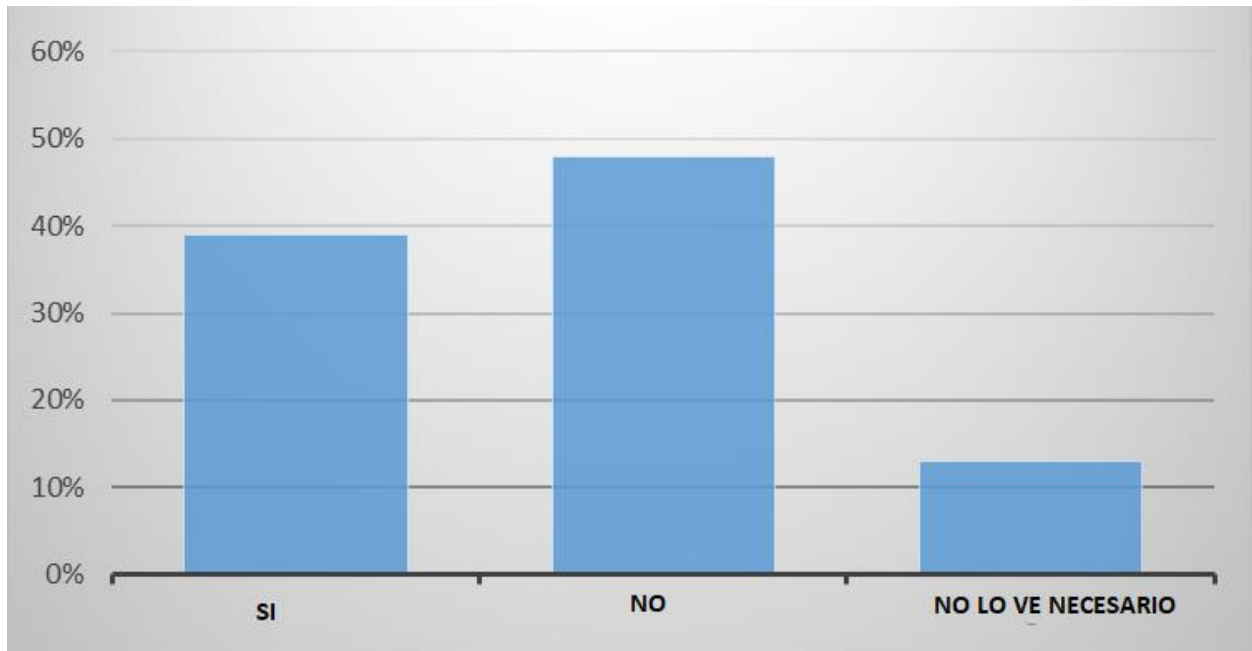


Figura 26. Elementos de protección personal
 Fuente: Autora del proyecto (2018)

En la pregunta: al aplicar el agroquímico usted utiliza los elementos de protección personal, como: guantes de nitrilo, botas, traje de protección, delantal y gorro impermeable, máscara respiratoria o protector facial predominó por poca diferencia el no, aunque se ha trabajado en el Municipio sobre los elementos de protección que ayudan a preservar la salud, existen agricultores que no les presta importancia y prefieren no hacer uso de los elementos, pues ellos lo ven innecesario y como un costo adicional.

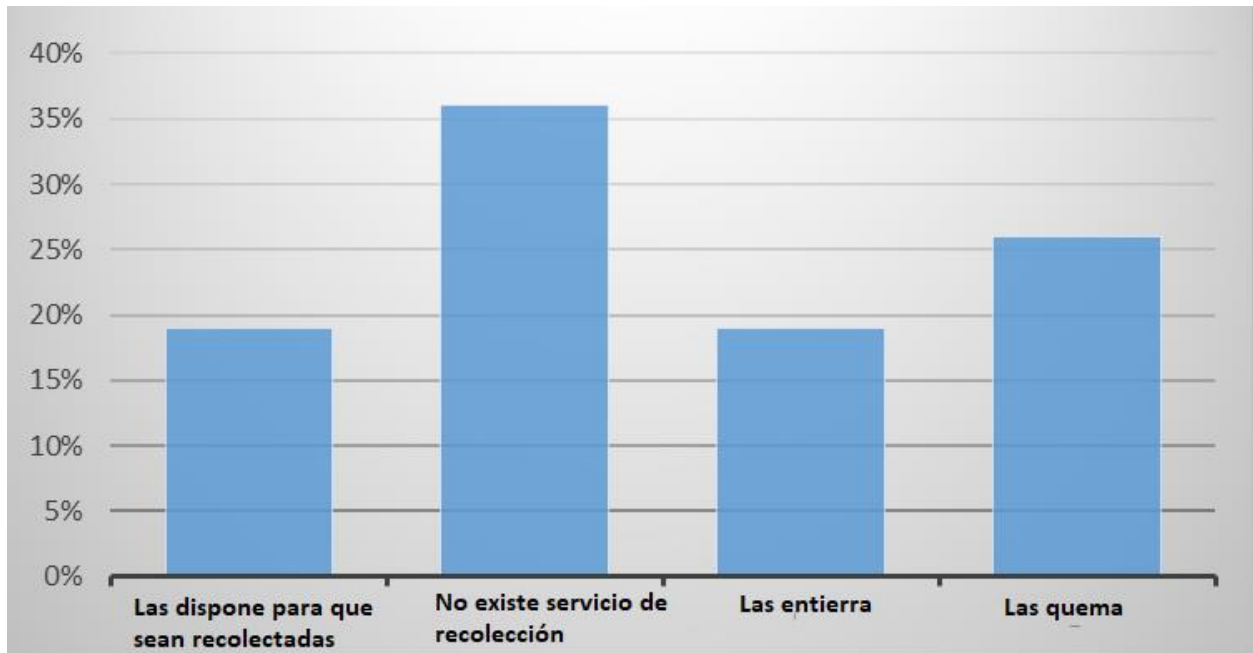


Figura 27. Las basuras
 Fuente: Autora del proyecto (2018)

En la pregunta: las basuras, usted: La gran mayoría dijeron que no existe el servicio de recolección, este es un problema pues el servicio de aseo no tiene gran cobertura, los residuos sólidos son depositados en cualquier lugar, generando muchos focos de contaminación, a salvedad de los centros poblados de La Ermita, La Floresta, Otaré, Aguas Claras, Buenavista, el Agua de la Virgen y Pueblo Nuevo, donde la empresa ESPO S.A presta el servicio de recolección cada quince días. Por tal motivo existen dificultades con el saneamiento básico en la zona rural del municipio de Ocaña. El resto de agricultores respondieron que las entierran, las queman, o cuando es posible, las disponen para que sean recolectadas.

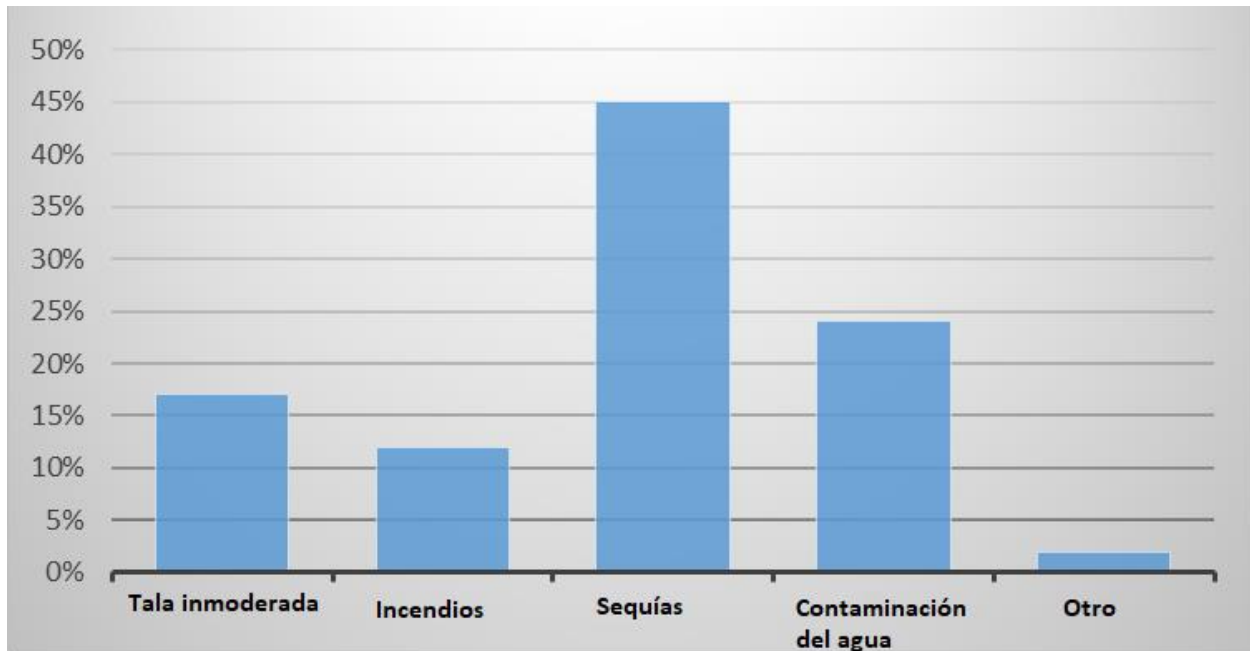


Figura 28. Preocupación zona rural
Fuente: Autora del proyecto (2018)

En la pregunta: los agricultores opinaron que la situación que más genera preocupación en la zona rural son las sequías, esto con mucha razón pues el recurso hídrico es esencial para todas las actividades agrícolas. Otro número menor opinó que la contaminación del agua, le sigue la tala inmoderada y por último los incendios.

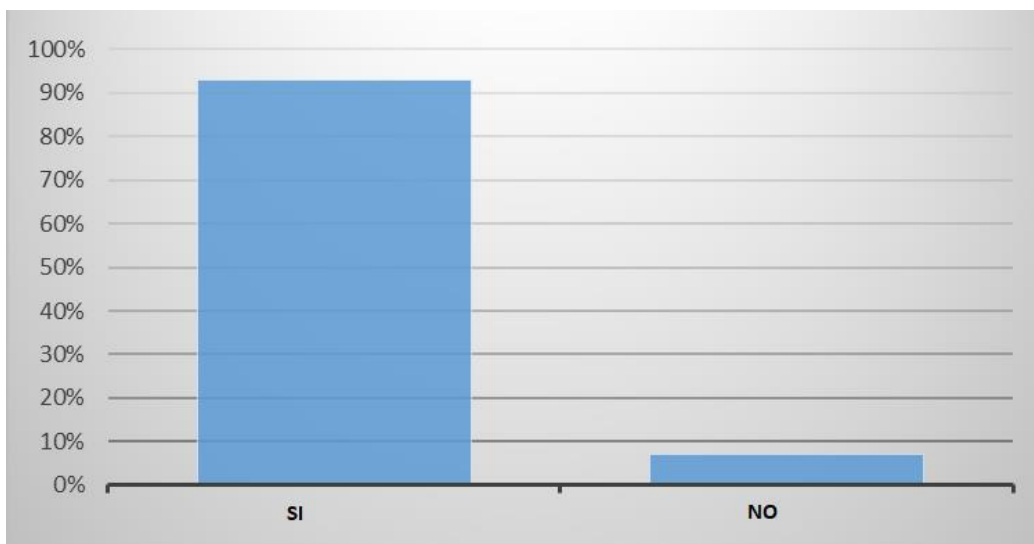


Figura 29. Quema incontrolada
Fuente: Autora del proyecto (2018)

En la pregunta ¿Conoce las consecuencias que trae para el medio ambiente la quema incontrolada? Un gran porcentaje contestó que sí, aunque es contradictorio puesto que la quema es una actividad muy recurrente en las actividades agrícolas del Municipio. Y cuando se les pide un ejemplo algunos contestan correctamente diciendo que se acaba con la capa vegetal y provoca contaminación atmosférica.

- **En observación y comentarios:** Comentaron les gustaría recibir más capacitaciones, que les enseñen cómo conservar y recuperar los suelos, también opinan que muchos tienen los conocimientos, pero pocos toman conciencia de la importancia de las buenas acciones dirigidas a no contaminar ni deteriorar el medio ambiente. Además, afirman que quisieran mayor presencia de entidades que se encarguen de recolectar los envases vacíos de agroquímicos. Pero no ven esa necesidad como un derecho que se les debe ser garantizado.
- ✓ Evidencias fotográficas de la actividad ver en Anexo 9.

10. DISCUSIÓN

Inicialmente, con la realización de la encuesta exploratoria se obtiene una mirada problemática del Municipio, no solo debido a la carencia de saberes en agricultura sostenible, sino también por la pérdida de interés en temas socioambientales tal vez por la falta de acompañamiento por parte del Gobierno, el sentirse abandonados y sin ninguna clase de apoyo, donde esporádicamente reciben capacitaciones que no llevan a buenos resultados al no tener continuidad.

Soportado además con los resultados de la observación directa, donde se evidencian la carencia de actividades agrícolas sostenibles y, por lo contrario, la acción de malas prácticas agrícolas como: quemas incontroladas (lo hacen para medida de control de malezas y clarear el terreno, apto para la siembra rápida de cultivos), talas excesivas (para ampliar el terreno a cultivar, vender la madera o utilizarla en otros usos para la finca), mal manejo de los suelos como el uso excesivo de plaguicidas y fertilizantes (aplican altas dosis de plaguicidas y fertilizantes, haciendo combinación de varios tipos de plaguicidas, con la idea de que sus cultivos estarán más sanos y crecerán más rápido, sin tener en cuenta las consecuencias ambientales y de salud, impulsado también por el aprovechamiento de los expendedores), inadecuada disposición de envases de agroquímicos (situación en algunos lugares al no existir centros de acopio o servicio de recolección, en otras ocasiones por la desidia de recolectarlos y llevarlos al centro de acopio que muchas veces queda lejos de la finca).

Como también los cultivos en pendientes sin control que generan arrastre y pérdida de nutrientes (hecho por falta de asistencia técnica, de información o capacitaciones); se debe resaltar, que, una pendiente entre mayor sea su ángulo y longitud, más grande es el riesgo a la

erosión, ocasionado por el aumento de la velocidad, la cantidad de escorrentía, obstaculizando la mecanización o prácticas de cultivo. En general, inexistencia de buenas prácticas, que muestra la falta de interés de los agricultores del Municipio hacia los temas socioambientales, talvez por falta de conocimientos, asesorías o acompañamiento permanente en los cambios de estilo de producción y demás actividades vinculadas. Pero lo visto en las fotografías y lo percibido a través de su comportamiento es la no creencia en el Estado, la falta de apoyo y el creer que es competencia solo del Estado el mantener el medio ambiente sano.

Esto conlleva a analizar y cuestionar la gestión realizada en la zona rural del Municipio en cuanto a agricultura amigable con el medio ambiente, por medio de las entrevistas a las diferentes entidades, en las cuales todos llegaron a un punto en común, como es la necesidad de mayor compromiso por parte del Estado, incentivos e inversión que beneficie el trabajo del agricultor, con proyectos agroecológicos que los motive, e igualmente genere mayor sostenibilidad ambiental, participación y bienestar en las comunidades de la zona rural.

En cuanto al trabajo realizado, se detectó una desarticulación entre entidades que trabajan con la misma población de estudio (agricultores del Municipio), cada una trabaja bajo sus propios intereses y objetivos, ocasionando una gestión desorganizada y sin resultados. Además, en algunas entidades los temas de agricultura sostenible son nuevos para ellos, y son recientes los esfuerzos de comenzar a gestionar o a conocer acerca de dicha forma de agricultura. Pero, aunque en la mayoría de entidades territoriales y nacionales no se ha trabajado ni se tiene conocimientos en agricultura sostenible, existe un interés muy importante de incluirse en proyectos a mediano y largo plazo.

Ya que, por otra parte, en solo una experiencia mostrada en los resultados de la observación directa nos encontramos con un panorama que hace la diferencia: la cooperativa AGROVIDA hace el cambio, impulsada por un proyecto socio-ambiental de la Diócesis es la otra cara de la moneda, aunque siendo la única en el Municipio es significativa para dar ejemplo a los demás agricultores del territorio. Como lo afirma López (2013), es una gran ayuda para los agricultores las asociaciones, en este caso la cooperativa, debido a que se convierte en un modelo colaborativo eficiente que tiene como meta mejorar el acceso a nuevos mercados, alcanzar la formalización del trabajo y el avance de capacidades empresariales.

Es por esto, que resultados de experiencias como AGROVIDA, demuestran cómo debe ser el aprendizaje en los agricultores para que acojan en sus territorios una agricultura sostenible; al igual que las diferentes entidades entrevistadas opinan en que al agricultor del Municipio se le debe formar con metodologías que impliquen una enseñanza dinámica y vivencial, las cuales sean comprensibles para ellos, permitiéndoles asimilar la información con la observación de resultados. López y González (2007) opinan que, las prácticas educativas se deben dirigir a satisfacer las carencias de conocimiento y formación, el formar con procesos de auto-aprendizaje que eviten la dependencia externa, recordando que todo proceso de innovación educativa pretende una evolución positiva de la realidad social, posibilitando la construcción de un modelo alternativo de desarrollo sustentable que contribuye a optimizar sus sistemas de producción, restaurar la capacidad de suelos y conocer nuevas prácticas productivas de tipo agroecológico.

Los agricultores del Municipio trabajan con lo que les genera resultados inmediatos. Por tal motivo, las charlas no son suficientes, ya que la mejor manera de crear conciencia es con hechos y experiencias demostrativas; así, ellos pueden apreciar el tiempo invertido en nuevas formas de producción. Aún falta mucho trabajo, comprensión y voluntad política en el Municipio

para construir territorios sostenibles que generen progreso e interés en construir relaciones productivas con la naturaleza, lo cual hace parte de un Estado de derecho. Por eso García (2008) opina que, el conocimiento es una construcción social en interacción con el entorno, cuyos métodos de formación deben ser planteados de igual forma, ya sea interactiva o dialógica, y así, rescatar una coevolución entre medio ambiente y sociedad, que no genere más niveles de degradación entre ambas esferas de la vida, sino más niveles de libertad.

Es importante señalar cómo influye en la calidad del conocimiento e interés ambiental el factor distancia con la cabecera municipal y los demás Municipios vecinos (especialmente los marcados por el conflicto armado), ya que en la toma de encuestas se detecta que los agricultores provenientes de municipios en conflicto o los que se encuentran en límites con esos territorios cuentan con escaso conocimiento relacionado al buen manejo ambiental, al igual que se observó mayor dominio de temas socioambientales a los líderes de asociaciones, lo cual demuestra el poco éxito al compartir el conocimiento a sus compañeros agricultores, debido a que los demás no poseen los mismo saberes y además tienen desconfianzas y miedos para creer en unas autoridades que no les garantizan, por acción u omisión, sus derechos.

A diferencia de agricultores en cercanías a la cabecera municipal donde se detecta que en los resultados de la encuesta descriptiva-evaluativa mostraron preocupación por las sequías en el territorio, al igual que dieron a conocer los diferentes mecanismos que usan para el ahorro del agua en los cultivos. Es evidente el resultado de la formación en cuanto al buen manejo del recurso hídrico y el conocimiento en temas de agricultura sostenible, aunque se registra su escasa praxis pues son mecanismos que no ejecutan ni dominan. También, se pudo registrar la gran dependencia que tienen los agricultores del Municipio con los agroquímicos, situación impuesta como falsa alternativa al mal manejo de tierras, donde la falta de planificación y rotación de

cultivos y el poco conocimiento del tipo de suelos en sus territorios, juegan un papel importante. Además, los procesos acelerados de cultivo y el aprovechamiento por los expendedores de productos químicos de sus búsquedas por lograr utilidades rápidas que les permitan sobrevivir, son factores que inciden en la problemática.

En síntesis, se expone que el conocimiento en agricultura sostenible, su interés y ejecución es muy escaso en el municipio de Ocaña y de acuerdo con los resultados de la encuesta y objetivo de dicha técnica, los agricultores del Municipio cuentan con conocimientos en agricultura sostenible, pero falta gestión, mayor presencia del Estado, más recursos, proyectos e inversiones para que sea potencial la adquisición del conocimiento y no quede inhabilitada al no aplicar lo que ya saben, sea por falta de recursos o de orientación con asistencia técnica que tenga continuidad.

CONCLUSIONES

La formación ambiental y la inclusión de la agricultura sostenible en la zona rural es importante, pero lamentablemente en el municipio de Ocaña solo se ha quedado en conocimientos sin uso, la dependencia al uso de agroquímicos se ha extendido en todos los corregimientos, y la consecuente mala calidad de vida, la falta de gestión rural y la escasez de recursos económicos, han incentivado al agricultor a preferir lo convencional a lo agroecológico, debido al tiempo que toma trabajar agroecológicamente y por los mejores resultados inmediatos que observan al poder deshacerse rápidamente de cualquier plaga que impida el buen desarrollo de la cosecha.

Dando respuesta al primer objetivo específico, se utilizaron las técnicas de la observación directa y la encuesta exploratoria. En ellas se apreció la inexistencia de buenas prácticas, que muestra la falta de interés de los agricultores del Municipio hacia los temas socioambientales, con escenarios donde se evidencian las malas prácticas agrícolas y ambientales, como las quemas incontroladas, las talas excesivas, el mal manejo de los suelos (uso excesivo de plaguicidas y fertilizantes), la inadecuada disposición de envases de agroquímicos y los cultivos en pendientes sin control, que genera arrastre y pérdida de nutrientes.

Además, es notable apreciar que la encuesta realizada con agricultores encontrados en frontera con otros municipios y algunos de ellos provenientes de municipios vecinos víctimas del conflicto, la formación ambiental es de menor calidad, en comparación con agricultores más alejados del conflicto y ubicados en cercanías a la cabecera municipal, al igual que su interés o preocupación por cuidar el medio ambiente. Como también se detectó que los líderes de asociaciones son los que mayores conocimientos poseen acerca de temas ambientales y de

agricultura sostenible a comparación del resto de sus miembros, lo cual indica que ellos han sido los destinatarios de las pocas experiencias de formación, pero no han tenido las habilidades ni condiciones para transmitirlo al resto de sus compañeros de organización o de territorio.

Dando respuesta al segundo objetivo específico se utilizó la técnica de la entrevista individual no estructurada, donde se identifican algunos obstáculos para el aprendizaje en agricultura sostenible en la zona rural del Municipio; las entidades que se dedican a trabajar por el desarrollo rural, o cuya competencia de la entidad está relacionada con los territorios rurales y los agricultores, no están laborando de forma conjunta sino basados en sus propios intereses, ocasionando un derroche de esfuerzos, puesto que trabajan desarticulada y aisladamente en sus funciones o proyectos, lo que genera disipación de energías y esfuerzos que no dan resultados.

Entidades públicas como CORPONOR, dirigidas a propender por el desarrollo humano sostenible, y promover la gestión ambiental colectiva-participativa, no crean proyectos que generen grandes impactos positivos en las comunidades rurales, y aunque su principal centro de acción son las zonas rurales pocas son las inversiones económicas, puesto que el presupuesto es desviado con otros intereses; solo se queda en intervenciones complementarias de acuerdo a los denuncios ambientales por parte de las comunidades. Otra entidad pública con el mismo dilema es la Alcaldía de Ocaña: ellos laboran dando cumplimiento a los objetivos del plan de desarrollo municipal, cuyo cumplimiento de proyectos no llegan al 100%, jugando papel fundamental la corrupción en procesos internos.

En cuanto a logros se puede mencionar en el ámbito ambiental a entidades públicas como ASOMUNICIPIOS cuya misión es liderar los procesos de desarrollo mediante la gestión y articulación de políticas públicas. Esta ha logrado muy buenos resultados con las comunidades

rurales, al igual que Cooperativas como CREDISERVIR, con sus proyectos ambientales, de educación y acompañamiento. Pero no es suficiente cuando no se tiene articulación con las demás entidades que pueden ser de gran ayuda. Como también, existen otras entidades asociativas, como el Comité de Cafeteros, las cuales trabajan de manera independiente y hasta el momento estudian el punto de vista agrosostenible en sus procesos para el aprendizaje de sus agricultores. Y específicamente en agricultura sostenible, solo se debe resaltar el trabajo realizado por la Diócesis de Ocaña con su proyecto socio-ambiental que dio vida a la cooperativa AGROVIDA, la cual labora con sistemas de producción enfocados con técnicas agroecológicas.

Hay un punto en el que todos coinciden y es la poca incidencia del Estado en procesos de formación ambiental y agricultura sostenible en la zona rural, donde faltan mayores incentivos, acompañamiento o apoyo financiero.

Por último, dando respuesta al tercer objetivo específico, se utilizó la técnica de la encuesta descriptiva-evaluativa, en la que se concluye que los agricultores poseen algunas potencialidades en los saberes adquiridos de agricultura sostenible, demostrado en la preocupación por las sequías en el territorio, en el conocimiento de los diferentes mecanismos, particularmente los tradicionales, que usan para el ahorro del agua en los cultivos. Es evidente el trabajo en cuanto al buen manejo del recurso hídrico y el conocimiento en temas de agricultura sostenible, aunque luego se confirma que son mecanismos que no ejecutan ni dominan. Es aquí cuando se destacan las carencias en el proceso educativo, ya que entre la información general y la consciencia de la importancia de aplicarla en la práctica, existe una brecha que puede responder a dos motivos:

- 1- A una inadecuada acción pedagógica, en particular sus didácticas, que no incluyen un trabajo de aplicación concreta de lo informado para que construya consciencia.
- 2- A que sus condiciones de vida en relación con el hábitat y los servicios que reciben, y sus necesidades de obtener resultados rápidos, los alejan del paso de la praxis, es decir de una práctica que aplicando lo informado, lo conviertan en una apropiación expresada como nuevos saberes incorporados.

También fue evidente la gran dependencia que tienen los agricultores del Municipio con los agroquímicos, situación derivada del mal manejo de tierras, donde la falta de planificación y el poco conocimiento del tipo de suelos que cultivan, juegan un papel importante. Además, la necesidad de aumentar sus ingresos acelerando los procesos de cultivo y el aprovechamiento por los expendedores de productos químicos, con campañas de publicidad que envían mensajes que ocultan las afectaciones generadas por su uso en el mediano plazo, son factores que inciden en la problemática.

Luego de realizar dichas actividades los agricultores comentaron que les gustaría recibir más capacitaciones, que les enseñen cómo conservar y recuperar los suelos, también opinan que muchos tienen los conocimientos, pero son pocos los que toman conciencia de las buenas acciones dirigidas a no contaminar ni deteriorar el medio ambiente. Además, que quisieran mayor presencia de entidades que se encarguen de recolectar los envases vacíos de agroquímicos.

Se confirma que la calidad de vida en la zona rural del municipio de Ocaña es baja, como se menciona en el plan de desarrollo (2016-2019). La zona rural no cuenta con sistema de potabilización del agua, algunas veredas cuentan con acueducto, pero sin tratamiento del agua, y

en otras los habitantes toman el agua de nacederos o de quebradas cercanas a las viviendas; tampoco cuentan con sistema de tratamiento de agua residual, ni letrinas en la gran mayoría de las viviendas del sector rural y en algunos corregimientos los residuos sólidos son depositados en cualquier lugar. La empresa de servicios públicos solo accede hasta algunas zonas o presta el servicio cada quince días.

Así mismo, se constata que el nivel educativo no es bueno, ya que no cuentan con instituciones educativas para secundaria y media académica, lo cual los aleja de toda posibilidad de recibir educación ambiental o de que ellos o sus hijos hicieran parte de los Programas Ambientales Escolares de áreas rurales, pues la consecuencia es el aumento de la emigración de personas hacia el sector urbano buscando mayores oportunidades y mejor calidad de vida, particularmente por parte de los jóvenes que son los más abiertos a los temas ambientales y tecnológicos .

Un problema que tiende a olvidarse cuando se diseñan las políticas públicas, es la consecuencia de las políticas financieras con cortos plazos y altos intereses, en tanto no existen planes de créditos de fomento que los favorezcan. Ninguno de los entrevistados era beneficiario de préstamos subsidiados de planes, como Agroingreso Seguro que se entregan generalmente a los grandes productores, como lo menciona Muñoz (2007) y son muchos los productores que deben tomar préstamos con entidades financieras para pagar los costos de producción, quedando a la espera de obtener una buena cosecha y poder cancelar las deudas; pero que al no obtener buenas ganancias en el mercado o presentar pérdidas por variaciones climáticas para las que no están asegurados, quedan sin la capacidad de pago.

Según datos de la gerente Nelly Álvarez del Banco Agrario nueve mil setecientos (9700) agricultores de la región del Catatumbo tienen compromisos con el banco, con un endeudamiento global de veinte siete mil novecientos setenta y cuatro (\$27.974) millones de pesos, todo representado en obligaciones que van desde los ocho a los veinte millones de pesos. (N. Álvarez, comunicación personal, 20 de marzo de 2018). Esta situación es muy preocupante puesto que en muchos casos optan por vender sus tierras o les son incautadas por la banca. El pequeño agricultor se siente desprotegido y pide más y mejor atención por parte del Gobierno, ya que no tienen políticas que les aseguren precios justos para sus productos, como lograron los productores de papa con su paro nacional dos años atrás, o tienen que competir con productos que son importados a precios menores que sus costos, como parte de los Tratados de Libre Comercio, como sucede con el maíz, el frijón, o con la caída de los precios del café y las fluctuaciones del mercado de la cebolla.

En cuanto a las comunidades, es necesario concluir que aunque en el municipio de Ocaña no se presenta conflicto armado como en los demás municipios del Catatumbo, si es receptor de desplazados en la cabecera municipal y en ciertas ocasiones algunas veredas de corregimientos cercanos a territorios víctimas del conflicto son afectados por la cercanía a las zonas de tensión, en particular en lo que respecta a su organización colectiva para realizar acciones orientadas a la exigibilidad de sus derechos humanos.

Un ejemplo de esto son las noticias de los últimos días (desde el 14 de Marzo de 2018) donde veredas del corregimiento la Floresta fueron afectadas por el conflicto armado al estar en cercanías del municipio de Convención, donde ha habido enfrentamientos entre los grupos armados no estatales Ejército de Liberación Nacional (ELN) y el ejército Popular de Liberación (EPL) por el control territorial de la coca, en donde han bloqueado las vías de acceso con

automotores, en muchas ocasiones con el miedo que contengan cargamento de explosivos; las imágenes se pueden apreciar en el Anexo 10. Esto genera inseguridad no sólo humana, sino sobre riesgos impredecibles para movilizar sus productos, o la posibilidad de tener que pagar una cuota a los actores armados.

El municipio de Ocaña ha mantenido su economía en el negocio de productos agrícolas generados localmente, pero es lamentable que no se realicen acciones concretas con las cuales motiven y estimulen a los agricultores a cambiar las prácticas agrícolas, que, si bien no son de resultados inmediatos, si les aseguran una sostenibilidad de sus territorios. Se debe seguir el ejemplo de proyectos como el elaborado por la Diócesis de Ocaña, el cual gracias a ese proceso hoy en día existe la cooperativa multiactiva agroecológica “AGROVIDA”, ejemplo para el Municipio. Ellos destacan que parte de su motivación fue el haber compartido experiencias y visto resultados por parte de otros agricultores de otras regiones que han adaptado los sistemas agroecológicos en sus cultivos, con esto se demuestra que, si es posible crear cambios positivos en la agricultura y cambios en el estilo de vida de las zonas rurales, pero es necesario el apoyo institucional para seguir motivando ese tipo de trabajos sostenibles.

RECOMENDACIONES

Se recomienda que la metodología de enseñanza-aprendizaje con agricultores, se base en formación ambiental adaptada a las características y necesidades del territorio, donde se tenga en cuenta la historia productiva y su relación con la naturaleza, las tradiciones culturales, los tipos de ecosistemas y de suelos, las distintas políticas públicas aplicadas y sus reales resultados, y las experiencias asociativas comunitarias vinculadas con la producción agrícola a partir del enfoque de desarrollo sostenible. Haciendo un énfasis en las didácticas que surgen de experiencias demostrativas con otros productores agrícolas que desarrollan procesos sostenibles, e incluyendo la interacción con los programas técnicos, tecnológicos, profesionales y sus estudiantes, en las disciplinas vinculadas con los territorios rurales y sus relaciones de intercambio con las ciudades.

Si bien no fue el objetivo de esta investigación, es recomendable que estas reflexiones puedan llegar y ser profundizadas por los responsables de la educación en todos los niveles del municipio, para que analicen su incorporación a los procesos educativos ambientales, y en particular, en los Proyectos Ambientales Escolares Educativos, PRAE.

Se recomienda que se fortalezcan los niveles de participación comunitaria a través del apoyo formativo y en recursos a las organizaciones existentes en el sector rural, dado que en estos espacios donde se encuentran y debaten entre iguales, podrán profundizar e intercambiar sus saberes y, al mismo tiempo, generar acciones de incidencia sobre las políticas públicas del municipio,

Se recomienda aplicar la estrategia de educación de “formación de formadores”, ya que no solo se trata de transmitir conocimiento a un grupo de personas, sino que también ellos

manejen la información y tengan las habilidades para compartir el conocimiento adquirido de manera eficaz, práctica y oportuna con sus comunidades y familias.

Se sugiere más apoyo por parte del Estado e instituciones especializadas en alternativas de manejo sostenibles en el campo, adecuadas a las realidades territoriales de los agricultores del Municipio. Los incentivos financieros y de mercado seguro en apoyo de propuestas agroecológicas que los vinculen con los mercados orgánicos internacionales, motivan al agricultor a seguir trabajando en beneficio del medio ambiente, y no solo se benefician las comunidades, sino también la calidad de vida de las familias de las zonas rurales.

Se sugiere mayores inversiones en la zona rural del Municipio, como lo es proveer de eficientes tecnologías agrícolas, optimizar los modelos de producción agrícola, mejorar los manejos económicos y, sobre todo, fortalecer las asociaciones rurales de productores y su relación directa con los consumidores, que les permitan reducir los intermediarios y elevar la seguridad alimentaria de su región.

Se aconseja seguir avanzando y trabajar por el buen ordenamiento ecológico del uso de los suelos y de los territorios, pues así se determinan las potencialidades y capacidades de producción, así como las debilidades que se han provocado en el territorio, brindando de tal manera importantes herramientas al agricultor.

Se recomienda establecer acuerdos entre instituciones públicas, asociativas y privadas, para trabajar de manera articulada en pro del progreso de la zona rural del municipio de Ocaña, e incentivar a las asociaciones que, junto con producciones ambientalmente sostenibles, se comprometan a un manejo sostenible de los bosques, su reforestación con especies propias, de las cuencas hídricas y de sus cultivos, ya que más de ser considerada como un medio para

comercializar, se convierte en el estilo de vida de los agricultores de la región, y ejemplo para el resto del Catatumbo.

Por último, se propone hacer mayor énfasis en la implementación de los acuerdos de paz en los temas de tierras y ambientales, ya que como se ha comprobado, una de las consecuencias que ha traído el conflicto armado en la región es la pérdida de valores y compromiso con el medio ambiente. Vale recordar lo que se menciona en el preámbulo del Acuerdo Final de Paz (2016).

Atentos a que la nueva visión de una Colombia en paz permita alcanzar una sociedad sostenible, unida en la diversidad, fundada no solo en el culto de los derechos humanos sino en la tolerancia mutua, en la protección del medio ambiente, en el respeto a la naturaleza, sus recursos renovables y no renovables y su biodiversidad. (p.4).

Los habitantes de los municipios del Catatumbo que hacen parte de los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial, PDET, destinados en el Acuerdo Final de Paz a reparar los daños del conflicto en los territorios más afectados, tienen derecho a realizar la experiencia de construir asociativamente un desarrollo sostenible que involucre la paz y el cuidado del medio ambiente, con un enfoque de una formación y educación ambiental integral, ya que dentro del programa se destaca el desarrollo de un plan de zonificación ambiental que delimite la frontera agrícola, que permite actualizar o ampliar el inventario, y caracterizar las áreas de manejo ambiental especial, con miras a proteger la biodiversidad y el derecho al agua, propiciando su uso racional (Acuerdo Final, 2016).

Siendo esta zonificación muy importante para el municipio de Ocaña, ya que no existe organización en la compra de predios, se hace de manera dispersa y las zonas de reserva que ya están estipuladas no son respetadas. La formación para “la paz con la naturaleza” dependerá mucho de que el Acuerdo supere los tropiezos que ha encontrado, tal como lo menciona el director de ASOMUNICIPIOS (E. Cañizarez, comunicación personal, 18 de diciembre de 2017). Es importante tener en cuenta siempre el componente ambiental en dichos procesos de paz, y, más aún, si el escenario es la zona rural, puesto que su existencia es una permanente relación con la naturaleza, de lo cual deberá hacer parte la educación y formación ambiental como principal herramienta de trabajo.

REFERENCIAS

Anguita, J. C., Labrador, J. R. & Campos, J. D. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). *Atención primaria*, 31(8), 527-538.

Aguilar, M. (1994). Introducción de la guía de educación ambiental sobre desarrollo sustentable. *Colección Sociedad y Ambiente*. (103), 15-18.

AUGURA. (2011). Experiencias en BPA y protección del medio ambiente. Medellín: AUGURA: GEFREPCar, 2011. 40 p.

Barrientos Rastrojo, J. (2011). La fisiología del saber de la experiencia y los frutos de su posesión. *Thémata*, 44, 79-96.

Benítez, R. (2012). Fomentar la agricultura familiar significa luchar contra el flagelo del hambre. *Boletín de agricultura familiar de América Latina y el Caribe*, 1, 1.

Betancur, L. M. G., Girón, S. M. M., & Betancur, L. F. R. (2018). La milpa como alternativa de conversión agroecológica de sistemas agrícolas convencionales de frijol (*Phaseolus*

vulgaris), en el municipio El Carmen de Viboral, Colombia. *IDESIA (Chile)*, 36(1), 123-131.

CEPAL. (2016). Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe. Recuperado de <http://www.sela.org/media/2262361/agenda-2030-y-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible.pdf>

CONSORNOC. (2010). Ocaña, contribuyendo al desarrollo regional. Recuperado de http://consornoc.org.co/wp-content/uploads/2014/11/cartilla-ocana_1.pdf

CLAC. (s.f.). Importancia del pequeño productor y la agricultura sostenible para la conservación del ecosistema. Recuperado de <http://clac-comerciojusto.org/wp-content/uploads/2015/04/2010-Importancia-del-peque%C3%B1o-productor.pdf>

Cruz, J. & Neto, L. (2016). El proceso de educación ambiental y su expresión en el contexto rural. *Linhas Críticas*. (22), 279-299.

DANE (2005), Proyecciones de población. Recuperado de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/.../ProyeccionMunicipios2005_2020.xls

Díaz de Rada, V. (2002). Tipos de encuestas y diseños de investigación. *Colección Ciencias Sociales*, 13.

Diamond, J. (2006). ¿Por qué unas sociedades perduran y otras desaparecen? Recuperado de https://issuu.com/fundacionbasura/docs/diamond__jared_-_colapso._por_que_a

Defensoría del pueblo. (2006). *Situación social y ambiental de la Región del Catatumbo – Norte de Santander*. (Resolución Defensorial No. 46), 6-12. Recuperado de http://www.acnur.org/t3/uploads/media/COI_2467.pdf?view=1

Dinero. (2015). Anualmente se pierden 24.000 millones de toneladas de suelo fértil. Recuperado de <http://www.dinero.com/internacional/articulo/perdida-suelos-fertiles-mundo/208688>

El cronista. (2004). Malas prácticas agrícolas causan erosión. Recuperado de <http://www.cronista.com/impresageneral/Malas-practicas-agricolas-causan-erosion-20040218-0016.html>

El tiempo. (2016). Las 6 'plagas' que están matando la tierra en Colombia. Recuperado de <http://www.eltiempo.com/politica/gobierno/tierra-en-colombia-plagas-que-la-aquejan/16636568>

Espinosa, P., Hernández, H., López, R., & Lozano, S. (2018). Muestreo de bola de nieve.

Recuperado de

http://www.dpye.iimas.unam.mx/patricia/muestreo/datos/trabajos%20alumnos/ProyectoFinal_Bola%20de%20Nieve.pdf

FAO. (2017). Incrementar la producción de alimentos sin perjudicar el medio ambiente.

Recuperado de <http://www.fao.org/news/story/es/item/889910/icode/>

FAO. (2017). Experiencias exitosas de asociatividad de los agricultores familiares en los

sistemas alimentarios. Recuperado de <http://www.fao.org/3/a-i6850s.pdf>

FAO (2015). Carta mundial de los suelos. Recuperado de <http://www.fao.org/3/b-i4965s.pdf>

FAO (2015). Los suelos ayudan a combatir y adaptarse al cambio climático. Recuperado de

<http://www.fao.org/3/a-i4737s.pdf>

FAO (2001). Factores que afectan la viabilidad de los pequeños agricultores. Recuperado de

<http://www.fao.org/docrep/005/y4137s/y4137s01.htm>

Gambasica, N. (2010). Suelo, ambiente y sociedad. Recuperado de <http://scienti.colciencias.gov.co:8080/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=000000000008848>

García, D. (2008). Agroecología y educación ambiental. Recuperado de https://www.ecologistasenaccion.org/IMG/pdf_Agroecologia_y_Educacion_Ambiental.pdf

Gortari, E. (1980). Elementos del método científico. *Cuadernos de Sociología* (47).

Grain. (1996). Hacia un régimen de derechos comunitarios sobre biodiversidad. *Biodiversidad: sustento y cultura*. (2), 54-59.

Iglesias, D. (2015). El suelo agrícola es escaso, frágil y no renovable. Recuperado de <http://www.campogalego.com/es/huerta/el-suelo-agricola-es-escaso-fragil-y-no-renovable/>

IAP (s.f.). Informe amenazas a la asociación campesina del Catatumbo. Recuperado de http://www.actionpeace.org/wp-content/uploads/2011/04/IAP_informe_amenazas_quintero1.pdf

IGAC (2016). También en el Catatumbo, IGAC de cara al posconflicto. Recuperado de <http://noticias.igac.gov.co/tambien-en-el-catatumbo-igac-de-cara-al-posconflicto/>

Leff. (2000). *Saber ambiental: Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder (Spanish Edition)*. México D.C.: Siglo XXI editores.

Leff. (2004). *Racionalidad ambiental, la reapropiación social de la naturaleza*. México D.C.: Siglo XXI editores.

Leff, E. (s.f.). Por las sendas del Pensamiento y la Educación Ambiental. Recuperado de <http://pensamientoambiental.de/>

León, T. (2007). *Medio Ambiente, Tecnología y Modelos de Agricultura en Colombia*. Bogotá: Instituto de Estudios Ambientales (IDEA), Universidad Nacional de Colombia.

López, R. & González, G. (2007). Una experiencia chontal. *Desarrollo rural sustentable. Trayectorias*. (24), 57-67.

López, N., & Sandoval, I. (2016). Métodos y técnicas de investigación cuantitativa y cualitativa.

Recuperado de

http://recursos.udgvirtual.udg.mx/biblioteca/bitstream/20050101/1103/1/Metodos_y_tecnicas_de_investigacion_cuantitativa_y_cualitativa.pdf

López, R. (2013). Hacia un verdadero asociativismo agrario. *Revista nacional de agricultura*.

Recuperado de <http://www.sac.org.co/images/contenidos/revistanacional/2baja.pdf>

Maturana, H., & Varela, F. (1996). *El árbol del conocimiento*. Madrid, España: Editorial Debate.

Marcote, P., & Álvarez, P. (2005). Planteamiento de un marco teórico de la Educación

Ambiental para un desarrollo sostenible. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 4 (1). Recuperado de

http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen4/ART4_Vol4_N1.pdf

Méndez, V. E. (2013). La agroecología como un enfoque transdisciplinar| participativo y

orientado a la acción. *Agroecología*, 8(2), 9-18. Recuperado de

<http://search.proquest.com/docview/1697674163?accountid=13250>

Montesino, D. (1990). Educación ambiental en el medio rural, una estrategia de recuperación de la inteligencia social. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*. (7), 59-64. Recuperado de http://www.aufop.com/aufop/uploaded_files/articulos/1250180229.pdf

Morín, E. (1984). *Ciencia con Consciencia*. Barcelona: Anthropos.

Muñoz, N. (2007). Contribución al estudio de los sistemas de producción campesinos del municipio de Ocaña: el caso de la cooperativa multiactiva Agroecológica AGROVIDA Limitada. Recuperado de <http://hermes.javeriana.edu.co/biblos/tesis/ecologia/tesis09.pdf>

Naciones Unidas. (1992). Conferencia sobre el medio ambiente y el desarrollo. Recuperado de <http://www.un.org/spanish/conferences/wssd/unced.html>

Naciones Unidas. (2015). El papel de los pequeños agricultores en la producción y el comercio sostenibles de los productos básicos. Recuperado de http://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/tdb62d9_es.pdf

Núñez, J. (2004). SABERES Y EDUCACIÓN Una mirada desde las culturas rurales. *Revista Digital eRural, Educación, cultura y desarrollo rural*, 1(2).

OACEP. (2016). Acuerdo final para la terminación del conflicto y la construcción de una paz estable y duradera. Recuperado de <http://www.altocomisionadoparalapaz.gov.co/procesos-y-conversaciones/Documentoscompartidos/24-11-2016NuevoAcuerdoFinal.pdf>

Ordóñez, D. M. R., Martínez, J. P., & Casas, A. F. (2015). Agricultura sostenible en ecosistemas de alta montaña. *Biotecnología en el Sector Agropecuario y Agroindustrial: BSAA*, 13(1), 129-138.

Padilla JL, González A, Pérez C. Elaboración del cuestionario. En: Rojas AJ, Fernández JS, Pérez C, editores. Investigar mediante encuestas. Fundamentos teóricos y aspectos prácticos. Madrid: Editorial Síntesis 1998; p. 115-40.

Pacheco, M. & Carrillo, L. (2013). La educación ambiental rural desde las escuelas básicas y por estas. *Revista Electrónica Educare*. (17), 69-79.

Plan de desarrollo. (2016-2019). “Es la hora de Ocaña”. Recuperado de <http://ocana-nortedesantander.gov.co/index.shtml>

Puente, W. (s.f.). Técnicas de investigación. Recuperado de <http://www.rppnet.com.ar/tecnicasdeinvestigacion.htm>

Quintero, A. y Rodríguez, J. J. (2015). Contribuciones de la agricultura familiar en Colombia desde el enfoque de la multifuncionalidad: Estudio de caso de la Asociación de Pequeños Productores de Café (ASOPECAM) del corregimiento de La Marina, Tuluá, departamento del Valle del Cauca. (Documento de trabajo No. 03). Bogotá: Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia. doi: <http://dx.doi.org/10.16925/greylit.1090>

López, N., & Sandoval, I. (2016). Métodos y técnicas de investigación cuantitativa y cualitativa. Recuperado de http://recursos.udgvirtual.udg.mx/biblioteca/bitstream/20050101/1103/1/Metodos_y_tecnicas_de_investigacion_cuantitativa_y_cualitativa.pdf

Sauvé, L. (2000). Para construir un patrimonio de investigación en Educación Ambiental. Tópicos En Educación Ambiental. (5), 51-69.

Schumacher, E. (2001). Lo pequeño es hermoso, editorial AKAL.

Van Dalen, D y Meyer, W. (2006). Manual de técnica de la investigación educacional.

Recuperado de <https://noemagico.blogia.com/2006/091301-la-investigaci-n-descriptiva.php>

BIBLIOGRAFÍA

ACNUR. (2004). Algunos indicadores sobre la situación de los derechos humanos en la región del Catatumbo. Recuperado de <http://www.acnur.org/t3/uploads/media/669.pdf?view=1>

Allen, W. (2009). Agriculture Is One of the Most Polluting and Dangerous Industries. Recuperado de http://www.alternet.org/story/139962/agriculture_is_one_of_the_most_polluting_and_dangerous_industries

ASCAMCAT. (s.f). Conoce al Catatumbo. Recuperado de <http://conoceelcatatumbo.blogspot.com.co/>

AUGURA. (2011). Experiencias en BPA y protección del medio ambiente. Medellín: AUGURA: GEFREPCar, 2011. 40 p.

Carvajal, I. (2013). Conflicto armado y su impacto humanitario en la región del Catatumbo. Recuperado de <http://www.ideaspaz.org/publications/posts/668>

IGAC. (2016). Catatumbo: de las armas y los cultivos ilícitos, al ordenamiento territorial, ambiental y productivo. Recuperado de <http://noticias.igac.gov.co/catatumbo-las-armas-los-cultivos-ilicitos-al-ordenamiento-territorial-ambiental-productivo/>

Matson, P., Tilman, D., Gassman, K., Naylor, R., & Polasky, S. (2002). Agricultural sustainability and intensive production practices. *Nature*. 418, 671-677. Recuperado de <http://www.nature.com/nature/journal/v418/n6898/full/nature01014.html>

Oosterheld, M. (2008). Impacto de la agricultura sobre los ecosistemas. Fundamentos ecológicos y problemas más relevantes. *Scientific Electronic Library Online*. 18 (3). Recuperado de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1667-782X2008000300007

Oquendo, C. (s.f.). Lecturas territoriales en clave de paz región del Catatumbo. Recuperado de <http://redprodepaz.org.co/sabemos-como/wp-content/uploads/2016/06/Lectura-territorial-Catatumbo.pdf>

Ochoa, M. (s.f.). Educación rural en contextos de conflicto la región del Catatumbo: por la vida, la permanencia en el territorio y la soberanía campesina. Recuperado de http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:fMJVUPI4I3MJ:cedins.org/index.php/materiales-pdf/doc_download/8-el-catatumbo-transforma-su-educacion+&cd=14&hl=es-419&ct=clnk&gl=co

OCHA. (2007). Departamento de Norte de Santander (Catatumbo) sala de situación humanitaria.

Recuperado

de

http://www.acnur.org/fileadmin/news_imported_files/COI_2061.pdf?view=1

Segrelles, J. (2001). Problemas ambientales, agricultura y globalización en américa latina.

Scripta Nova. 92. Recuperado de <http://www.ub.edu/geocrit/sn-92.htm>

Trautmann, N., Porter, K., & Wagenet, N. (2012). Modern Agriculture: Its Effects on the

Environment. Recuperado de <http://psep.cce.cornell.edu/facts-slides-self/facts/mod-ag-grw85.aspx>

ANEXOS

Anexo 1.

Incentivos Banco Agrario

CODIGO DESTINO	NOMBRE DEL DESTINO	COMPONENTE FINANCIABLE
447350	EQUIPOS PARA ACUICULTURA Y/O PESCA	Mallas de nylon para acuicultura y/o pesca; mallas de polietileno de alta densidad o polipropileno para acuicultura y/o pesca; malla para control de pájaros. Jaulas o Encierros para acuicultura y Sistemas de flotación, Embarcaciones, motores y radioayudas, entre otros.
347250	INFRAESTRUCTURA PARA FORESTALES	Enramadas para aserraderos y acopio de madera.
347400	BODEGAS	Bodegas para almacenamiento de insumos y/o maquinaria y equipos, entre otros.
347480	INFRAESTRUCTURA AGRÍCOLA	Enramadas, Cobertizos, Cercas, Invernaderos, Construcciones para producción agrícola en ambientes controlados.
347490	INFRAESTRUCTURA PECUARIA	Corrales, Establos, Cercas fijas y eléctricas, Galpones, Porquerizas, Apriscos.
647400	BODEGA MANEJO POSTCOSECHA	Bodegas para acopiar producción, limpiar, clasificar y/o empacar.
641250	INFRAESTRUCTURA TRANSFORMACIÓN	Construcciones de instalaciones para llevar a cabo procesos de transformación de productos agrícolas, pecuarios, acuícolas, forestales, pesca, procesamiento, secado, corte, eviscerado, limpieza, clasificación, empaque, control de temperatura, análisis de calidad, plantas de sacrificio, centrales de mieles, centrales de beneficio, entre otros.
641050	MAQUINARIA Y EQUIPOS DE TRANSFORMACIÓN	Maquinaria y equipo para los procesos de acopio, secado, limpieza, clasificación, empaque, transformación y manejo de productos a granel, equipos e implementos para el suministro de energía para la adecuada operación de los procesos, procesamiento de leche y sus derivados, maquinaria y equipos para sacrificio y faenado, entre otros.
641150	TRANSPORTE ESPECIALIZADO	Equipos para transporte de productos agropecuarios a temperaturas controladas o a granel, entre otros.
641100	UNIDADES Y REDES DE FRIO	Equipos e implementos para control de temperatura, contenedores con control de temperatura, cuartos fríos, tanques de enfriamiento, entre otros.
CODIGO DESTINO	NOMBRE DEL DESTINO	COMPONENTE FINANCIABLE
447100	COMBINADAS	Adquisición de Combinadas o Cosechadoras Autopropulsadas
447200	IMPLEMENTOS Y EQUIPO	Adquisición de Implementos agrícolas requeridos en los procesos de: Preparación de terreno para la siembra, Siembra, Mantenimiento de cultivos, Recolección y Cosecha
		ejemplos: -En Preparación de Terreno: Niveladora, Taipa, Zanjadora, Rastra, Rastrillo, Pala niveladora, Arado, Equipo de Nivelación Láser, Desbrozadora, Rolo faca, Encaladora, entre otros. -
		En Siembra: Sembradora, Trasplantadora, entre otros.
		En Mantenimiento: Fumigadora, Guadañadora, Equipos para aplicación de fertilizantes e insumos, entre otros.
		En Recolección: Cosechadora de acople a tractor, Segadora, Enfardadora, Remolque, entre otros.
447050	TRACTORES	Adquisición de Tractores Agrícolas
447150	MAQUINARIA PESADA USO AGROPECUARIO	Retroexcavadoras para mantenimiento de canales y vías en proyectos agropecuarios
447250	EQUIPOS PARA ACTIVIDADES PECUARIAS	Bebederos y Comederos automáticos, Baterías Completas Automatizadas, Criadoras, Nebulizadores, Equipos de ordeño mecánico fijos o portátiles, Jaulas, Equipos de inseminación artificial, Básculas Ganaderas, entre otros.

Fuente: Banco Agrario (2018)

Anexo 2.

Diseño del formulario

Preguntas:

1. *¿Se preocupa usted por cuidar el medio ambiente? Sí ____ No ____, ¿por qué?*

2. *¿Ha escuchado el término agricultura sostenible o ecológica? Sí ____ No ____, ¿Para usted qué es?*

3. *¿Con qué frecuencia recibe capacitación? Cada mes ____ Cada 2 a 8 meses ____ Cada año ____ Más del año ____, ¿por qué?*

4. *¿Usted cree que es suficiente el apoyo en cuanto a educación? Sí ____ No ____, ¿por qué?*

5. *¿Ha cambiado en algo su forma de pensar y laborar en el campo con la educación ambiental que ha recibido? Sí ____ No ____, ¿por qué?*

Fuente: Autora del proyecto (2017)

Anexo 3.

División territorial rural

TABLA 2. DIVISION TERRITORIAL RURAL	
CORREGIMIENTOS	VEREDAS
Corregimiento No. 1. Cerro de las Flores.	Cerro de las Flores, Lagunitas y Alto de la Trinidad
Corregimiento No. 2. Quebrada la Esperanza.	Quebrada La Esperanza, Llano Verde y Santa Lucia
Corregimiento No. 3. Las Chircas.	Piedecuesta, La Honda, Alto San Jacinto y Las Chircas
Corregimiento No. 4. Llano de los Trigos.	Llano de los Trigos, El Salado, El Hatillo, Filipote, La Concepción y Bermejál
Corregimiento No. 5. Aguas Claras.	suelo suburbano Aguas Claras y las veredas El Limón, Santa Rita, Cotorrera, Cristo Rey.
Corregimiento No. 6. La Floresta.	La Floresta, San Cayetano.
Corregimiento No. 7. Portachuelo.	Portachuelo, La Rinconada, La Cabaña y El Cuerno
Corregimiento No. 8. Otaré.	suelo suburbano Otaré, y las veredas Cerro Monte Negro, Guadual, Patiecitos, Salobritos, Carpintero, Cerro las Casas, Piedecuesta, San Antonio, El Silencio, Pueblo Viejo y Vijagual
Corregimiento No. 9. Pueblo Nuevo.	suelo suburbano Pueblo Nuevo y las veredas La Ceiba, Palmarito, San Antonio, El Poleo, El Cauca, Hierva buena, Los Curitos.
Corregimiento No. 10. La Ermita.	suelo Suburbano la Ermita, y las veredas La Honda, Cordoncillos, Guayabal, Quebrada Seca, El Rincón, Quebrada El Rosal y La Esmeralda.
Corregimiento No. 11. Agua de la Virgen.	Agua de la Virgen, San Benito, Samaritana, Papamitos, los Colorados, La Enllanada, San Agustín, Los Curos, La Pradera, San Pedro, Alto del Lucero y Loma larga.
Corregimiento No. 12. Buena Vista.	suelo suburbano Buena Vista, y las veredas Alto de Filadelfia, Petaquero, El Rodeo, El Caimito, Pueblo Viejo, Alto Grande, Bética y Buenos Aires.
Corregimiento No. 13. Mariquita.	San Francisco, Mariquita, El Pino, Mira flores, Santa Clara, La Pacha, Fundación y Filo el Cordón.
Corregimiento No. 14. El Puente.	El Puente, La Madera, Mata Calabazo, La Vega, Piedras Blancas, Alto de los Patios y Palo Grande.
Corregimiento No. 15. Las Liscas.	Las Liscas, Las Peñitas y El Apial.
Corregimiento No. 16. El Espíritu	Espíritu Santo, Sinuga, Samagala, Filo El Pajuil, Sabaneta y Cerro Negro.
Corregimiento No. 17. El Palmar.	El Palmar, La Yegüera y Hoyo Hondo.
Corregimiento No. 18. Venadillo.	Venadillo, La Camarona, El Danubio, Carrizal y Santa María

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal Ocaña (2008-2011)

Anexo 4.

Formato entrevista

<i>Fecha</i> _____
<i>Municipio</i> _____
<i>Entidad</i> _____
<i>Entidad pública</i> _____ <i>Entidad privada</i> _____
<i>Nombre del entrevistado</i> _____
<i>Cargo</i> _____
<i>Objetivo de la entrevista: Conocer en detalles el compromiso y trabajo realizado por la entidad hacia el tema de educación en la zona rural del municipio de Ocaña, específicamente en agricultura sostenible.</i>
<i>Recursos: la guía de preguntas, audio o video grabadora y/o cámara de fotos.</i>

Fuente: Autora del Proyecto (2017)

Anexo 5.

Listado

	Nombre	Cédula
1.	Dioselina Amaya	37.312.569
2.	José Trinidad Amaya	13.362.413
3.	José de Dios Pérez Angarita	13.378.293
4.	Carlos Julio Meneses	5.506.230
5.	Jorge Alberto Toro	1.091.659.875
6.	Ana Belsy Lobo Carrascal	37.328.430
7.	Isain Antonio Prado Santiago	5.506.492
8.	Saúl Serrano Angarita	88.140.860
9.	Isidro León Ríos	88.137.044
10.	Misael Pacheco Mora	88.283.316
11.	Nelson José Carrascal Amaya	88.138.329
12.	Nelson Prada Álvarez	13.360.453
13.	Jesús Amaya U.	88.286.165
14.	Edwin Lobo Carrascal	1.979.416
15.	Diosemiro Becerra Bayona	5.488.485
16.	Marielsy Carreño	1.734.016
17.	Eliecer Rincón Pacheco	88.277.635
18.	Nancy Quintero	37.326.062
19.	Octavio Navarro Quintero	88.143.549
20.	Eliana Marcela Rincón Rojas	1.003.174.653
21.	Wilmar Rizo Barbosa	88.144.315
22.	Guzmán Antonio Rincón	-
23.	Trinidad Suárez Chogó	4.984.290
24.	Ana Leonor Suárez Trillos	37.329.859
25.	Luis Alveiro Cárdenas Ríos	88.285.010
26.	Neftaly Mandon	13.176.445
27.	Edinso Cárdenas Jaime	18.904.057
28.	Armando Navarro Lemus	88.136.729
29.	Mayerly Suárez Toro	1.004.897.286
30.	José Eduardo Barbosa	-
31.	Natalia Pérez Navarro	37.318.073
32.	Ciro Alfonso Ibáñez	13.357.507
33.	Luis Vargas	1.978.081
34.	Zamira Felizzola	37.332.904
35.	Carmen Ernesto Ortiz	-
36.	José del Carmen Pérez Uribe	5.426.327
37.	Juan Jesús Lanziano Lindarte	1.064.839.624
38.	Liber Castro Toro	1.978.808
39.	Dionagel Castro Toro	5.470.168
40.	Leandro Sanjuan J.	-

41.	Albeiro Suarez Galviz	19.977.946
42.	Hugo Rodríguez Garnica	88.285.268
43.	Armando Angarita Díaz	13.177.141
44.	Victor Alfonso Jácome Navarro	-
45.	Nelson Quintero	88.284.531
46.	Eliana Marcela Rincón Rojas	1.003.174.653
47.	Humberto Sánchez Navarro	88.278.274
48.	Daniel Mejía Toro	1.004.944.739
49.	Giovany Toro	88.278.608
50.	William Mejía Manzano	1.091.656.402
51.	José del Carmen Mejía	5.470.898
52.	Carlos Jorge Pérez	88.144.461
53.	Iván Pérez Pabón	88.278.428
54.	Jose Alirio Vega Quintero	88.284.321
55.	Jose Trinidad Navarro Chinchilla	5.4.68.368
56.	Daniel Castro Rodríguez	88.281.828
57.	Lucila Pallares Uribe	37.328.278
58.	Jose de Jesus Mandon	7.632.377
59.	Marcelino Cárdenas Ríos	1.979.927
60.	Obed Arturo Cárdenas Ríos	18.995.046
61.	Luis Bautista	13.824.512
62.	Fabio Alberto	-
63.	Luis Alfredo Mejía	1.091.675.725
64.	Simón Mandon	13.165.741
65.	Auden Trillos	1.004.364.326
66.	Armando Suarez Toro	1.004.897.284
67.	Nohema Mejía Mandón	-
68.	Fredy Castro R.	88.284.150
69.	Ciro Alfonso Castro	5.035.495
70.	Richard Castro	1.066.062.873
71.	Diomedes Toro Mandon	1.004.863.798
72.	Aureliano Trillos	1.004.897.378
73.	Uberiel Mandon	1.082.836.386
74.	Sandra Ríos	37.338.433
75.	Alexis Mandon	1.004.364.326
76.	Nicolás Mandon Trillos	5.426.302
77.	Olaya Hernando Pérez Pabón	88.143.046

Fuente: Autora del proyecto (2018)

(Nota: los agricultores que aparecen sin cédula fueron por razones de extravío o pérdida del documento)

Anexo 6.

Muestra cuestionario completado

CUESTIONARIO SOBRE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y AGRICULTURA SOSTENIBLE

Nombre: Daniel Mejía Toro

Corregimiento: Ofare

Vereda: Cerro Montenegro / Chirino yos

Fecha: 5-Dic-2017

Objetivo: Este cuestionario es realizado con fines investigativos, por favor contestar con sinceridad cada pregunta. Se reserva la información personal de cada agricultor.

➤ A continuación, seleccionar una única respuesta para cada pregunta, marca tu selección con una x dentro del ().

- 1) Ha escuchado acerca de los **sistemas agroforestales**:
- Si (x)
 - No ()
 - No le interesa ()
- 2) ¿Conoce algún mecanismo para la conservación del suelo?
- Si (x) ¿Cuál? Barreras Vivas
 - No ()
- 3) ¿Sabe los beneficios de la cobertura permanente del suelo?
- Si (x)
 - No ()
 - No le interesa ()
- 4) ¿Tiene conocimiento sobre la rotación de cultivos?:
- Si (x)
 - No ()
 - No le interesa ()
- 5) ¿Cuál de los siguientes abonos orgánicos conoce?
- Compost ()
 - Té de estiércol ()
 - Abono orgánico fermentado (Bocashi) ()
 - Humus de lombriz ()
 - Otro (especifique) Galnaza
- 6) Acerca del compost, usted:
- Ha escuchado pero no sabe cómo hacerlo (x)
 - No sabe qué es ()
 - Sabe hacerlo pero no le funcionó ()
 - No le interesa el tema ()
- 7) Con los residuos orgánicos (comida, restos de cosecha, etc), usted:
- Realiza compost ()
 - Los mezcla con otros residuos ()
 - Lo utiliza para la alimentación de animales (x)
 - Ninguna de las anteriores ()
- 8) Para cultivos en terreno de ladera, usted:
- Utiliza cercas vivas u otro método de barrera (x)
 - Cubre el suelo para evitar erosión ()
 - Construye terrazas ()
 - No conoce ninguna de las alternativas anteriores ()

9) En cercanías a cauces de ríos u otra fuente de agua, usted:

- Realiza siembra ()
- Construye pozos sépticos ()
- Tala árboles ()
- Siembra árboles ()
- Solo capta el agua (X)

10) Referente al ahorro del agua, usted:

- Conoce alternativas de ahorro del agua (X)
- No sabe cómo ahorrar agua ()
- Nunca le han hablado del tema del ahorro ()
- Si ha escuchado del ahorro del agua, pero no le interesa ()

11) ¿Conoce algún sistema de riego para el ahorro del agua?

- Si (X) ¿Cuál? Por surtidor
- No ()

12) En cuanto a la gestión de aguas residuales (aguas negras), usted:

- Las dispone en un pozo séptico ()
- Son vertidas en cuerpos de agua o cercanos a fuentes de agua ()
- Son vertidas en algún terreno cercano (X)
- Realiza retuso del agua residual doméstica ()
- Otro (especifique): _____

13) En el control de plagas, usted:

- Solo hace uso de plaguicidas químicos (X)
- Prepara plaguicidas naturales ()
- Conoce otros mecanismos de control ()
- Nunca le han capacitado en el manejo integrado de plagas ()

14) Los envases vacíos de agroquímicos, usted:

- Los entierra ()
- Los guarda en algún lugar de la vivienda (X)
- Los reutiliza ()
- Los quema ()
- Los lleva a un centro de acopio (si lo hay) ()
- Ninguna de las anteriores ()

15) ¿Conoce los efectos dañinos que trae para el medio ambiente y las personas el exceso en el uso de agroquímicos?

- Si (X)
- No ()
- No le interesa ()

3

16) Al aplicar el agroquímico usted utiliza los elementos de protección personal, como: guantes de nitrilo, botas, traje de protección, delantal y gorro impermeable, máscara respiratoria o protector facial.

- Si ()
- No (X)
- No lo ve necesario ()

17) Las basuras, usted:

- Las dispone para que sean recolectadas ()
- No existe servicio de recolección ()
- Las entierra ()
- Las quema (X)

18) De las siguientes situaciones, ¿Cuál representa preocupación para usted?

- Tala immoderada ()
- Incendios ()
- Sequías ()
- Contaminación del agua (X)
- Otro (especifique): _____

19) ¿Conoce las consecuencias que trae para el medio ambiente la quema incontrolada?:

- Si (X) ejemplo: El cambio de temperatura.
- No ()

Observaciones y comentarios:

le gustaria tener mas capacitaciones

4

7006944739

Fuente: Autora del proyecto (2018)

Anexo 7.

Actividades Encuestas









Fuente: Autora del proyecto (2017)

Anexo 8.

Actividades CORPONOR









Fuente: CORPONOR (2018)

Anexo 9.

Actividades Cuestionario





Fuente: Autora del proyecto (2018)

Anexo 10.

Bloqueos por enfrentamientos



Camión atravesado desde el atardecer en la vía Ocaña-Conveción tiene un letrero en el que el EPL manifiesta su voluntad de paz con el ELN con el que está enfrentado en El Catatumbo por el control territorial de la coca. "EPL Keremos paz", dice la frase. Nelsón Arévalo, Defensor del Pueblo y Ever Pallares, Personero de Teorama, están en el lugar del bloqueo, cerca a La Cantina. Autoridades informaron que sólo hasta mañana será retirado el vehículo después de verificar la seguridad.



Guerrilla del EPL bloquea de nuevo la vía Ocaña-Conveción en La Floresta. Transeúntes están usando un paso alternativo. Esta mañana las autoridades habían habilitado este paso al Catatumbo bloqueado por un camión desde la tarde de ayer. Luego de confirmar que el vehículo no tenía explosivos, fue removido del lugar.



35

2 comentarios 36 veces compartido

Fuente: Ocaña Hoy (2018)