

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

**TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA MEDIANTE LA METODOLOGIA DE
ESCUELAS DE CAMPO EN SENSENTI OCOTEPEQUE**

POR:

DELVIN EMANUEL REYES LÓPEZ

PRACTICA PROFESIONAL SUPERVISADA

**PRESENTADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO
REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE**

INGENIERO AGRÓNOMO



CATACAMAS

OLANCHO

JUNIO 2016

**TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA MEDIANTE LA METODOLOGIA DE
ESCUELAS DE CAMPO EN SENSENTI DE OCOTEPEQUE**

POR:

DELVIN EMANUEL REYES LÓPEZ

RUBEN SINCLAIR. M. Sc.

Asesor Principal UNA

PRACTICA PROFESIONAL SUPERVISADA

**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 del Departamento Académico Producción Animal de la Universidad Nacional de Agricultura el: **M. Sc. RUBÉN AUGUSTO SINCLAIR**, miembro del Jurado Examinador de Trabajos de P.P.S.

El estudiante **DELVIN EMANUEL REYES LÓPEZ** del IV Año de la carrera de Ingeniería Agronómica, presentó su informe.

“TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA MEDIANTE LA METODOLOGÍA DE ESCUELAS DE CAMPO EN SENSENTI OCOTEPEQUE”

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 veintidós días del mes de Junio del año dos mil dieciséis.

M. Sc. RUBÉN AUGUSTO SINCLAIR

Consejero Principal

DEDICATORIA

Al divino creador del universo **DIOS TODOPODEROSO** por haberme permitido culminar mis estudios, por darme la oportunidad, fuerza, y sabiduría para alcanzar mis metas. A ti mi señor te dedico todo lo que soy.

A mis padres **Juana Antonia López** y **Armando Neptali Reyes** por todas sus enseñanzas y apoyo proporcionado, por los principios que me inculcaron desde pequeño, los amo y admiro mucho por guiarme con sus consejos por este difícil camino.

A **mis hermanos** por brindarme su cariño y estar en los momentos cuando más los necesite.

A **mis amigos** por su incondicional apoyo llenándome de valor y fuerza cada día para afrontar este desafío.

AGRADECIMIENTO

A mi **Dios** todo poderoso por estar a mi lado en los momentos más difíciles en los que solo él fue capaz de ayudarme a lograr este objetivo, por iluminarme, darme la sabiduría y fortaleza para poder culminar con éxito lo que ahora soy.

A mis padres **Juana Antonia López y Armando Neptali Reyes** por todas sus enseñanzas y apoyo proporcionado, por los principios que me inculcaron desde pequeño, los amo y admiro mucho por guiarme con sus consejos por este difícil camino.

A mi alma mater **Universidad Nacional de Agricultura**, donde he crecido personal y profesionalmente. Docentes y trabajadores en especial a mis asesores **Ing. M.Sc Rubén Sinclair, Ing. Harin Joel Mejía.**

A mis Compañeros y Amigos, por ser un apoyo cuando los necesite, **Alex Reyes, Kevin Reyes, Rony Reyes, Darío Reyes, Nataly Ramírez y Yolany Reyes, Roxsel Mancia, Josué López, Creydi Rivera**

A mis amigos del cuarto 57 H5. Por su amistad brindada y por su apoyo constante.

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
TABLA DE CONTENIDO	iv
LISTA DE ANEXOS.....	vi
RESUMEN	vii
I. INTRODUCCION	1
II. OBJETIVOS	2
2.1 Objetivo General:.....	2
2.2 Objetivos Específicos:	2
III. REVISION DE LITERATURA	3
3.1 Cambio climático	3
3.2 Deforestación en Honduras.....	4
3.3 Municipio de Sensenti	4
3.4 Suelos de sensenti	5
3.5 Clima de Sensenti	5
3.6 Deforestación en Sensenti.....	5
3.7 Vulnerabilidad	5
3.8 SAG	6
3.9 Escuelas de campo (ECAS)	6
3.9.1 Objetivos de ECAS.....	7
3.9.3 Proyección Universitaria	8

3.9.4	Como se inicia una Escuela de Campo.....	8
IV:	MATERIALES Y METODO.....	10
4.1	Descripción del lugar de la práctica profesional.....	10
4.2	Materiales y equipo.....	11
4.3	Metodología	11
4.4	Secuencia metodológica	11
4.4.1	Fase preparatoria.....	11
4.4.2	fase de reconocimiento contextual	12
4.4.3	Fase de desarrollo de la práctica.....	12
V.	RESULTADOS Y DISCUSION.....	15
5.1	coordinación de actividades	15
5.2	Reconocimiento contextual y análisis FODA.....	15
5.3	Fase de desarrollo	17
5.3.2	Capacitaciones locales	17
VI.	CONCLUSIONES	22
VII.	RECOMENDACIONES	23
VIII.	BIBLIOGRAFÍA	24
IX.	ANEXOS	26

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Análisis FODA.	26
Anexo 2. Matriz sobre problema causa efecto y solución de la problemática que enfrentan los productores del municipio de Sensenti Ocotepeque.	27
Anexo 3. Reunión con representantes de escuelas de campo.....	28
Anexo 4. Charla sobre establecimiento de pastos y nutrición animal	28
Anexo 5. Palpación de una vaca en la finca de un productor	29
Anexo 6. Charla sobre el trasplante de almacigo de cebolla	29
Anexo 7. Descole de cebolla antes de la siembra.....	30
Anexo 8. Charla sobre nutrición animal	30
Anexo 9. Prueba de mastitis sub clínica	31
Anexo 10. Elaboración de silo.....	31
Anexo 11. Charlas sobre inseminación artificial y palpación bovina.	32

Reyes López; D.E.2016. Transferencia de tecnología mediante la metodología de escuelas de campo en el municipio de Sensenti departamento de Ocotepeque. Tesis Ing. Universidad Nacional de Agricultura, Catacamas, Olancho, Honduras pág. 41.

RESUMEN

El siguiente trabajo profesional supervisado fue desarrollado en el municipio de Sensenti Ocotepeque que por su posición geográfica localizada dentro del corredor seco de Centroamérica es vulnerable a cambios bruscos en el clima, fue coordinado por la Secretaria de Agricultura y Ganadería (SAG) con apoyo financiero de la cooperación Alemana KFW. El objetivo del presente trabajo fue implementar metodologías de Escuelas de Campo como herramienta para mejorar las capacidades en los productores agropecuarios. Se empleó una metodología multifactorial y participativa propia de la extensión agrícola a través de charlas, capacitaciones, visitas a productores en temas como sanidad, nutrición, manejo general, producción y reproducción en ganado bovino así como también temas relacionados con hortalizas implementando métodos y técnicas apropiadas y de influencia amigable con el ambiente específicamente en el daño hacia cuencas y bosques. Entre los rubros básicos de la zona se encuentran una producción importante de maíz, frijol, café, hortalizas cebollas, entre otros productos agrícolas y el ganado vacuno. Entre los principales resultados obtenidos se pueden mencionar el uso de nuevas tecnologías y prácticas por el productor entre las que se pueden mencionar la elaboración de silos, bloques nutricionales, siembra de nuevas variedades de pastos, sistemas de riego por goteo, descorné de terneros y BPO. Por lo tanto se concluye que los productores están haciendo uso de un gran número de las tecnologías ofrecidas lo que se está viendo reflejado en el mejoramiento de la producción de la zona.

Palabras claves: cambio climático, Escuelas de Campo, rubros básicos, corredor seco

I. INTRODUCCION

En el presente documento se dan a conocer los resultados obtenidos durante la ejecución de la práctica profesional supervisada la cual fue realizada en el municipio de sensenti Ocotepeque bajo la coordinación de la secretaria de agricultura y ganadería (SAG). Siendo el primer capítulo una introducción sobre el trabajo realizado.

En el segundo capítulo los objetivos a desarrollar que generalmente tratan sobre la implementación de las metodologías Escuelas de Campo como herramienta para mejorar las capacidades en los productores de la zona. En el tercer capítulo localizamos la revisión de literatura sobre el cambio climático y deforestación tanto a nivel nacional como en sensenti, así mismo se habla de la vulnerabilidad de la zona donde también se da una pequeña introducción de lo que es la SAG y sus objetivos de igual forma se hace énfasis en la metodología de Escuelas de Campo.

De la misma manera en el capítulo cuatro se detalla la metodología usada las características del lugar .además describe los materiales, métodos y la secuencia metodológica para el desarrollo del trabajo.

En el capítulo quinto se describen el resultado obtenido seguido por el capítulo sexto y séptimo que engloban cada una de las conclusiones y recomendaciones obtenidas después de la realización del trabajo, y por último se muestran anexos sobre las actividades realizadas.

II. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General:

- ✓ Implementar la metodología Escuelas de Campo como herramienta para mejorar las capacidades en los productores de Sensenti Ocotepeque.

2.2 Objetivos Específicos:

- ✓ Conocer los sistemas de producción que están siendo usados por los productores para la explotación agropecuaria en la zona.
- ✓ Conocer la problemática enfrentada por los productores debido del efecto del cambio climático.
- ✓ Capacitar a los productores en los temas que se consideren de mayor importancia y en los cuales presenten mayores deficiencias.

III. REVISION DE LITERATURA

3.1 Cambio climático

Cambio climático" es un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables. (WWF 2013)

El territorio hondureño se sitúa dentro de la zona intertropical, al norte del Ecuador, siendo afectado durante la época seca por los frentes fríos procedentes de la zona templada. Es una faja de tierra estrecha, localizada entre los océanos Atlántico y Pacífico, en la ruta de los vientos Alisios, que soplan del noreste al suroeste, y que son muy importantes en la determinación del clima de Honduras. (ENCC s. f)

Así mismo mucho de las actividades agrícolas contribuyen al cambio climático (según cifras oficiales, el sector agropecuario contribuye con el 30% del total de las emisiones del país), intensificando así las emisiones de gases de efecto invernadero y modificando la superficie de la tierra, lo cual aumenta la variabilidad y las condiciones climáticas extremas. (Alianza, Clima y Desarrollo, 2013).

Para 2050 se estima una disminución en la precipitación con valores de 20% a 25% en la mayor parte del territorio nacional para el trimestre junio, julio y agosto. Sin embargo, la disminución se vuelve más importante, durante los meses de julio y agosto, cuando el déficit sobrepasa el 30% para la mayor parte del territorio, especialmente los departamentos comprendidos en la mitad occidental de Honduras, indicando que la canícula se volvería más prolongada, caliente y seca.(ENCC s. f)

3.2 Deforestación en Honduras

Según ICF (2011) La deforestación más que un problema ambiental es un problema social y se vuelve tan complejo debido a que es un efecto de actividades humanas en las que prevalecen intereses de toda índole desde los más grandes por parte de ciudadanos acaudalados y/o funcionarios con el rango más alto en el Estado, hasta el campesino más humilde que requiere de un espacio libre de árboles para el establecimiento de su parcela de cultivo.

Honduras enfrenta un fuerte problema de deforestación y degradación de sus bosques. Los estudios de evaluación forestal estiman que entre 46,000 y 67,000 hectáreas se pierden anualmente debido al avance de la frontera agropecuaria y tala ilegal, especialmente en bosques latifoliados. (FAO y COHDEFOR 2005)

En las últimas cuatro décadas se han deforestado 1.7 millones de hectáreas. Sin embargo, el país aún no cuenta con las herramientas adecuadas para poder definir y medir con certidumbre la tasa de cambio de cobertura forestal, los impactos con respecto a emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), ni la información detallada y analizada sobre las causas reales actuales de la deforestación.(coto w 2014)

3.3 Municipio de Sensenti

Se localiza en el fértil Valle del mismo nombre irrigado por numerosos ríos y quebradas como ser el Rio Grande y el Rio Toxa, lo que hace tener una producción importante de maíz, frijol, café, tabaco, arroz, cebolla, entre otros productos agrícolas. El ganado vacuno es otro rubro básico en esta región. En el subsuelo se encuentran riquezas minerales aún no explotadas como ser el carbón mineral (FOCAL H 2013).

3.4 Suelos de Sensenti

Las dos clases de suelo que predominan en el municipio son clase V y clase VII. Según Geografía de Honduras, suelo Clase V tiene un valor mínimo para la agricultura, pero es bueno para el pastoreo rotativo. El suelo de Clase VII tiene uso limitado a pastoreo ocasional y es utilizado para bosques. (ADEVAS 1995)

3.5 Clima de Sensenti

El municipio de Sensenti se halla en una zona subtropical. Hay dos estaciones bien marcadas: el invierno o época lluviosa durante los meses de mayo a octubre y el verano o época seca durante el mes de noviembre. En el invierno se presenta un fenómeno llamado “la canícula” donde no llueve por algunas semanas. Según ADEVAS, hay una precipitación anual de 1.450mm. La humedad relativa es de 86.3 y 90.9 %. La temperatura oscila entre 16.1°C a 29°C por todo el año.

3.6 Deforestación en Sensenti

Entre los principales problemas que se presentan en el municipio por el mal manejo de los recursos naturales están la acelerada deforestación a que se somete el poco recurso forestal del municipio para el consumo de leña como fuente de energía para el uso doméstico provocándose así un daño irreversible en el recurso bosque. (HERNANDEZ W 2013)

3.7 Vulnerabilidad

Hace unos 10 años el municipio se ha vuelto vulnerable al fenómeno de las sequias por efectos de altas temperaturas provocadas por incendios forestales y en los fenómenos de El Niño y a la fase fría denominada La Niña. (HERNANDEZ W 2013).

Podemos afirmar que la producción ganadera bovina en Honduras se encuentra altamente dispersa en pequeños hatos a lo largo y ancho del país, existiendo alrededor de 87,000 unidades de producción de las cuales el 76% se dedica al doble propósito con tendencia hacia carne, el 15% se dedica a la actividad de Lechería y el 9% a la actividad exclusiva de cría y engorde. Existe por lo tanto, una falta de especialización en el sistema productivo caracterizándose por un bajo nivel tecnológico y una baja productividad. (ORDOÑEZ J 2007)

3.8 SAG

La secretaria de agricultura y ganadería (SAG) tiene como objetivo lograr que la producción agrícola nacional sea competitiva, sostenible y con capacidad para insertarse en la economía internacional, respondiendo a las necesidades del mercado interno e integrándose en un esquema de desarrollo humano, social, ambiental, basado en la autogestión, la participación comunitaria, el enfoque de equidad de género y el manejo sostenible de los recursos naturales. (SAG. 2002)

3.9 Escuelas de campo (ECAS)

Para Gallagher (2003) las ECAs son comparables a programas de círculos de estudio especializado con conocimiento práctico. Además, están adaptadas particularmente para el estudio en campo, donde se requieren habilidades específicas de manejo manual y comprensión conceptual.

Pero según Bustamante, M (2010). La ECA es una metodología que trabaja sobre la base del enfoque “aprender haciendo”, es decir; junto con la información teórica se le da una alta importancia al trabajo en campo en donde se facilita un intercambio de experiencias, saberes y conocimiento entre los participantes.

Las ECAs pueden ser adaptadas a un amplio rango de temas de manejo práctico; todo es cuestión de usar la imaginación y de atreverse a innovar. En la actualidad las ECAs se emplean en temas de suelo, agua, producción y manejo integrado de cultivos, ganadería, acuacultura y muchos otros. Seguro que surgirán muchas más áreas de interés en el futuro. (Pumasacho y Sherwood, 2005 y Tenorio, 2002)

3.9.1 Objetivos de ECAS

Según Reyes R (2006) entre unos de los objetivos más importantes de las ECAs están: Capacitar productores de tal manera que adquieran mayores competencias para mejorar el desarrollo productivo de los cultivos en sus fincas, Determinar de manera concertada las prioridades temáticas de capacitación (técnicas, socio empresariales y ambientales) con referencia al desarrollo del negocio productivo y proveer a los agricultores de conceptos básicos sobre el manejo de los cultivos, con referencia en los principios de sostenibilidad y en sus dimensiones ambientales, sociales y económicas así como también Incrementar el nivel de interés de los productores por observar el cultivo y sus procesos de desarrollo.

3.9.2 Las Escuelas de Campo en la Universidad Nacional de Agricultura

Se caracteriza por promover el desarrollo integral de los productores a través de la dotación de capacidades técnicas para evaluar sus problemas y la búsqueda de soluciones, que permitan hacer sus actividades más rentables y sostenibles. (ECAS, UNA 2012), A si como aportar conocimientos y habilidades de cada uno de los miembros, capacitar productores para la toma de decisiones, impulsar la organización de cada participante y sus comunidades, conocer los efectos de los sistemas de producción en la sostenibilidad del medio ambiente en sus unidades productivas, promover una distribución más equitativa de los beneficios resultantes de las mejoras en la producción agropecuaria, sembrar el liderazgo de las mujeres en la planificación y acciones a desarrollar en sus unidades de producción, conservar y perfeccionar las ganancias en la productividad a través de un mejor manejo de los recursos naturales.

3.9.3 Proyección Universitaria

Como ECAs, se tiene una metodología participativa de experimentación y aprendizaje grupal y un mecanismo para llevar la Universidad Nacional de Agricultura al campo, generando una oportunidad de acercamiento entre estudiantes, técnicos y familias productoras, permitiendo dirigir estudios con problemas reales del sector agropecuario. Cada finca beneficiada es un campo de estudio para Medicina Veterinaria, Agronomía, Manejo de RRNN, Tecnología Alimentaria y Administración de Empresas Agropecuarias (ECAS, UNA 2012)

Sabiendo que los productores tienen una entidad donde pueden ser atendidos conforme a sus necesidades de capacitación. Al mismo tiempo las escuelas de campo fomentan la unión entre productores para la búsqueda de dar soluciones a problemas productivos de proyectos en conjunto. Por lo tanto ser miembro de una escuela de campo es ser un productor privilegiado por que actualmente la extensión agropecuaria en nuestro país se ha abandonado (ECAS, UNA 2012).

3.9.4 Como se inicia una Escuela de Campo

Primeramente se debe enviar una solicitud por escrito dirigida a la rectoría, indicando el interés en ser beneficiado a través de una ECA, en ella se incluye el nombre y número de los beneficiarios (ECAS, UNA 2012).

La Rectoría aprueba la apertura de la ECA y lo notifica a la coordinación del Programa, luego se calendariza la primera visita de priorización de eventos y las subsecuentes de capacitación.

Los miembros de la ECA, son informados acerca de la metodología como ser la temática, la frecuencia de eventos y la organización del lugar. Para cada reunión de una Escuela de Campo, un día antes, o en horas tempranas previo al evento se establece comunicación con el líder del grupo para confirmarle la asistencia y que se prepare el anfitrión para atender a

cada miembro de la escuela de campo. Se debe respetar la hora, el tema y el lugar planificado (ECAS, UNA 2012).

Se ha considerado que después de tres años la escuela de campo debe continuar por sí sola, que los líderes deben tomar la responsabilidad de dirigirla y enfocarla. La institución que las forma debe darle un seguimiento a través del establecimiento de redes de escuelas de campo y el desarrollo de eventos especiales (ECAS, UNA 2012).

IV: MATERIALES Y METODO

4.1 Descripción del lugar de la práctica profesional

El trabajo se realizó con la SAG (secretaría de agricultura y ganadería) en el municipio de Sensenti departamento de Ocotepeque Honduras. Limita al Norte con los municipios de Lucerna y Corquín del departamento de Copan; al Sur con San Francisco Del Valle y San Marcos; al Este con Belén Gualcho y Corquín y al Oeste con La Labor y San Francisco del Valle. Con coordenadas 14°31'0" N y 88°58'0" W el cual cuenta con una superficie de 119,8 km², una temperatura promedio anual de 22.2 °C y una altura de 854 msnm.

El municipio de Sensenti está situado en tres zonas distintas. La primera es el Valle de Sensenti, que pasa por el medio del municipio. Las otras dos zonas se ubican en las montañas. En el Norte la Cordillera del Merendón y al Sureste la Cordillera de Celaque.

Hay muchos ríos y quebradas que fluyen por el municipio de Sensenti, los Tres ríos más prominentes son el Río Sixe, el Río Grande y el Río Toxa. Existen Otros ríos como El Cajón, El Playón, La Calera y Río Tilo. El Río Sixe se junta Con el Río Jicatuyo que es uno de los principales afluentes del Río Ulúa. El Río Sixe también es llamado Río Alash o Río Higuito.

Existen más de 15 Quebradas por todo el municipio, no hay lagos naturales aunque si algunas Lagunas como El Camalote y Los Planes.

4.2 Materiales y equipo

Para el desarrollo del trabajo profesional supervisado se utilizaron:

Calculadora, cámara digital, cartulinas, equipo de cómputo, lápices, libreta de campo, mochila, trifolios, vehículo, Marcadores, rota folios, y los materiales que se necesitaron para cada una de las prácticas.

4.3 Metodología

Para identificar y priorizar las principales problemáticas de desarrollo del municipio de Sensenti Ocotepique en conjunto con el técnicos de campo se elaboró un análisis FODA (ver anexo 1)

Se empleó una metodología multifactorial y participativa propia de la extensión agrícola en la cual se emplearon capacitaciones, charlas, demostración de métodos y resultados así como la observación directa en el desarrollo de las actividades que se realizaron.

4.4 Secuencia metodológica

4.4.1 Fase preparatoria

Esta fase consistió en elaborar un anteproyecto con orientación de profesionales de la Universidad Nacional de Agricultura concluyendo con intercambio de información con los técnicos de la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG) Seguidamente el jefe regional explico la forma en cómo se desarrollaría cada actividad de campo y de oficina.,

Con la ayuda del técnico de campo se planificaron las actividades a realizar de acuerdo a las necesidades del productor y los medios disponibles para llevar a cabo dichas actividades. También se decidió la forma en que se trabajaría con Escuelas de Campo (charlas

capacitaciones, establecimiento de parcelas demostrativas, acompañamiento a productores en algunas actividades relacionadas con la producción).

4.4.2 fase de reconocimiento contextual

Se reconocieron las comunidades del municipio de Sensenti en donde tienen influencia las Escuelas de Campo de la Secretaria de Agricultura y Ganadería (SAG) realizando el primer acercamiento con los productores, la problemática que enfrentan y los recursos disponibles en la zona para buscar soluciones de manera participativa.

Esta fase concluyo con la elaboración de un análisis FODA para conocer las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, además se realizó un análisis de problema, causa, efecto y solución lo que permitió definir hacia donde orientar el acompañamiento técnico y que tecnologías son las más apropiadas para la zona.

4.4.3 Fase de desarrollo de la práctica

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

En la comunidad de Gualtaya en el municipio de Sensenti se les impartió una charla a productores de la cooperativa Flor del Pino, sobre establecimiento y manejo de pastos.

Se capacitaron productores de la Escuela de Campo AGAMER mediante demostración en campo sobre la correcta aplicación de inyecciones y vacunas en ganado bovino.

Impartidas diferentes charlas a productores de la Escuela de Campo APRENDER HACIENDO, sobre inseminación artificial y los tipos de raza adaptables a la zona.

Se visitó la finca de un productor junto al técnico de campo en la aldea las lajitas Ocotepeque para tratar un toro enfermo.

Se capacitaron varios productores pecuarios del municipio sobre la correcta elaboración de silo para conservación de forrajes.

Se impartieron diferentes charlas a productores de la Escuela de Campo AGAMER en donde se trataron temas sobre sanidad y nutrición animal y buenas prácticas de ordeño.

Se brindó una charla sobre enfermedades zoonóticas a productores de la cooperativa Flor del pino haciendo énfasis en brucelosis y tuberculosis.

Se capacitó a productores en el tema de papilomatosis así como también la forma de tratar la enfermedad mediante la Hemoterapia.

Se estableció un jardín de pastos en el centro regional de la SAG, con ayuda del técnico de campo.

Entregado bono agrícola, fertilizante, semilla de maíz, frijol y sorgo a los productores del municipio.

Acompañamiento y charlas en siembra de cebolla a productores en Santa Anita Ocotepeque.

Capacitación en manejo de terneros en la Escuela de Campo BRISAS DEL IDOLO en la aldea Llano Largo.

Se capacitó sobre mastitis subclínica a productores en la finca del productor Ramiro Mejía miembro de la Escuela de Campo APRENDER HACIENDO en Sensenti.

Se brindó asistencia técnica a productores de la Escuela de campo AGAMER, en fertilización de maíz y frijol donde también se hizo una práctica en campo realizando la siembra de tres variedades de maíz, como ser Dicta Ladera, Dicta Sequia y Dicta maya.

Se capacito en lo que es la elaboración de bloques nutricionales a productores representantes de varias Escuelas de Campo en la aldea de Gualtaya.

V. RESULTADOS Y DISCUSION

A continuación se dan a conocer los resultados obtenidos en las escuelas de campo y las actividades que fueron proyectadas con el personal de la SAG.

5.1 coordinación de actividades

En conjunto con los técnicos y algunos productores se planificaron las actividades a desarrollar durante el periodo de práctica la cual comprendía 600 horas luego se procedió a la elaboración de trífolios sobre preparación de silos y bloques nutricionales así como también fichas técnicas de todas las actividades que se estarían desarrollando. Con el propósito de que los productores tengan información útil a su disposición.

5.2 Reconocimiento contextual y análisis FODA

Se visitó la finca de algunos productores para conocer la tecnología y técnicas de producción que estaban siendo usadas, donde nos dimos cuenta que un gran porcentaje de estos seguían haciendo uso de técnicas tradicionales así como también un mal manejo de los recursos disponibles.

Se realizó un análisis agroecológico, detectando que las fuentes de agua estaban siendo contaminadas por residuos de aguas mieles del café producido en la parte alta de la cuenca donde se pudo ver que este impacto ambiental ha venido siendo aminorado manejando la pulpa de café a través de la lombricultura y el efecto de las aguas mieles a través de lagunas de oxidación. Para iniciar con este proceso los productores han recibido las capacitaciones

respectivas con la finalidad de obtener un café de calidad y orientar la producción hacia el café especial u café orgánico.

Se realizó una caracterización de las áreas de influencia de las ECAs las cuales cuentan con una gran área de suelos Clase V y clase VII, suelo de clase V tiene un valor mínimo para la agricultura, pero es bueno para el pastoreo rotativo. El suelo de Clase VII tiene uso limitado a pastoreo ocasional y es utilizado para bosques. Los peligros de suelos que existen en el municipio son deslizamientos en el invierno y contaminación por usos químicos.

La producción agrícola se sustenta en la producción de café y granos básicos, siendo el mayor productor de los municipios que se encuentran en la mancomunidad de Guisayote, por poseer suelos muy fértiles.

Las Comunidades están Organizadas en patronatos, Juntas de Agua, Sociedad De padres de Familia, Grupos de Jóvenes, Clubs Deportivos, Comité de salud. Las familias en su mayoría están conformadas por más de 6 integrantes donde el hombre y los hijos varones son los que trabajan en el campo y la esposa juega el rol de ama de casa.

Se realizó un análisis FODA (ver anexo 1) para conocer las oportunidades, y amenazas así como también oportunidades y debilidades de los productores de las Escuelas de Campo del municipio. En base a estos resultados fueron desarrolladas un gran número de actividades que fueron ejecutadas durante el periodo de desarrollo de la práctica en donde se trató de aprovechar las fortalezas y oportunidades y de la misma forma fortalecer las debilidades y hacerle frente a las amenazas.

Análisis de la problemática enfrentada por los productores de las escuelas de campo del municipio de Sensenti de acuerdo a los resultados que fueron obtenidos del análisis FODA.

La economía del municipio está basada en la agricultura, la cual esta extremadamente vulnerable al cambio climático. El aumento de la temperatura termina por reducir la producción de los cultivos deseados, a la vez que provoca la proliferación de malas hierbas y pestes. Como bien se mencionó anteriormente, la producción agrícola se sustenta en la producción de café y granos básicos, en el caso del café el incremento de la temperatura provoca la aceleración del proceso de maduración del grano, lo que conlleva una pérdida de calidad, en cuanto a la producción de granos la prolongación del periodo de sequía ha creado una crisis dejando resultados alarmantes en la zona.

Mediante un cuadro problema, causa, efecto y solución (ver Anexo 2) se analizaron las principales causas de los problemas a los cuales se trataron de dar solución durante la práctica profesional.

Las comunidades cuentan en su mayoría con buenas vías de acceso lo cual les facilita la comercialización de su producto, así como también viene a ser una amenaza por los comerciantes que importan producto lo cual viene a dañar la comercialización local y los ingresos percibidos por la venta de sus productos. El apoyo de la municipalidad en conjunto de ONG's presentes con proyectos de asistencia técnica, fuentes de empleo y becas a hijos de las familias para llevar desarrollo a las comunidades viene a mitigar la gran necesidad de la población lo cual es un incentivo para seguir apoyando en el desarrollo de las comunidades del municipio.

5.3 Fase de desarrollo

5.3.2 Capacitaciones locales

En la comunidad de Gualtaya en el municipio de Sensenti se les impartió una charla a 19 productores de la cooperativa Flor del Pino, sobre establecimiento y manejo de pastos, y las variedades que pueden tener en sus parcelas. También se les dio a conocer la importancia sobre el buen manejo de los pastos como ser riego, fertilización y mantenerlo libre de

malezas, así mismo fueron dadas a conocer las ventajas del empleo de pastos de corte entre las que se pueden mencionar la reducción del desperdicio de forraje, ya que se elimina el pisoteo, y la reducción del gasto de energía durante el pastoreo.

Se llevó a cabo una capacitación con productores de la cooperativa Flor del Pino sobre la correcta aplicación de inyecciones y vacunas donde también se les dio a conocer la diferencia entre ambas. Del mismo modo mediante demostraciones en campo se les dio a conocer las diferentes vías de administración conocidas y ampliamente probadas (oral, intradérmica, subcutánea e intramuscular) resultando de mucha ayuda ya que no todos los productores hacían la aplicación de la manera correcta. Esta actividad resulto ser un éxito gracias a la responsabilidad y aptitud de los productores.

Reunión con la escuela de campo “APRENDER HACIENDO” SENSENTI .Donde se impartieron charlas sobre los tipos de razas adaptables a la zona e inseminación artificial, así mismo se les dio a conocer sus características, ventajas y desventajas de cada una de las razas y los diferentes patrones que se necesitan para el mejoramiento por medio de la inseminación artificial. También se les hizo saber sobre las ventajas e importancia de los cruces, así como también de usar inseminación artificial en su hato ganadero siendo desconocido ese método hasta ese momento por algunos productores. Al final de la actividad todos resultaron motivados para recibir un curso de inseminación artificial el cual fue impartido en marzo de este año.

Visita a la finca de un productor junto al técnico de la SAG en la aldea las Lajitas para tratar un toro enfermo que presentaba una inflamación en el prepucio donde después de examinarlo fueron aplicados antibióticos y desinflamatorios.

En la aldea de Gualtaya sensenti se capacito a 23 productores sobre la elaboración de silos dándoles a conocer que el principal objetivo de la conservación de forraje es disponer de un aporte nutritivo que asegure la producción del ganado durante períodos en los que hay escases de pasto, luego se procedió a la elaboración ,del silo el cual ya había sido elaborado por

algunos productores pero dejaron de hacerlo porque en la mayoría de veces no resultaba siendo lo esperado debido a malas prácticas al momento de realizarlo, después de la elaboración y demostración en campo se dieron cuenta de los errores cometidos anteriormente lo que implicaba una pérdida económica y de tiempo para ellos. Además se les enseñó la elaboración de silo en bolsa siendo esta una práctica muy utilizada para el pequeño productor, especialmente para lecherías donde son pocas las áreas sembradas en pastos.

Se capacitaron 23 productores de la escuela de campo AGAMER en base a sanidad y nutrición animal. A si mismo se buscó llegar al productor ganadero con los conocimientos básicos sobre el manejo y extracción de la leche obtenida durante el ordeño detallando procesos que en todo momento se deben supervisar, también se habló de la importancia que tiene el manejo de terneros para tener una alta eficiencia en la producción ya que para ello no basta que la vaca haga nacer un ternero por año es necesario que el mismo sobreviva. Y se finalizó con la elaboración de un bloque nutricional donde también se les explico para que sirven y la importancia de estos en la dieta animal.

Se impartieron charlas a productores de diferentes escuelas de campo donde se trataron temas de enfermedades zoonoticas entre ellas brucelosis y tuberculosis dándoles a conocer los efectos que causan en la salud animal y humana. Ya que las vacas enfermas con brucelosis y/o Tuberculosis, eliminan la bacteria por la leche. Al ingerir leche cruda procedente de animales enfermos, o quesos, mantequilla y crema elaborados con leche contaminada, el humano adquiere la enfermedad. Otro de los propósitos de la actividad era lograr que los productores de la zona colaboraran con SENASA en el muestreo de sus animales y al final se cumplió el objetivo siendo un éxito ya que los productores brindaron su colaboración y apoyo.

Se capacito a productores en el tema de papilomatosis bovina de igual forma los productores aprendieron a tratar la enfermedad mediante la hemoterapia la cual consiste en sacar 20 cc de sangre de la yugular y aplicar en el anca, repetir 2 a 3 veces cada 7 a 10 días.

Se estableció un jardín de pastos en el centro regional de la SAG en el municipio de San Francisco del Valle para ser usado como lote demostrativo para los productores de todas las escuelas de campo con el objetivo de que conocieran las diferentes tipos de pastos así como su composición nutricional.

Beneficiados 102 productores con un qq de 12-24-12 y 25 lbs de frijol y sorgo, donde también se les brindó una charla en grupos de 30 productores, donde se les dio a conocer el distanciamiento de siembra de los granos, cantidad de fertilizante y cuando era el momento adecuado para la fertilización.

Se acompañó a un grupo de productores en Santa Anita Ocotepeque en lo que es la siembra de cebolla, en donde se les dio a conocer la importancia de usar solución arrancadora (3 libras de fórmula 12-24-12 en un barril de 200 litros) al momento de la siembra ya que anteriormente solo era utilizada por algunos productores y de igual forma se dio una charla en cuanto al distanciamiento de siembra adecuado, en donde también se habló sobre las ventajas de la técnica del descole a la hora del trasplante.

Se dio una capacitación sobre mastitis en la finca del productor Ramiro Mejía miembro de la escuela de campo “APRENDER HACIENDO” SENSENTI. En donde se habló de la manera cómo prevenirla y como tratarla ya una vez presente en el hato, al final los productores aprendieron a realizar la prueba de mastitis sub clínica mediante la prueba del CMT.

Se brindó asistencia técnica a 22 productores de la Escuela de Campo AGAMER en fertilización y densidad de siembra en maíz y frijol donde se realizó la práctica en campo preparando el terreno para sembrar tres tareas de maíz variedad Dicta (Dicta Ladera, Dicta Sequia y Dicta maya), previo al desarrollo de la práctica en campo se les impartió una charla donde se les habló de la importancia de hacer una correcta fertilización y una buena preparación de suelos. La práctica se realizó en un 100% según lo planificado.

En la aldea de Gualtaya con presencia de 28 productores de leche se impartió la capacitación en el tema de elaboración de bloques nutricionales, alternativa con la que podrán enfrentar la carencia de alimento durante la temporada seca, posteriormente se procedió a la elaboración detallando cada uno de los pasos. Esta actividad resulto ser un éxito ya que los productores, tuvieron una adquisición de nuevos conocimientos y experiencias.

.

VI. CONCLUSIONES

Los sistemas de producción modernos son utilizados por un buen número de productores pero aún siguen siendo utilizados sistemas de producción tradicionales todo esto por falta de organización y apoyo del gobierno lo que tiene como resultado una baja producción por lo tanto los ingresos resultan pocos rentables.

El cambio climático ha venido de menos a más afectando la producción de la zona siendo visibles algunos de los efectos negativos como ser la penuria del agua y los periodos en que hay disponibilidad de agua limitando cada vez más las producciones y aumentando aún más el índice de pobreza.

Los productores recibieron capacitaciones en los temas considerados de mayor importancia y en los que presentaban mayor deficiencia resultando todo en una adquisición de conocimiento, y tecnologías nuevas que al final fueron usadas de manera voluntaria por un considerable número de productores.

VII. RECOMENDACIONES

Los productores deben de recibir más capacitaciones en cuanto al uso de nuevas tecnologías y recibir más apoyo por parte del gobierno para que de esta forma pueden alcanzar una mayor eficiencia en la producción que permita obtener mejores ingresos y pueda mejorar sus condiciones de vida

Incitar y capacitar a los productores para que tengan voluntad y conocimiento que genere impulso para hacer frente al cambio climático atreves de un uso más eficiente de los recursos naturales así como también hacer una innovación de los métodos de producción.

La Secretaria de Agricultura y Ganadería debe de considerar la apertura de nuevas escuelas de campo y darle seguimiento a las ya existentes y que estas tengan una orientación tanto a la parte animal como también a otras ramas de la agricultura ya que la asistencia técnica brindada en esta zona hasta más orientada a la parte animal.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

FAO. 2011. Documento técnico 3; Guía metodológica para el desarrollo de Escuelas de Campo (en línea). Consultado 8 agosto 2015. Disponible en: http://www.iica.int/Esp/regiones/central/salvador/Documents/Documentos%20PAF/brochure_ecas.pdf.

FOCAL H.2013.Estudio socioeconómico e indicadores de línea base en el municipio de sensenti Ocotepeque (en línea) consultado el 14 de agosto de 2015 disponible en <http://www.tzibalnaah.unah.edu.hn/bitstream/handle/123456789/1405/T-MSc00076.pdf?sequence=2&isAllowed=z>.

ICF.2011. fortalece Sistema Nacional de Monitoreo de Bosques para reducir deforestación en (línea) consultado el 12 de agosto 2015 disponible en <http://www.hn.undp.org/content/honduras/es/home/presscenter/articles/2015/07/23/con-equipo-icf-fortalece-sistema-nacional-de-monitoreo-de-bosques-para-reducir-deforestaci-n-.html>.

ICF. 2012. ESTIMACION DE LA DEFORESTACION EN HONDURAS (en línea) consultado el 13 de agosto de 2015 disponible en [http://www.icf.gob.hn/secciones/programa%20 reforestacion/documentosLa%20deforestaci%C3%B3n%enhonduras.pdf](http://www.icf.gob.hn/secciones/programa%20reforestacion/documentosLa%20deforestaci%C3%B3n%enhonduras.pdf).

Rubén S. s.f. Manual de Formación de Escuelas de Campo. Universidad Nacional de Agricultura. Pág.7-16.

UNAH.2013.Tesis manual de puestos y funciones para la municipalidad de Sensenti Departamento de Ocotepeque Honduras (en línea) consultado el 13 de agosto de 2015 disponible en <http://www.tzibalnaah.unah.edu.hn/bitstream/handle/123456789/1405/TMSc00076.pdf?sequence=2&isAllowed=yonible>.

WWF.2013.Cambio climático y conservación de bosques (en línea) consultado el 14 de agosto 2015 .disponible en: http://bolivia.panda.org/que_hacemos/que_es_cambio_climatico.

IX. ANEXOS

Anexo 1. Análisis FODA.

Análisis FODA. Sensenti Ocotepeque	
Fortalezas	Junta directiva con iniciativas de gestión para el desarrollo. Una zona apta para la ganadería ya que cuenta con buenos pastos de corte. Buenas vías de acceso. Acceso a mercado (ubicación geográfica). Agua para riego.
Oportunidades	Presencia institucional. Asistencia técnica por parte de la SAG, USSAID, Plan Trifinio y otras instituciones. Acceso a nuevas tecnologías. Manejo de recursos naturales.
Debilidades	Mal manejo y desconocimiento de sus recursos. Alto costo de alimentos balanceados Bajo nivel en el manejo crianza de ganado. Climas inestables. Falta de financiamiento. oportunidades de nuevos mercados para mejorar los ingresos económicos
Amenazas	Intermediarios para la venta de sus productos Deforestación de los bosques y contaminación de cuencas. Plagas y enfermedades en los cultivos Costos para producir día a día resultan más caros. Productos desvalorizados. El hato ganadero está siendo afectado por enfermedades.

Anexo 2. Matriz sobre problema causa efecto y solución de la problemática que enfrentan los productores del municipio de Sensenti Ocotepeque.

Problema	Causa	Efecto	Solución
Mal manejo y desconocimiento de sus recursos	Pasto zacate estrella, jaragua, y grama natural, desperdicio de estos en época de abundancia.	El animal obtiene una dieta nutricional pobre lo que causa una disminución en la producción	Cambiar las pasturas. Charlas sobre manejo y conservación de pastos.
Bajo nivel en el manejo de crianza de ganado.	Uso de técnicas tradicionales en la producción pecuaria	Ingresos económicos bajos	Capacitaciones para que los productores hagan adopción de las nuevas técnicas y tecnologías.
Climas inestables	Cambio climático	Prolongación o acortamiento del periodo seco o lluvioso	Cambio de las épocas de siembra.
Falta de proyectos	Muy poca organización por parte de los productores	Perdida de proyectos y capacitaciones para reforzar sus conocimientos.	Incentivar a los productores sobre el beneficio de organizarse.
Falta de financiamiento	Falta de financiamiento por parte del gobierno al sector agropecuario.	Baja productividad del sistema de producción agrícola.	Gestionar planes de financiamiento que beneficien al pequeño productor.
Oportunidad de mercados	Precios de mercado inestables	Perdida casi en su totalidad de la producción	Tener un mercado fijo a donde se va a comercializar el producto ya una vez cosechado.

Anexo 3. Reunión con representantes de escuelas de campo



Anexo 4. Charla sobre establecimiento de pastos y nutrición animal



Anexo 5. Palpación de una vaca en la finca de un productor



Anexo 6. Charla sobre el trasplante de almacigo de cebolla



Anexo 7. Descole de cebolla antes de la siembra



Anexo 8. Charla sobre nutrición animal



Anexo 9. Prueba de mastitis sub clínica



Anexo 10. Elaboración de silo



Anexo 11. Charlas sobre inseminación artificial y palpación bovina.

