

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua**

**Facultad Regional Multidisciplinaria de Matagalpa**

**UNAN- Managua**

**FAREM-Matagalpa**



**SEMINARIO DE GRADUACION PARA OPTAR AL TITULO DE  
LICENCIATURA EN ECONOMÍA AGRICOLA**

**Tema:**

**Desarrollo Productivo Familiar y Comunitario desde la Unión de  
Campesinos Organizados de la Cuenca de San Dionisio (UCOSD), en el año  
2016.**

**Subtema:**

**Desarrollo Productivo Familiar y Comunitario desde la Unión de  
Campesinos Organizados en las Cuencas de San Dionisio (UCOSD), en la  
Comunidad Los Limones durante el año 2016.**

**Autores:**

- ❖ **Helaine del Carmen Cárdenas Alaniz**
- ❖ **Víctor Saddam García Cano**

**Tutor:**

**PhD. Juan Ignacio Alfaro Mardones**

**Matagalpa, Febrero 2017**



**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua**

**Facultad Regional Multidisciplinaria de Matagalpa**

**UNAN- Managua**

**FAREM-Matagalpa**



**SEMINARIO DE GRADUACION PARA OPTAR AL TITULO DE  
LICENCIATURA EN ECONOMÍA AGRICOLA**

**Tema:**

**Desarrollo Productivo Familiar y Comunitario desde la Unión de  
Campesinos Organizados de la Cuenca de San Dionisio (UCOSD), en el año  
2016.**

**Subtema:**

**Desarrollo Productivo Familiar y Comunitario desde la Unión de  
Campesinos Organizados en las Cuencas de San Dionisio (UCOSD), en la  
Comunidad Los Limones durante el año 2016.**

**Autores:**

- ❖ **Helaine del Carmen Cárdenas Alaniz**
- ❖ **Víctor Saddam García Cano**

**Tutor:**

**PhD. Juan Ignacio Alfaro Mardones**

**Matagalpa, Febrero 2017**

**Tema:**

**Desarrollo Productivo Familiar y Comunitario desde la Unión de Campesinos Organizados de la Cuenca de San Dionisio (UCOSD).**

**Subtema:**

**Desarrollo Productivo Familiar y Comunitario desde la Unión de Campesinos Organizados en las Cuencas de San Dionisio (UCOSD), en la Comunidad Los Limones durante el año 2016.**

## **Dedicatoria**

**A Dios por ser el guía de mi vida, y nunca dejarme sola en los momentos más difícil. Por darme la fuerza necesaria para continuar y salir siempre adelante a pesar de los tropiezos ya que sin ayuda no podríamos continuar.**

**A mi madre: Martha Cecilia Alaniz, por haberme dado la vida y haberme enseñado a salir adelante por sus consejos sabios y su ayuda incondicional por ser la persona más importante en mi vida. Ya que sin su apoyo no podría llegar hasta donde estoy.**

**A todas mis hermanas Martha, Mayling (Q.E.P.D.), Marjory, Jamie, Joyce, María José. Y mi sobrina Eileen, Por su apoyo desinteresado y por ser un pilar fundamental en mi vida ya que sin ayuda todo esto no sería posible**

**A mi esposo Cristopher Blandón el cual me motivo a seguir adelante cuando sentí que no podía continuar y me brindó su apoyo incondicional en estos 5 años de mi carrera.**

**Una mención especial al Dr. Jorge Icabalzeta por su gran apoyo brindado durante toda mi carrera.**

**A mis demás familiares y amigos que de alguna u otra forma me motivaron a seguir adelante para cumplir mis metas.**

**Br. Helaine del Carmen Cárdenas Alaniz**

## **Dedicatoria.**

**Primeramente a Dios, por darme salud y sabiduría para culminar mis estudios con éxito. Por darme confianza en mí mismo que todo es posible para el que cree.**

**A mis Padres, Karla Marina Moreno Cano y Javier Francisco García Gutiérrez, por haberme motivado a culminar mis estudios por brindarme su apoyo económico y siempre guiarme por el buen camino.**

**A mi abuelita: Elba Julia Cano (Q.E.P.D.), quien me motivó durante toda mi carrera hasta el último día de su vida.**

**A mis hermanos, y demás familiares, a mis amistades, las cuales han sido apoyo y motivación fuerte para culminar mis estudios.**

**Br. Víctor Saddam García Cano**

## **Agradecimientos**

**A los profesores de la UNAN-FAREM MATAGALPA, por habernos guiado y educado, por el intercambio de conocimientos que se nos brindó en estos años de estudios.**

**A la Unión de Campesinos Organizados de San Dionisio (UCOSD) que nos brindó la oportunidad de participar en el proceso investigativo y los socios de las comunidades asociadas a esta, especialmente a los socios de la comunidad, Los Limones por su participación durante este proceso y por habernos recibido amablemente, los cuales fueron los protagonistas de esta investigación.**

**Al tutor: Juan Ignacio Alfaro Mardones, por su gran apoyo incondicional que tuvo para con nosotros, por compartir sus conocimientos y brindarnos su amistad sincera.**

**A las demás instituciones como son, Catholic relief services (CRS), Programa Mundial de Alimento (PMA) que formaron parte de esta investigación y nos brindaron su apoyo económico.**

**Br. Helaine del Carmen Cárdenas Alaniz**

**Br. Víctor Saddam García Cano**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA  
FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA -MATAGALPA



TELEFONOS: 27723310 FAX: 27723206 APARTADO POSTAL: 218

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS**

---

---

“Año de la madre tierra”

Matagalpa, 16 diciembre del 2016

La tesis *“Desarrollo Productivo, familiar y comunitario desde la Unión de Campesinos Organizados de San Dionisio (UCOSD) durante el año 2016 en la comunidad Los Limones”* realizada por las bachilleras CÁRDENAS ALANIZ HELAINE DEL CARMEN y GARCÍA CANO VICTOR SADDAN ha sido acompañada y revisada y me es grato comunicar que cumple con los requisitos para optar al título de Licenciatura en Economía agrícola.

Los aportes prácticos a la Unión de campesinos organizados de la cuenca de San Dionisio (UCOSD), así como las transformaciones promovidas en las personas asociadas y en sus familias participantes, y finalmente los aportes metodológicos en el proceso de intervención para el programa mundial de alimentos (PMA) y para el programa Agricultura, suelo y agua (ASA) promovido por CRS son méritos de este trabajo de investigación acción participativa, pero sobre todo como acompañante de este proceso destacaría el compromiso de este grupo humano de estudiantes con el futuro del desarrollo del territorio en el que habitan.

Juan Ignacio Alfaro Mardones

Tutor seminario de graduación

altarrib@ibw.com.ni

## **Resumen**

El presente seminario tiene como tema, El desarrollo comunitario y familiar desde la Unión de Campesinos Organizados de la Cuenca de San Dionisio (UCOSD) durante el año 2016, en la comunidad: Los Limones. Su principal objetivo es dar respuestas a los problemas organizativo, por los cuales atraviesa la UCOSD y sus comunidades asociadas, la restauración de suelo a través del proyecto ASA escuelas de campo ECAS dirigidas por el programa de CRS en conjunto con ayuda de la UNAN. En el proceso investigativo se empleó la metodología de investigación acción participativa (IAP). Para desarrollar cada objetivos los socios fueron participantes de asamblea comunitaria, macro encuentros, donde expresaban sus necesidades a nivel comunitario y nivel grupal. El estudio se realizó en dos fases, la primera Identificar las transformaciones en el desarrollo a escala humana propuesta por Max-Neef, la segunda etapa facilitar escuelas de campo del proyecto ASA (Agricultura, Suelo y Agua). Se obtuvo que la UCOSD estar contribuyendo al desarrollo comunitario y productivo de cada socio al incorporarlos a este proceso investigativo, donde se reconoce las carencias y potencialidades de la comunidad. El propósito está en reconocer que la UCOSD está atravesando problemas organizativo, de confianza y comunicación. Se identificaron los problemas en las parcelas de 10 productores que son participes del proyecto ASA, escuelas de campo ECAS. En conclusión la investigación realizada servirá para dar a conocer las partes más débiles y vulnerables que atraviesa la UCOSD y en que se debe mejorar tanto en la parte organizativa y las técnicas para cultivar la tierra.

### **Palabras claves:**

Desarrollo a escala humana, Investigación de Acción Participativa, Escuelas de Campo.

## **Siglas de Referencia.**

**UCOSD.** Unión de Campesinos Organizados de la Cuenca de San Dionisio.

**UNAN.** Universidad Nacional Autónoma De Nicaragua.

**CRS.** Catholic Relief Services

**DEH.** Desarrollo a Escala Humana.

**IAP.** Investigación de Acción Participativa.

**AVSF.** Agrónomos y Veterinarios Sin Fronteras.

**ECA.** Escuelas de Campo.

**ASA.** Agricultura Suelos, y Agua.

**MIF.** Manejo Integral de Fincas.

**MPA.** Manejo integrado de plagas

**PH.** Potencial Hidrogeno o Punto de Acidez

**KCL.** Cloruro de Potasio

# Índice

<b>I. INTRODUCCION</b> .....	<b>1</b>
<b>II. JUSTIFICACION</b> .....	<b>5</b>
<b>III. OBJETIVOS</b> .....	<b>7</b>
3.1 OBJETIVO GENERAL:.....	7
3.2 OBJETIVO ESPECIFICOS:.....	7
<b>IV. DESARROLLO</b> .....	<b>8</b>
4.1 DESCRIPCIÓN DE LA UCOSD. ....	8
4.1.1 <i>Generalidades</i> .....	8
4.1.2 <i>Objetivos</i> .....	9
4.1.2.1 <i>Misión</i> .....	10
4.1.2.2 <i>Visión</i> .....	11
4.1.3 <i>Programas de la UCOSD</i> .....	11
4.1.3.1 <i>Crédito</i> .....	11
4.1.3.2 <i>Tierra</i> .....	12
4.1.3.3 <i>Acopio y comercialización</i> .....	12
4.1.3.4 <i>Diversificación productiva</i> .....	12
4.1.3.5 <i>Fortalecimiento organizacional</i> .....	13
4.1.3.6 <i>Gestión de agua</i> .....	13
4.1.4 <i>ALIANZA UNAN-UCOSD</i> .....	14
4.1.4.1 <i>Proceso de investigación transdisciplinario UNAN- UCOSD</i> .....	14
4.2 TRANSFORMACIÓN EN EL DESARROLLO DE ESCALA HUMANA. ....	15
4.2.1 <i>Los Limones</i> .....	15
4.2.1.1 <i>Generalidades</i> .....	15
4.2.1.1.1 <i>Población</i> .....	15
4.2.1.1.2 <i>Localización</i> .....	16
4.2.2 <i>Metodología del Desarrollo Escala Humana</i> .....	16
4.2.2.1 <i>Aspectos metodológicos</i> .....	16
4.2.3 <i>Desarrollo a escala humana</i> .....	19
4.2.3.1 <i>Definición</i> .....	19
4.2.3.2 <i>Objetivos del Desarrollo a Escala Humana</i> .....	19
4.2.3.3 <i>Necesidades, satisfactores y bienes económicos</i> .....	20
4.2.3.4 <i>Clasificación de satisfactores</i> .....	20
4.2.3.5 <i>Satisfactores sinérgicos</i> .....	21
4.2.4 <i>Desarrollo a escala humana en la comunidad los Limones</i> .....	21
4.2.4.1 <i>Lluvia de ideas con satisfactores</i> .....	21
4.2.4.2 <i>Priorización</i> .....	22
4.2.4.3 <i>Carencias sinérgicas de la comunidad</i> .....	26
4.2.4.4 <i>Potencialidades sinérgicas de la comunidad</i> .....	26
4.2.4.5 <i>Carencias y potencialidades de los limones</i> .....	27
4.2.4.5.1 <i>Carencias y potencialidades 2014</i> .....	27

4.2.4.5.2	Carencias y potencialidades 2016 .....	27
4.2.5	Aprendizajes, .....	28
4.2.5.1	Aprendizajes grupales de los socios a través de la matriz de necesidades. ....	28
4.2.5.2	Aprendizajes del equipo de trabajo. ....	28
4.2.5.3	Aprendizajes de pareja.....	28
4.2.6	Principales hallazgos .....	29
4.3	ESCUELAS DE CAMPO PROYECTO AGRICULTURA SUELO Y AGUA. ....	30
4.3.1	Escuela de Campo proyecto ASA.....	30
4.3.2	GENERALIDADES CRS (Catholic Relief Services).....	30
4.3.2.1	Misión .....	30
4.3.2.2	Objetivo de CRS.....	31
4.3.3	Metodología. ....	31
4.3.4	Alianza con CRS (Catholic Relief Services.).....	31
4.3.5	Proyecto ASA (Agricultura Suelo y Agua).....	32
4.3.6	AGRICULTURA DE CONSERVACION .....	34
4.3.7	Escuela de campo (ECA).....	36
4.3.7.1	Control de plagas biológicas y fertilizantes.....	36
4.3.7.2	Escuela de Campo para Agricultores (ECA). ....	39
4.3.7.3	Principios de la escuela de campo .....	40
4.3.7.4	Objetivos de la ECA .....	40
4.3.7.5	Proceso de aprendizaje de los adultos.....	40
4.3.7.6	Finca Integra .....	43
4.3.7.7	Escuela de Campo de Agricultores (ECA) con enfoque de Manejo Integral de Finca (MIF).....	43
4.3.7.8	Desarrollo del ciclo de las ECA. ....	44
4.3.8	Metodología de las ECAS. ....	46
4.3.9	Aprendizajes, .....	49
4.3.9.1	Aprendizajes grupales de la escuela de campo en la finca el Cobano.....	49
4.3.9.2	Aprendizajes del equipo de trabajo. ....	49
4.3.9.3	Aprendizajes de estudiantes. ....	49
4.3.9.4	Aprendizajes y Evaluación. ....	49
4.3.9.5	Consolidado de aprendizajes y de transformaciones. ....	53
<b>V.</b>	<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>57</b>
<b>VI.</b>	<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>58</b>
<b>VII.</b>	<b>ANEXO</b>	

<b>Índice de Figura</b>		
<b>Figura</b>	<b>Título</b>	<b>Páginas</b>
Figura 1:	Mapa de San Dionisio y Comunidades de estudio.	16
Figura 2:	Escuelas de Campo de Agricultores con enfoque ASA y MIF.	42
Figura 3:	Descripción del ciclo de la ECA.	44

<b>Índice de Cuadros</b>		
<b>Cuadro</b>	<b>Título</b>	<b>Páginas</b>
Cuadro 1:	Sistema categorial.	16
Cuadro 2:	Tabla de actividades realizadas en Asamblea Comunitaria	18
Cuadro 3:	Matriz de necesidades y satisfactores de la comunidad Los Limones 2016.	22
Cuadro 4:	Carencias de la comunidad Los Limones	26
Cuadro 5:	Potencialidades de la comunidad Los Limones	26
Cuadro 6:	Carencias y potencialidades 2014.	26
Cuadro 7:	Carencias y potencialidades 2016	26
Cuadro 8:	Parcela de 14 Indicadores del proyecto ASA.	32
Cuadro 9:	Operacionalización de variables ASA.	36
Cuadro 10:	Escuelas de Campo de Agricultores con enfoque de ASA y MIF.	39
Cuadro 11:	Principios de la ECA con enfoque de Manejo Integrado de Finca.	43
Cuadro 12:	Informe de visita de Parcelas ASA en Comunidad El Cóbano, San Dionisio.	50
Cuadro 13:	Consolidados de aprendizaje	51
Cuadro 14:	Consolidado Transformaciones	52

<b>Índice de Fotografía</b>		
<b>Fotografía</b>	<b>Título</b>	<b>Páginas</b>
Fotografía 1:	Matriz Comunitaria a partir de la lluvia de ideas.	24
Fotografía 2:	Reunión de los socios en los Limones.	24
Fotografía 3:	Reunión de los socios en los Limones.	24
Fotografía 4:	Matriz de necesidades satisfactoras de la Comunidad Los Limones 2016.	25
Fotografía 5:	Práctica de la elaboración del insecticida	37
Fotografía 6:	Educación para adultos de la escuela de campo	41
Fotografía 7:	Abonos verdes.	44
Fotografía 8:	Elaboración insecticida orgánico.	45
Fotografía 9:	Dinámica de despedida de la ECA de Control de plagas, biológicas y fertilizante.	47

<b>Índice de Anexo</b>	
<b>Anexos</b>	<b>Título</b>
Anexo 1:	Lista de participantes primera visita a Los Limones.
Anexo 2:	Matriz de Max Neef necesidades existenciales.
Anexo 3:	Tarea en casa con enfoque de género.
Anexo 4:	Lista de participantes de la ECA.
Anexo 5:	Agenda de la Escuela de Campo ASA

## I. INTRODUCCION

La Unión de Campesinos Organizados de la Cuenca de San Dionisio (UCOSD) es una organización que se dedica a brindarles servicios a los campesinos de la zona, con el objetivo de facilitar más oportunidades para resolver mutuamente los problemas que ellos enfrentan de manera colectiva.

“El movimiento campesino hoy llamado UCOSD surge en 1987 como grupos informales, a través de asambleas y comisiones conformado por pequeños productores campesinos líderes de 13 comunidades rurales de los municipios de San Dionisio y Matagalpa, todos ellos en su mayoría minifundista con menos de tres manzanas por familia de 6 personas en promedio organizados en pequeños grupos en las diferentes comunidades de la llamada cuenca del Rio Cálido de San Dionisio, cuenta con 587 asociados y asociadas activos.” (Villalta & Herrera, 2016)

“El objetivo principal es acompañar el desarrollo Productivo familiar y comunitaria en las diferentes comunidades desde la alianza UNAN-UCOSD. Para dar respuestas a las siguientes problemáticas a nivel organizativo que atraviesa la UCOSD y sus comunidades asociadas, tanto en valores y principios que se ha perdido en la organización y teniendo en cuenta los problemas que están atravesando los productores para cultivar la tierra a causa de los efectos del cambio climático.

“Al determinar la relevancia en el desarrollo a escala humana en las parcelas, es de gran notabilidad determinar si la asociatividad está influyendo en los procesos de sanación interna de los campesinos, mediante los aprendizajes familiares, donde permiten crear un proceso de reflexión comunitaria sobre la transición de su vivir dentro de la organización.

La necesidad de identificar los conflictos externos e internos de los campesinos conlleva a la creación de una metodología de Investigación Acción Participativa (IAP) la cual se crea a partir de tres etapas; la primera auto diagnóstico presentada en la matriz de necesidades y satisfactores; la segunda acción-

intervención en la reflexión comunitaria generando un coaprendizaje y la tercera reflexión-aprendizaje en el cual se realiza un análisis de la matriz lo cual genero ideas para mejorar las participación de todos los socios dentro de la organización. “La investigación acción participativa surge con la intención de acortar las grandes distancias que existen entre los avances teóricos en el campo educativo y lo que ocurre en la práctica cotidiana.”

La presente investigación hizo uso de la metodología, (I.A.P) Investigación Acción-Participativa. La (I.A.P) es un enfoque investigativo y una metodología de investigación, aplicada a estudios sobre realidades humanas. La novedad puede ubicarse en el sentido e implicación de las dos palabras que acompañan la primera (investigación): Acción - Participación.(Villalta & Herrera, 2016)

El tipo de investigación utilizado en este trabajo es, estudio de caso, ya que según (Villalta & Herrera, 2016) “...el estudio de caso se podría definir como una investigación que mediante los procesos cuantitativo, cualitativos y/o mixtos; se analizan profundamente una unidad integral para responder al planteamiento del problema, probar verdaderamente la realidad de la hipótesis y desarrollar teoría...”. Es por esto que para la recolección de datos se utilizó métodos cualitativos y cuantitativos, porque abordamos objetivos sociales que abarcan principalmente el desarrollo a escala humana de estas comunidades en una primera intervención (ver anexo. Lista de participantes en la primera intervención a las comunidades) y en la intervención final los aprendizajes familiares

“Explica que la IAP puede significar algo así como un cambio de paradigma para las ciencias sociales. El primer elemento de ese cambio que se refiere al criterio de verdad, el cual en la investigación social tradicional tiene un carácter monológico, mientras en el marco del paradigma de la IAP este criterio se transforma en dialógico. Un segundo elemento, es el cambio que se sucede en la IAP, del experimento por el discurso y un tercer elemento se concretiza en la propuesta de transformación de los "datos materiales" de la investigación positivista, por datos discursivos empíricos en la IAP. En el paradigma de la IAP la verdad no es absoluta, sino histórica, una verdad amarrada históricamente y por cierto en el sentido de una versión dialéctica, que después asegura, que la verdad afirmada al mismo tiempo – cuando es observada críticamente desde el punto

de vista de la intención y la aspiración, de la sociedad que la formula – ésta misma puede dejar de ser verdad. Una definición ontológica o concepción de la realidad y del ser "a priori" no es reconocida, se parte del principio de que es necesaria una reflexión sobre las opciones epistemológicas y ontológicas que sirven de base al proceso de investigación social lo que conlleva a una diversidad de formas de representación y construcción de la realidad." (Barranco, 2005)

Para la recolección de datos cualitativos se utilizaron las técnicas de asambleas comunitarias teniendo como principales protagonistas los socios de la comunidad Los Limones así mismo de la técnica de observación a los participantes como; lluvia de ideas y aportes entre los socios los cuales asistieron 13 socios (ver anexo 1)

La población a quien está dirigido esta investigación la componen socios activos de la Unión de Campesinos Organizados de las cuencas de San Dionisio (UCOSD) de la Comunidad Los Limones.

El presente documento contiene los elementos que componen una investigación científica, el cual abordó el desarrollo a escala humana y aprendizajes familiares desde la comunidad, el cual se trabajó en fases mediante asambleas comunitarias, grupos focales con la participación de todos los socios de la comunidad, con el objetivo de realizar reflexiones con las familias asociadas a la UCOSD para contribuir a su desarrollo y mejorar su calidad de vida.

El primer capítulo es de Desarrollo a Escala Humana, contó con una participación de 13 socios en la comunidad de Limones (ver anexo 1 lista de participantes), siendo los socios parte de las actividades que se realizaron en la dicha fase.

Los indicadores se establecieron mediante la propuesta de Max-Neef 1986 en base a las necesidades humanas (ver anexo 2 sistema categorial necesidades axiológicas y antológicas).

En este capítulo no se contó con la participación de todos los socios de la comunidad ya que entre los pocos que asistieron se encontraban más mujeres lo cual indica que no existe una buena comunicación entre los socios.

En la comunidad los Limones se iba a desarrollar un segundo objetivo el cual era Acompañar la planificación productiva familiar y comunitaria., pero debido a la mala organización que atraviesa la comunidad, por decisión del consejo directivo de la UCOSD se acordó que los Limones no participarían en dicho proceso, a diferencia de los otros grupos nuestro trabajo no constara con tal objetivo, pero se continuara trabajando con la comunidad en un tercer objetivo.

En este segundo capítulo se trabajó bajo la metodología de las Escuelas de campo (ECAS) del proyecto ASA (Agricultura, Suelo y Agua). La cual nace con la Alianza UNAN, CRS, UCOSD. En este proceso se trabajó en las parcelas de 10 productores utilizando 14 indicadores, se realizaron 6 escuelas de campo, una organizativa, una de planificación y cuatro de aprendizaje lo cual sirvió para cumplir con el objetivo de las ECAS el cual era el intercambio de ideas con los productores.

Este trabajo se estructura de la siguiente manera: Introducción, se presenta primeramente la justificación donde se explica el ¿por qué? ¿Para qué? Y ¿Para quién? Se realiza dicha investigación. Luego se encuentra el desarrollo donde se desglosan los siguientes capítulos. Se describe UCOSD; se caracteriza el desarrollo a escala humana de la comunidad Los Limones; y se identifica los aprendizajes familiares desde las parcelas. (Los dos últimos aspectos se ven reflejados en el sistema categorial.

En la segunda etapa de la investigación se desarrolló el segundo objetivo, Facilitar escuelas de campo del proyecto ASA (Agricultura, Suelo y Agua). A través de la alianza UNAN, CRS Y UCOSD donde participaron diez productores.

## II. JUSTIFICACION

Acompañar el desarrollo comunitario y familiar desde la Unión de Campesinos Organizados de San Dionisio (UCOSD) durante el I Semestre, año 2016, en la comunidad: Los Limones. Es un trabajo de investigación cuyo propósito es facilitar el proceso participativo y transdisciplinario a las estrategias comunitarias a partir de la alianza entre la UNAN FAREM - Matagalpa, CRS y la UCOSD.

El porqué de la investigación surge a partir de conocer las necesidades que atraviesa esta organización. Lo cual radica en la mala organización y comunicación a nivel comunitario dándole continuidad a investigaciones anteriores que se han realizado en dicha organización. También era necesario abordar las escuelas de campo para conocer las necesidades que están atravesando nuestros productores en cuanto a las técnicas de trabajar la tierra ante la problemática del cambio climático. En este caso tomamos como área de estudio la UCOSD (la cual está asociada en 13 comunidades del municipio de San Dionisio). Ya que dicha organización tiene como objetivo apoyar y resolver problemas que los socios tienen en común, así mismo para que los socios puedan satisfacer las necesidades humanas fundamentales, igualmente cada miembro de sus familias.

Esta investigación sirve, para que las personas asociadas a esta organización especialmente la comunidad Los Limones conozcan las fortalezas y debilidades que tienen y buscar alternativas para mejorar en el entorno social, ambiental, cultural, y económico. A su vez el individuo reflexiona de manera individual sobre las principales necesidades que existen en su parcela y su familia. También sirve como antecedente para futuras investigación.

Además por medio de esta investigación el lector identificará los elementos claves para una mejor comprensión del desarrollo a escala humana y en las comunidades. Igualmente con lo investigado el lector, podrá darse cuenta qué elementos puede llevar al éxito o al fracaso a las organizaciones y así tomar decisiones sobre la conveniencia de vivir de manera asociada para el logro de sus objetivos y conocer más acerca de la organización en estudio.

Personalmente sirve para la adquisición de experiencias y conocimientos referentes a la investigación realizada y para el fortalecimiento de las relaciones humanas.

“Esta investigación se enmarca en la creación de una metodología de Investigación Acción Participativa (IAP), la cual es un método de transformación social, ya que es un proceso abierto de vida y de trabajo, donde los protagonistas son las familias que constituyen la UCOSD, como parte de la necesidad de una transdisciplinariedad.”(Herrera & Escorcía, 2015)

Los resultados de este estudio le sirven a la Unión de Campesinos Organizados de San Dionisio (UCOSD), sus Socios y el Consejo Directivo, sus Aliados (PMA Y CRS) debido a que refleja los vínculos de reflexión-diálogo entre los/as socios/as que conforman la organización mediante la Investigación Acción Participación. También permite obtener información valiosa de las comunidades que integran la organización, la cual conlleva a identificar los elementos característicos de ellas, por medio de las opiniones derivadas del proceso de recolección de información, como resultado de la vivencia y reflexión, así también se originaron comentarios que destacan caracteres importantes de la UCOSD que enriquecieron el estudio.

Para la extensión territorial de la UNAN-MANAGUA, ya que así ellos regresan el 6% a través de su responsabilidad social por medio de conocimientos que son válido.

Este seminario de graduación, principalmente servirá como aprendizaje personal, ya que se pondrán en materia los aspectos teóricos adquiridos a lo largo de la carrera y los aspectos empíricos, los cuales solo se generan mediante la práctica y vivencia adquirida durante este proceso de investigación, que genera una clara comprensión de la realidad de los campesinos. El principal problema es la pérdida de valores como solidaridad, respeto, confianza, ayuda mutua, identidad por medio de los cuales se formó la organización y hoy se han perdido. El problema no es como se trabaja sino como estamos organizado.

### **III. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL:**

Desarrollo Productivo Familiar y Comunitario desde la Unión de Campesinos Organizados en las Cuencas de San Dionisio (UCOSD), en la Comunidad Los Limones durante el año 2016.

#### **3.2 OBJETIVO ESPECIFICOS:**

1. Identificar las transformaciones en el Desarrollo de Escala Humana.
2. Facilitar escuelas de campo bajo la metodología del proyecto ASA (Agricultura, Suelo y Agua).

## **IV. DESARROLLO**

### **4.1 Descripción de la UCOSD.**

#### **4.1.1 Generalidades.**

Entre los años 1992 y 1999 la UCOSD no sólo se ha dedicado a la lucha por la tierra, sino que ha acompañado a los campesinos asociados a evitar que fracasen en sus esfuerzos; así se trabajó en el acopio y la comercialización de granos básicos, también en el financiamiento rural y la experimentación campesina para mejorar la producción. (AVSF, 2011)

La Unión de Campesinos Organizados de las Cuencas de San Dionisio (UCOSD), comienza a emerger en 1987 como un Movimiento Campesino con grupos de reflexión en algunas comunidades. Estos diferentes grupos se organizaban para conseguir algunos servicios como el acceso al crédito, tierra y asistencia técnica a través de la Reforma Agraria, pero como el estado para 1987 se veía limitado para seguir apoyando las iniciativas o necesidades del campesinado entonces se fueron presentando necesidades que no se podían resolver a través de la gestión ante el estado, esto motivó a algunos líderes principales a trabajar en una verdadera autogestión campesina. (UCOSD, 2006)

A partir del año 1999 la UCOSD, con el apoyo de organizaciones no gubernamentales, inicia la elaboración de planes estratégicos que le permitan definir los procedimientos y mecanismos para continuar impulsando principalmente los aspectos relacionados a la sostenibilidad de la organización, la ampliación de los servicios y la creación de nuevos, así como el fortalecimiento de forma general del área administrativa e instancias de dirección.

Actualmente La UCOSD cuenta con 587 Asociados representadas de 13 comunidades rurales de los municipios de San Dionisio y Matagalpa, todos ellos ubicadas en la llamada cuenca del Rio Calicó. Los servicios más relevantes de la organización son: Acceso a Crédito, diversificación de fincas, Acopio y comercialización de granos básicos (sorgo, maíz y frijol), acceso a tierra, gestión del agua y micro riego, abastecimiento de semillas para siembra y otros.

Podemos apreciar que la UCOSD es una organización la cual desarrolla múltiples servicios a través de los programas que se implementan con el fin de beneficiar a los campesinos que se encuentran asociados, estos programas tienen el fin de mejorar la calidad de vida, desarrollar las áreas productivas, optimizar los recursos utilizándolos de una forma racional. De igual manera promueve la gestión administrativa, diversificación productiva. (Gutiérrez & Zamora, 2015)

#### **4.1.2 Objetivos**

“Los objetivos primarios de la UCOSD son:

- 1) Fortalecer y contribuir al desarrollo económico y humano de forma equitativa y sostenible a través de la asistencia técnica, capacitación y canalización de recursos financieros.
- 2) Promover, articular y fortalecer entornos económicos como parte de la Asociación.
- 3) Elevar las capacidades legales que posibiliten su desarrollo por medio de una mayor participación y descentralización.
- 4) Crear y fortalecer microempresas, autogestionarias para lograr condiciones competitivas de mercado.
- 5) Promover el desarrollo de organizaciones locales e intercambiar experiencias en la administración del recurso crédito.
- 6) Promover el desarrollo organizado de grupos de pequeños productores en diferentes rubros o actividades económicas.
- 7) Realizar estudios de pre inversión, identificando escenarios de inversión, realizando acciones maximizar beneficios reduciendo costos.
- 8) Promover la competitividad creando valor agregado y cumpliendo la oferta de bienes.

9) Obtener fondos de financiamiento provenientes de entidades o programas de cooperación técnicas y financieras nacional o extranjeras para el desarrollo económico y humano del área de influencia.

10) Elevar la capacidad técnica y empresarial de los recursos humanos en todos los niveles de estructura de la UCOSD, con el fin de elevar la productividad laboral y estimularlo hacia la competitividad; transferir tecnología empresarial y financiera.

11) Promover la organización de micro, pequeña y mediana empresa y ser fuentes de inversión para estos pequeños grupos de población que no tienen acceso al crédito formal para potenciar individual y colectivamente.

12) Promover el aprovechamiento, racional, equilibrado y sostenible de los recursos naturales entre la población del área de influencia, estimulando una cultura de protección al medio ambiente.

13) Impulsar y apoyar la participación de la mujer en los distintos programas de la UCOSD.

14) Apoyar el deporte, la salud y cualquier manifestación cultural y social de la localidad.” (Gutiérrez & Zamora, 2015)

Todos estos objetivos están dirigidos generalmente al desarrollo tanto para las familias beneficiadas así como a las comunidades, ya que con la organización los socios le pueden dar un valor a su producción, y así de esta manera ellos puedan trabajar de manera colectiva para su desarrollo individual como colectivo.

#### **4.1.2.1 Misión.**

La UCOSD, es una Organización Campesina, que tiene el propósito de fomentar la ayuda mutua para resolver problemas y dificultades, impulsando juntos soluciones integrales en base a una estrategia campesina propia y a la gestión de servicios diversos que reivindican derechos indígenas y campesinos.” (UCOSD, 2011)

La misión de la UCOSD es brindarles apoyo a los asociados a través del financiamiento para así poder resolver sus problemas productivos que actualmente enfrentan a través de planes estratégicos brindados por la organización con el objetivo de mejorar sus vidas tanto en las familias como en las comunidades.

#### **4.1.2.2 Visión**

“Aspiramos a ser una organización sólida, con estructuras organizativas que representan a sus asociados/as, con excelente reputación social y eficiencia administrativa, abordando integralmente las dificultades de los asociados/as y del territorio, apoyando a las familias en mejorar sus ingresos y al reconocimiento del orgullo de ser campesino/a con raíces indígenas, con capacidad de autonomía técnica y financiera para desarrollar las acciones definidos por nosotros/as, con personal suficiente y capacitado para atender a nuestros asociados y asociadas con respeto y paciencia.” (UCOSD, 2011)

#### **4.1.3 Programas de la UCOSD.**

##### **4.1.3.1 Crédito**

“**Crédito campesino**”. Este programa atiende entre 200 y 250 socios anualmente (las solicitudes son en promedio de \$400 por año). El monto máximo prestado es de 1000 US\$ y desde este año (debido a problemas en la recuperación de los fondos) se pide como garantía la carta de venta y la escritura de la parcela. Siendo la mayoría de los créditos para cultivos anuales (plazos de 12 meses) y con una tasa de interés del 17 % al cual se le añade el mantenimiento del valor de la moneda”. (Luna & Merlet, 2008)

El programa de crédito es uno de los principales servicios que demandan los socios y el más esencial que brinda la UCOSD, ya que para los socios es indispensable para realizar su producción. Este servicio es el más sobresaliente ya que es el que respalda la producción agrícola fomentando el desarrollo de las familias y comunidades.

#### **4.1.3.2 Tierra.**

“El programa “Tierra”. El programa tierra tiene como objetivo mejorar el acceso a la tierra de los socios de la UCOSD. Para eso la organización compra tierras y se las entrega a ciertos beneficiarios bajo la modalidad de un contrato de arriendo con opción a compras.” (Luna & Merlet, 2008)

La UCOSD brinda este servicio con el objetivo de facilitar el acceso a la tierra a aquellos campesinos que se dedican a la actividad agrícola pero que no tienen o que tienen muy poca tierra para alcanzar la seguridad alimentaria de las familias campesinas y de todo el territorio.

#### **4.1.3.3 Acopio y comercialización.**

“El programa “Acopio y comercialización de granos básicos”. Las cosechas de los socios son llevadas a los silos bajo diferentes modalidades y se comercializan cuando los precios de los granos alcanzan un valor mayor”. (Luna & Merlet, 2008)

De esta manera se les está brindando a los socios un mejor precio en el mercado obteniendo mejores ganancias para el sustento del hogar y evitando que su producción sea vendida a un menor precio. Este programa se considera excelente ya que la organización llega hasta las comunidades a traer el producto y ahí mismo se le cancela a los productores.

#### **4.1.3.4 Diversificación productiva.**

“El programa de diversificación productiva es una estrategia llevada a cabo mediante un concurso desarrollado por un grupo de Agrónomos y Veterinarios Sin Fronteras (AVSF), siendo la contraparte de la UCOSD. El principal objetivo de AVSF es ayudar a las poblaciones campesinas más desfavorecidas para proveerse de ingresos y medios de subsistencia sostenibles, gracias al control de las condiciones de desarrollo de su agricultura y ganadería. La diversificación productiva es una de las finalidades técnicas principales de los concursos”. (Gutiérrez & Zamora, 2015).

Entre los programas que brinda la UCOSD se encuentra la diversificación productiva, este servicio permite que los productores dejen de producir solo granos básicos y puedan diversificar con otros cultivos su parcela para que de esta manera ellos vayan aprendiendo a darle valor agregado a su producción y así aseguren la alimentación de sus familias.

#### **4.1.3.5 Fortalecimiento organizacional.**

“El fortalecimiento organizacional es un programa muy importante debido que ayuda a que la organización logre alcanzar todas sus metas planteadas y a fortalecer la responsabilidad moral. La organización nos permite estar activos y conseguir cada uno de los objetivos planteados. El fortalecimiento organizacional le permite a la UCOSD tener un mejor futuro con el programa tierra, de igual manera permite mantener las bases de la organización sólida. Lo cual también ha permitido tener a socios activos logrando así mejorar la participación, y mantener la asistencia de la mayoría de las comunidades, mejora la participación de la mujer en la organización.” (Gutiérrez & Zamora, 2015)

Actualmente el fortalecimiento organizacional es un problema que se está viviendo en la UCOSD ya que los productores debido a los cambios que se presentan en la producción han perdido la confianza lo que los ha llevado a la falta de comunicación y organización así mismo la falta de asistencia a las reuniones.

#### **4.1.3.6 Gestión de agua.**

“Desde sus orígenes la UCOSD ha mantenido una permanente vinculación a las autoridades y organismos que trabajan en todos los aspectos de la gestión del agua. La labor permanente de concientización de los asociados para el cuidado de las áreas forestales sobre todo aquellas que se ubican en zonas de recarga del sistema hídrico de la zona. También ha asistido a los grupos de asociados en conflictos por el acceso al agua en zonas en donde las zonas de recarga y cursos de agua se ubican en terrenos cuyos propietarios o no cuidan o impiden y/o limitan el derecho al agua de las comunidades.” (UCOSD, 2011)

Este programa es de gran realce para los socios de esta organización, la UCOSD ha trabajado brindándole apoyo a los socios gestionando pozos en algunas parcelas de las comunidades beneficiando así a varias familias donde este recurso es escaso, así como también con proyectos de agua potable, y lo que es la asistencia técnica donde proponen los micro riegos y la reforestación de cuecas.

#### **4.1.4 ALIANZA UNAN-UCOSD**

##### **4.1.4.1 Proceso de investigación transdisciplinario UNAN- UCOSD**

Acompañar el desarrollo comunitario y familiar desde la Unión de Campesinos Organizados de San Dionisio (UCOSD) durante el I Semestre, año 2016, en la comunidad: Los Limones. Es un trabajo de investigación cuyo propósito es facilitar el proceso participativo y transdisciplinario a las estrategias comunitarias a partir de la alianza entre la UNAN FAREM - Matagalpa y la UCOSD.

En esta sección se aborda el surgimiento de la alianza entre la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN FAREM- Matagalpa y la Unión de Campesinos Organizados de San Dionisio (UCOSD). Asimismo sobre el diagnóstico transdisciplinario realizado por la UNAN –UCOSD en el proceso participativo y transdisciplinario a las estrategias comunitarias, mediante la metodología de Investigación Acción Participación (I.A.P).

De acuerdo (Alfaro, Fernández, & González, 2015) la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, mediante su Facultad Regional Multidisciplinaria de Matagalpa (UNAN-FAREM-Matagalpa) ha establecido alianzas con la Unión de Campesinos Organizados de San Dionisio (UCOSD). Esta alianza se realizó con el fin, que la universidad brinde acompañamiento mediante un proceso participativo y transdisciplinario a las estrategias comunitarias de la UCOSD. Este acompañamiento se realiza a través de una serie de acciones concretas en diferentes marcos de actuación: tesis de grado y prácticas profesionales, tesis de maestría en el programa de maestría en desarrollo rural territorial sustentable y tesis en el programa de doctorado en desarrollo rural territorial sustentable.

El diálogo transdisciplinario, realizado por la UNAN- UCOSD se lleva a cabo mediante una investigación acción participativa. Esta investigación acción participativa se realiza con el fin de promover un diálogo transdisciplinario desde las ciencias ambientales, sociales y económicas, para lograr un desarrollo integral de las familias asociadas a la Unión de Campesinos Organizados de San Dionisio (UCOSD). La universidad está desarrollando un diálogo con esta institución y sus participantes, para contrastar sus conocimientos adquiridos, con el saber teórico acumulado por las investigaciones de los docentes involucrados en esta alianza de investigación; así como con los estudiantes de la universidad que se involucran en el proceso. El proceso conlleva a un posicionamiento metodológico con la Investigación Acción Participativa (IAP). (Alfaro, Fernández & González, 2015).

## **4.2 Transformación en el Desarrollo de Escala Humana.**

### **4.2.1 Los Limones.**

#### **4.2.1.1 Generalidades.**

La comunidad Los Limones es una de las 13 comunidades del municipio de San Dionisio.

##### **4.2.1.1.1 Población**

Esta comunidad se encuentra ubicada a 9 km del municipio de San Dionisio. La comunidad tiene 267 habitantes aproximadamente. Su principal actividad económica es la producción de maíz y frijoles.

#### 4.2.1.1.2 Localización

Figura 1. Mapa de San Dionisio y Comunidades de estudio.



Fuente: Alcaldía de San Dionisio 2010

#### 4.2.2 Metodología del Desarrollo Escala Humana.

##### 4.2.2.1 Aspectos metodológicos.

El desarrollo a escala humana fundamentado en el carácter social de la subjetividad se centró en la comunidad los Limones. Este proceso se inició a partir de un esquema de actividades, las cuales fueron mediante asambleas comunitarias con la participación de 13 socios activos dentro de la comunidad, siguiendo las características de la Investigación Acción Participativa (IAP).

Cuadro 1. Sistema Categorial.

Categoría	Sistema de categorías.	Dimensiones	Concepto
Desarrollo a Escala Humana	Subsistencia	Ser Tener Hacer Estar	<b>Subsistencia:</b> son medios que permiten a las personas ganarse el sustento. Abarcan las capacidades, los bienes, los ingresos y las actividades de las personas necesarias para asegurar que se cubren sus necesidades vitales.(Navarro, 2006)

	<b>Protección</b>	<b>Ser Tener Hacer Estar</b>	<b>Protección</b> : La protección puede ser dada por la propia naturaleza, como ocurre con el pelaje de los animales que los protege del frío, o una madre a su hijo; (Alarcón, 2003)
	<b>Afecto</b>	<b>Ser Tener Hacer Estar</b>	<b>Afecto</b> : es algo que puede darse a otro. Decimos que "damos afecto" o que "recibimos afecto". Así, parece que el afecto debe ser algo que se puede proporcionar y recibir.(Rodríguez, 2012)
	<b>Entendimiento</b>	<b>Ser Tener Hacer Estar</b>	<b>Entendimiento</b> : Facultad de la mente que permite aprender, entender, razonar, tomar decisiones y formarse una idea determinada de la realidad. Capacidad de pensar y obrar con buen juicio, prudencia, reflexión, sensatez y responsabilidad.(López, 2005)
	<b>Ocio</b>	<b>Ser Tener Hacer Estar</b>	<b>Ocio</b> : es el tiempo de una persona para descansar y aprovecharlo en actividades que no sean meramente laborales, es un tiempo para realizar todo aquello que al individuo le guste y le divierta. (Benavidez, 2007)
	<b>Creación</b>	<b>Ser Tener Hacer Estar</b>	<b>Creación</b> :Cuando alguien produce algo inédito de la nada, es decir, ese algo creado no tiene antecedente sino que se convierte en realidad por primera vez, se dirá que se trata de una creación. (López, 2005)
	<b>Participación</b>	<b>Ser Tener Hacer Estar</b>	<b>Participación es</b> se refiere a la acción y efecto de participar, es decir podrá implicar la toma o recepción de parte de algo, compartir algo, dar noticia a alguien de algo. (Hernández, 1999)
	<b>Identidad</b>	<b>Ser Tener Hacer Estar</b>	<b>Identidad</b> : Conjunto de rasgos o características de una persona o cosa que permiten distinguirla de otras en un conjunto.(Martínez, 2010)

	<b>Libertad</b>	<b>Ser Tener Hacer Estar</b>	<b>Libertad:</b> Facultad y derecho de las personas para elegir de manera responsable su propia forma de actuar dentro de una sociedad. De distintos tipos de libertad: moral, jurídica, política, religiosa, de pensamiento etc.(Cortez, 2005)
--	-----------------	--	---

Fuente: propia a partir de la matriz de necesidades de Max Neef, 2016

La asamblea comunitaria donde participaron los socios inició con la bienvenida por parte del dirigente comunitario, /Don Vicente Cinco Aráuz seguido de la formación de los equipos con el objetivo de crear una mejor relación y comunicación entre los socios y los investigadores. Obteniendo cuatro grupos mixtos con fin de demostrar la equidad de género. Cada grupo estaba dirigido por un integrante del equipo investigador.

**Cuadro 2. Tabla de actividades realizadas en Asamblea Comunitaria**

<b>Lluvia de ideas</b>	<b>Priorización</b>	<b>Matriz Comunitaria.</b>	<b>Evaluación.</b>
Expresaron sus necesidades axiológicas o antológicas que se les preguntaba y que como se sentían con el funcionamiento que brindaba la institución, y el trabajo fuera de la UPA.	Este proceso se realizó con el fin de obtener lo positivo y lo negativo de la comunidad y conocer las principales necesidades por las cuales los socios están atravesando.	Fue un ejercicio donde hubo la participación de ambos géneros, donde cada participante abordó su punto de vista y expuso un problema diferente en la comunidad. Con el fin de llegar a un momento de reflexión investigador y participante.	Por parte de los participantes a los investigadores.

Fuente: propia, 2016

## **4.2.3 Desarrollo a escala humana.**

### **4.2.3.1 Definición.**

(Max-Neef, Elizalde, & Hopenhayn, 1986). Menciona que el Desarrollo a Escala Humana es un modelo que abre nuevas líneas de acción. A esto se refiere la satisfacción de necesidades humanas fundamentales, generando niveles de auto dependencia, unión armónica hombre-naturaleza y uso adecuado de la tecnología. Este enfoque apunta hacia una visión de profundizar la democracia, una práctica participativa y directa, ya que está hecho para las personas no para los objetos.

(Barranco, 2005) En este orden de idea, una teoría con base en las necesidades humanas para el desarrollo requiere para su entendimiento, ser vista desde la perspectiva de la transdisciplinariedad, puesto que es inconcebible sustentarla desde una disciplina específica. La realidad social, se nos revela como fenómenos o problemas complejos que no admiten recetas convencionales tanto como una enfermedad de una persona trasciende el marco estrictamente médico cuando ésta, se expande y se transforma en epidemia. El enfoque transdisciplinario nos permite comprender como política, economía y salud convergen en una especie de laberinto; cómo una deficiente salud, expresa una política incorrecta y una pésima economía.

El desarrollo a escala humana ayuda a que el individuo tenga un momento de reflexión donde se darán cuenta de sus verdaderas necesidades tanto axiológicas como antológicas, donde identifiquen sus necesidades ambientales, sociales, económica y culturales y no confundir necesidades con comodidad.

### **4.2.3.2 Objetivos del Desarrollo a Escala Humana.**

“Necesidades humanas, auto dependencia y articulaciones orgánicas, son 10 pilares fundamentales que sustentan el Desarrollo a Escala Humana. Pero para servir su propósito sustentador deben, a su vez, apoyarse sobre una base sólida. Esa base se construye a partir de protagonismo real de las personas, como consecuencia de privilegiar tanto la diversidad como la autonomía de espacios en que el protagonismo sea realmente posible. Lograr la transformación de la

persona-objeto en persona-sujeto del desarrollo es, entre otras cosas, un problema de escala; porque no hay protagonismo posible en sistemas organizados jerárquicamente desde arriba hacia abajo.” (Max-Neef, Elizalde, & Hopenhayn, 1986).

#### **4.2.3.3 Necesidades, satisfactores y bienes económicos.**

“En el contexto de nuestra propuesta ha de entenderse, como ya quedo dicho, que las necesidades no solo son carencias sino también, simultáneamente potencialidades humanas individuales y colectivas. Los satisfactores por otra parte son forma de ser, tener, hacer y estar de carácter individual y colectiva, conducentes a la actualización de las necesidades.” (Max-Neef, Elizalde, & Hopenhayn, 1986)

#### **4.2.3.4 Clasificación de satisfactores.**

Los satisfactores se consideran analíticos por lo tanto existen diversa clasificaciones:

- Satisfactores violadores o destructores: son aquellos que impiden la satisfacción temporal y radical de necesidades. Por ejemplo la burocracia pretende satisfacer la necesidad de afecto e imposibilita afecto, entendimiento, protección etc.
- Pseudo-satisfactores: son los que atribuyen de manera falsa la estimulación de satisfacer necesidades. La publicidad y los medios de comunicación son parte del apropiamiento de estos. Como la moda impide la satisfacción de identidad.
- Satisfactores inhibidores: la manera en la cual satisfacen una necesidad afecta la satisfacción de otra, como la televisión comercial, pretende satisfacer la necesidad de ocio, realmente afecta entendimiento, creación e identidad.
- Satisfactores singulares: satisfacen una sola necesidad, enfocados a un plan de desarrollo institucional. Tal es el caso del voto satisface la participación.

#### **4.2.3.5 Satisfactores sinérgicos.**

Los satisfactores sinérgicos necesariamente satisfacen una necesidad determinada. A su vez estimulan el comportamiento de otras necesidades sin dañar ni invadir su realidad. Estos satisfactores pueden suplir de manera armónica con las personas, medio ambiente y producción”. (Herrera & Escorcía, 2015)

Dentro los satisfactores sinérgicos existen diversos ejemplos. Uno de ellos es la lactancia materna, por naturaleza cubre la necesidad de subsistencia, pero de manera instantánea cubre otras necesidades como: protección, identidad y afecto

#### **4.2.4 Desarrollo a escala humana en la comunidad los Limones**

##### **4.2.4.1 Lluvia de ideas con satisfactores**

En el proceso de la realización de la lluvia de ideas cada participante brindo su punto de vista acerca de los satisfactores que le correspondía a cada una de las necesidades.

La lluvia de ideas fue un paso para que los socios se involucraran con los demás socios, ya que no existe una comunicación constante entre ellos y así darle paso a la participación de las mujeres en el proceso investigativo.

La comunidad posee un gran potencial en lo que son los cultivos de maíz y frijol al igual como carencias negativas la falta de acceso a la tierra y poca participación de la mujer en el campo. Además se pudo observar que todos los socios fueron muy participativos y sin obviar que la mayor asistencia fue del género femenino donde se tomó en cuenta la idea de cada socio.

En el cuadro de lluvia de ideas se plantea las nueve necesidades de la matriz de Max Neef con colaboración de Antonio Elizalde y Martin Hopenhayn en la comunidad de los Limones; hubo más ideas, basándose en aspectos organizativos, y la falta de comunicación con la UCOSD, efecto de cambio climático, papel de la mujer y los mejoramiento de la parcela.

Al reunir todas las aportaciones de los asistentes se pudo obtener la consolidación de la lluvia de ideas.

#### 4.2.4.2 Priorización.

Los satisfactores sinérgicos son aquellos que, por la forma en que satisfacen una necesidad determinada, estimulan y contribuyen a la satisfacción simultánea de otras necesidades. (Max-Neef, Elizalde, & Hopenhayn, 1986)

Al completar la lluvia de idea se pudo observar la sinergia que hay en ciertos satisfactores en las nueve necesidades de la comunidad donde se determinó lo que se consideró más positivo y lo más negativo, mostrado en el siguiente cuadro:

**Cuadro 3. Matriz de necesidades y satisfactores de la comunidad Los Limones 2016.**

	SER	TENER	HACER	ESTAR
Subsistencia	Hemos mejorado un poco la parcela.	Productores y trabajo familiar. <b>No hay trabajo permanente</b>	Crianza de animales para su venta mejorando la manera de producir. <b>No tienen buenas cosechas</b>	Mejorando la manera de producir. <b>Mal por la sequia</b>
Protección	Asegurar semillas para la próxima cosecha. <b>Sin solvencia no hay crédito</b>	Acceso al crédito <b>Conocer más de la organización</b>	Almacenar la producción para la familia. <b>Sin pilas para almacenar agua</b>	Protegidos por la ucosd no se sienten solos.
Afecto	<b>Sin comunicación. Sin coordinación. No hay confianza</b>	<b>No son solidarios. No hay colaboración entre socios. Desprotegidos</b>	Confianza en la comunidad. <b>Dificultad en la unión de la comunidad.</b>	Familia, comunicación. <b>No hay buena comunicación con la UCOSD.</b>
Entendimiento	Preguntar lo que no entiende. <b>Tímidos.</b>	Organización y motivación para entender. <b>No hablan.</b>	<b>Desorganizados</b>	Entender las políticas de la UCOSD. <b>Mejorar la asistencia técnica.</b>
Ocio	Vemos la tv, visitamos	Visitamos a la familia y amigos.	<b>Tiempo libre buscan trabajo.</b>	Compartir y platicar con la familia.

	amigos y familiares. Expendio de licor.	No hay campo para actividades deportivas.	Salen a vender.	Sembrar plantas.
<b>Creación</b>	Falta de tiempo para trabajar en la parcela.	Creamos y hacemos manualidades. Practicamos la sastrería. Diversificación de cultivos.	Diversificación de rubros. Mala cosecha.	Más creatividad. Mejorar la calidad de capacitación.
<b>Participación</b>	Nos damos cuentas de nuevas propuestas. La gente no asiste por que debe.	Compartir ideas. Invertimos tiempo en la participación de reuniones.	Participar en reuniones. Falta de asistencia técnica y no hay macro túneles	Participar en reuniones.
<b>Identidad</b>	Tenemos vacas, gallinas, cerdo. Diversificación de cultivos.	Pertenecer a iglesias. Celebrar a san Antonio	Creencias, costumbres, fe.	Agricultor de granos básicos. Costumbres de comidas y bebidas típicas
<b>Libertad</b>	Libre por participación. Libre diversidad de trabajo. Libre de decidir.	Somos libres. Miedo de la delincuencia. No hay seguridad. Falta de respaldo policial.	Libertad de expresión. Reclamamos nuestro derecho.	Libre a media. Libertad condicionada. Las leyes no se cumplen. No hay puesto de mando.

**Fuente: Resultado de investigación, 2016**

En la comunidad Los Limones la participación de los socios fue amplia ya que todos dieron su punto de vista y de esta manera se pudo obtener la información para el funcionamiento.

Leyenda

Potencialidades

Carencias

### **Fotografía 1. Matriz Comunitaria a partir de la lluvia de ideas.**



Fuente: (Flores, Cárdenas, García, & Zamora, 2016)

A través de la lluvia de idea se comenzó a construir la Matriz Comunitaria donde se observa al docente (Manuel González) en compañía de un facilitador (Víctor Cano) plasmando la idea de cada socio.

### **Fotografía 2. Reunión de socios en los Limones**



Fuente: (Flores, Cárdenas, García, & Zamora, 2016)

Por medio de las asambleas comunitarias se logró formar equipos de trabajo para que los socios pudieran expresar sus necesidades y así darnos cuentas del por qué ellos se sienten olvidados por la organización.

### Fotografía 3. Reunión de socios en los Limones



Fuente: (Flores, Cárdenas, García, & Zamora, 2016)

Esto es parte de lo que se vivió durante las actividades realizadas en la comunidad los Limones, donde tuvimos la oportunidad de interactuar con los socios aplicando la metodología de Investigación de Acción participación.

### fotografia 4. Matriz de necesidades satisfactoras de la Comunidad Los Limones 2016.

¿Cómo estas cosas en la comunidad ayudan a cambiar lo que uno quiere?  
 Necesitas necesidades de...  
 Matriz de necesidades humanas fundamentales y satisfactoras.

	Ser	Tener	Hacer	Están.
Subsistencia	Hemos mejorado un poco los parcelas	Problemas y trabajos familiar No hay trabajos	Crianza de animales Plores No tienen quienes cuidarlos	Mejorando la mano de obra Mejor por Sumate
Protección	Asistencia sanitaria con frecuencia no hay sistema Sin coordinación sin colaboración no hay curación	Acceso al crédito Conocer más de la organización	Almacenan la producción a familia Sin plagas y laguna	Problemas a la UCOSA - No se sienten satis
Afecto		No son solidarios No hay colaboración entre a asociados despropiedades	Confianza en la comunidad Dificultad en la unión de comunidad	Familia comunicacion. No hay buena comunicación con UCOSA
Entendimiento	Presencia de que no entienden Lenguaje	Organización y manejo para entender No hallan	No hay coordinación	Entender los problemas UCOSA Puede cambiar Mejorar la comunicación
Ocio	Veremos de T.V Pasar tiempo con amigos Entretenerse	Veremos de familia y amigos No hay tiempo para actividades deportivas	Tiempo libre hacer cosas Cada a su vez	Compartir con la familia Pasar tiempo con amigos Se debe compartir
Creación	Actos de fe para mejorar a la persona	Trabaja y acciones relacionadas producción de productos diversificación de cultivos	Diversificación de cultivos para mejorar	Más creatividad Mejor calidad de producción
Participación	No tener acceso de otros proyectos desde un punto de vista global	Organizar talleres Involucrar a todos Participación en reuniones	Participar en reuniones Punto de encuentro donde se han reunido	Participar en reuniones
Identidad	Veremos valores que nos dan identidad de valores	Participar en las cosas de Cuba San Antonio	Comunicar cosas buenas Fe	Organizar de reuniones Participar en reuniones Se debe compartir
Libertad	Si se participa libre voluntad de trabajo libre al servicio	Seamos libres Punto de la colaboración de los asociados Toda de después de la	Libertad de expresión Participación activa	Organizar de reuniones Participar en reuniones Se debe compartir

Fuente: Resultado de investigación, 2016

A través del aporte de ideas de todos los participantes de la asamblea comunitaria se construyó la matriz comunitaria, señalando lo positivo y lo negativo donde los socios reflexionaron sobre las carencias que Vivian en la comunidad las cuales eran la desorganización y una mala comunicación con la UCOSD de los cuales se sentían un poco olvidados por la organización.

**Identificar las carencias sinérgicas y potencialidades sinérgicas de la comunidad Los Limones en el año 2016.**

**4.2.4.3 Carencias sinérgicas de la comunidad:**

“...Las carencias son precisamente el ámbito en que una necesidad asume con mayor fuerza y claridad la sensación de falta de algo...” (Max-Neef, Elizalde, & Hopenhayn, 1986)

**Cuadro 4.carencias de la comunidad Los Limones**

Carencias.
<b>Mala cosecha.</b>
<b>Mala comunicación.</b>
<b>No hay organización.</b>

**4.2.4.4 Potencialidades sinérgicas de la comunidad:**

Según (Max-Neef, Elizalde, & Hopenhayn, 1986) en la medida en que las necesidades comprometen, motivan y movilizan a las personas, son potencialidad y, más aun, pueden llegar a ser recursos.

**Cuadro 5. Potencialidades de la comunidad Los Limones**

Potencialidades.
<b>Mejora de parcela.</b>
<b>Participación.</b>
<b>Protección.</b>

Por medio de la Matriz de Necesidades se logró conocer las ideas que tenían en común los socios y así destacar las carencias y las potencialidades más importantes por las cuales está atravesando la comunidad.

#### 4.2.4.5 Carencias y potencialidades de los limones.

##### 4.2.4.5.1 Carencias y potencialidades 2014.

**Cuadro 6. Carencias y potencialidades 2014.**

<b>Carencias del 2014</b>	<b>Potencialidades del 2014</b>
<b>Vulnerabilidad en la comercialización</b>	Solidaridad familiar
<b>Vulnerabilidad climática</b>	Emprendedores
<b>Comunicación deficiente</b>	Costumbres
<b>Hipocresía y envidias</b>	Organizados con la UCOSD
<b>Olvidados por la UCOSD</b>	Crianza de animales para comercio

Fuente: (Alfaro, 2014)

**Cuadro 7. Carencias y potencialidades 2016**

##### 4.2.4.5.2 Carencias y potencialidades 2016

<b>Carencias del 2016</b>	<b>Potencialidades del 2016</b>
Falta de comunicación	Mejorando nuestras parcelas
Cambio climático	Compartir ideas y experiencias con los demás asociados
Poco tiempo para trabajar en nuestras parcelas	Creencias , costumbres , fe
Pérdida del conocimiento empírico para cultivar o trabajar la tierra	Más creatividad
Sin conocimiento de técnicas agroecológicas para cuidar nuestra parcela y conservar el suelo	Organización y motivación para entender
Falta de asistencia técnica No hay colaboración ni solidaridad entre los socios	Entender las políticas de la UCOSD
	Asegurar semilla para próxima cosecha

Fuente: Resultado de investigación, 2016

Viendo las comparaciones del año 2014 y 2016 se puede observar que los socios han tratado de mejorar en la parte organizativa pero no han mejorado en el aspecto comunicativo, otra de las cosas que le preocupa a la comunidad es el cambio climático que les está afectando mucho en la parte productiva, también en cuanto a la parte financiera expresaban que no podían pagar los préstamos debido a las malas cosechas obligándolo a buscar trabajo fuera de la Unión de

Pequeños Agricultores (UPA) y esto hacia que los socios se alejaran un poco más de la organización.

## **4.2.5 Aprendizajes,**

### **4.2.5.1 Aprendizajes grupales de los socios a través de la matriz de necesidades.**

Uno de los principales aprendizajes que tuvieron los participantes de la asamblea comunitaria fue aceptar que tenía una mala comunicación con la UCOSD que estaban muy desorganizado como comunidad, expresaron que había una pérdida de confianza entre socios.

Ellos no tienen una adecuada asistencia técnica que les permitiera contrarrestar los efectos que les ocasiona el cambio climático en las cosechas.

### **4.2.5.2 Aprendizajes del equipo de trabajo.**

Como investigadores nos permitió conocer más acerca de este nuevo método de investigación que es la IAP que nos ayudó a experimentar nuevas formas de aprendizajes, donde nos acerca más al problema y donde la comunidad expresa sus dificultades a través del intercambio de ideas el participante y el investigador buscan una solución.

Esta nueva forma de aprendizaje nos acerca más a la realidad en la que nuestros productores viven ya que esta experiencia nos permite enfocarnos no solo en la parte monetaria sino también en los recursos que posee la comunidad y así mejorar un poco la calidad de vida de nuestros productores.

### **4.2.5.3 Aprendizajes de estudiantes.**

En este proceso pudimos observar y aprender cómo es realmente el estilo de vida de los productores, conocer sus principales necesidades por los cuales están pasando y como futuro economista prepararnos para darle respuestas a todos estos problemas, es una nueva experiencia que nos permite formarnos como un mejor profesional.

## 4.2.6 Principales hallazgos

Para este último capítulo los principales hallazgos, con respecto a la comunidad son:

(Cortez, 2005) Afirma que la comunicación organizacional es el flujo de comunicaciones internas, que se dan dentro de una organización, para establecer relaciones entre los individuos que conforman la organización. En consecuencia cuando se comunica puertas adentro, las relaciones de trabajo se desenvuelven en un ambiente de sinceridad, de escucha y de circulación de la información.

El concepto central que define a la comunicación para el cambio social ha sido encapsulado de esta manera: es un proceso de diálogo y debate, basado en la tolerancia, el respeto, la equidad, la justicia social y la participación activa de todos. (Cortez, 2005)

Una asociación es un grupo de personas que se han unido voluntariamente para satisfacer necesidades y aspiraciones económicas, sociales y/o culturales comunes por medio de una empresa de propiedad conjunta democráticamente controlada, autónoma y abierta. (Herrera & Escorcia, 2015)

En las asambleas comunitarias se identificó las carencias que presenta la comunidad los Limones en cuanto a aspectos de organización, comunicación e integración con la UCOSD. La comunidad los Limones atraviesa por un proceso de mala organización comunitaria, y de una mala comunicación entre socios y la asamblea lo cual conlleva a que la comunidad quede fuera de algunos procesos participativos o proyectos que la organización brinda a las comunidades. La impuntualidad, la inasistencia, la poca participación en las asambleas comunitarias, también se nos hacía más difícil el trabajo de investigación, teniendo que trabajar en el aspecto participativo para tener una información clara y específica.

## **4.3 Escuelas de Campo proyecto Agricultura Suelo y Agua.**

### **4.3.1 Escuela de Campo proyecto ASA**

En este siguiente capítulo daremos a conocer que son las escuelas de campos y como nos ayudó al intercambio de ideas con los productores lo cual nos permitió conocer los problemas por los cuales ellos estaban atravesando en la parcela y así poder ayudarlos a encontrar accesibles soluciones. Este objetivo nace a través de la alianza con el CRS, la UCOSD y UNAN, donde los facilitadores trabajaron directamente en las parcelas de los productores, desarrollando temas de gran importancia para ellos y compartimos técnicas de mejoramientos para sus parcelas, realizando actividades dinámicas y prácticas que nos facilitó la interacción entre en el equipo facilitador y los productores.

### **4.3.2 Generalidades CRS (Catholic Relief Services)**

Es una agencia internacional humanitaria fundada en 1943 por la comunidad católica de los Estados Unidos. CRS trabaja a nivel mundial con oficina en más de 100 países. (CRS, 2014).

CRS trabaja en Nicaragua desde 1960 centrandose su esfuerzo en la persona más vulnerable del país. En colaboración con la iglesia católica y organizaciones de la sociedad civil e instituciones educativas, trabajan brindando apoyo a proyectos de agricultura, micro finanzas servicios de salud y preparación para emergencias. (CRS, 2014).

Los esfuerzos del equipo del CRS se enfocan en las áreas rurales donde la pobreza es peor en siete de los quince departamentos del país y en la Costa Caribe y beneficia a más de 63,500, personas sin importar su religión u origen étnico. Esta asistencia tiene un enfoque basado en los medios de subsistencia sustentables. (CRS, 2014)

#### **4.3.2.1 Misión**

Es asistir a los pobres y desaventajados, libera el sufrimiento humano, promueve el desarrollo de la humanidad y fomenta caridad y justicia a nivel global. (CRS, 2014).

#### **4.3.2.2 Objetivo de CRS.**

CRS se propone estimular una revolución en las prioridades nacionales con un compromiso de tiempo de cinco años. Este proyecto catalizará el cambio al brindar evidencias y herramientas de investigación al juntar las coaliciones de actores nacionales e internacionales de importante peso y recursos y al unir esfuerzos y enfoques de Suelos Fértiles con el trabajo en la agricultura. (CRS, 2013).

#### **4.3.3 Metodología.**

La metodología que está utilizando el proyecto CRS, es que profesores y alumnos se instruyan sobre temas que generan interés a los productores para que estos puedan adoptar nuevas experiencias y habilidades para el buen uso y manejo de sus parcelas. Las escuelas de campo tienen un enfoque desde una perspectiva de “Manejo Integral de Finca” y “Agricultura Suelo y Agua”.

#### **4.3.4 Alianza con CRS (Catholic Relief Services.)**

La investigación forma parte importante del proceso de alianza entre la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, mediante su Facultad Regional Multidisciplinaria de Matagalpa (UNAN-FAREM-Matagalpa), y Catholic Relief Services (CRS) y la Unión de Campesinos Organizados de la Cuenca de San Dionisio (UCOSD) por medio de esta alianza se ha logrado una combinación única de Organizaciones no Gubernamentales internacionales y locales, Gobiernos Municipales. Los productores reciben capacitaciones en diversos, procesamiento de cultivos y técnicas. La alianza nace como parte de la estrategia de intervención en los temas de agricultura sostenible, investigación e innovación. CRS empezó a implementar la metodología de Escuelas de Campos (ECA) como herramienta principal para transferencia de tecnología. Esta tecnología tiene como fin la enseñanza el aprendizaje basada en la educación no formal donde los productores y facilitadores intercambian conocimientos implementan tecnología y prácticas sostenibles para el manejo y desarrollo de las unidades de producción.

### **4.3.5 Proyecto ASA (Agricultura Suelo y Agua)**

Un suelo saludable es como una persona sana. Cuando éste está bien alimentado puede producir cultivos saludables y abundantes. Un suelo suave y suelto puede retener el agua como una esponja. Esta habilidad de retener el agua permite que las plantas continúen creciendo aunque haya sequías. (Trutman, 2001)

En general, un suelo sano es profundo, de color oscuro, suave y húmedo cuando se toca. Además, se deshace fácilmente cuando se toma entre los dedos y al cortarlo se encuentran insectos y lombrices. La coloración oscura y la sensación grasienta se deben a la cantidad de años durante los cuales las plantas han crecido, han muerto y se han descompuesto en el suelo. Las plantas en descomposición no solamente proveen alimento a los insectos y lombrices, sino a otros pequeños seres vivos que muchas veces no se ven. Éstos son los “microorganismos”, o sea animalitos y plantitas muy pequeñas que no los podemos ver a simple vista, que ayudan a proteger las plantas contra las enfermedades y a proveerles nutrientes, así como a descomponer la materia orgánica. (Trutman, 2001)

Un suelo saludable presenta una gran actividad de aquellos seres vivos que lo componen, por eso decimos que el suelo está vivo, producto de la enorme Cantidad de macro (grandes) y micro (pequeños) organismos que lo habitan.

En el suelo podemos encontrar: hongos, algas, protozoarios, anélidos, ácaros, colémbolos, nematodos, arañas, hormigas, etc. Generalmente nadie presta atención a los animales del suelo mientras no sean una plaga y no incomoden.

Una parte de ellos son tan pequeños, que sólo pueden ser vistos con microscopio.

Otra parte son visibles al ojo humano, pero de tamaño tan reducido que sólo pueden ser vistos observando atentamente. Otra parte de ellos, son de mayor tamaño, como las lombrices, ciempiés e innumerables insectos ya conocidos por todos. En este capítulo no pretendemos cubrir la complejidad de todos los macro y micro organismos en sus respectivos hábitats (lugar donde viven en forma

natural los animales o las plantas), sino dar un panorama general de lo que significa el rango de vida en la tierra bajo nuestros pies. (Trutman, 2001).

El objetivo principal del manejo de suelos para la agricultura es crear condiciones favorables para el buen crecimiento de los cultivos, la germinación de las semillas, la emergencia de las plantas jóvenes, el crecimiento de las raíces, el desarrollo de las plantas, la formación del grano y la cosecha, pero sobre todo el uso racional y a adecuado del suelo.

### **Metodología para la investigación.**

Esta metodología utilizada por el proyecto ASA, son los catorce indicadores que se muestran en cuadro 8, por medio de esto los productores podrán darse cuenta del estado en que se encuentran sus tierras y así poner en prácticas nuevos métodos para mejorar sus parcelas y sus rendimientos productivos.

### **Evaluación Visual de suelos**

Consistencia y estructura

Porosidad

Coloración

Color de moteado

Conteo de lombrices

Compactación

Cobertura

Profundidad

Junto con el análisis de suelo se determinan las principales problemática del suelo y las acciones a realizar a largo plazo para mejóralos y plan de manejo de la fertilidad. (CRS, 2016).

## Análisis de suelo

Uno representativa de la parcela. La parcela que ya tiene análisis no es necesario realizarlo, siempre y cuando sea del mismo lote donde se establecerá la parcela de monitoreo.

### Cuadro 8. Parcela de 14 Indicadores del proyecto ASA.

Primera parcela 14 indicadores	Cuatro indicadores parcela 2
Humedad del suelo	Retención de la humedad del suelo
Tasa de infiltración	Materia orgánica
Densidad aparente	Rendimiento
Macro fauna mayor de 2mm	Ingresos netos
Materia orgánica	
PH en el agua y KCL	
Aluminio intercambiable	
Cobertura vegetal del área con rastrojo	
Ingresos netos	
Tasa marginal de retorno	

Fuente: Elaboración propia a partir de la Metodología del proyecto ASA

### 4.3.6 Agricultura de Conservación.

La agricultura de Conservación, es un sistema efectivo para mejorar la productividad y sostenibilidad de las unidades de producción familiar, la cual va más allá de realizar obras físicas de conservación del suelo. Promueve la

combinación de medidas agronómicas, biológicas y mecánicas que contribuyen a mejorar la calidad del suelo. (Espinoza, 2014)

En la agricultura de conservación los cultivos de cobertura consisten en mantener el suelo cubierto la mayor parte del tiempo posible, con cultivos de cualquier especie, en su fase de desarrollo o con la biomasa resultante, los rastrojos, con el objetivo de protegerlo del impacto de las gotas de lluvias, del exceso de insolación, de la acción del viento y mantener, mejorar las características físicas, químicas y biológicas. (Espinoza, 2014)

La agricultura es un sistema integrado de producción de alimentos y generación de ingresos donde hombres y mujeres rurales pobres combinan nuevas tecnologías y prácticas con conocimientos ancestrales para hacer una mínima remoción del suelo, brindarle cobertura vegetal, manejar adecuadamente sus cultivos y especies animales en procura de conservar y recuperar el ambiente y los recursos naturales para no comprometer el futuro de las nuevas generaciones. (Hernández & Cornejo, 2009)

La mayoría de los campesinos del mundo mantienen pequeños sistemas agrícolas diversificados, que ofrecen modelos prometedores para incrementar la biodiversidad, conservar los Recursos naturales, estabilizar los rendimientos sin agroquímicos, prestan servicios ecológicos y entregar lecciones notables de frente al continuo cambio ambiental y económico. (Altieri & Nicholls, 2012).

«Agricultura alternativa» se define aquí como aquel enfoque de la agricultura que intenta proporcionar un medio ambiente balanceado, rendimiento y fertilidad suelo sostenido y control natural de plagas, mediante el diseño de agroecosistemas diversificados y el empleo de tecnologías auto-sostenidas. Las estrategias se apoyan en conceptos ecológicos, de tal manera que el manejo da como resultado un óptimo reciclaje de nutrientes y materia orgánica, flujos cerrados de energía, poblaciones balanceadas de plagas y un uso múltiple del suelo y del paisaje. La idea es explotar las complementariedades y sinergias que surgen al combinar cultivos, árboles y animales en diferentes arreglos espaciales y temporales. (Altieri & Nicholls, 2012).

El agua es aportada por el clima a través de las precipitaciones, pero su ciclo está siendo profundamente alterado por las acciones humanas. La humanidad ha utilizado los recursos naturales en forma sustentable, lo que está provocando, entre otros perjuicios, que el clima global, regional y local se esté modificando, y con ello la distribución y cuantía de las precipitaciones. Las alteraciones en el ciclo del agua en las cuencas hidrológicas frecuentemente traen graves consecuencias, algunas de las cuales resultan irreversibles. Una clave de gran importancia, aunque no la única, para preservar el equilibrio hidrológico en las cuencas y micro cuencas, es la conservación del suelo. Si conservamos el suelo, estaremos automáticamente conservando el agua. (Jiménez, 2009).

### **4.3.7 Escuela de campo (ECA)**

#### **4.3.7.1 Control de plagas biológicas y fertilizantes**

El manejo agroecológico de las plagas se sustenta en tácticas preventivas, la mayoría de ellas agronómicas y relacionadas con el manejo de los cultivos y del resto de la finca; aunque, por supuesto, no se descarta la posibilidad de utilizar tácticas curativas, pero estas últimas deben ser prioritariamente biológicas y, si fuera posible, utilizando la biodiversidad de la propia finca. En la naturaleza existen plantas que pueden utilizarse para atrapar plagas. Sus efectos son de dos tipos: las que permiten la reproducción de la plaga y las que no permiten el desarrollo ni la reproducción. (Berranco, 2010)

Las plantas repelentes también se han adoptado como táctica de manejo de plagas, lo cual es muy aceptado por el agricultor, ya que muchas de estas plantas tienen otros beneficios, como por ejemplo contribuir a la alimentación de los adultos de los biorreguladores de plagas. (Berranco, 2010)

El clima, como resultante de los diferentes componentes meteorológicos actuantes en un determinado agro ecosistema, juega un importante papel sobre los procesos vitales de las poblaciones. En primer lugar, el clima establece el marco en el que se desarrollarán las poblaciones, tanto de las plagas como de sus enemigos naturales; cada especie animal tiene unos rangos climáticos, no sólo para la vida sino para las diversas actividades que esa vida implica, por lo que variaciones del mismo se reflejan en la eficiencia del cumplimiento de esas

actividades. En adición, los componentes del clima pueden jugar un importante papel como agentes de mortalidad natural, actuando directamente y/o favoreciendo la actividad de otros. (Jiménez, 2009).

“Plaga es toda aquella población de insectos que ataca a los cultivos establecidos por los seres humanos y cuyo nivel poblacional sube hasta producir una reducción o anulación del rendimiento del cultivo y pérdidas económicas”. (Jiménez, 2009).

El control integrado es un vástago método ecológico de lucha contra las plagas en que se utiliza toda una serie de técnicas de control de forma coordinada. Los elementos de un sistema de control integrado de plagas pueden consistir en una variedad de métodos biológicos, químicos y de cultivos, con inclusión del empleo de variedades. (Jiménez, 2009)

El control natural ayuda a reducir las poblaciones de plagas reales y es la clave en la prevención de brotes de plagas potenciales. Todos los procedimientos de control usados deben secundar este control natural; si se interfiere con él, las consecuencias pueden ser desastrosas. (Berranco, 2010)

El control natural: consiste en la acción colectiva de factores ambientales físicos y bióticos que mantienen la plaga en cierto nivel oscilante por algún período de tiempo. Dentro de los componentes del control natural juegan un papel importante los factores del clima (lluvia, temperatura, viento) y los enemigos naturales (parásitos, depredadores y patógenos). Por tanto nuestras acciones de control aplicado deberían estar dirigidas a aprovechar estos factores de control de plagas. (Jiménez, 2009).

**Cuadro 9. Operacionalización de variables ASA.**

Variable	Sub-variable	Indicadores	Instrumentos	Técnicas
Agricultura de conservación	Control de plagas biológicos y fertilizantes	Humedad del suelo Tasa de infiltración Densidad aparente Macro fauna mayor de 2mm Materia orgánica PH en el agua y KCL Aluminio intercambiable Cobertura vegetal del área con rastrojo Ingresos netos Tasa marginal de retorno Retención de la humanidad del suelo Materia orgánica Rendimiento Ingresos netos	Guía de Observación	Grupo focales. Elaboración de fertilizantes

Fuente: Equipo investigativo, 2016.

## Fotografía 5. Práctica de la elaboración del insecticida



Fuente:(Espinoza, Zamora, Garcia, & Cardenas, 2016)

En la fotografía 5 se observa a los diez productores con los cuales se estaba trabajando las ECAS bajo la metodología ASA. En este encuentro se elaboró un insecticida orgánico a base de madero negro el cual les motivo a los productores a utilizarlo en sus parcelas.

### 4.3.7.2 Escuela de Campo para Agricultores (ECA).

Las Escuelas de Campo es una forma de enseñanza - aprendizaje fundamentado en la Educación no formal, donde agricultores y facilitadores intercambian conocimientos, tomando como base la experiencia y la experimentación a través de métodos sencillos y prácticos, utilizando el cultivo como herramienta de enseñanza aprendizaje. (PROMIPAC, 2000)

La ECA es una herramienta metodológica y de transferencia de tecnología, aprendizaje y con algunos rasgo de investigación, que busca ofrecer a los agricultores de recursos limitados una opción de aprendizaje e innovación a nivel de sus fincas. (Pavón, 2012).

La ECA es una metodología para facilitar el aprendizaje de los agricultores, este enfoque combina la capacitación con la investigación en el propio campo de los agricultores, proporciona a los agricultores herramientas para mejorar sus destrezas, conocimiento y confianza para tomar decisiones solidas desde el punto de vista ecológico y con costos adecuados respecto a la sanidad del cultivo. (PROMIPAC, 2000).

#### **4.3.7.3 Principios de la escuela de campo**

1. **“El campo es la primera fuente de aprendizaje”**
2. **“La experiencia es la base para aprender”**. Aprendiendo sobre la base de la experiencia de los agricultores
3. **“La toma de decisión es la guía del proceso de aprendizaje”**. Mediante el entendimiento de los principios ecológicos se desarrolla la confianza de los agricultores en tomar decisiones durante el desarrollo del cultivo.
4. **“La capacitación abarcará todo el ciclo vegetativo del cultivo”**. Los agricultores van entendiendo los cambios en el ecosistema cuando ellos observan las diferentes etapas de desarrollo del cultivo.
5. **“El Curriculum de capacitación está basado sobre las condiciones locales de la ECAS”**. Esto sugiere que las actividades en la ECAS deberían desenvolverse alrededor de las necesidades y problemas de los agricultores en el lugar donde estos desarrollan sus actividades. (PROMIPAC, 2000)

El objetivo primario de las ECAS es hacer que los agricultores participantes desarrollen sus destrezas de análisis y toma de decisiones a través de un entrenamiento práctico de aprendizaje vivencial para facilitar la gestión productiva, financiera, comercial y organizativa. (ECA, 2007)

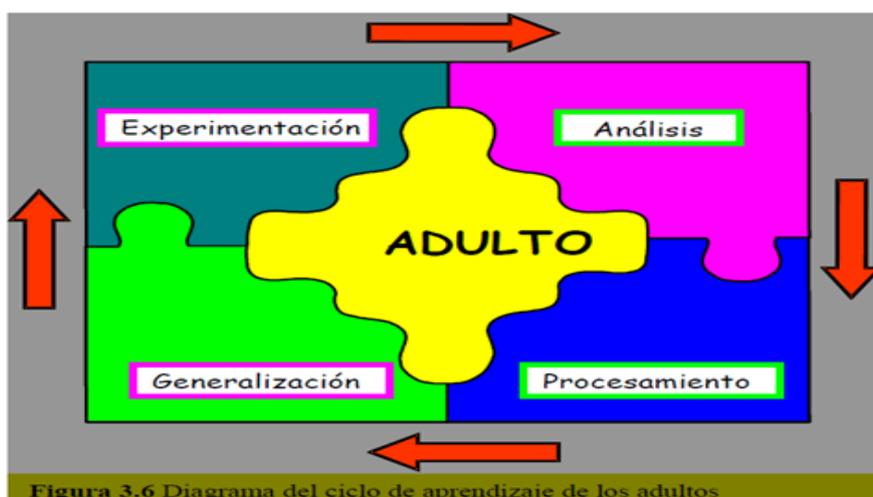
#### **4.3.7.4 Objetivos de la ECA**

- ❖ Ordenar la finca de acuerdo al potencial.
- ❖ Ampliar sistemas y prácticas sostenibles.
- ❖ Gestionar recursos para mejorar la finca.
- ❖ Aumentar productividad de la finca que aporte a la seguridad alimentaria de la familia.

#### **4.3.7.5 Proceso de aprendizaje de los adultos.**

El aprendizaje del adulto sucede en cuatro etapas, las que necesariamente tienen que estar presentes, no se puede evitar ninguna. Estas etapas consideran que la persona tiene conocimientos y experiencias previas a este proceso. (Pavón, 2012).

## Cuadro 10. Escuelas de Campo de Agricultores con enfoque de ASA y MIF.



Fuente:(Pilarte, 2016)

**Experimentación.** La primer etapa de un proceso de aprendizaje del adulto es experimentar, para ver si realmente funciona lo que está aprendiendo.

**Análisis.** La siguiente etapa, en este proceso, es el análisis o comparación. El adulto hace una comparación del conocimiento anterior con el nuevo, es un proceso de debate interno en el que cuestiona las ideas nuevas y viejas.

**Procesamiento.** El adulto rescata lo bueno de este nuevo conocimiento y si realmente es relevante para él, lo incorpora y enriquece su experiencia.

**Generalización.** Este nuevo conocimiento es compartido con otros, de esta manera puede ser aplicado a una situación similar. En esta etapa el individuo está presto para compartir con otros su nueva experiencia.

Como observamos el Ciclo de aprendizaje para adultos estos son los parámetros que se quieren tomar en cuenta para que los productores los ejecuten y así lograr un mejor desempeño en las actividades a realizar. En cada una de las ECAS realizadas se experimentó con cada productor acerca del conocimiento adquirido y así darnos cuenta si ellos estaban empleando este nuevo conocimiento y si lo compartían con los demás productores.

El aprendizaje depende del productor y no del facilitador. Recordemos que los adultos sólo retienen lo que es relevante para ellos.

## Fotografía 6. Educación para adultos de la escuela de campo



Fuente:(Espinoza, Zamora, Garcia, & Cardenas, 2016)

Esta evidencia muestra como los productores estuvieron presente en cada una de las actividades que se realizaron en las ECAS en estudio las cuales sirvió para intercambiar ideas y experiencias con los facilitadores.

**Figura 2. Escuelas de Campo de Agricultores con enfoque ASA y MIF.**



Fuente:(Pilarte, 2016)

En el cono de aprendizaje podemos ver que una persona asimila el conocimiento en un 90% cuando realiza una actividad, es por eso que en la ECA se aprende haciendo y no observando, ni mucho menos con exposiciones a los productores de parte de los facilitadores. Siendo este el objetivo de las ECAS de esta manera los productores podrán adquirir el conocimiento teórico para ponerlo en práctica en sus parcelas.

#### 4.3.7.6 Finca Integra

Es aquella finca en la que se integran todos los componentes que la forman, cerrando los ciclos de las actividades productivas, lo que permite que los residuos de una actividad sirvan de materia prima para otra y así conseguir mayor productividad utilizando al máximo los recursos disponibles. (Pilarte, 2016)

#### 4.3.7.7 Escuela de Campo de Agricultores (ECA) con enfoque de Manejo Integral de Finca (MIF).

Es un proceso en el que se construye aprendizaje continuo, donde productores, promotores y técnicos trabajan en equipo compartiendo sus experiencias y observaciones; y buscan nueva información para tomar decisiones utilizando la finca como unidad de aprendizaje. (Pilarte, 2016)

#### Cuadro 11 Principios de la ECA con enfoque de Manejo Integrado de Finca.

Principios	Concepto
El campo es la primera fuente de aprendizaje	El salón de aprendizaje de la ECA es el campo. Las actividades de aprendizaje práctico tienen prioridad sobre cualquier otra.
La experiencia es la base para aprender	Muchas veces la experiencia de los participantes es suficiente para organizar una estrategia de solución. El facilitador debe dar la oportunidad que cada participante aporte su experiencia para buscar soluciones a los problemas o retos.
La toma de decisión es la guía del proceso de aprendizaje	Las decisiones que se ponen en práctica brindaran la oportunidad de avanzar y construir nuevos aprendizajes. Con frecuencia se comete el error en procesos de aprendizaje de facilitar la discusión y el análisis, pero no la toma de decisión.
La capacitación abarca todo los ciclos productivos	El proceso de aprendizaje abarca la totalidad de un ciclo productivo. En cultivos abarca desde la siembra hasta la cosecha y comercialización, en ganado desde la reproducción hasta la comercialización, etc.
El contenido de capacitación se basa en	La currícula de la ECA con enfoque de Manejo Integrado de la Finca respeta las condiciones socio-económicas y promueve valores culturales sin crear conflictos en los participantes.

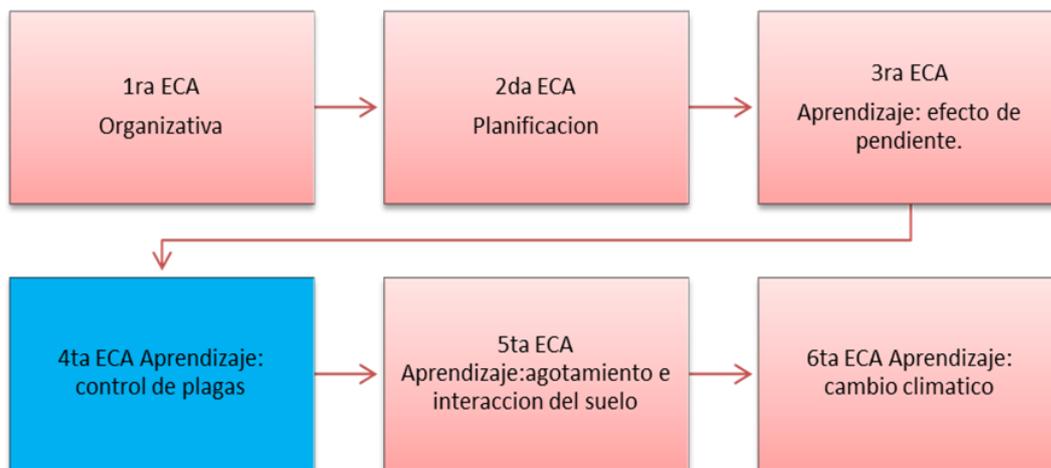
condiciones locales	En la ECA se busca potencializar aquellas condiciones locales que pueden ayudar a las comunidades a reducir la pobreza.
---------------------	---

Fuente (Pilarte, 2016)

Cabe mencionar que durante el proceso investigativo se desarrollaron seis escuelas de campo (ECAS) las cuales se fueron impartidas en la finca el Cobano. La primera ECA fue de Organización, aquí es donde se da a conocer que es una ECA y sus reglas, la segunda fue de planificación, donde los productores dieron a conocer los problemas que estaban atravesando dentro de las parcelas. Seguida de cuatros ECAS más que fueron de aprendizaje, donde se intercambiaron ideas y técnicas para mejorar las parcelas de una manera más accesible.

### Desarrollo del ciclo de las ECA.

**Figura 3. Descripción del ciclo de la ECA.**



Fuente: Elaboración Propia.

Como equipo de trabajo nos correspondió hablar sobre la cuarta ECA que tenía como tema Control de plagas, biológicas y fertilizante esta ECA fue realizada por Margarita, Francisca, Helaine, Saddam, con el apoyo de Carlos, Diana, Katleen, Laura, Isayana, Yalmar y el docente Juan Ignacio Alfaro Mardones. Y los diez productores que fueron los autores principales de desarrollar cada ECA.

### **Fotografía 8. Abonos verdes.**



Fuente: propia, 2016

Mediante esta imagen podemos observar como los productores están implementando nuevas técnicas para mejorar la estructura del suelo con el uso de abonos verdes como el china popo y el frijol gandul.

### **Fotografía 8: Elaboración insecticida orgánico.**



Fuente: propia, 2016

Mediante esta imagen se puede observar otro insecticida orgánico que sirve para controlar gusanos de cuerpo suave, se elaboró a base de dos docenas de cascara de naranja las cuales fueron hervidas por 20 minutos dejándose reposar por 24 horas, luego se agrega la mitad de un jabón disuelto en un litro de agua y se mezcla con el jugo de naranjas, otra forma para controlar los gusanos que afecta los cultivos del tomate, lechuga, maíz, y frijol, los productores aprendieron una nueva alternativa para controlar las plagas en su parcela de forma económica y eficiente, el objetivo de las ECAS es aprender haciendo por lo cual era importante experimentar con los productores y practicarlo para dar respuestas a los diferentes problemas que estaban presente en su parcela.

### **4.3.8 Metodología de las ECAS.**

#### **Agenda de la ECA**

❖ BIENVENIDA

Se empezó con una dinámica de selección de grupo por colores (anaranjado y verde) pasando al frente a presentarse formalmente.

❖ Análisis del agro ecosistema de la finca, se desarrolló un análisis visual de los objetivos que se habían planteado los productores para mejorar su parcela.

❖ Tema especial. Control de plagas biológicas y Fertilizantes

❖ Plan de trabajo, en la parte práctica se elaboró un insecticida orgánico a base de hojas de madero negro trituradas en agua, los materiales que se utilizaron fue un recipiente con agua y las hojas.

❖ Evaluación del día se finalizó con una dinámica donde los productores y facilitadores participaron dando un aporte de lo aprendido en el transcurso de la ECA.

La ECA se planifica con los productores partiendo del interés de ellos siempre teniendo en cuenta las necesidades y problemas que quiere solucionar, como parte importante de la curricular es bueno siempre hacer experimentos que sean y prácticas que sirvan a los productores.

El aprendizaje de la metodología de las ECAS lo promueve de manera grupal en cada actividad realizada en la ECA

**Fotografía 9. Dinámica de despedida de la ECA de Control de plagas, biológicas y fertilizante.**



Fuente: Propia

A través del intercambio de ideas los productores pusieron en práctica el conocimiento adquirido que se compartió en la ECA, ya que los productores tuvieron curiosidad para volver elaborar el insecticida y aplicarlo al cultivo que estaba afectado por plagas en la parcela.

También se cumplió con el objetivo de la ECA que era intercambiar ideas con los productores para que estas fueran llevadas a la práctica.

### **Principales Hallazgo**

La ECA es una metodología para facilitar el aprendizaje de los agricultores, este enfoque combina la capacitación con la investigación en el propio campo de los agricultores, proporciona a los agricultores herramientas para mejorar sus destrezas, conocimiento y confianza para tomar decisiones solidas desde el punto de vista ecológico y con costos adecuados respecto a la sanidad del cultivo. (PROMIPAC, 2000).

En la ECA que realizamos sobre el Control de plagas, biológicas y fertilizantes podemos decir que se logró cumplir con los objetivos establecidos.

Como facilitadores nos correspondió desarrollar el tema de control de plagas, Biológicas y Fertilizantes en la parcela del señor Don Vicente y Don Santos en el Cobano, se planificó una agenda a desarrollar en todo el transcurso de la ECA, empezando con una dinámica de presentación, se contó con una asistencia de 12 productores, pasando a la siguiente actividad la cual fue dividirnos en grupo de 6 para poder realizar la práctica visual de la parcela, donde los productores estaban implementando prácticas para la recuperación del suelo en lo cual consistía incorporar al suelo los rastrojos de maíz y algunos abonos verde como por ejemplo (canavalia, frijol terciopelo, frijol vaca etc.) los cuales se utilizaban para fijar nitrógeno al suelo.

Nos reunimos nuevamente para intercambiar las ideas de cuáles eran los avances y los problemas que se presentaron dentro de la parcela en lo cual se identificó el problema de plagas como es la mosca blanca, la langosta, los pulgones etc.

Y como avances se observó que los productores estaban cumpliendo con la práctica de incorporación de rastrojos al suelo y algunos surcos de abonos verdes. Se continuó con la práctica de la elaboración de un insecticida orgánico a base de madero negro utilizando un método muy sencillo en el cual se trituran 3 libras de hojas de madero negro en un litro de agua el cual se deja reposar por 3 días, y se procede a su aplicación de forma foliar lo cual funciona como repelente para algunas plagas como lo es la langosta, mosca blanca y maya.

Este insecticida no afecta a depredadores naturales que combaten otras plagas en la parcela. Terminando la ECA con una dinámica en la cual los productores y los facilitadores pudieron hacer una reflexión acerca del control de plagas biológico y fertilizante.

### **4.3.9 Aprendizajes,**

#### **4.3.9.1 Aprendizajes grupales de la escuela de campo en la finca el Cobano.**

Uno de los principales aprendizajes que se obtuvieron en la ECA fue la elaboración de un insecticida orgánico a base de madero negro en la cual tanto los productores como facilitadores pudieron intercambiar ideas y así aprovechar este nuevo conocimiento, una nueva alternativa diferente y económica que ayuda controlar las plagas en nuestra parcela.

Durante las ECAS se obtuvo una participación constante de los productores donde los temas impartidos daban respuestas a las necesidades que tenían los productores en su parcela.

#### **4.3.9.2 Aprendizajes del equipo de trabajo.**

Nos permitió conocer las principales plagas que estaban afectando los cultivos de maíz, frijol y sorgo, como la mosca blanca (*Bemisia tabaco Genn*), la babosa (*Sarasinula plebeya*), y la langosta.

Nuevos conocimiento acerca manejo biológico de plagas y enfermedades en los cultivos del Maíz, Frijol, y Sorgo a través del intercambio de ideas y experiencias.

#### **4.3.9.3 Aprendizajes de estudiantes.**

Obtuvimos nuevos conocimientos que nos ayudaran en nuestra formación como profesionales. A través de esta ECA nos desarrollamos más en la parte de investigación ya que era necesario para desarrollar el tema en estudio.

#### **4.3.9.4 Aprendizajes y Evaluación.**

El aprendizaje es el proceso a través del cual se adquieren nuevas habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. Este proceso puede ser analizado desde distintas perspectivas, por lo que existen distintas teorías del aprendizaje. (Gómez, 2005)

En el aprendizaje se obtuvo un intercambio de ideas que sirvió como un método de transferencia de tecnología, colaboración mutua y buena comunicación entre productores y facilitadores.

**Cuadro 12. Informe de visita de Parcelas ASA en Comunidad El Cóbano, San Dionisio.**

<p><b>Visita de Campo: FAREM – M, San Dionisio, 09 de Noviembre 2016</b></p> <p><b>Objetivo 1:</b> Hacer seguimiento a la implementación de ECA – ASA para valorar el aprendizaje de participantes.</p>		
<p><b>Actividad /temática tratada</b></p>	<p><b>Hallazgos relacionados al objetivo:</b></p>	<p><b>Acciones tomadas durante la visita y/o Recomendaciones:</b></p>
<p>Visita a parcela de restauración de suelo en cultivo de granos básicos del productor Juan Orozco Luqués</p>	 <p><b>Parcela ASA producirá buena biomasa para iniciar la restauración.</b></p>	<p>Asegurar que Don Juan va a regresar a la parcela toda la biomasa producida por el cultivo de maíz (tallos, hojas, tuza y olotes), también que no va a pastorear ganado en la parcela ASA.</p>
<p>Visita a parcela de restauración de suelo en cultivo de granos básicos del productor Daniel Pérez García</p>	 <p><b>Parcela ASA de Maíz + Cannavalia producirá buena biomasa para iniciar la restauración.</b></p>	<p>Asegurar que Don Daniel va a regresar a la parcela toda la biomasa producida por el cultivo de maíz (tallos, hojas, tuza y olotes) + la biomasa producida por la cannavalia, también que no va a pastorear ganado en la parcela ASA. Asegurar que la cannavalia se quede produciendo biomasa todo el verano.</p>
<p>Visita a parcela de restauración de suelo en cultivo de granos básicos del productor Crescencio López</p>	 <p>Excelente parcela ASA con biomasa de maíz y caupi ya integrada como mulch. Se midió la biomasa producida: 6.33 Ton/Mz u 8.99 Ton/Ha.</p>	<p>Asegurar que Don Crescencio no va a pastorear ganado en la parcela ASA. Mirar la posibilidad de que se ponga una leguminosa en el verano para continuar produciendo más biomasa.</p>

<p><b>Visita a parcela de restauración de suelo en cultivo de granos básicos del productor Crescencio López y su esposa.</b></p>	 <p>Área de patio de Don Crescencio y su esposa con cobertura de Caupí.</p>	<p>Motivar a Don Crescencio para que siga ampliando el uso de caupi en los diferentes sistemas de la finca. Asegurar el autoabastecimiento de semilla de Caupi. Motivar a otros productores del grupo para que integren el Caupi para restaurar suelos.</p>
<p><b>Visita a parcela de restauración de suelo en cultivo de granos básicos del productor Esteban Espino Díaz</b></p>	 <p>Excelente parcela ASA y testigo. En el ciclo de primera hubo frijol, parece que en el ciclo de primera no hubo integración de la paja de frijol en la parcela ASA. Ahora la parcela esta cultivada con maíz + frijol pinto criollo</p>	<p>Motivar a Don Esteban a seguir integrando variedades locales de frijoles locales en las asociaciones con maíz para restaurar suelos. Asegurar que Don Esteban regresa la gavilla de frijol a la parcela y evitar el pastoreo en el verano.</p>
<p><b>Recomendaciones Generales:</b></p>		
<p><b>Problema de enfermedad fungosa en el cultivo de maíz.</b></p>	 <p>Hay una preocupación grande de los productores porque hay varias parcelas afectadas por el hongo llamado Bipolarismoidis.</p>	<p>El próximo año se puede prever la aplicación de un fungicida por si aparece la enfermedad para evaluar la factibilidad de hacer control de la enfermedad.</p>
<p><b>Implementación de enfoque ASA</b></p>	<p>En el año fiscal 2017 se debe trabajar con el grupo en:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Ampliar la aplicación del ASA a otras áreas de la finca, los productores deben comprometerse. El grupo debe elaborar un listado de todos los participantes y las áreas donde ampliaran la restauración de suelos en la finca.</li> <li>b) El facilitador debe comenzar a construir ASA sobre los sistemas de producción de los participantes: sistema matiz, sistema de relevo con despunte de maíz, sistema de rotación en monocultivo.</li> <li>c) El facilitador debe diversificar las estrategias de restauración de suelos: integración del sorgo en las asociaciones de granos básicos, así como los frijoles locales y otras leguminosas locales.</li> <li>d) Se debe trabajar en la integración de las 4R en las parcelas ASA.</li> </ol>	
<p><b>Aprendizaje en la ECA</b></p>	<p>Hacer los encuentros de aprendizaje itinerante en las mejores experiencias, el facilitador debe trabajar en construir esas</p>	

	<p>experiencias con anticipación (como por ejemplo Don Esteban liderando el aprendizaje de frijoles locales, Don Crescencio liderando el aprendizaje sobre uso de Caupi, Don Daniel liderando el aprendizaje sobre canavalia y sorgo; esto solo es un ejemplo basado en las parcelas visitadas).</p>
<p><b>Evaluación participativa de la experiencia de restauración de suelos en el año fiscal 2016.</b></p>	<p>El trabajo con los diez productores de la Unión de campesinos organizados de la cuenca San Dionisio (UCOSD) comenzó en las parcelas en septiembre, pues de los siete encuentros que tuvimos, los dos de agosto fueron para organizar y planificar el currículo de los encuentros de aprendizajes, cuatro encuentros de aprendizajes: Suelo, control de plagas biológico, Agricultura de laderas, curvas a nivel y aprovechamiento de agua con sistemas de micro riego como adaptación al cambio climático.</p> <p><b>Aportes del proyecto</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Éramos ciegos respecto al suelo.</li> <li>2. Conocíamos muchas técnicas, pero ahora las practicamos.</li> <li>3. El trabajo es en la parcela.</li> <li>4. Aprendemos unos de otros y compartimos experiencias, aprendizajes y recursos.</li> <li>5. Mayores compromisos con la tierra.</li> <li>6. Como comenzamos en septiembre estamos esperando ver resultados.</li> <li>7. Motivados y animados.</li> </ol> <p><b>Preocupaciones</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. No tenemos claro la definición de la testigo (se resolvió al menos a nivel de plástica)</li> <li>2. Tenemos límites claros en la diversificación, pues hay ocho de diez que viven fuera de la parcela y lejos, necesitamos un proyecto de vivienda.</li> <li>3. Agua para verano</li> <li>4. Ganado y suelo</li> </ol> <p><b>Recomendaciones</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resolviendo la vivienda, necesitamos surcos, barreras vivas de Papaya, aguacate, piña.</li> <li>2. Piletas o sistemas para agarrar agua.</li> <li>3. Nos gustaría delimitar desde cada productor sus necesidades en material para el 2017.</li> <li>4. Alambre para cercar ganado y zacates mejorados para enfrentar la venta de pastoreo de los vecinos.</li> </ol>

Fuente: (CRS, 2016)

La evaluación es una actividad sistemática y continua como el mismo proceso educativo, un subsistema integrado dentro del propio sistema de la enseñanza y tiene como misión especial recoger información fidedigna sobre el proceso en su conjunto para ayudar a mejorar el propio proceso, y dentro de él, los programas, las técnicas de aprendizaje, los recursos, los métodos y todos los elementos del proceso. (Martínez, 2012)

Con respecto a la evaluación podemos decir que fue una ECA muy dinámica, participativa y sirvió para el desarrollo personal y grupal de los participantes que demostraron interés por el tema.

#### 4.3.9.5 Consolidado de aprendizajes y de transformaciones.

**Cuadro 13. Consolidados de aprendizaje**

Aprendizajes.	Equipo investigador	Socios
Desarrollo a escala humana	<p>Como investigadores nos permitió conocer más acerca de este nuevo método de investigación que es la IAP que nos permitió experimentar nuevas formas de aprendizajes donde nos acerca más al problema y donde la comunidad expresa sus dificultades a través del intercambio de ideas que se da entre participante y el investigador, los cuales tienen un objetivo en común buscar soluciones a las diferentes problemáticas planteadas por los participantes.</p> <p>Otro aprendizaje es que la comunidad necesita organizarse, restablecer los lazos de confianza con la UCOSD y socios.</p>	<p>Comprender la necesidad de mejorar comunitariamente en los aspectos de organización, participación, comunicación y compromiso a través de la discusión conjunta.</p> <p>Se concretaron las diversas ideas que ellos mismos plasmaban para el mejoramiento de la comunidad y sus socios.</p>
Restauración de suelos	Conocimos las diferentes técnicas que están utilizando los productores para cultivar la tierra y mejorar la parcela.	Los productores reafirmaron su conocimiento para controlar las plagas y

	<p>Conocer las principales plagas que afectan los cultivos del frijol, maíz, y sorgo.</p>	<p>enfermedades que estaban afectando sus cultivos mediante un insecticida orgánico. (Madero negro) plagas como la mosca blanca, babosa, langosta.</p> <p>Seguir implementado Técnicas para restaurar el suelo de sus parcelas mediante abonos verdes como el china popo, canavalia, frijol vaca y frijol gandul. .</p>
--	---	---

Fuente: Equipo Investigativo.

**Cuadro 14. Consolidado Transformaciones**

Transformaciones	Equipo investigador	Socios
Desarrollo a escala humana	<p>Fue una gran experiencia positiva como facilitadores en el proceso investigativo lo cual nos ayuda en nuestra formación como profesionales.</p> <p>La interrelación que se vivió con los productores nos ayudó a conocer el aporte que brinda el sector agrícola a la economía del país.</p>	<p>A través de este proceso investigativo la comunidad no ha tenido una transformación relevante ya que se continúa con problemas anteriores como es la mala organización y la poca participación dentro de las asambleas comunitarias.</p> <p>Se obtuvo participación del género femenino las cuales estaban dispuestas reorganizarse para seguir formando parte de la UCOSD.</p>
Restauración de suelos	Conocer las principales necesidades que tiene el sector agrícola, y las dificultades que tienen los productores para cultivar la tierra y las medidas que	Los productores seguirán poniendo en práctica las técnicas impartidas en cada Escuela de Campo realizada

	están implementando para hacer frente al cambio climático.	para continuar con el mejoramiento del suelo de sus parcelas con el uso de abonos verdes, barreras vivas y la incorporación de rastrojos de frijol y maíz.
--	--	--

Fuente: Equipo Investigativo

## **V. Conclusiones**

1. Se logró conocer los aspectos más importantes de la UCOSD, dándole continuidad a la investigación anterior, se identificó que la UCOSD continua teniendo problemas organizativos y de comunicación a nivel comunitario. La alianza UNAN, UCOSD trata de mejorar las relaciones humanas entre los socios. Con respecto a la comunidad Los Limones en el proceso investigativo se puede ver reflejado en la matriz comunitaria las principales carencias que tiene la comunidad en los aspectos organizativos.
2. Las escuelas de campo sirvieron como una nueva metodología para que los productores reafirmaran conocimientos, los cuales seguirán trabajando en técnicas para restaurar el suelo de sus parcelas, diversificación de cultivos para contribuir a la seguridad alimentaria de su familia y mejorar su calidad de vida desde la parcela.
3. En general podemos concluir que se logró cumplir con los objetivos planteados de esta investigación, se logró conocer las carencias y potencialidades que posee la comunidad y a través de las Escuelas de campo adquirimos conocimiento y técnicas para mejorar las parcelas lo cual contribuirá al desarrollo productivo y comunitario.

## VI. BIBLIOGRAFIA.

Alarcón, A. (martes de marzo de 2003). *Concepto de protección - Definición en DeConceptos.com* <http://deconceptos.com/general/proteccion#ixzz4L0nUJ2ov>. Recuperado el martes de septiembre de 2016, de Concepto de protección - Definición en DeConceptos.com <http://deconceptos.com/general/proteccion#ixzz4L0nUJ2ov>: [www.google.academico](http://www.google.academico)

Alfaro, M. . (2014). *La transdisciplinariedad en el desarrollo rural* . Matagalpa : Matagalpa .

Alfaro, M. J., Fernández, H. C., & González, G. M. (2015). La transdisciplinariedad una herramienta para apuntar al buen vivir . *POLIS* , 15.

Altieri, M., & Nicholls, C. (2012). *Agroecología: única esperanza para la soberanía alimentaria y resiliencia sociológica*. Chile: [www.agroeco.org.com](http://www.agroeco.org.com).

AVSF. (2011). *Un movimiento campesino*. Managua: revista UCOSD *medicos sin fronteras*.

Barranco, C. (2005). *apuntes de teoria del trabajo social*. sin publicar: Madrid.

Benavidez, A. (lunes de junio de 2007). <http://www.significados.com/ocio/>. Recuperado el martes de septiembre de 2016, de <http://www.significados.com/ocio/>: [www.google.com](http://www.google.com)

Berranco, R. (2010). *MANEJO AGROECOLÓGICO INTEGRADO DE PLAGAS EN LA PRODUCCIÓN ORGÁNICA DE HORTALIZAS CON ALTERNATIVAS LOCALES*. cuba: FUNICA.

Cortez, a. (jueves de enero de 2005). <http://www.webdianoia.com/glosario/display.php?action=view&id=196&from=action=search%7Cby=L>. Recuperado el lunes de septiembre de 2016, de

<http://www.webdianoia.com/glosario/display.php?action=view&id=196&from=action=search%7Cby=L>: <http://www.googleacademic.com>

CRS. (2013). *Proyecto Suelos Fértiles*. América Latina y El Caribe: Catholic Relief Services.

CRS. (lunes de marzo de 2014). <https://www.crsespanol.org/>. Recuperado el jueves de Noviembre de 2016, de <https://www.crsespanol.org/>: [www.google.com](http://www.google.com)

CRS. (2016). <http://www.crsespanol.org/quienes-somos/>. Recuperado el 09 de Noviembre de 2016, de <http://www.crsespanol.org/quienes-somos/>: <http://www.crsespanol.org/quienes-somos/>

ECA. (2007). *Manual de escuela de campo para agricultores*. HONDURAS: USAID.

Espinoza, A. (2014). *guia de conserbacion de suelo para tecnicos*. Nicaragua: Departamento de agricultura de los estados de unidos (USDA).

Espinoza, F., Zamora, M., Garcia, v., & Cardenas, H. (2016). *Escuelas de campo*. Matagalpa: titulo para optar a la licenciatura de economia agricola.

Flores, G. M., Cárdenas, A. H., García, C. V., & Zamora, E. M. (2016). *Taller Transdisciplinario*. Matagalpa : Matagalpa .

Gómez, A. (2005). *“Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias Sociales: Una propuesta didáctica”*. BOGOTA: Magisterio.

Gutiérrez, C. E., & Zamora, R. K. (2016). *“Acompañamiento a la estrategia organizativa comunitaria de la Unión de Campesinos Organizados de la cuenca de San Dionisio (U.C.O.S.D)”*. Matagalpa: Seminario de Graduación para optar al Título de Licenciatura en Economía Agrícola.

Hernández, F. (miercoles de enero de 1999). <http://www.definicionabc.com/politica/participacion.php>. Recuperado el miercoles de septiembre de 2016, de <http://www.definicionabc.com/politica/participacion.php>: [www.google.academico](http://www.google.academico)

Hernández, L., & Cornejo, R. (2009). *Agricultura sostenible*. Salvador: Catholic Relief Services.

Herrera, Z. G., & Escorcía, Z. M. (2015). *Desarrollo a Escala Humana y Resiliencia en las comunidades asociadas a la Unión de Campesinos Organizados de San Dionisio (UCOSD)*. Matagalpa: SEMINARIO DE GRADUACION PARA OPTAR AL TITULO DE LICENCIATURA EN ECONOMIA.

Jiménez, E. (2009). *Métodos de control de plagas*. Managua: Universidad Nacional Agraria Ingeniería de protección ambiental y forestal.

Jiménez, J. (2009). *Manual de conservación del suelo y agua*. Mexico: Gobierno de México.

López, C. (viernes de febrero de 2005). <http://www.mercaba.org/Rialp/E/entendimiento.htm>. Recuperado el miércoles de septiembre de 2016, de <http://www.mercaba.org/Rialp/E/entendimiento.htm>: [www.google.com](http://www.google.com)

Luna, A. I., & Merlet, M. . (2008). *Sistematización de la experiencia de la Unión de Campesinos Organizados de San Dionisio (UCOSD) sobre acceso a tierras mediante contratos de arriendo a largo plazo*. Nicaragua : Matagalpa .

Martínez. (viernes de junio de 2010). <http://deconceptos.com/ciencias-sociales/identidad>. Recuperado el lunes de septiembre de 2016, de <http://deconceptos.com/ciencias-sociales/identidad>: <http://www.googleacademico.com>

Martínez, E. (Martes de Marzo de 2012). <http://www.uhu.es/cine.educacion/didactica/0091evaluacionaprendizaje.htm>. Recuperado el Sábado de Noviembre de 2016, de <http://www.uhu.es/cine.educacion/didactica/0091evaluacionaprendizaje.htm>: [www.google.com](http://www.google.com)

Max-Neef, M., Elizalde, A., & Hopenhayn, M. (1986). *Desarrollo a escala humana* . Madrid: Madrid.

Navarro, J. (martes de octubre de 2006). *www.org/eslexicoon/subsistencia*. Recuperado el octubre de 2016, de *www.org/eslexicoon/subsistencia: www.google.academico*

Pavón, F. (2012). *Guía técnica para implementar escuelas de campo*. Nicaragua: Crs.

Pilarte, F. (2016). *El aprendizaje Técnico de ASA*. Matagalpa : CRS.

PROMIPAC. (2000). *Guía del Facilitador*. Honduras: Zamorano COSUDE.

Rodríguez, S. (miercoles de Noviembre de 2012). : *Definición de afecto - Qué es, Significado y Concepto* <http://definicion.de/afecto/#ixzz4L0ryYQrt>. Recuperado el miercoles de septiembre de 2016, de : *Definición de afecto - Qué es, Significado y Concepto* <http://definicion.de/afecto/#ixzz4L0ryYQrt>: *www.google.academico*

Trutman, P. (2001). *Guía La salud del suelo*. Honduras: USAID.

UCOSD. (2011). *Asociación Campesina "La unión de campesinos organizados de la cuenca de San Dionisio" (UCOSD)*. Matagalpa.

UCOSD. (2006). *Unión de campesinos organizados de la cuenca de San Dionisio* . Matagalpa: Matagalpa .

Villalta, C. V., & Herrera, Z. P. (2016). *Acompañamiento a línea estrategia organizativa comunitaria de la unión de campesinos organizados de la cuenca de San Dionisio (UCOSD)*. Matagalpa: Seminario de graduación para optar al título de Licenciatura de Economía Agrícola.

# **VII. Anexo**



**Anexo 2:** Matriz de Max Neef necesidades existenciales.

Necesidades según categorías existenciales.	Ser	Tener	Estar	Hacer
Subsistencia	1	2	3	4
Protección	5	6	7	8
Afecto	9	10	11	12
Entendimiento	13	14	15	16
Ocio	17	18	19	20
Creación	21	22	23	24
Participación	25	26	27	28
Identidad	29	30	31	32
Libertad	33	34	35	36

**Anexo 3:** Tarea en casa con enfoque de genero

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua  
UNAN – FAREM – Matagalpa**

Nombre del productor (a) \_\_\_\_\_

Comunidad: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Tarea en casa: conteste las siguientes preguntas con su familia.

1. ¿Qué papel desempeña la mujer tanto en el hogar como en la parcela?
2. Usted como hombre, ¿qué aporta en la actividad del hogar?
3. ¿Quién lleva en control de gasto administrativo en su hogar?
4. ¿Hay comunicación en su hogar para la toma de decisiones?
5. ¿Hay igualdad de oportunidades entre todos los miembros de su hogar?
6. ¿Cuál es la participación de los hijos en el hogar y en la parcela?

### Anexo 4: Listado de participantes de la ECA

PROYECTO CON EL PROGRAMA AGROEMPRESAS, SUELOS Y AGUA- NICARAGUA,  
 CRS Y UNAN- MANAGUA, FAREM- MATAGALPA  
 ACTIVIDAD: Realización de 4 er Escuela de Campo "Degradación de suelos y recuperación mediante  
 ASA" San Dionisio.

#### LISTA DE PARTICIPANTES

PERIODO: 28 de septiembre/2016

N°	Nombres y Apellidos del participante	Carné de estudiante N°	N° de cédula	Comunidad y/o Carrera	Monto Viáticos	Firma
1	Dante Pérez Sotelo	446-160173-000		El Colorado, San Dionisio	CS 157.30	S.P.S
2	Daniel Pérez		446-110644-0000	El Pinar, S.D	CS 157.30	D.P.C.G.
3	Jaime Rodríguez Varela		446-150556-0000	El Pinar, S.D	CS 157.30	J.R.V
4	Juan Orozco Lopez		446-290554-0000	Silón, S.D	CS 157.30	J.O.L
5	Noel Rodríguez		446-151152-0000	Alcorno, S.D	CS 157.30	N.R.V
6	Francisco Javier Pérez		446-031234-0000	El Colorado, S.D	CS 157.30	F.J.P.S.
7	Benedicto Guido Rodríguez		446-050457-0000	Guasala, S.D	CS 157.30	Benedicto Rodríguez
8	Ricardo López Blarmino		446-050514-0000	Carolina, S.D	CS 157.30	R.L.B
9	Esteban Mercedes Rojas		446-120333-0000	Lopate, S.D	CS 157.30	E.M.R
10	Esteban Espino		446-200547-0000	Ticozo, S.D	CS 157.30	E.E.
11	Estalith Ramos Herrera	120634737		Economía I	CS 157.30	
12	Mariano D. Ramón Escobar	11066055		Economía Agrícola	CS 157.30	
13	Yolman H. López Cobarrub	12063310		Economía Agrícola	CS 157.30	
14	Laura Janeth Henson C.	12062029		Economía Agrícola	CS 157.30	Laura Henson
15	Isaura Alicia Zelaya	12065835		Economía Agrícola	CS 157.30	I.A.Z
16	Andrés J. Martínez Ramos	12063063		Economía Agrícola	CS 157.30	Andrés Martínez
17	Diana E. Aguilar	12061413		Economía Agrícola	CS 157.30	Diana Aguilar
18	Carlos J. Demulez	12061435		Economía Agrícola	CS 157.30	Carlos J. Demulez
19	Francisca González	11067694			CS 157.30	Francisca González

**Anexo 5:** Agenda de la Escuela de Campo ASA

ECA: CONTROL de Plagas  
y fertilizantes.

Agenda.

- 1) Bienvenida
- 2) Presentación con dinámica
- 3) Introducción sobre plagas y enfermedades.
- 4) Práctica de Campo  
(Insecticida orgánico y Plaguicida)
- 5) Metodología diagnóstica  
Visual
- 6) Conclusión
- 7) Evaluación del día.