

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

**ASISTENCIA TECNICA A PRODUCTORES DEL PROGRAMA
AGROPECUARIO DEL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION
PROFESIONAL (INFOP) EN EL VALLE DE TALANGA FRANCISCO MORAZAN**

POR:

PABLO FERNANDO MORAN HERNANDEZ

TRABAJO PROFESIONAL SUPERVISADO

**PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA
COMO REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO AGRONOMO**



CATACAMAS, OLANCHO

HONDURAS C. A.

JUNIO, 2016

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

**ASISTENCIA TECNICA A PRODUCTORES DEL PROGRAMA
AGROPECUARIO DEL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION
PROFESIONAL (INFOP) EN EL VALLE DE TALANGA FRANCISCO MORAZAN**

POR:

PABLO FERNANDO MORAN HERNANDEZ

RUBEN SINCLAIR, M. Sc.

Asesor principal

**PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO
REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO AGRONOMO**

CATACAMAS, OLANCHO

HONDURAS C. A.

JUNIO, 2016



UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE PRACTICA PROFESIONAL SUPERVISADA

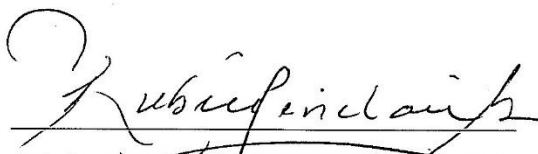
Reunidos en la Sección de Pastos y Forrajes en el Departamento Académico de Producción Animal de la Universidad Nacional de Agricultura el: **M. Sc. RUBEN AUGUSTO SINCLAIR**, miembro del Jurado Examinador de Trabajos de P.P.S.

El estudiante **PABLO FERNANDO MORAN HERNÁNDEZ** del IV Año de la carrera de Ingeniería Agronómica, presentó su informe.

**“ASISTENCIA TÉCNICA A PRODUCTORES DEL PROGRAMA AGROPECUARIO DEL
INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL (INFOP) EN EL VALLE DE
TALANGA”**

El cual a criterio del examinador, *aprobo* este requisito para optar al título de Ingeniero Agrónomo.

Dado en la ciudad de Catacamas, Olancho, a los veintitres días del mes de Junio del año dos mil dieciséis.


M. Sc. RUBEN AUGUSTO SINCLAIR
Consejero Principal

DEDICATORIA

A Dios todo Poderoso, A Mi Hijo Kevin André Moran, A Mis Padres Onan Fernando Morán, Claudia Mercedes Hernández, A Mis Abuelos Pablo Hernández y Francisca Palma por el inmenso apoyo que me han brindado durante toda la vida, por sus consejos que me ayudaron a ser una excelente persona y un excelente profesional.

A todos mis familiares y amigos que de una u otra manera me apoyaron y estuvieron conmigo en todo momento de manera incondicional.

AGRADECIMIENTO

Primero que todo agradezco a Dios por darme la fuerza, sabiduría y entendimiento en cada momento, para poder culminar con éxito esta etapa de mi vida.

También agradecer a Mis Padres Onan Fernando Morán y Claudia Mercedes Hernández, Mis Abuelos Pablo Hernández y Francisca Palma quienes confiaron en mí en todo momento y siempre me brindaron su apoyo incondicional. A mi Hijo Kevin André Moran quien fue mi gran motivación para salir adelante. A mis Hermanos Fernando Morán, Alejandra Moran, Juan Pablo Montes y Kevin Solórzano. A mis Tíos Gabriela Palma y Orlando Rodriguez, Mis Primos que de una manera u otra me brindaron su apoyo.

A mis compañeros y amigos: Cesar Moran, Amílcar Montalván, Nelson Murillo, Jean Carlos Ortiz, Víctor Nataren, Milton Morales, Yair Emanuel, Erick Mejía, Brayan Montero, Juan Meza, Alfredo Miralda y Deydin Mendoza. Por todo su apoyo y por los buenos momentos que compartimos durante el transcurso de tiempo que convivimos en la Universidad.

CONTENIDO

	Pág.
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
CONTENIDO	iv
LISTA DE ANEXOS.....	vi
LISTA DE FIGURAS.....	vii
RESUMEN	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. OBJETIVOS	2
2.1 General.....	2
2.2 Específicos.....	2
III. REVISION DE LITERATURA	3
3.1. Extensión Agrícola	3
3.2 Asistencia técnica	5
3.3 Huertos Familiares.....	6
3.4 Cambio climático.....	7
3.4.1 Evidencia del cambio climático	8
3.4.2 ¿Qué origina el cambio climático?.....	8
3.4.3 Efecto del cambio climático	9
3.4.4 Adaptación al cambio climático.....	10
3.5 Agricultura Sostenible	11
3.5.1 Causas De La Aparición De Los Sistemas Agrícolas Alternativos	12
3.6 Escuelas de campo (ECAS).....	14
3.6.1. Temática de la ECa.....	16
IV. MATERIALES Y METODOS.....	17
4.1. Ubicación.....	17

4.1.1. Valle de Ángeles	17
4.1.2. Talanga	17
4.1.3 Tegucigalpa	18
4.1.4 Descripción de la institución donde se realizó el trabajo	19
4.2 Materiales Y Equipo	20
4.3 Metodología.....	20
4.4 Fase Preparativa.....	20
4.5 Fase de Reconocimiento Contextual	21
4.6 Fase de desarrollo	22
V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	23
5.1 Socialización de anteproyecto	23
5.2 Capacitaciones que se realizaron durante el periodo de práctica	23
5.3 Entrega de semillas y uso del nivel A.....	23
5.4 Elaboración de productos orgánicos	24
VI. CONCLUSIONES	29
VII. RECOMENDACIONES	30
VIII. BIBLIOGRAFIA	31
IX. PLAN DE TRABAJO	33
X. ANEXOS	34

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Desinfección del suelo con producto orgánico M5	35
Anexo 2. Siembra de semillas de hortalizas	35
Anexo 3. Elaboración de semillero	36
Anexo 4. Elaboración de biofertilizante	36
Anexo 5. Capacitación a las líderes de los sectores de la colonia Suyapa	37
Anexo 6. Monitoreo de huerto familiar cultivo de tomate y repollo.....	37
Anexo 7. Análisis FODA Colonia Suyapa Tegucigalpa	38

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Localización de la zona de trabajo	18
---	----

Morán Hernández, P. 2016. Asistencia técnica a productores del programa agropecuario del Instituto Nacional de Formación Profesional (INFOP) en el valle de Talanga, Francisco Morazán. Práctica Profesional Supervisada Ing. Agr. Universidad Nacional de Agricultura. Catacamas, Olancho, Honduras. 48 pág.

RESUMEN

La práctica profesional supervisada se realizó en el instituto nacional de formación profesional (INFOP) en los municipios de Talanga, Tegucigalpa y valle de ángeles del departamento de Francisco Morazán, en dicha práctica se realizaron diferentes actividades como ser implementación y manejo de huertos familiares, elaboración y aplicación de productos orgánicos, curso de formación metodológica para instructores (FOMI).

En la implementación y manejo de los huertos familiares se contó aproximadamente con 154 personas en su mayoría mujeres de diferentes sectores de la colonia Suyapa en Tegucigalpa, se tenía como objetivo que todas las participantes implementaran su propio huerto familiar para mejorar la condición nutricional y económica del hogar. Esto se logró con el uso de técnicas de extensión como charlas reuniones de campo y visitas domiciliarias.

Durante la práctica profesional supervisada se obtuvo un cambio de aptitud en los productores del municipio de Valle de Ángeles ya que dejaron de utilizar los productos químicos y los reemplazaron por productos orgánicos y así obtener una alimentación sana para los miembros de la familia.

Palabras claves: huertos familiares, productos orgánicos, condición nutricional, económica, técnicas de extensión

I. INTRODUCCIÓN

La Asistencia Técnica Agropecuaria ha sido considerada como uno de los procesos clave para orientar el desarrollo productivo y tecnológico del sector rural en general y del sector agropecuario en particular, puesto que este proceso se ha enmarcado en dos firmes propósitos: 1. proponer y validar alternativas tecnológicas que permitan optimizar la producción agraria partiendo de las potencialidades y limitantes de los actores rurales y de sus condiciones de vida. 2. promover procesos organizativos y de gestión comunitaria, con el firme propósito de gestionar modelos de producción agraria competitivos, sostenibles y equitativos, y así contribuir a mitigar los problemas tecnológicos, gerenciales y organizativos más sentidos de los productores rurales.

Las asesorías técnicas muchas veces está limitada a los recursos de los que dispongan los contribuidores a las instituciones de enlace, son muchas las zonas en las que los procesos en desarrollo están estancados sea por falta de acceso, poco interés gubernamental entre otros factores, y es la falta de conocimiento la que limita muchas veces a que estos contribuyan de manera significativa al desarrollo de las comunidades.

Las actividades encaminadas a la capacitación y asistencia técnica se desarrollan con herramientas y métodos de extensión, aplicables al campo y los productores como ser charlas, planificaciones y visitas de campo teniendo como objetivo capacitar productores en áreas específicas de manejo.

II. OBJETIVOS

2.1 General

Desarrollar habilidades y conocimientos técnicos en el área agropecuaria que permita incrementar la producción de los agricultores y ganaderos en el municipio de Talanga, Francisco Morazán.

2.2 Específicos

Conocer la problemática que afecta en los sistemas de producción agropecuaria,.

Brindar capacitaciones y asistencia técnicas a productores.

Recibir entrenamiento práctico del taller de Formación Metodológica para Instructores.

III. REVISION DE LITERATURA

3.1. Extensión Agrícola

Según Risi 1999, se puede decir que la extensión es un proceso de transmisión de conocimientos tecnológicos (que no tienen que ser forzosamente nuevos), orientado a mejorar la producción, productividad y rentabilidad de los agro negocios con la finalidad principal de aumentar los ingresos de los pequeños productores y campesinos. Es un proceso de educación no formal, en el sentido que no existe ninguna norma legal a la cual se tiene que regir, y que a la fecha cualquier institución o cualquier técnico que tenga algún vínculo con el sector agrario Lo viene realizando.

Polan Lacki 1995, precisa que la extensión agrícola y rural puede ser definida como la integración de conocimientos diferentes para la acción, que permite la definición e implementación de un proyecto de desarrollo por parte de un individuo, de una unidad de producción o de un territorio. En América Latina, la extensión agrícola y rural se relaciona con un asesoramiento más integral con las familias rurales más necesitadas, no como una asesoría netamente técnica.

Según Caporal. F 1998, podemos mencionar tres definiciones para la extensión: a) La extensión agrícola y rural debe ayudar a mejorar las condiciones de vida del agricultor y su familia. El asesor tiene la función de transmitir conocimientos científicos que permitan al agricultor manejar su finca de manera eficiente. b) La extensión es un proceso en el cual el asesor intenta motivar y capacitar al asesorado a actuar de manera apropiada para solucionar sus problemas agudos. El conocimiento de las interrelaciones de los problemas impulsa a los afectados y da sentido a su actuación. Es una relación de compañerismo, el asesor solo tiene como meta el bienestar de la persona a la cual está asesorando. Debe garantizarse la

autorresponsabilidad y libertad de decisión del asesorado ya que él carga finalmente con la responsabilidad por las consecuencias de su actuación.

c) La extensión agrícola y rural pretende encontrar caminos para convertir al encuentro entre asesor y agricultor en una experiencia humana en la cual las personas aprenden colectivamente a construir su futuro, el mismo que debe ser fruto de su propia iniciativa, esfuerzo y creatividad para el cual no existen soluciones de antemano.

Jacobsen. J.1993 manifiesta que; en forma general, la extensión es un proceso educativo y continuo, de intercambio mutuo que contribuye a transmitir y elevar los conocimientos científicos, mejora la calidad y las normas sociales de la comunidad, enriquece las habilidades prácticas con la aplicación de métodos y técnicas participativas y de tareas compartidas promueven el protagonismo de la población en la identificación y solución de los problemas.

Para Cárdenas. D. 2006 la Extensión Rural ha pasado de un enfoque verticalista de transferencia de tecnologías a un enfoque horizontal y participativo, en donde los agricultores son sujetos activos de su desarrollo, pues son ellos los que detectan sus problemas, buscan las soluciones más factibles para resolver los mismos con la asesoría correspondiente. Por tanto también se exige un cambio de actitud del técnico o persona que asume la labor de extensionista.

En estos casos, el rol del agente de extensión, no es traer un paquete tecnológico para ser adaptado por los productores con el objetivo que estos sean más eficientes económicamente hablando, sino mostrar una variedad de opciones y oportunidades teniendo en cuenta el conocimiento, situación y realidad de los mismos. Es decir, que el productor es parte activa y fundamental en los procesos de cambio, siendo el agente de extensión un "facilitador" de los procesos de cambio, apoyando a los agricultores en la toma de decisiones a través de sus propios conocimientos, experiencias y entendimiento de la realidad.

Lozano J.A, 2004 dice que en la mayoría de los países del tercer mundo ha existido y sigue existiendo algún tipo de organización extensionista. Sin embargo, la experiencia en este caso no ha sido muy satisfactoria. Muchos donantes se sienten frustrados en sus intentos de mejorar este sistema. Para los agricultores las consideraciones económicas y sociales pueden tener un gran peso en sus decisiones, y por lo tanto sería en vano proponer técnicas a los agricultores que no respondan a sus intereses o para las cuales no disponen de acceso necesario a medios y materiales financiero.

Según Quiel. P. 2009, los gobiernos tienden a retirar a los extensionistas, en parte por dificultades financieras y políticas. Las ONG son un medio muy útil para la transferencia de tecnología. Sin embargo, en general, la política oficial ha sido lenta en reconocer esa contribución y, en consecuencia, limitó sus alcances. Las ONG que trabajan en espacios rurales, actúan con total autonomía, incluso aisladas unas de otras y en otros casos se presenta dualidad de funciones dentro de un mismo sector de la población, además, han empezado a asumir un mayor rol en la extensión agrícola, concentrándose frecuentemente en áreas que el gobierno ha descuidado.

3.2 Asistencia técnica

La asistencia técnica es considerada un procedimiento técnico que permite orientar y dinamizar procesos productivos agropecuarios, constituyéndose en una estrategia potencial para gestionar procesos de desarrollo rural. se define define como “el apoyo permanente que se le brinda a productores, habitantes del sector rural, organizaciones y entidades territoriales para la concreción de proyectos que optimicen los rendimiento económicos y la calidad de sus actividades productivas, garanticen la sostenibilidad del medio ambiente y mejoren las condiciones de vida de las poblaciones beneficiarias de estos mismos proyectos”.

Gonzáles (2.004), le imprime un contexto más amplio a la asistencia técnica, asociándola a la proyección y propuesta de conocimiento a determinados escenarios productivos, sugiriendo que es un proceso de intercambio con la población rural, de distintos

conocimientos destinados a mejorar la capacidad de gestión de los recursos para el desarrollo. De su parte, Huertas (2.002) considera a la asistencia técnica un sistema por el cual se orienta al agricultor para seguir determinadas técnicas agropecuarias indispensables para obtener una mayor producción y productividad.

Según lo anterior, la asistencia técnica implica un proceso holístico que incluya no solo variables productivas y tecnológicas sino también ambientales. De acuerdo a Gonzáles (2.004), si la asistencia técnica es un proceso de intercambio de conocimientos, esta debe contener dos elementos: el mejoramiento de la eficiencia de los procesos productivos sobre la base de la sostenibilidad ambiental y el fortalecimiento de la competitividad de los productos y de dichos procesos.

3.3 Huertos Familiares

Los huertos orgánicos pueden proveer de una alimentación sana y completa, al producir una gran variedad de verduras, las que brindan vitaminas y minerales, asegurando de esta manera una alimentación equilibrada. Además, es sinónimo de agricultura ecológica, ya que no se requieren muchas herramientas, ni productos químicos en todo el proceso de cultivo, recolección, manipulación y conservación (Núñez y Vatovac, 2006).

Las ventajas de los huertos familiares es la producción para el autoconsumo, producción continua de alta calidad, sin contaminación y de producción con un mínimo esfuerzo. El establecimiento del huerto se debe comenzar con lotes de terreno pequeños y se van aumentando según la experiencia y las necesidades a cubrir de producción (SAGARPA, 2012).

Así mismo, los huertos familiares, aparte de proveer de productos fundamentales para el sostenimiento del núcleo familiar, son espacios vitales, generadores de procesos que fortalecen el tejido social. Es el lugar donde hay intercambio de productos agrícolas, juegan

los niños y hay un flujo constante de saberes entre los pobladores a nivel ambiental, cultural y social (Jiménez-Escobar et al. 2011).

Por otra parte, cuando los huertos están ubicados en patio trasero en condiciones urbanas y semi-urbana pueden ser denominados huerto familiar urbano. Su importancia radica en que el establecimiento y manejo es realizados por todos los miembros del grupo familiar de una manera sencilla, sin la utilización de insumos químicos, de gran riesgos en la salud y el ambiente (Ospina, 2012).

En los huertos las familias pueden adoptar la tecnología mediante la aplicación de las técnicas difundidas, como el abonamiento orgánico de estiércol de cerdos, ganado y de gallinaza de la zona. Se aplicara una incorporación del abono en los primeros 10 cm de la cama, en el momento de la preparación del suelo (Orozco, 2008).

3.4 Cambio climático

Según COLPROCAH, 2016, desde que el hombre existe en la tierra, el dióxido de carbono (CO_2) y otros gases han estado y otros gases han estado presentes en la atmosfera para mantener el calor en el planeta. No obstante, en las últimas décadas, la combustión de combustibles fósiles originada por la revolución industrial, la concentración de dióxido de carbono (CO_2) y otros gases se han incrementado resultando en cambios severos del clima mundial tales como:

- Aumento de la temperatura de la tierra y de los océanos.
- Deshielo de los glaciares.
- Cambio en los patrones de lluvia.
- Incremento en las frecuencias de huracanes, tormentas.
- Cambios en los bosques y en los ecosistemas terrestres.

3.4.1 Evidencia del cambio climático

Cabe mencionar de que COLPROCAH, 2016, por siglos el hombre ha sabido que las condiciones climáticas acarrear infecciones, epidémicas y que pueden influenciar directamente la tasa de muertes, lesiones físicas y la salud mental entre otros. Es así como se mencionan algunas evidencias de los efectos del cambio climático:

- Los niveles actuales de dióxido de carbono en la atmósfera están por sobre 400 ppm lo que representa un incremento de 100 ppm desde 1950.
- En Groenlandia un glaciar de 91,780 km² se están derritiendo aceleradamente y el nivel del mar se incrementa en medio metro, al derretirse completamente y las consecuencias se harán sentir por décadas.
- El glaciar del monte Kilimanjaro en África ha perdido el 85 % de hielo desde 1952 al 2006.

3.4.2 ¿Qué origina el cambio climático?

Muchos factores naturales y humanos causan cambios en el balance de la energía en la tierra de manera que el efecto invernadero es un fenómeno atmosférico natural que permite mantener la temperatura del planeta al retener parte de la energía proveniente del Sol (COLPROCAH, 2016).

En otras palabras, la temperatura de la tierra depende del balance entre la energía que entra y a energía que sale del planeta. Cuando la energía solar es absorbida por la tierra, entonces la tierra se calienta y cuando la energía solar es reflejada de regreso al espacio, entonces la tierra se enfría. Es así que una parte de los rayos del sol son reflejados al espacio por las

nubes y otra parte atraviesa la atmosfera y calienta la superficie de la tierra y los océanos (COLPROCAH, 2016).

Cualquier factor que genere un cambio sostenido entre la cantidad de energía que entra al sistema (en este caso la tierra y su atmosfera) y la energía que salen del sistema, puede generar un cambio climático (COLPROCAH, 2016).

El incremento acelerado de las concentraciones de dióxido de carbono (CO₂) en la atmosfera se debe al uso industrial y quema de combustibles que contienen carbono (petróleo, carbón, gas natural, leña), a la deforestación y a la quema de la biomasa vegetal son los causantes de las concentraciones aceleradas de dióxido de carbono en la atmosfera (COLPROCAH, 2016).

3.4.3 Efecto del cambio climático

Más de 1300 científicos de los Estados Unidos y de otros países presiden que la temperatura en la tierra se incrementara de 2.5 a 10 grados Fahrenheit en los próximos siglos y que la magnitud del efecto del cambio climático dependerá de la cantidad de gases emitidos a la atmosfera. Como resultado de lo anterior (COLPROCAH, 2016):

- El cambio climático continuara más allá del próximo siglo.
- Las temperaturas seguirán aumentando.
- Cambios en los patrones de las lluvias.
- Mas sequias y olas de calor.
- Huracanes más fuertes e intensos.
- El nivel del mar se incrementara de 1 a 4 pies para el 2100.
- El océano ártico quedara sin hielo.
- Inundaciones en muchos países.
- Muerte por enfermedades y epidemias.

3.4.4 Adaptación al cambio climático

Actualmente, el cambio climático es uno de los problemas más complicados que el hombre está enfrentando porque la vida en este planeta está colapsando. Albert Einstein manifestó: “Locura es seguir haciendo lo mismo y esperar resultados diferentes” (COLPROCAH, 2016).

Si las emisiones de gases y especialmente de dióxido de carbono (CO₂) han aumentado la temperatura en este planeta, irónicamente, el sector agrícola se ha convertido en uno de los máximos emisores de gases creando así un impacto negativo mundial, en donde se acentúan (COLPROCAH, 2016):

- Las deforestaciones en los bosques y en la selvas para utilizarlas en pastoreo o para cultivos agrícolas, reduce el consumo de dióxido de carbono.
- El cultivo del arroz y la fermentación entérica del ganado produce metano.
- La aplicación de fertilizantes produce liberación de óxido de nitroso.

La agricultura es extremadamente vulnerable al cambio climático ya que depende del aumento de las temperaturas, disminuye la producción agrícola, hace proliferar las malas hierbas y las plagas, acarrea pérdida en las cosechas a corto y a largo plazo (COLPROCAH, 2016).

En Honduras el cambio climático ha ocasionado consecuencias graves en la agricultura y menguado fuertemente la economía nacional. Algunos de los efectos del cambio consecuencias del cambio climático, tomar acciones inmediatas y practicas donde participen todos los niveles locales, nacionales e internacionales, públicos y privados a fin de evitar su pronta extinción (COLPROCAH, 2016).

COLPROCAH, 2016, en Honduras se deben incorporar en la agenda pública e institucionalizar estos desafíos como una necesidad de estado. Así mismo se recomienda:

- Mejorar el acceso a tierras agrícolas, a insumos, a tecnologías, a la asistencia técnica, al acceso al riego, al crédito y a los mercados.
- Disminuir la emisión de gases de efecto invernadero
- Reforestar y conservar los bosques y selvas (captura de carbono atmosférico).
- Clasificar sectores, regiones o actividades sensibles al cambio climático
- Acrecentar el número de áreas protegidas.
- Educar a la población sobre efectos cambio climático
- Coordinar los esfuerzos de adaptación de los gobiernos locales y nacionales
- Implementar políticas y programas de desarrollo agrícola y ganadero efectivo y de aplicación práctica especialmente en las comunidades rurales
- Fortalecer los programas de nacionales de investigación y extensión agrícola y ganadera

3.5 Agricultura Sostenible

Hablando de modalidades de agriculturas diferentes de la «tradicional», suele haber cierta confusión entre conceptos tales como agricultura orgánica, agricultura sostenible, agricultura biológica, agricultura alternativa y sistemas LISA (Villalva, S y Fuentes, J. s.f.).

Un sistema de agricultura es «alternativo» cuando persigue la obtención de alimentos mediante:

- Integración de los procesos naturales en la producción: fijación del nitrógeno por bacterias del suelo, equilibrio entre las plagas y sus depredadores, etcétera.
- Reducción del empleo de factores productivos (fertilizantes, productos fitosanitarios, combustibles, piensos y semillas) ajenos a la explotación.
- Utilización de los potenciales genéticos de las plantas.
- Mejora de la relación entre sistema productivo y potencial productivo del suelo.
- Incremento de la eficiencia y la salubridad de la explotación.

Según la definición de Eldor Paul, la agricultura sostenible es un sistema de producción agraria conservador de recursos, ambientalmente sano y económicamente viable. Al mismo tiempo debe reconocer los valores humanos, suministrando alimentos de alta calidad y manteniendo a la familia agricultora y a las comunidades rurales como parte de un sistema saludable (Villalva, S y Fuentes, J. s.f.).

La agricultura sostenible se puede considerar como un sistema alternativo en el que se intenta sustituir factores productivos externos por otros producidos en la explotación. Además, como se deduce de la definición anterior, la idea de «sostenible» supone no sólo la obtención de una rentabilidad de los productos agrarios, sino además la producción de alimentos saludables para las generaciones presentes y futuras a unos precios razonables para los consumidores y suficientes para mantener la economía del sector agrario (Villalva, S y Fuentes, J. s.f.).

El concepto expuesto de agricultura sostenible coincide esencialmente con el de agricultura orgánica (también llamada agricultura biológica y agricultura ecológica), pero contempla además la aceptación social y la duración temporal de los sistemas (concepto dinámico) y permite la utilización de productos químicos en la explotación, cosa no admitida en la agricultura orgánica (Villalva, S y Fuentes, J. s.f.).

Existe una variante de los sistemas de agricultura sostenible que son los sistemas LISA (Low Input Sustainable Agriculture), en los que además del concepto de «sostenible» tratan de minimizar los aportes de elementos externos (Villalva, S y Fuentes, J. s.f.).

3.5.1 Causas De La Aparición De Los Sistemas Agrícolas Alternativos

Según Villalva, S y Fuentes, J. s.f., para encontrar estas causas hay que analizar la problemática que se viene planteando en la agricultura tradicional, entendiendo como tal la agricultura comercial e industrial que se practica desde mediados de nuestro siglo. En líneas generales asistimos a:

- Un incremento de los costes de producción, debido al empleo de muchos factores ajenos a la explotación (fertilizantes, productos fitosanitarios, combustibles, piensos y semillas; en general se llaman «inputs»), que además resultan cada vez más caros. Por otra parte, la evolución de la agricultura hasta la actualidad ha provocado una fuerte dependencia del suministro de estos factores, ya que las explotaciones son incapaces de producirlos para su propio uso (Villalva, S y Fuentes, J. s.f.).

- No está asegurado el abastecimiento futuro para algunos de estos elementos necesarios para la explotación. Es el caso de los combustibles fósiles (gasoil, gasolina) y algunos productos químicos fertilizantes y fitosanitarios.

- Se reseñan cada vez con más frecuencia problemas de resistencias de malas hierbas, insectos y otros organismos dañinos a los productos fitosanitarios. Además se observan descensos de la productividad de los suelos debido fundamentalmente a problemas de erosión, pérdidas de materia orgánica y de elementos nutritivos.

- La gran cantidad de productos químicos utilizados genera contaminaciones de aguas superficiales y subterráneas, disminución de la calidad de los alimentos (por los residuos de estos productos) y aumento de los riesgos para la salud de los aplicadores (muchos de estos productos son de toxicidad elevada para el hombre y otros mamíferos).

- El mismo empleo de productos químicos y de muchas de las técnicas productivas actuales destruye gran cantidad de vida silvestre que nos puede resultar beneficiosa. Cada vez es más preocupante el gran número de pequeñas y medianas explotaciones que no pueden soportar la competencia de las más grandes y desaparecen. Esto origina graves problemas sociales (abandono de zonas rurales, paro, etc.) y económicos.

Menciona Villalva, S y Fuentes, J. s.f., como respuesta a esta problemática aparecen diversos sistemas alternativos de agricultura, y entre ellos, la agricultura sostenible y la agricultura orgánica. Ambos están basados en métodos productivos que utilizan:

- Fertilización orgánica (animal y vegetal) y manejo de la fertilidad del suelo.
- Defensa de cultivos contra malas hierbas, plagas y enfermedades, mediante el uso de organismos beneficiosos, rotaciones de cultivos y medios mecánicos.

La agricultura sostenible incorpora además:

- Empleo de productos químicos (tanto fertilizantes como fitosanitarios) de forma racionalizada.
- Manejo integrado de plagas.

El proceso de transformación de una explotación tradicional en otra sostenible se desarrolla en las siguientes fases:

- Diagnóstico: Estudio de condiciones de partida, Identificación de los fallos del sistema tradicional.
- Planificación: Evaluación de otras posibilidades de funcionamiento, Consideración de limitaciones técnicas y económicas. Diseño del nuevo modelo productivo.
- Ejecución: Pruebas y ajustes en parcelas de la explotación, Puesta en práctica.
- Evaluación: Seguimientos y evaluación de resultados, Posibles modificaciones.

3.6 Escuelas de campo (ECAS)

El enfoque de las escuelas de campo (ECAS) fue desarrollado por especialistas de la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) a finales de los años 1980 (Pontius et ál. 2002). Inicialmente, se implementó con productores de arroz en el sureste de Asia como una forma de incentivar la aplicación de principios agroecológicos en la toma de decisiones para el manejo integrado de plagas en ese cultivo. En ganadería, en el

2001 el ILRI (Instituto Internacional de Investigaciones en Ganadería) inició su aplicación en Kenia a fin de capacitar a pequeños productores lecheros y posteriormente se amplió a sistemas mixtos (cultivos-animales) en el sureste de Asia y China (Groeneweg et ál. 2005).

Según la FAO, las ECAS son una forma de enseñanza aprendizaje fundamentada en la educación no formal, donde Familias Demostradoras y equipos técnicos facilitadores intercambian conocimientos, tomando como base la experiencia y la experimentación a través de métodos sencillos y prácticas, utilizando el cultivo o el espacio del hogar como herramienta de enseñanza aprendizaje. Se utilizan ejercicios prácticos y dinámicas que promueven el trabajo en equipo, desarrollando las habilidades para tomar decisiones orientadas a resolver problemas (FAO 2011).

Según el manual de las Escuelas de Campo para Agricultores (ECAs) en el PESA-Nicaragua redactado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Las Escuelas de Campo de Agricultores, (ECAs), están constituidas por grupos de agricultores y agricultoras que se reúnen semanalmente, durante todo el ciclo vegetativo de un cultivo, con el fin de compartir y valorizar el conocimiento local, adquirir nuevos conocimientos y encontrar mejores estrategias para el manejo de nuevas tecnologías. Durante el proceso están siempre acompañados por un facilitador, persona que tiene la función de estimular el autoaprendizaje de cada uno de los participantes a través de la observación, reflexión y el análisis de los fenómenos o procesos que ocurren en el contexto de la ECA.

El número de agricultores y agricultoras más apropiado para formar una ECA es de 15 a 25. El “aula” de una ECA es el campo y el “curso” en el cual participan es el desarrollo del cultivo desde la siembra hasta la comercialización del producto cosechado. Aunque por el momento la mayoría de las ECAs están vinculadas a la agricultura, también existen experiencias de ECAs en los sectores pecuario y agroforestal

3.6.1. Temática de la ECA

Los temas tratados en una ECA están enmarcados en las fases del cultivo (preparación del suelo, calidad de la semilla, fertilización, manejo de plagas, etc.). Sin embargo, el proceso no necesariamente debe abarcar todas las etapas y debe concentrarse en las que los integrantes de la ECA solicitan apoyo o donde existan vacíos de conocimiento.

Esto requiere una priorización de la temática, que debe realizarse antes de iniciar el ciclo, y en la que participarán activamente los agricultores y agricultoras que estarán involucrados en la conducción de la ECA. El éxito de esta metodología radica en que las familias campesinas mejoran sus capacidades para entender y solucionar sus problemas tecnológicos, desarrollando de esta manera las capacidades necesarias para tomar decisiones fundamentadas en un análisis basado en la observación y en la experimentación.

IV. MATERIALES Y METODOS

4.1. Ubicación

La experiencia obtenida durante la práctica profesional supervisada se desarrolló en los siguientes municipios del departamento de Francisco Morazán

4.1.1. Valle de Ángeles

El municipio de Valle de Ángeles tiene una población de 16,000 habitantes. Las actividades económicas se desarrollan en el siguiente orden: en primer lugar, la población local se emplea mayoritariamente en Tegucigalpa, la capital del país (lo que la convierte en una ciudad hotel), en segundo lugar el turismo basado en la gastronomía y artesanías locales, la tercera actividad de importancia es la agricultura de subsistencia con una incipiente porción comercial. Otra de las fuentes de ingreso es la extracción y venta de madera de forma clandestina, muy relacionada con la expansión urbana y agrícola. A pesar de la oferta educativa de 32 centros de educación todavía existe un 30 % de analfabetismo en los adultos. Hay dos centros de salud pública con control de vacunación y control de vectores de transmisión de enfermedades facilitado por un técnico de salud preventiva completado por grupos comunitarios de saneamiento básico y un comité municipal de salud que monitorean la salud pública (Fundación Vida, 2004).

4.1.2. Talanga

Se encuentra ubicado en la zona norte del Departamento de Francisco Morazán en la región nororiental del país, posee una elevación promedio de 764.0 mts sobre el nivel del mar y

cuenta con una extensión territorial de 437.9 Km², de los cuales el 60% es Valle y el otro 40% son terrenos ligeramente irregulares entre los que se destacan los cerros de Capiro, Montañita, Los Machucados, La Papayita, El Caliche, Cueva del Zope y El Coyote. El clima es tropical variable y oscila entre los 12 °C y 36 °C, siendo su promedio anual de 28 °C El mes más lluvioso es octubre y el más seco es marzo. Existe un 40% de precipitación pluvial anual (COFINSA).

Ubicación geográfica de la zona donde se desarrolló el trabajo

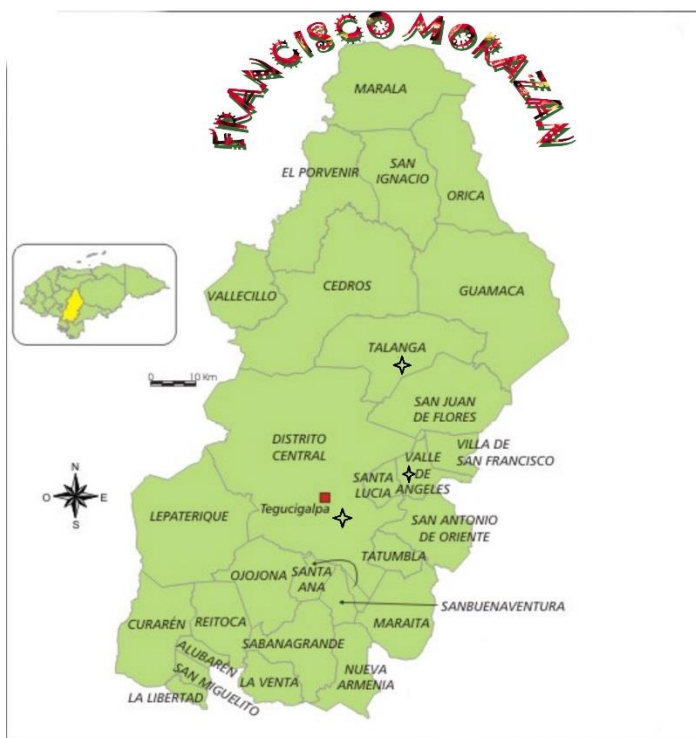


Figura 1. Localización de la zona de trabajo

4.1.3 Tegucigalpa

La capital de este país es la bella ciudad de Tegucigalpa la cual se encuentra en el centro del territorio Hondureño y pertenece al departamento de Francisco Morazán. Tegucigalpa fue fundada en 1578 por Real Villa de San Miguel de Heredia de Tegucigalpa y esta se encuentra rodeada por montañas y es dividida en dos zonas por el Río Choluteca o Río Grande.

Esta ciudad tiene una área de 751.1 kilómetros cuadrados con una elevación de 990 metros o 3,250 pies sobre el nivel del mar. En el censo del 2009, la población de Tegucigalpa es de 1, 086,641 con un total de 1, 324,000 incluyendo toda el área metropolitana.

4.1.4 Descripción de la institución donde se realizó el trabajo

El Instituto Nacional de Formación Profesional - INFOP, creado mediante Decreto Ley No. 10, del 28 de diciembre de 1972, es la institución rectora de las políticas de formación profesional, proporcionando a los hondureños y hondureñas una opción de formación, capacitación y certificación para enfrentar los retos de la sociedad moderna.

Tiene como objetivo Contribuir al aumento de la productividad nacional y al desarrollo económico y social del país, mediante la formación ocupacional que responda al establecimiento de un sistema nacional de formación profesional para todos los sectores de la economía y para todos los niveles de empleo, de acuerdo con los planes nacionales de desarrollo económico y social y las necesidades reales del país

Visión:

Ser la institución líder de Honduras en formación profesional, reconocida por sus estándares internacionales de eficacia, eficiencia y calidad, para contribuir al desarrollo del país con equidad social.

Misión:

Rectorar la información, acreditación y certificación profesional, por medio de la administración y ejecución de procesos científicos y tecnológicos, para satisfacer las necesidades del talento humano y contribuir con el desarrollo económico de Honduras

4.2 Materiales Y Equipo

Para la realización del trabajo profesional supervisado se utilizaron los siguientes materiales:

- Libreta de Campo
- Lápiz
- Computadora
- Pancartas
- Salones donde se realizaron las reuniones
- Cámara Fotográfica

4.3 Metodología

Para identificar la principal problemática de desarrollo de las comunidades del municipio de Valle de Ángeles y de los diferentes sectores de la colonia Suyapa en Tegucigalpa se utilizaron diferentes herramientas de extensión tradicional y en conjunto con las diferentes líderes de los sectores se realizó un análisis FODA. (Ver anexo 7)

Las herramientas utilizadas fueron técnicas de extensión participativa, reuniones de grupos, visitas domiciliarias.

4.4 Fase Preparativa

Esta primera fase consistió en la relación y reconocimiento de los actores involucrados en el proceso del estudio con el consultor principal para motivar a las comunidades y sensibilizar a los productores sobre nuevas formas de acción conjunta a través del consenso. La preparación comenzó con reuniones en la Col. Suyapa de Tegucigalpa y en Valle de Ángeles, donde se explicó la metodología a utilizar, las normas del proyecto y la forma en que se desarrollara cada actividad de campo o de salón.

Planificación general de actividades desarrolladas durante el lapso de tiempo estipulado para la práctica profesional supervisada

Con los técnicos de INFOP se planificaron cada una de las actividades a realizar, las cuales se ordenaron de acuerdo a las necesidades de los participantes, así mismo se decidió la forma en que se trabajaría ya sea visitas de campo, reuniones.

Reunión con los instructores de INFOP en el municipio de Valle de Ángeles para determinar las actividades a realizar en el periodo de práctica y donde se estableció los días que estaríamos en dicho municipio

4.5 Fase de Reconocimiento Contextual

Reconocer cada una de las comunidades y de los sectores en los municipios de Valle de Ángeles y Tegucigalpa respectivamente, e igual mostrarse de acuerdo con los líderes de cada zona.

Visitas domiciliarias a los representantes de cada sector para identificar los temas de mayor interés y así mismo planificar la ejecución de los proyectos.

Se realizó un análisis FODA para conocer las fortalezas, oportunidades debilidades y amenazas que existen en los sectores

Visitas a las comunidades del sauce, chinacla, y el guayabo donde se realizaron semilleros y siembra de diferentes cultivos hortícolas.

4.6 Fase de desarrollo

Se diagnosticaron los problemas más frecuentes que afectan los diferentes cultivos en cada una de las comunidades.

Asistencia técnica en la preparación de los diferentes productos orgánicos con los productores de las diferentes comunidades.

Impartidas diferentes charlas acerca del manejo de huertos familiares a todos los sectores de la colonia Suyapa

Instalación de nuevas tecnologías como ser sistema de riego con temporizador en comunidades de Valle de Ángeles

Se identificaron el número de familias que forman parte del proyecto de huertos familiares en la Colonia Suyapa de Tegucigalpa. Se realizó un recorrido en los 9 sectores de la Col. Suyapa (montañita, libertad 1 y 2, flores de oriente, matute, 17 de sep., Villanueva, aldea Suyapa, universidad) para conocer la problemática de las familias.

En el municipio de valle de ángeles se contaba con las siguientes comunidades: la sucia, san Juancito, el guayabo, chinacla, chiquistepe, el sauce, buena vista, S.O.S y las martitas. Se realizaron semilleros, desinfección, siembra y trasplante de algunas hortalizas.

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 Socialización de anteproyecto

El anteproyecto fue socializado con los instructores de INFOP con el fin de conocer los objetivos propuestos para que posteriormente sean ejecutados.

A continuación se describen los resultados obtenidos de las actividades que se planificaron y realizaron con los instructores de INFOP

5.2 Capacitaciones que se realizaron durante el periodo de práctica

Capacitación del personal de INFOP hacia los practicantes acerca del curso de formación metodológica para instructores (FOMI) el cual consiste en ayudar al profesional a mejorar sus técnicas en las capacitaciones que brinde

Se capacitaron un total de 154 personas de los 9 sectores, a las cuales se les daba una charla, luego se ponía en práctica los conocimientos adquiridos anteriormente. Las charlas que se impartieron fueron de huertos, semilleros, sustratos, siembra, abonos entre otros.

5.3 Entrega de semillas y uso del nivel A

A los participantes de los huertos familiares de los 9 sectores se les entregaron semillas de 15 cultivos diferentes entre ellos tomate, pepino, repollo, lechuga, apio, zanahoria, cebolla, chile, rábano, zapallo, remolacha, perejil, acelga, culantro.

Lanzamiento de curvas a nivel y entrega de frutales a productores de la comunidad del guayabo.

5.4 Elaboración de productos orgánicos

Caldo Sulfocálcico: Es un producto de cal y azufre que al ser aplicado sobre plantas enfermas además de controlar el patógeno, penetra en las células de la planta y participa en la formación de aminoácidos y proteínas.

Los materiales utilizados son:

- 3lbs de libras de azufre
- 1lb de cal
- 4 litros de agua

Elaboración: Se hierva los 4 litros de agua, cuando ya se está hirviendo se agrega la libra de cal y los 3 libras de azufre hasta que se torne un color rojo ladrillo para ser utilizado inmediatamente.

Bio-fertilizante: Son insumos formulados con uno o varios microorganismos los cuales de una forma u otra, proveen o mejoran la disponibilidad de nutrientes cuando se aplican a los cultivos, el uso de biofertilizantes es una alternativa para reducir la aplicación de fertilizantes químicos y de otros agroquímicos que dañan el medio ambiente.

Materiales utilizados:

- 2 litros de suero
- 1 galón de melaza
- 6 libras de madreño o cualquier leguminosa
- 60 litros de agua
- 15 libras de pasto tratado o excremento de vaca fresco

- 2 galones de MM activado
- 4 libras de harina de roca
- 4 de ceniza
- 15 litros de hidrolisis de humos de lombriz
- 3 litros de hidrolisis de fosfito
- 5 litros de M5
- 1 litro de calcio sulfocálcico
- Barril de 200 litros

Pasto Tratado: Materia prima para elaborar biofermentos; sustitutos del estiércol en la elaboración de abonos orgánicos sólidos.

Elaboración: el zacate debe ser tierno y completamente picado, revolver bien con la melaza y semolina; luego se le incorpora el agua o MMA dejando un 20% de humedad, que la mezcla sea uniforme; esto se determina agarrando un poco en la mano y al estrujar debe estar húmedo pudiendo elaborar un terrón quebrajoso; se llena el recipiente y compactarlo a modo que no queden entradas de aire, estará disponible en 15 días.

Hidrolisis de Humus de Lombriz: Estimula a la planta para la producción de hormonas, por lo tanto se puede tomar como un activador de procesos biológicos dentro de las plantas para la absorción de minerales, en términos sencillos estimula a la planta para que esta se alimente. Para la elaboración de humus de lombriz se necesitan los siguientes ingredientes:

- Humus de lombriz
- MMA
- Potasa o Jabón

Elaboración: se mezclan los ingredientes, está disponible en 3 días cuando se utiliza potasa; moverlo por 3 días seguidos una vez por la mañana y otra vez por la tarde por 5 min en una misma dirección, es un proceso de dinamización.

El pH de la hidrolisis está en un rango de 12-14, se debe regular el pH con MMA, este debe de estar en un rango de 4-8 para poder ser utilizado.

Bocashi: Fertilizante solido orgánico más completo que podemos elaborar, su principal función es engordar el suelo; estimular el crecimiento de las plantas y raíces, mejora las defensas de las plantas, proporciona nutrientes como nitrógeno, fosforo, potasio, magnesio y sílice. Su objetivo es mejorar la calidad del suelo facilitando el paso de aire y agua.

Materiales utilizados

- 1qq cascarilla de arroz, hojarasca, tallo de maíz picado, zacate seco picado o casulla de frijol bien picada
- 1qq de suelo, humus, bocashi, compost o zompopera
- 1qq de estiércol (vaca, cerdo, gallina)
- 1qq de salvado, semolina, afrecho o maíz molido
- 1 lb de levadura, MMA o MMS
- 10 lb de cenizas, harina de roca o fosfito
- Agua al 20% o MMA
- Carbón molido
- 1 galón de melaza

Elaboración: se mezclan los ingredientes tipo pastel, los primeros 3 días se voltea dos veces, luego de esto se voltea una vez por día hasta que ya no desprenda calor y esté completamente seco, esto es un indicador de que el producto está listo, el tiempo para poder utilizarlo dependerá del clima de la zona donde se prepara el fertilizante, si es un clima cálido puede estar listo en 25-30 días en climas templados puede tardar hasta 45 días; se debe recordar que este producto no se debe mojar ni exponer al sol durante su preparación ya que algunos

minerales son volátiles por lo cual se considera necesario tenerlo bajo techo o cubrirlo con plástico. Para que no haya exceso de calor en la mezcla es necesario que el volcán no sobrepase de un metro.

M5: Es un insecticida, acaricida y fungicida foliar pero su acción es más como insecticida repelente.

Insumos e ingredientes para un barril de 200 litros:

- 8 libras de hojas de plantas aromáticas
- 2 kilos de chile picante
- 1 galón de melaza
- 2 kilos de jengibre
- 1 galón de agua ardiente
- 2 kilos de ajo
- 2 kilos de cebolla
- 1 galón de vinagre
- Agua lo que agarre el barril o MMA

Elaboración: picar ajos, chiles, cebolla, jengibre, plantas aromáticas, luego colocar todos estos ingredientes en el barril, si desea también puede hacer un chupón y meter todo lo sólido, después ir diluyendo la melaza, agua ardiente y el vinagre dentro del barril lo llenamos con agua hasta el máximo de su capacidad, debe quedar herméticamente sellado para que no entre oxígeno.

Estará disponible en 15 días para ser utilizado, al utilizarlo cerrarlo rápidamente ya que puede entrar la mosca llamada macelaria y producirnos gusanos.

Microorganismos de Montaña Activado (MMA): Es una fuente rica en microorganismos como ser hongos, bacterias y levaduras benéficas para devolver la microbiología a los suelos estos microorganismos son los encargados de descomponer la materia orgánica del suelo.

Elaboración: se disuelve la melaza en el agua, luego se coloca los MMS en un saco tipo chupón, se sumerge luego se tapa no se debe dejar entrada de aire, disponible hasta los 15 días para aplicar directamente al suelo o por la vía foliar.

Se pueden hacer hasta 3 activaciones utilizando el mismo chupón incorporando los mismos elementos (agua y melaza) hay que recordar que los MMA se deben utilizar dentro de los siguientes 30 días después de su activación ya que después de este tiempo los microorganismos contenidos en él se mueren y se convierten en proteínas y aminoácidos que se pueden utilizar como abono tipo foliar.

Microorganismos de Montaña Solidos (MMS): Es la base de la agricultura orgánica, se trata de una captura y reproducción de organismos benéficos para devolver la microbiología a los suelos

Elaboración: lo que se busca es recolectar organismos que descompongan la materia orgánica del suelo, para ello se debe ir a un bosque virgen a recolectar la hojarasca en descomposición ya que se encuentra invadida estos microorganismos que al final son los que queremos capturar y reproducir. Una vez recolectados los ingredientes debemos hacer una mezcla homogénea, luego la echamos en el recipiente y la compactamos para que no queden cámaras de oxígeno para que no se reproduzcan organismos patógenos, queda completamente sellado herméticamente y estará disponible en 30 días.

Fosfito: Es un producto que se utiliza para la preparación de fertilizante crudo y biofertilizante.

VI. CONCLUSIONES

El principal problema de los 9 sectores de la colonia Suyapa se ven reflejados por la falta de asistencia técnica en el manejo de los huertos familiares.

La siembra de los huertos familiares con las personas participantes ayudo a solventar el problema nutricional y económico.

La organización del personal de INFOP y de los productores ayudo a que estos lograran una mejor producción así mismo a obtener nuevos conocimientos acerca del manejo de cultivos con productos orgánicos.

Las diferentes capacitaciones impartidas fueron de mucho provecho para los productores ya que la mayoría fueron puestas en práctica.

Se obtuvo un gran conocimiento en el curso de formación metodológica para instructores que nos ayudara a fortalecer nuestras habilidades y técnicas al momento de impartir capacitaciones ya sea a productores, familias entre otros.

VII. RECOMENDACIONES

Concientizar a los productores a seguir utilizando los abonos orgánicos ya que se reducen enormemente los costos de producción y no se estaría contribuyendo a la contaminación del medio ambiente.

Debido a la problemática que existe con la falta de asistencia técnica es necesario que las líderes más ayuda a instituciones como INFOP.

Incentivar a las familias a que sigan sembrando sus huertos ya que estos ayudan a mejorar tanto la parte nutricional como económica del hogar.

Encontrar un mercado estable por parte de los productores de las comunidades de Valle de Ángeles para comercializar sus productos.

Al momento de la elaboración de los productos orgánicos tener todos los insumos o ingredientes necesario para obtener un excelente abono.

Utilizar todos los productos elaborados para proporcionarle al cultivo un buen manejo para tener una buena producción.

VIII. BIBLIOGRAFIA

Caporal, F.R. 1998. La Extensión Agraria del sector Público ante los desafíos del desarrollo sostenible. Caso, Río Grande do Sul. Tesis Doctoral, Universidad de Córdoba, España

GONZALES, Hernán. La Asistencia Técnica y los Servicios de Apoyo a la Agricultura y al Desarrollo Rural. FODEPAL. 2.004

Cárdenas, Díaz, I. 2006. El Extensionista: promotor del desarrollo forestal sostenible. Habana. Editorial Min Rex-FAO-MINAG

Jacobsen, J. 1993. Principios y métodos del trabajo de extensión. Israel

Jiménez Escobar, N.; U. P. Albuquerque y J. Rangel Ch. 2011. Huertos familiares en la bahía de Cispatá, Córdoba, Colombia.

Lacki. P. 1995. De la dependencia al protagonismo del agricultor. FAO, Chile.

Lozano, J. A. 2004 Conferencia de Extensionismo Agrícola, Documento. INTRANET. MICROCAMPUS, Facultad de Forestal y Agronomía, Universidad de Pinar del Río-Cuba.

Núñez R. y A. Vatovac. 2006. La huerta orgánica. Editorial FAN. Santa Cruz de la Sierra. Bolivia

Ospina, A. 2012. Huerto familiar

Risi. Carbone, J. 1999 Análisis de la Extensión Agraria en el Perú: Informe realizado para INCAGRO.

COLPROCAH (Colegio Profesionales de las Ciencias Agrícolas de Honduras). 2016. Cambio Climático y su efecto en la Agricultura. Revista Agro Ciencia, Edición 9. Tegucigalpa, Honduras.

Villalva, S. y Fuentes, J. s.f. Agricultura Sostenible. Hoja divulgadora No. 7. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Guía metodológica para el desarrollo de Escuelas de Campo,(FAO 2011) consultado el 17 de noviembre de 2014. En línea <http://www.fao.org/climatechange/30315-069f5a40da3e46706f6936d2e99514e30.pdf>

IX .PLAN DE TRABAJO

Resultado Esperado	Actividades	Sep.	Oct				Nov				Dic	
		4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
1. Conocer la problemática que afecta en los sistemas de producción agropecuaria												
1.1 Productores con Propuestas para Mejorar la Producción	1.1.1 Interacción con productores	X										
	1.1.2 Identificación de la problemática	X										
	1.1.3 Análisis participativo (FODA) para determinar Fortalezas, Oportunidades, Amenazas		X									
	1.1.4 Identificación de causa y efectos		X									
2. Brindar capacitaciones y asistencia técnicas a productores												
2.1. Productores Capacitados y Fortalecimiento de Habilidades en el Campo	2.2.1 Capacitaciones teórico-practico						X			X		X
	2.2.2 Establecimiento de nuevas tecnologías			X		X			X			
	2.2.3 Implementación y seguimientos a parcelas de campo				X			X			X	X
	2.2.4 Aprovechar al máximo las herramientas que tenemos en nuestro medio			X						X		
3. Recibir entrenamiento práctico del taller de Formación Metodológica para Instructores												
3.1 Instructores con Formación Metodológica para brindar capacitación	3.3.1 Capacitaciones						X	X				

X ANEXOS



Anexo 1. Desinfección del suelo con producto orgánico M5



Anexo 2. Siembra de semillas de hortalizas



Anexo 3. Elaboración de semillero



Anexo 4. Elaboración de biofertilizante



Anexo 5. Capacitación a las líderes de los sectores de la colonia Suyapa



Anexo 6. Monitoreo de huerto familiar cultivo de tomate y repollo

Análisis FODA Colonia Suyapa Tegucigalpa	
Fortalezas	1- Apoyos Gubernamentales
	2- Salones para diferentes reuniones
	3- Buen nivel de organización
	4- Acceso a medios de transporte
Oportunidades	1- Apoyos de ONG
	2- Participación de las mujeres
	3- Proyectos de desarrollo
	4- Desarrollo de sectores
Debilidades	1- Falta de asistencia técnica
	2- Desinterés por parte de la población
	3- Alto índice de desempleo
	4- Alto índice de analfabetismo
Amenazas	1- Plagas y enfermedades en los cultivos
	2- Uso inadecuado de los productos orgánicos
	3- Intermediarios para la venta de sus productos
	4- Falta de terreno para sembrar

Anexo 7. Análisis FODA Colonia Suyapa Tegucigalpa