

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE

CARRERA DE ZOOTECNIA

EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO

INFORME FINAL

**DIAGNOSTICO Y PLAN DE SERVICIOS DE EPS EN LA COMUNIDAD LOS VADOS,
VALLE DOLORES, MUNICIPIO DE ESQUIPULAS, DEPARTAMENTO DE
CHIQUMULA.**



MARÍA JOSÉ OLIVA WOHLERS

CARNE 200842715

CHIQUMULA, SEPTIEMBRE DE 2012

INDICE GENERAL

CONTENIDO	Pág.
INTRODUCCION	1
OBJETIVOS	2
CAPITULO I	
1. DIAGNOSTICO GENERAL	3
1.1. Información general	3
1.1.1 Ubicación Geográfica	3
1.1.2 Clima y zona de vida	3
1.1.3 Recursos naturales	3
1.1.3.1 Suelo	3
1.1.3.2 Topografía	3
1.1.3.3 Hidrografía	4
1.1.3.4 Flora	4
1.1.3.5 Fauna	4
1.2 Diagnostico pecuario	5
1.2.1 Número de animales en la comunidad	5
1.2.2 Censo animal por especie y categoría	6
1.2.3 Especie Bovina	7
1.2.3.1 instalaciones pecuarias	7
1.2.3.2 genética	7
1.2.3.3 Alimentación	7
1.2.3.4 Manejo	7
1.2.3.5 Sanidad	8
1.2.3.6 Recursos Forrajeros	8
1.2.3.7 Reproducción	8
1.2.3.8 Aspectos económicos y la producción animal	8
1.2.4 Especie avícola	9
1.2.4.1 instalaciones pecuarias	9
1.2.4.2 genética	9
1.2.4.3 Alimentación	9
1.2.4.4 Manejo	9
1.2.4.5 Sanidad	10
1.2.4.6 Reproducción	10
1.2.4.7 Aspectos económicos y la producción animal	10
1.2.5. Especie porcina	11
1.2.5.1 instalaciones pecuarias	11
1.2.5.2 genética	11
1.2.5.3 Alimentación	11
1.2.5.4 Manejo	11

1.2.5.5 Sanidad	11
1.2.5.6 Reproducción	11
1.2.5.7 Aspectos económicos y la producción animal	11
1.2.6 Especie Ovina	12
1.2.6.1 instalaciones pecuarias	12
1.2.6.2 genética	12
1.2.6.3 Alimentación	12
1.2.6.4 Manejo	12
1.2.6.5 Sanidad	12
1.2.6.6 Reproducción	12
1.2.6.7 Aspectos económicos y la producción animal	12
Conclusiones	13
Jerarquización de problemas	13
CAPITULO II	
2. PLANIFICACION DE SERVICIOS	
2.1 Alternativa alimenticia en bovinos y ovinos, capacitación y elaboración de Micro-silos	14
2.1.1 Descripción del problema	14
2.1.2 Objetivos	14
2.1.3 Metas	14
2.1.4 Metodología	14
2.1.5 Recursos	15
2.1.6 Evaluación final	15
2.2 Alternativa alimenticia en bovinos y ovinos, capacitación y elaboración de Bloques multi-nutricionales	15
2.2.1 Descripción del problema	15
2.2.2 Objetivos	16
2.2.3 Metas	16
2.2.4 Metodología	16
2.2.5 Recursos	17
2.2.6 Evaluación final	17
2.3 Establecimiento de un botiquín pecuario para bovinos y ovinos en la comunidad	18
2.3.1 Descripción del problema	18
2.3.2 Objetivos	18
2.3.3 Metas	18
2.3.4 Metodología	18
2.3.5 Recursos	18
2.3.6 Evaluación final	19
2.4 Capacitación, aplicación de medicamentos y elaboración de planes profilácticos en bovinos, ovinos y aves	19
2.4.1 Descripción del problema	19
2.4.2 Objetivos	20
2.4.3 Metas	20

2.4.4 Metodología	20
2.4.5 Recursos	20
2.4.6 Evaluación final	21
2.5 Elaboración de guía prácticas de manejo en las diferentes especies	21
2.5.1 Descripción del problema	21
2.5.2 Objetivos	21
2.5.3 Metas	21
2.5.4 Metodología	22
2.5.5 Recursos	22
2.5.6 Evaluación final	22
2.6 Elaboración y capacitación del faenado de aves	22
2.6.1 Descripción del problema	22
2.6.2 Objetivos	23
2.6.3 Metas	23
2.6.4 Metodología	23
2.6.5 Recursos	23
2.6.6 Evaluación final	23
2.7 Incubación artificial de huevo de gallina	24
2.7.1 Descripción del problema	24
2.7.2 Objetivos	25
2.7.3 Metas	25
2.7.4 Metodología	25
2.7.5 Recursos	25
2.7.6 Evaluación final	25
2.8 Determinación de la presencia de parásitos gastrointestinales en ovinos	26
2.8.1 Descripción del problema	26
2.8.2 Objetivos	26
2.8.3 Metas	26
2.8.4 Metodología	26
2.8.5 Recursos	27
2.8.6 Evaluación final	27
2.9 Asistencia Técnica Pecuaria	28
2.9.1 Descripción del problema	28
2.9.2 Objetivos	28
2.9.3 Metas	28
2.9.4 Metodología	28
2.9.5 Recursos	28
2.9.6 Evaluación final	28
CAPITULO III.	
OTROS SERVICIOS	
3.1 Vacunación de aves domesticas	29
3.1.1 Descripción del problema	29

3.1.2	Objetivos	29
3.1.3	Metas	29
3.1.4	Metodología	29
3.1.5	Recursos	30
3.1.6	Evaluación final	30
3.2	Vacunación de Peste Porcina Clásica	30
3.2.1	Importancia	30
3.2.2	Objetivos	30
3.2.3	Metas	31
3.2.4	Metodología	31
3.2.5	Recursos	31
3.2.6	Evaluación Final	31
3.3	Capacitación del manejo ovino-caprino a Asociación de Caprinocultores del Municipio de Esquipulas, Chiquimula	32
3.3.1	Descripción del problema	32
3.3.2	Objetivos	32
3.3.3	Metas	33
3.3.4	Metodología	33
3.3.5	Recursos	33
3.3.6	Evaluación final	33
3.4	Establecimiento Especies forrajeras para Alimentación animal	34
3.4.1	Definición del Problema	34
3.4.2	Objetivos	34
3.4.3	Metas	34
3.4.4	Metodología	35
3.4.5	Recursos	35
3.4.6	Evaluación Final	36
3.5	Siembra de semillas de plantas de Moringa (<i>Moringa Oleífera</i>) para el establecimiento en huertos de traspatio familiares, para la seguridad alimentaria y nutricional	36
3.5.1	Descripción del problema	36
3.5.2	Objetivo	37
3.5.3	Meta	37
3.5.4	Metodología	37
3.5.5	Recursos	37
3.5.6	Evaluación final	38
3.6	Instalación de Sistemas de micro riego	38
3.6.1	Descripción del problema	38
3.6.2	Objetivos	38
3.6.3	Metas	38
3.6.4	Metodología	39
3.6.5	Recursos	40

3.6.6	Evaluación final	41
3.7	Apoyo a la Oficina Municipal de la Mujer	42
3.7.1	Descripción del problema	42
3.7.3	Objetivos	42
3.7.4	Metas	42
3.7.4	Metodología	42
3.7.5	Recursos	43
3.7.6	Evaluación Final	43
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES		44
BIBLIOGRAFÍAS		45
ANEXOS		46

INDICE DE CUADROS

CUADRO	CONTENIDO	Pág.
En el texto		
Cuadro 1.	Las especies de árboles predominantes en la comunidad	4
Cuadro 2.	Especies frutales predominantes en la comunidad	4
Cuadro 3.	Especies salvajes predominantes en la comunidad	5
Cuadro 4.	Especies domesticas predominantes en la comunidad	5
Cuadro 6.	Cantidad de animales por especie	6
Cuadro No.7	Precios de dosis de cada producto	19

INDICE DE FIGURAS

CUADRO	CONTENIDO	PAG.
En el texto		
Figura 1.	Distribución de animales por especie	6
En el ANEXO		
Figura 1A.	Mapa del Municipio de Esquipulas	48
Figura 2A.	Croquis de la comunidad “Valle Dolores”	48
Figura 3A.	Encuesta agropecuaria, realizada en comunidad Valle Dolores, del Municipio de Esquipulas	49
Figura 4A y 5A.	Encuesta a los productores de la comunidad	56
Figura 6A y 7A.	Capacitación y elaboración de Micro-silos	57
Figura 8A y 9A.	Verificación del buen estado del Micro-silo y aceptación animal	57
Figura 10A y 11A.	Pesado de materiales y elaboración de Bloques Multinutricionales	57
Figura 12A.	Aceptación del Bloque Multinutricional por los animales	58

Figura 13A. Entrega del Botiquín Pecuario	58
Figura 14A. Capacitación de la Aplicación de medicamentos en las diferentes especies	58
Figura 15A y 16A. Impresión y entrega de guías informativas	59
Figura 17A y 18A. Incubación de huevos	59
Figura 19A y 20A. Ovoscopia y eclosión de huevos	59
Figura 21A y 22A. Recolección y análisis de heces en cabras	60
Figura 23A y 24A. Parásitos encontrados en el análisis	60
Figura 25A. Asistencia Técnica	60
Figura 26A y 27A. Vacunación de aves de traspatio	61
Figura 28A y 29A. Preparación y vacunación de cerdos	61
Figura 30A y 31A. Capacitación en el manejo ovino-caprino a Asociación de Caprinocultores	61
Figura 32A y 33A. Siembra de especies forrajeras	62
Figura 34A y 35A. Establecimiento de moringa	62
Figura 36A y 37A. Establecimiento de sistema de Micro-riego	62
Figura 38 A y 39 A. Apoyo a la Oficina Municipal de Mujer	63
APENDICE	
Apéndice 1 y 2. Planes Profilácticos	65
Apéndice 3 y 4. Prevención de enfermedades y uso de medicamentos	66
Apéndice 5 y 6. Guía informativa de enfermedad	67

INTRODUCCION

La producción animal de pequeños productores de las diferentes comunidades de Guatemala y en especial del municipio de Esquipulas del departamento de Chiquimula, según la oficina de Seguridad Alimentaria Municipal, tienen problemas debido a la escasa técnica para la obtención eficiente de productos de origen animal, ocasionando una inseguridad alimentaria.

La comunidad de los Vados, Valle dolores, es una de las aldeas en la cual se dedican a la agricultura, dejando en segundo plano la producción pecuaria, por tal razón se hace necesario un zootecnista para corregir las deficiencias en la producción, se realiza un diagnostico y plan de servicios para dicha comunidad.

Como parte del diagnostico elaborado, se cuenta con el apartado de inventario animal, el cual engloba todas las especies animales presentes en la comunidad, dicho inventario es también de gran utilidad, para enfocar las actividades y plan de servicios en un rumbo lógico, todo esto con el fin de impartir conocimiento técnico en la comunidad, con las especies animales que sean de interés para ellos.

El plan de servicios se basa en la transmisión de conocimiento y transferencia de tecnología hacia la comunidad, así como también en el brindar apoyo directo en proyectos que ayuden a tener mejores ciclos productivos, reproductivos; como los son las alternativas alimenticias en bovinos y ovinos en la elaboración de micro-silos, bloques multi-nutricionales, capacitación y aplicación de planes profilácticos, incubación artificial de huevo de gallina y la asesoría técnica permanente, en este proceso fueron 106 beneficiados directos y 6001 habitantes indirectamente.

OBJETIVOS

GENERAL

Generar actividades productivas en la comunidad los *Vados*, Valle Dolores, a través de nuevas alternativas de producción y comercialización de la producción animal para minimizar el problema de inseguridad alimentaria

ESPECIFICOS

- Desarrollar un diagnostico pecuario en la comunidad, para detectar y priorizar los problemas del área pecuaria, para mejorar la producción animal.
- Determinar la importancia económica que tienen las diferentes especies para los productores de la comunidad.
- Implementar un plan de servicio que permita mejorar las necesidades productivas de la comunidad.
- Transferir técnicas pecuarias referentes a las producción animal para incrementar la disponibilidad de alimentos de origen animal en los habitantes de la comunidad.

CAPITULO I

DIAGNOSTICO GENERAL

1.1 Información general

1.1.1 Ubicación geográfica

El municipio de Esquipulas, departamento de Chiquimula se localiza al Sur-Este del departamento, en la Región III de la República de Guatemala, con un área de 532 Km² y una extensión de 7.28 Km² del área urbana, la aldea Valle Dolores se localiza a 12 km de la cabecera municipal de Esquipulas, con la cual se comunica por una carretera de terracería. (Figura 1A)

1.1.2 Clima y zona de vida

La zona de vida según Holdridge encontradas corresponde a Bosque húmedo Subtropical templado un 85.14%; Bosque muy húmedo Subtropical frío un 12.61% y un Bosque húmedo muy húmedo montano bajo un 2.25% del total de esquipulas. Su temperatura media anual se registra en 42.0 a 6.2 grados Celsius.

La precipitación pluvial oscila entre: 1,100 - 1,349 mm/anuales.

El viento presenta una velocidad promedio de 6.8 Km. con dirección predominante del noroeste. **[Archivos DMP (Departamento Municipal de Planificación) Esquipulas, Chiquimula.]**

1.1.3 Recursos naturales.

1.1.3.1 suelo

Los suelos sufren durante la época de siembra frecuentes quemadas que producen cambios bruscos en la erosión del suelo, debido a cultivos de ladera. El tipo de suelo predominante que presenta esta área es franco arcilloso.

1.1.3.2 Topografía

Por su altura el terreno es ondulado y quebrado, por lo que es sumamente difícil introducir tecnología agraria (tractores), cuenta con laderas alrededor del camino y presenta erosiones avanzadas. . **(Archivos DMP, Esquipulas, Chiquimula.)**

1.1.3.3 Hidrografía

La Comunidad cuenta con el vertiente del Río San Juan, el cual llega a las distintas comunidades vecinas.

1.1.3.4 Flora

La flora existente en la comunidad, es la típica vegetación que se encuentra presente en las zonas, en donde es común encontrar especies que están adaptadas a las condiciones climáticas. Las más sobresalientes son las siguientes.

Cuadro 1. Las especies de árboles predominantes que encontramos en esta área son:

Nombre Común	Nombre Científico
Roble encino	<i>Quercus sp.</i>
Pino colorado	<i>Pinus oocarpa</i>
Nance	<i>Byrsonimia crassifolia</i>
Lengua de vaca	<i>Curatella americana</i>
Fuente: DMP. Municipalidad Esquipulas	

Cuadro 2. Especies frutales predominantes en la comunidad

Nombre Común	Nombre Científico
Aguacate	<i>Persea americana</i>
Banano	<i>Musa sapientum</i>
Café	<i>Coffea arábica</i>
Limón	<i>Citrus aurantiola crustm</i>
Mango	<i>Mangífera indica</i>

Fuente: Elaboración propia

1.1.3.5 Fauna

Existe una gran variedad de especies silvestres, sin embargo, se ha visto amenazado su territorio debido al incremento de los cultivos agrícolas, principalmente café y banano. La fauna domestica, es aquella que convive

con el hombre y de la cual este obtiene algunos beneficios, como lo pueden ser medios de transporte, compañía, guardianes de casa y especialmente como fuente de alimento. En la comunidad se pudieron identificar las siguientes especies.

Cuadro 3. Especies salvajes predominantes en la comunidad.

Nombre Común	Nombre Científico
Cascabel	<i>Crotalus sp.</i>
Falso Coral	<i>Lampropeltris triangulum</i>
Coral	<i>Micrurus altirostris</i>
Armadillo	<i>Dasypus sp.</i>
Mapache	<i>Pocyon sp.</i>
Comadreja	<i>Mustela nivalis</i>
Zorro	<i>Vulpes vulpes</i>
Ardilla	<i>Sciurus vulgaris</i>
Conejo común	<i>Oryctolagus cuniculus</i>

Fuente: DMP. Municipalidad Esquipulas

Cuadro 4. Especies domesticas predominantes en la comunidad.

Nombre común	Nombre Científico
Bovino	<i>Bos taurus</i>
Gallina	<i>Gallus domesticus</i>
Gato	<i>Felis domestic</i>
Pato	<i>Anas sp.</i>
perro	<i>Cannis familiaris</i>

Fuente: Elaboración propia

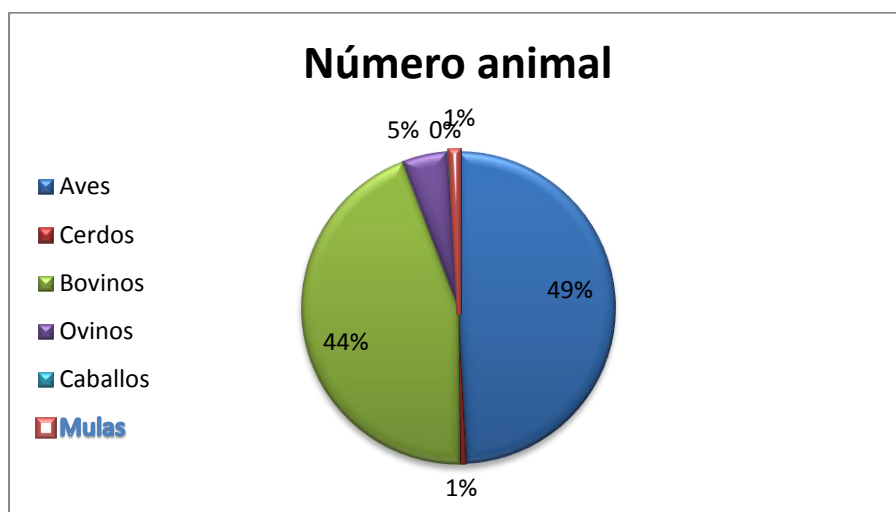
1.2 Diagnostico pecuario

1.2.1 Número de animales en la comunidad

La distribución de animales domésticos destinados para la producción de insumos para la población de Esquipulas se ha extendido en todas sus regiones, entre ellas se encuentra la comunidad Valle dolores que se encuentra produciendo a un

mínimo grado los animales, entre las especies que se encuentran presentes son los bovinos, aves, porcinos, ovinos. Entre las aves existentes están: las gallinas, pollos y patos.

Figura 1. Porcentaje de animales por especie.



Fuente: Elaboración propia

1.2.2 Censo animal por especie y categoría

Los animales que se localizaron en la comunidad están en condiciones inaceptables para la producción animal, dando un total de 614 animales, distribuidos de la siguiente manera.

Cuadro 6. Censo animal por especie.

ESPECIE	No. ANIMAL
Gallinas en producción	56
Pollas	81
Pollos	153
Patos	6
Bovinos	267
Cerdos	4
Ovinos	38
Conejo	2
Caballos, mulas y asnos	7
TOTAL	614

Fuente: Elaboración propia

1.2.3 Especie bovina

1.2.3.1 Instalaciones pecuarias

Los bovinos se encuentran en los alrededores de la casa, son mínimos los productores que cuentan con corral de madera, cual carece de comederos, bebederos y galera para salvaguardarlos del sol y la lluvia; solo un productor cuenta con corral de madera con su respectivo bebedero y comederos, en donde les brinda el pasto debidamente picado. El resto están hechos de trozos de madera y alambre de púas los cuales sus comederos y bebederos son recipientes de toneles partidos a la mitad, en los cuales imposibilitan la higiene. Esto se resulta inadecuado en una buena explotación.

Estos tipos de instalaciones no ofrecen confort a los animales y tienen poca vida útil.

1.2.3.2 Genética

Los bovinos con que constan los pobladores de la comunidad son en su mayoría criollos, siendo resistentes a condiciones climáticas por lo cual no son razas específicas en cuanto a la producción, son de temperamento difícil y sin aptitudes maternas. Solamente un productor posee animales encastados de Holstein y brahman.

1.2.3.3 Alimentación

La alimentación es a base pastoreo de grama natural en los potreros, los cuales no llenan sus requerimientos nutricionales y esto provoca que se encuentren en una condición corporal baja, producción deficiente, baja fertilidad, problemas de partos y casos de mortalidad, pocos productores utilizan pastos mejorados como napier (*Pennisetum purpureum*) y maralfalfa (*Pennisetum purpureum cv maralfalfa*) . solamente un productor utiliza balanceado comercial.

1.2.3.4 Manejo

Los animales son trasladados todas las mañanas a las áreas donde son alimentados de pasto natural el cual no es especializado para su consumo, al final de la tarde los animales son traídos a los corrales instalados en las casas y/o corrales para que pernocten, en este lugar se les ofrece agua y pocos adicionan a la alimentación pasto.

Si en algún caso es necesario ordeñar algún animal se hace antes de sacarlos a pastorear.

1.2.3.5 Sanidad

En la comunidad no se cuenta con planes profilácticos para el manejo del ganado, únicamente por cuestiones culturales se acostumbra a desparasitar tres veces al año, y escasamente a vacunar contra enfermedades tales como pierna negra y ántrax. Debido a esto los animales se encuentran vulnerables para el contagio de parásitos y enfermedades

Las prácticas que se realizan son inadecuadas, debido a que no todos los productores realizan vacunaciones periódicas, manejo pre y post parto, desparasitaciones, lo cual provoca que la producción animal no sea rentable.

1.2.3.6 Reproducción

La baja nutrición en la alimentación de la comunidad tiene como consecuencia una mínima tasa de partos, ya que las vacas se encuentran con muy bajo peso, disminuyendo así la posibilidad de presentar un celo adecuado, o de un adecuado desarrollo de sus sistema reproductivo, situación que muchas veces desanima a los productores a fortalecer sus hatos.

Se encuentra un toro en la comunidad con rasgos de Brahman Gris; que se alquila o rara vez gratuitamente presta servicio a las vacas que presentan celo; y un solo productor tiene su toro propio para su hato.

1.2.3.7 Recursos forrajeros

Existen algunas leguminosas en los alrededores, entre ellas madre cacao (*Gliricidia sepium*), caulote (*Guazuma ulmifolia*). Entre los forrajes observados en minima cantidad fue de jaragua (*Hyparrhene ruffa*) maralfalfa (*Pennisetum purpureum cv maralfalfa*) y Napier morado (*Pennisetum purpureum*)

1.2.3.8 Aspectos económicos y la producción animal

Solamente un productor posee recursos económicos para comprar alimento balanceado para los animales, ya que el cuenta con una población rentable, los

restos de productores carecen de esta rentabilidad ya que los productos obtenidos son utilizados en su totalidad para satisfacer las necesidades alimenticias de las personas que integran la familia. No cuentan con recursos para invertir. No cuentan con el recurso económico para invertir en mejores instalaciones y mejores líneas genéticas que sean promisorias productivamente.

1.2.4 Especie avícola

1.2.4.1 Instalaciones pecuarias

Las diferentes especies de aves se encuentran en los alrededores de la casa, solo un productor cuenta con instalaciones de tela metálica y block, todas las demás instalaciones existentes en la comunidad son rusticas y construidas con materiales recolectados de los patios, así como tela metálica y postes que ya fueron utilizados. Los bebederos que utilizan son cualquier recipiente en buen estado y la comida se proporciona en el suelo. Estas instalaciones no permiten una buena higiene de las aves y del lugar donde permanecen las mismas, quedando expuestas a mayores enfermedades y ataque de otras especies animales.

1.2.4.2 Genética

Se encuentran en la comunidad gallos y gallinas criollas, gallinas de cuello desnudo en poca proporción, también se pudieron detectar cruces como lo son gallinas Isa Brown-criollas, especializadas en postura de huevos. También existen aves especializadas de engorde.

1.2.4.3 Alimentación

El alimento suministrado a las diferentes especies de aves es maíz (*Zea mays*) picado y en algunas oportunidades balanceado comercial, suministrando sin uso de comederos juntamente con las demás especies avícolas, además se alimentan de plantas que se encuentran a los alrededores.

1.2.4.4 Manejo

Las parvadas de aves criollas están libres la mayoría de tiempo, en los patios de las casas o potreros cercanos a estas, se les suministra alimento en las horas de

la mañana, y posteriormente ellas pastorean los alrededores en busca de otro tipo de alimento. A finales de la tarde son encerradas en pequeños corrales. Las aves especializadas para engorde y postura permanecen todo el día encerradas, a estas últimas se les pastorea hasta el momento de inicio de postura.

La reproducción de las aves es cuando ellas se encuentran en estado de cluequez y se tienen huevos fértiles para que ellas incuben de manera natural, siendo esta una actividad en las cuales las aves han perdido el instinto, siendo el número menor de pollos nacidos.

1.2.4.5 Sanidad

Actualmente no se encontraron aves con síntomas de enfermedades sin embargo, debido al clima húmedo y lluvioso que predomina en la región, las enfermedades respiratorias son las que más afectan las parvadas. También se desarrollan enfermedades que acaban con parvadas rápidamente, tales como Coriza y New Castle, y otras que afectan el desarrollo de las aves y potencialmente mortales como la viruela. No se cuentan con planes profilácticos específicos de vacunación por lo que la implementación de estos es de gran necesidad para los productores.

1.2.4.6 Reproducción

Los huevos de las gallinas son incubados de forma natural por las mismas, regularmente se encuentra un macho junto a estas, cuando los productores les colocan en un nidal, o ellas lo seleccionan, las gallinas realizan un empolle de 10 a 12 huevos en promedio, de los cuales menos del 50% son eclosionados. Esto se da en condiciones que pueden afectar a los pollitos recién nacidos volviéndolos vulnerables debido a enfermedades virales que puede causar la muerte de los mismos.

1.2.4.7 Aspectos económicos y la producción animal

La producción avícola tiene mucho potencial en la región, tanto de producción como de comercialización, las aves son destazadas y vendidas en el mercado municipal y para consumo en los hogares, los productores muestran interés en la especie para eficientizar la producción, sin embargo la producción no es rentable debido a que ellos compran las aves en pie para venderlas, lo cual no incluyen costos de transporte y faenado.

Los pobladores de la comunidad no cuentan con dinero para adquirir más animales y así producirlos.

1.2.5 Especie porcinos

1.2.5.1 Instalaciones pecuarias

La única producción de cerdos tiene un tipo de instalaciones de paredes de block y piso de concreto lo cual permite que este pueda ser lavado con regularidad. Cuenta con comederos de concreto y un pequeño apartado como bebedero.

1.2.5.2 Genética

Las razas de los cerdos en engorde no son definidas, presentan buenas conformaciones, pero si muy buena rusticidad, lo que es necesario para el ambiente en el cual se desarrollan, ya que son cerdos resistentes a enfermedades

1.2.5.3 Alimentación

Los cerdos de engorde son alimentados con balanceado comercial, con un consumo de 1kg semanal en los 4 animales. No se le administran forrajes en la alimentación.

1.2.5.4 Sanidad

No existen planes de protección contra enfermedades, simplemente se les brinda alimentación.

1.2.5.5 Reproducción

En la piara no existe reproducción, son cerdos destinados únicamente a engorde.

1.2.5.6 Aspectos económicos y la producción animal

La productora ve a los cerdos como un ahorro familiar porque todos contribuyen para el cuidado de los mismos y así venderlos cuando se encuentren gordos; sin embargo prefieren comprarlos pequeños y comercializarlos grandes, por que no cuentan con los conocimientos para reproducirlos y así obtener una mayor rentabilidad.

1.2.6 Especie ovinos

1.2.6.1 Instalaciones pecuarias

Los pelibueyes se encuentran en una galera construida de tela metálica, postes de metal y piso de concreto, el cual facilita la limpieza de la galera, y es ahí donde son resguardadas durante la noche.

1.2.6.2 Genética

Se determino de forma visual que las ovejas presentes en la comunidad son de la raza pelibuey, Black belly, existiendo cruces entre las razas mencionadas anteriormente.

1.2.6.3 Alimentación

Aproximadamente se les proporciona pasto Napier morado (*Pennisetum purpureum*) y resto de cosecha debidamente picado. Al igual que se alimentan de cualquier arbusto que se encuentran cuando andan pastoreando en los alrededores.

1.2.6.4 Sanidad

Se determino que las ovejas presentes en la comunidad no han sido vacunadas, desparasitadas. Carecen de conocimientos en cuanto al manejo de esta especie, provocando déficit en la rentabilidad de dicha producción.

1.2.6.5 Reproducción

El productor no cuenta con un manejo reproductivo adecuado, ya que no tienen fechas de las montas y los partos.

1.2.6.6 Aspectos económicos y la producción animal

El productor que posee ovejas busca la forma de reproducirse de tal forma que tenga un numero grande de animales, engorda a los mismos y estos son vendidos en el mercado municipal así como también cuando llegan en busca a la producción, el manejo en la producción es deficiente debido a la falta de conocimientos.

Conclusiones

1. Los habitantes de la comunidad carecen los conocimientos técnicos para realizar una producción animal rentable.
2. La comunidad cuenta con buenas condiciones climáticas para el desarrollo de proyectos pecuarios, y comercialización de los mismos ya que tiene acceso vial todo el año.
3. El alimento suministrado a los animales no llena los requerimientos nutricionales de los mismos provocando, que exista baja fertilidad, baja producción, pérdida de peso y en algunas ocasiones la muerte.
4. La comunidad carece de conocimientos de planes profilácticos en las especies encontradas.
5. El inventario animal recabado muestra la existencia casi exclusiva de animales criollos, los cuales generalmente presentan bajos rendimientos productivos y reproductivos.

Jerarquización de problemas

- La falta de conocimientos técnicos sobre reproducción, alimentación, sanidad y bioseguridad disminuye la capacidad productora de los animales, muchas de las actividades se hacen por costumbre.
- Poca o mínima tenencia de terrenos para el establecimiento de pastos forrajeros para la alimentación de los animales.
- La poca disponibilidad financiera para la inversión en proyectos o mejorar los ya existentes es otro problema que afecta a la comunidad.
- La falta de planes profilácticos causa sensibles pérdidas por enfermedades en el número de animales de las familias.
- La ausencia de conocimientos del faenado de aves hace que el trabajo realizado sea bajo condiciones mínimas de higiene, al igual que el manejo de desecho sólido obtenido de esta actividad.

CAPITULO II

2. PLANIFICACION Y EJECUCIÓN DE SERVICIOS

2.1 Alternativa alimenticia en bovinos y ovinos, capacitación y elaboración de Micro-silos.

2.1.1 Descripción del problema

La falta de agua limita la disponibilidad de forrajes de calidad para la alimentación de los animales, especialmente en la época seca (noviembre a mayo), común en diferente intensidad en la zona y la consecuente falta de pasto, constituyen uno de los principales factores que limitan una mejor reproducción, producción y rendimientos en la ganadería.

2.1.2 Objetivos

- Capacitar a los productores en la elaboración de micro-silos
- Mejorar el consumo alimenticio por parte de los bovinos.

2.1.3 Metas

- Capacitar a 6 productores que tienen bovinos de alternativas de alimentación.
- Elaboración de 3 silos tipo tonel.

2.1.4 Metodología

- Se convocó a los productores interesados en la capacitación de la actividad, en la finca de uno de ellos, en donde se impartió la capacitación sobre la elaboración y la utilización en la dieta de los bovinos en la época seca. (Figura 6A.)
- Posteriormente se procedió a elaborar la práctica de campo en donde se explicó la metodología y materiales a utilizar en la elaboración de micro silos.
- Se cortó el pasto a utilizar en la demostración.
- Se picó el pasto ya cortado.
- El material picado se distribuyó dentro del tonel, formando capas de 15 cm y se compacto para evitar entradas de oxígeno, aplicando melaza cada capa compactada.

- Se envuelvió el cilindro de forraje compactado con polietileno.
- Se termina de sellar con pita de nilón en todo el contorno.

2.1.5 Recursos

- Material para la capacitación, cartulinas y trifoliales de información.
- Productores
- Tonel o molde
- pastos de corte
- melaza
- Polietileno y
- pita.
- Moto
- Eps Zootecnia

2.1.6 Evaluación Final.

Se capacitaron a 10 productores sobre la importancia de los silos como una tecnología de conservación y almacenamiento de forraje que permite utilizar en los periodos de escasez, los excedentes de forraje producidos en épocas cuando los pastos presentan buen crecimiento. (Figura 7A.)

Se elaboraron 20 microsilos tipo bolsa, de 35 libras cada uno, los cuales al momento de la apertura presentaron una pérdida del 20% del material ensilado, en la parte superior y las orillas. (Figura 8A.)

No se pudo elaborar el micro-silo de tonel, ya que se vio dificultad al traslado del molde. Se obtuvo un 100% de la actividad planificada.

Al realizar la apertura del silo se observó un material con buen color, olor agradable y aceptación de los animales. (Figura 9A.)

2.2 Alternativa alimenticia en bovinos y ovinos, capacitación y elaboración de Bloques multi-nutricionales.

2.2.1 Descripción del problema

Los rumiantes precisan un mínimo de alimentos fibrosos para nutrirse. Este mínimo indispensable se encuentra, por lo general, en los pastizales y en

los residuos agrícolas, pero su valor nutritivo no es suficiente para el mantenimiento de los animales y algunas veces ni para su sobrevivencia, por lo que es necesaria la suplementación de vitaminas minerales y proteína en la época seca.

2.2.2 Objetivos

- Capacitar a los productores de la importancia de la elaboración de bloques multi-nutricionales
- Mejorar la actividad microbiana del rumen mejorando la digestibilidad de los animales con una alimentación de forrajes de mejor calidad e incrementando su consumo.

2.2.3 Metas

- Transmitir el conocimiento y la importancia de la utilización de este tipo de suplemento a 15 productores de la aldea.
- Elaborar 100 libras de bloques multi-nutricionales.

2.2.4 Metodología

Se impartió la capacitación en la finca de un productor de la comunidad, en donde se explicó sobre nutrición en el ganado y la importancia que tienen los bloques multinutricionales en la misma.

Posterior a la capacitación se determinó el día de la elaboración y buscarse los materiales necesarios para la misma. Se realizó de acuerdo con las siguientes etapas:

- Pesado de los ingredientes como: sal común, vitaminas, cal, melaza, urea, las harinas. (Figura 10A.)
- Mezclar bien la urea con la melaza hasta que se disuelva completamente.
- Mezclar los ingredientes en polvo como lo es las harinas, la sal y sal vitaminada.
- Seguidamente mezclar los ingredientes fibrosos con la melaza y las harinas hasta homogenizar completamente la mezcla. (figura 11A).
- Agregarle cal y/o cemento a la mezcla que se preparó anteriormente. Esto se debe de mezclar en un periodo de 4 a 5 minutos.

- Para verificar que la mezcla este en su punto óptimo se debe de hacer una pequeña bola y que esta mantenga su forma.
- Colocar la mezcla en los moldes ya sea cubetas o panas plásticas, haciendo una distribución pareja y compactar con un mazo de madera capa por capa hasta llenar el molde.
- Quitar el molde con mucho cuidado en una bolsa y colocarlos a la sombra en un periodo de 10 días.
- Ya secos los bloques se puede proporcionárselos a los animales, colocándoselos en los saladeros o en un lugar techado cerca del bebedero, la relación a ocuparse es de 1 bloque por cada 5 animales.

2.2.5 Recursos

35 lb. de Melaza	5 lb. de Cal
5 lb. de Urea	3 lb. De cemento
15 lb. de Soya molida	7 lb. de rastrojo de cosecha
20 lb. de Maíz molido	5 lb. de Sal
5 lb. de Sales minerales	

Fuente: Gutiérrez, R. s.f.

- Cubetas o palanganas de platico para el molde.
- Pesa.
- Cartulinas
- Trifoliales
- Moto
- Eps Zootecnia

2.2.6 Evaluación Final.

Se capacito un total de 8 productores, en la elaboración de 100 libras de bloques- multinutricionales, estos fueron elaborados en moldes de plásticos elaborando 4 de 15 libras, 1 de 12.5 libras y uno de mayor tamaño de 27.4 libras, los cuales fueron almacenados en un cuarto bajo techo durante quince días, transcurrido los quince días se realizó la

prueba de aceptación de los rumiantes, el cual se proporcionó a un lote de 8 vacas que aceptaron el suplemento. (Figura 12A).
Se cumplió en su totalidad la actividad.

2.3 Establecimiento de un botiquín pecuario para bovinos y ovinos en la comunidad

2.3.1 Descripción del problema

Los habitantes de la comunidad no poseen una reserva de medicamentos esenciales para evitar pérdidas económicas, ocasionadas por infecciones, invasión de parásitos, contagio de enfermedades, etc., provocando mortalidad en los animales.

2.3.2 Objetivos

- Promover la sanidad animal mediante la asistencia técnica.
- Establecer una reserva de medicamentos para contrarrestar infecciones, invasión de parásitos, deficiencias vitamínicas y evitar contagio de enfermedades en los animales.

2.3.3 Meta

Establecer 1 botiquín pecuario que contenga desparasitantes, vitaminas y vacunas para contrarrestar el contagio de enfermedades en los animales.

2.3.4 Metodología

Se gestionó al Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAGA), para facilitar la obtención de los medicamentos y posteriormente se entregara al líder de la comunidad.

Se Incluyó en el botiquín pecuario desparasitante Ivermectina, Desparasitante Albendazole, Vitaminas y antibiótico.

2.3.5 Recursos

- Botiquín
- Vehículo
- Trifoliar

- Eps Zootecnia

2.3.6 Evaluación final.

Los medicamentos fueron gestionados a través de la Municipalidad de Esquipulas, cumpliendo un 75% de los medicamentos solicitados. Se cumplió un 100% con las metas establecidas.

Con el objeto de contribuir y promover la sanidad animal de especies menores y especies mayores en las comunidad, se estableció un botiquín pecuario con los siguientes medicamentos, entre ellos: Ivercide (Ivermectina 10 mg), Catosal B₁₂, Oxyacen-200 L.A., Violeta Genciana, 10 jeringas y 10 agujas. Con un valor de Q.705.00. Esta actividad pretende que los productores de la comunidad conduzcan a sus animales a un centro de vacunación donde tendrá un costo de acuerdo a una tabla de precios para que el mismo sea auto sostenible. Y se establezca el precio por dosis a cada uno. (Figura 13A.)

Cuadro No.7 Precios de dosis de cada producto.

<i>Nombre del medicamento</i>	<i>Costo unitario</i>
Ivercide (Ivermectina 10 mg)	Q2.50 ¢/ml
Catosal B ₁₂ (10% del ácido 1-(n-butilamino) 1- metiletil-fosforoso)	Q3.50 ¢/ml
Oxyacen-200 L.A (Oxitetraciclina)	Q.1.50 ¢/ml
Violeta (violeta Genciana 2mg, +1% agua)	Q.1.00
Jeringa	Q1.00 ¢/U
Aguja	Q.0.25 ¢/U

Fuente: Elaboración Propia.

2.4 Capacitación en la aplicación de vacunas y elaboración de planes profilácticos en bovinos, ovinos y aves.

2.4.1 Descripción del problema

El desconocimiento en el manejo profiláctico de las enfermedades de las especies en la comunidad, causa perdidas muy comunes de animales, o bajos rendimientos por infestaciones parasitarias. La mayoría de

pobladores desconoce de procedimientos de vacunación, época correcta para hacerlo o tipos de medicamentos a utilizar. El punto básico de la corrección de este problema es el mejoramiento de rendimientos finales de producción, así como también evitar la pérdida de animales por enfermedades.

2.4.2 Objetivos

- Identificar y prevenir las enfermedades más comunes que afectan a los animales de la comunidad.
- Impartir charlas educativas sobre planes profilácticos para animales.
- Establecer calendarios de vacunación por especie que sean utilizados a futuro por los habitantes de la comunidad.

2.4.3 Metas

- Capacitar a 15 productores de la comunidad, sobre los calendarios de vacunación y utilización de los mismos.
- Establecer material escrito de referencia, como fuente de consulta sobre enfermedades, causas, síntomas y tratamientos, así como también sobre las técnicas de aplicación de medicamentos.
- Establecer calendarios de vacunación permanentes para que sean aplicados a futuro por los productores interesados.

2.4.4 Metodología

Se impartió la capacitación en dos sesiones, en las cuales, la primera fue destinada en aves, donde se incluyó la importancia de las enfermedades, secuencia de aplicación de medicamentos y la vacunación respectiva de la especie; de igual forma se realizara en la especie bovina y ovina, en la cual se tuvieron la misma metodología.

2.4.5 Recursos

- Guía de información por especie
- Equipo para vacunación animal por especie.
- Productores
- Eps Zootecnia

- Vehículo

2.4.6 Evaluación final.

En la actividad anteriormente mencionada, se redactó material escrito de una manera práctica y entendible sobre las siguientes áreas: Calendario de vacunación para pollitas, la aplicación de las mismas así como también el calendario de vacunación para bovinos y caprinos, de la misma manera, indicando la forma de aplicación. Dicho material fue impreso y reproducido. Se logró capacitar y entregar el mismo a 25 productores, cumpliendo la meta establecida en su totalidad. (Figura 14A).

2.5 Elaboración de guía de prácticas de manejo en las diferentes especies.

2.5.1 Descripción del problema

Los aspectos técnicos de manejo animal, tales como alimentación en materia verde y seca (en bovinos), sanidad y planes profilácticos, manejo productivo, importancia de la genética en la selección animal, y la correcta disposición de las instalaciones donde se mantienen los animales, son desconocidos por los productores de la comunidad quienes, a pesar de todo, realizan de manera empírica las tareas diarias en el manejo animal. Es por esto que se pretende poner en manos de los productores información actualizada, confiable y práctica sobre los distintos aspectos a tomar en cuenta en el manejo de las especies animales productivas.

2.5.2 Objetivos

Capacitación e implementación de técnicas de manejo que eficiente la producción pecuaria.

2.5.3 Metas

- Elaboración de 1 manual de técnicas de manejo en cada especie.
- Incluir en las guías de manejo, todos los aspectos esenciales concernientes a la producción, tales como nutrición, sanidad, manejo e instalaciones.

2.5.4 Metodología

Se elaboró una guía de manejo técnico específico, dicha tenía contenido en información precisa y actualizada, sobre el manejo rural de las especies, haciendo énfasis en alimentaciones alternativas de bajo costo y todos los factores relacionados con la reproducción animal. La elaboración de la guía de manejo se realizó en las oficinas de la DMP (Departamento Municipal de Planificación), y estas serán entregadas en el momento de la capacitación de la especie.

2.5.5 Recursos

- Vehículo
- Guía de manejo previamente elaborada
- Computadora
- Impresora

2.5.6 Evaluación final.

Fueron redactados y reproducidos varios documentos, (Figura 15A), entre los cuales fueron elaborados: Cría de aves de corral, manejo de cerdos, Cría de ovinos y caprinos, infraestructura rural básica para distintas especies. Con un total de 50. De páginas.

Estas fueron entregadas en las distintas comunidades a las cuales se visitaba, y que tuviesen especies pecuarias. (Figura 16A).

2.6 Elaboración y capacitación del faenado de aves.

2.6.1 Descripción del problema

Las amas de casa se dedican al faenado de aves, como su programa laboral, el cual lo llevan a vender al mercado municipal, esta actividad no cuenta con condiciones de higiene adecuada, la cual es fundamental para las buenas prácticas de manufactura, los desechos sólidos restantes del faenado son depositados en basureros clandestinos, carreteras etc., es por eso que el manejo en el faenado de aves es muy importante.

2.6.2 Objetivos

Instruir a las amas de casa que se dedican al faenado de aves, para que el producto para la venta sea llevado con las mínimas condiciones de higiene posibles.

2.6.3 Metas

- Elaboración de 1 guía de capacitación de faenado.
- Capacitación de 7 amas de casa dedicadas al faenado de aves.

2.6.4 Metodología

Reunión de amas de casa, que son las que realizan esta actividad como se capacitara en los siguientes puntos.

1. Definiciones y generalidades respecto al bienestar animal
2. Condiciones generales en la manipulación de las aves
3. Tecnología operativa en el proceso de faena de aves
4. Inspección veterinaria

2.6.5 Recursos

- Carteles
- Manual y/o trifoliar
- Eps zootecnia
- Vehículo
- Aves

2.6.6 Evaluación final

Las señoras que se dedican al faenado de aves, asistieron a la capacitación de dicha actividad, en la casa de una de ellas. Asistieron 4 señoras interesadas en la actividad, las cuales sacrificaron un ave cada una.

El proceso llevado a cabo fue el siguiente:

a) Contención, insensibilización y sacrificio

Se determino que las aves fueran trasportadas con el mayor cuidado posible, se observaron si presentan síntomas de enfermedad o alguna muerte, de ser así estas debieron separarse para realizarle una

inspección veterinaria, no se presento mortalidad, en este paso las aves fueron insensibilizadas, estirándoles el cuello, posteriormente son desangradas, y la sangre recolectada en un recipiente.

b) Escaldado y pelado

Luego del sangrado, las aves fueron sumergidas en un baño de escaldado, con agua a temperaturas de tal manera de permitir la fácil remoción de las plumas. El agua utilizada para el escaldado. Una vez cumplido el escaldado, las aves fueron peladas.

Por último, se separaron las patas y las cabezas.

Luego todas las partes son lavadas higiénicamente, con agua limpia.

c) Eviscerado y terminación

Luego se extrajo la totalidad de las vísceras abdominales y torácicas y los pulmones y sacos aéreos. En este punto se realiza la Inspección Veterinaria de vísceras. Las vísceras comestibles (hígados, corazón y mollejas) fueron separadas. De la misma manera las partes fueron lavadas con agua limpia.

d) Refrigeración y expedición

Luego se les explico de la importancia de colocar la carne del ave en una bandeja y este ser sellado para una mejor presentación en el mercado, dándole valor agregado.

- Se les explico que con las plumas, y viseras no comestibles se pueden realizar otras actividades como aboneras, y/ harina para alimentación de las mismas.

2.7 Incubación artificial de huevo de gallina

2.7.1 Descripción del problema

Los productores de aves han expuesto la baja fertilidad de huevos, así como porcentaje de eclosión de los mismos, provocando pérdidas y una producción deficiente, evitando así una producción sostenible.

2.7.2 Objetivos

- Capacitar a las productoras sobre la importancia de la incubación artificial de los huevos de gallina.
- Instruir a los pobladores como incubar huevos de gallinas a través de la práctica, produciendo pollo y brindarles el manejo adecuado para evitar mortalidad.

2.7.3 Meta

- Capacitar a 5 productoras amas de casa sobre la incubación artificial de huevo.

2.7.4 Metodología

Se capacitaron a los pobladores de la comunidad a través de presentaciones audio visuales en el hogar de una productora, se trató la importancia de incubar huevos, exponiendo las ventajas que esta representa. Subsiguientemente se realizaron las prácticas de incubación con las participantes en una incubadora artificial. (Figura 17A).

2.7.5 Recursos

- Huevos
- Incubadora
- Material de información.

2.7.6 Evaluación final.

Se realizaron dos incubaciones, con un total de 112 huevos en ambas, se realizó una ovoscopia al sexto día, donde se desecharon 15 huevos. (Figura 19A). El porcentaje de eclosión de huevos se llegó a determinar que fue de un 60% obteniendo una eclosión de 67 polluelos, (Figura 20A), a los 8 días de nacidos se le aplicó la vacuna contra Newcastle cepa B1, aumentando de esta manera la población de aves en la comunidad, permitiendo incrementar la disponibilidad de alimentos con alto contenido de proteína, a fin de mejorar la dieta de las familias de la comunidad y su economía.

La incubadora se atribuyo a la Oficina Municipal de la Mujer, la cual tiene los lineamientos para poder incubar.

2.8 Determinación de la presencia de parásitos gastrointestinales en ovinos.

2.8.1 Descripción del problema

Es muy importante el análisis de heces representativa del hato ovino, ya que será la base fundamental para la toma de decisiones en cuanto al tratamiento que se aplicará para el control de los parásitos encontrados en los mismos.

Si los pequeños rumiantes de la comunidad cuentan con parásitos gastrointestinales, para luego programar una desparasitación completa a pequeños rumiantes de la comunidad.

2.8.2 Objetivos

- Determinar la presencia de parásitos gastrointestinales en pequeño rumiantes.
- Realizar la desparasitación si son positivas las pruebas del laboratorio.

2.8.3 Meta

- Determinar presencia parasitaria en 6 ovinos de un productor.

2.8.4 Metodología

Recoger muestras de heces fecales, extrayendo cada muestra del recto a cada animal. Mediante la recolección se utilizaron guantes de látex, una vez que fueron recolectadas las muestras se depositaron en una bolsa ziploc, herméticamente cerradas, transparente colocándole su respectiva identificación y guardarán con hielo en una hielera para su transporte al laboratorio. (Figura 21A).

Posteriormente se llevaron las muestras laboratorio de parasitología en las instalaciones del CUNORI.

Se realizará el siguiente proceso:

- Pesar 1 gr de muestra.
- Colocarlas muestras en un mortero para homogeneizarlas
- Aplicación solución de glucosa saturada
- Filtrar la muestra, colocarlas en un frasco de 5 ml.
- Colocar la muestra en un recipiente colocándole un cubre objeto en la parte de arriba durante 5 minutos, para que los huevos que floten se adhieran al cubre objeto. (Figura 22A).
- Observar la muestra en el microscopio.

Para que el diagnostico sea efectivo se requiere que las muestras sean tomadas y llevadas al laboratorio bajo condiciones que garanticen la validez de los resultados.

2.8.5 Recursos

- Guantes
- Hielera
- Hielo
- Bolsas
- Estudiante de EPS
- Vehículo

2.8.5 Evaluación final.

A partir del muestreo realizado en la comunidad, se observó en el laboratorio, que hay una presencia considerable de parásitos, entre los que fueron encontrados: *Schistosomas bovis*, *Oesophagutumum radiatum*; por lo cual se programó una desparasitación completa a la población de pequeños rumiantes en la comunidad, la cual no pudo realizarse debido a la escasez de recurso económico para la obtención de desparasitante. (Figuras 23A y 24A)

2.9 Asistencia Técnica Pecuaria

2.9.1 Descripción del problema

Las distintas actividades de producción pecuaria despiertan el interés de la comunidad. Lastimosamente estas no cuentan con acceso a asesoría profesional calificada, que les brinde lineamientos certeros sobre la producción animal rentable.

2.9.2 Objetivos

- Transferir conocimientos a los productores de las diferentes explotaciones pecuarias en la comunidad.

2.9.3 Meta

- Asistir técnicamente a todas las personas que así lo requieran, en todo lo concerniente a proyectos productivos pecuarios.

2.9.4 Metodología

Se realizaron visitas a los productores, realizando charlas participativas, dando a conocer la importancia del cuidado de los animales. También se incentivaron a los productores para que los productos producidos sean comercializados tanto dentro como fuera de la comunidad.

2.9.5 Recursos

- Motocicleta
- Eps Zootecnia

2.9.6 Evaluación final.

Esta actividad, fue de gran impacto para los productores locales, ya que la EPS-Zootecnia se convirtió en el profesional de referencia, para todo tipo de consultas en el campo pecuario. A lo largo de los 6 meses se lograron atender 15 consultas, siendo estas en su mayoría, atención a aves enfermas, alimentación y vacunación de bovinos, y manejo de producción. (Figura 25A).

CAPITULO III.

OTROS SERVICIOS

3.1 Vacunación de aves domesticas.

3.1.1 Descripción del problema

La comunidad Valle Dolores no cuentan con un plan de vacunación en aves de traspatio, debido a la falta de recursos económico para la obtención de las vacunas y la falta de conocimiento produce pérdidas económicas, significativas que pueden ser utilizados para el sostenimiento familiar.

3.1.2 Objetivos

- Capacitar a las personas de la comunidad de la importancia de la implementación de un plan profiláctico de aves de traspatio.
- Prevenir las enfermedades más comunes en las aves, reduciendo así la mortalidad de las mismas.
- Capacitar a los productores del manejo y cuidado que se le debe de dar a la vacuna.

3.1.3 Metas

- Vacunar el 300 de aves en la aldea evitando así la proliferación de las enfermedades.

3.1.4 Metodología

- Se identificaron las enfermedades más comunes en el área, y se elaboro un plan profiláctico para aves.
- Se elaboro una carta gestionando con las autoridades del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación MAGA, la vacuna triple y viruela, los cuales facilitaron la obtencion de la vacuna, brindando 300 dosis de triple aviar oleosa (Newcastle, Coriza y Cólera aviar) y vacuna ocular sepa La sota, (new castle).
- La vacuna siempre se mantuvo en refrigeracion para no afectar su efectividad.

- Se elaboro un listado de aves por familia, los cuales fueron beneficiados con la vacunacion gratuita.

3.1.5 Recursos

- Trifoliales
- Vacuna triple aviar (Newcastle, Coriza y Cólera Aviar)
- Vacuna ocular (new Castle)
- Jeringas
- Hielera
- Hielo
- Motocicleta
- EPS de zootecnia

3.1.6 Evaluación final

Se vacunaron 384 aves adultas, (Figura 26A y 27A), indicándole a cada uno de los propietarios los beneficios de la vacunación, y que la misma era donada por MAGA con apoyo técnico de la Municipalidad de Esquipulas. Esta actividad fue realizada en tres caseríos de la Comunidad Valle dolores, los cuales fueron, Los Vados, El Centro y El Chorro.

3.2 Vacunación de Peste Porcina Clásica.

3.2.1 Importancia.

La Peste Porcina Clásica es una enfermedad producida por un virus, que afecta a los cerdos de todas las edades, causando graves pérdidas económicas al porcicultor debido a su rápida difusión, elevada mortalidad y a que los animales que sobreviven sufren otras infecciones y se retrasan para salir al mercado.

3.2.2 Objetivos

- Vacunar cerdos, contra la enfermedad de Peste Porcina Clásica.
- Instruir a las personas, sobre la importancia de realizar esta actividad.
- Llenar un Catastro del MAGA indicando el número de animales en total por productor, de igual forma el número de animales vacunados.

3.2.3 Metas

- Proteger la mayor cantidad de cerdos posibles, inmunizando a los animales de dicha enfermedad.
- Detectar animales portadores de la enfermedad, mediante una evaluación visual.

3.2.4 Metodología

De la mano con el Ministerio de Ganadería y Agricultura, se trabajo en una campaña de vacunación contra la Peste Porcina Clásica, a cerdos mayores de 30 días de edad, se hacían llamadas a cada uno de los presidentes comunitarios, indagando la presencia porcina, esto para indicar las comunidades con mayor índice de concentración de la especie, a las cuales se calendarizaba y se visitaba realizando la vacunación, cubriendo así todo el municipio.

3.2.5 Recursos

- Vehículo
- Vacuna
- Hielera
- Jeringa
- Catastro
- GPS
- Representante MAGA
- EPS Zootecnia

3.2.6 Evaluación Final.

Se inmunizaron 492 cerdos en las comunidades: Atulapa, Valle Dolores, Olopita, Chanmagua, Zarzal, San Isidro, Horcones; que son las comunidades con mayor concentración de cerdos, incluidos sus caseríos; de la misma manera se vacunaron las comunidades fronterizas, en el caso de la frontera con Olopa, fue la comunidad de El Cueriado, en el caso de Quetzaltepeque fue la comunidad Piedra redonda, y en frontera con Honduras se vacuno en la comunidad Monteros.

A cada Presidente comunitario de cada Aldea, se le hizo la llamada previa para que el avisara a los habitantes que tenían cerdos.

Se utilizó la vacuna llamada: Pav Plus 250 para 10 dosis, la cual debía ser diluida para la activación de la misma, después de una hora esta no se podía usar debido a que perdía la efectividad.

Luego de vacunados los cerdos, se procedió a colocarles un arete, con un número correlativo, indicando que este animal se encontraba inmunizado, se les demandó el nombre a cada propietario beneficiado con la vacunación, llenando el catastro de cerdos en la región.

3.3 Capacitación del manejo ovino-caprino a Asociación de Caprinocultores del Municipio de Esquipulas, Chiquimula.

3.3.1 Descripción del problema.

La asociación de caprinocultores del municipio, se encuentra en un estado organizacional, donde los mismos puedan ser beneficiados como grupo organizado a la hora de cualquier proyecto a fin; dentro de este grupo se encuentran productores que cuentan con conocimientos en el manejo ovino-caprino, así como también se encuentran que quieren involucrarse en dicha producción debido a la falta de conocimientos y acceso a la información de los elementos y factores básicos para obtención de una productividad ovino-caprino rentable.

3.3.2 Objetivos.

- Inculcar en los productores el interés por el estudio y actualizaciones en el manejo ovino-caprino.
- Transmitir conocimientos sobre la producción de la especie, para que estos los apliquen en sus unidades productivas y hagan de las mismas un negocio sostenible y rentable.
- Proveer material de consulta escrito, para que los productores se informen detalladamente del proceso del manejo ovino-caprino.
- Devolver al productor la confianza en la asesoría, para que posteriormente gestionen proyectos como grupo organizado y/o por sus propios medios, obteniendo productividad rentable.

3.3.3 Metas

- Capacitar a 17 productores involucrados en el grupo organizado.

3.3.4 Metodología

Se hizo una reunión con el Presidente de la Asociación de Caprinocultores, el Sr. Otto Rodríguez, con el cual se estableció la fecha para la capacitación, de igual forma facilito los nombres de los participantes para la elaboración y envío de las invitaciones respectivas. Fue elaborada una presentación Power Point, en la cual llevaba información ilustrada y escrita de la obtención de parámetros productivos y reproductivos del manejo ovino-caprino, de igual forma se elaboro un manual que contenía la información mas especifica, los mismos fueron impresos en la oficina DMP de la municipalidad de Esquipulas Municipio de Chiquimula. Se ratifico la información a exponer con el Dr. Gustavo López, Epidemiólogo del MAGA.

3.3.5 Recursos.

- Computadora.
- Equipo audiovisual (televisor, bocinas, micrófono).
- Integrantes de asociación.
- Manuales impresos.
- Discos con la información.
- Eps Zootecnia.

3.3.6 Evaluación final.

Junto al Dr. Veterinario Gustavo López, se determino la logística de la actividad, la cual consistió en la inscripción de los participantes, los cuales asistieron 17, palabras por el Sr. Rodríguez, la capacitación del manejo ovino-caprino por la EPS de Zootecnia, la cual consistió en cómo obtener parámetros productivos y reproductivos para la rentabilidad de un hato ovino-caprino, de igual forma se presentaron videos del mismo tema, siendo estos obsequiados en un Cd que contenía ambas informaciones, se estableció un lapso para refacción, la que fue donada por Pastelería Las

Delicias, seguido de un espacio para cambios de experiencias y resolución de dudas que surgieron del adiestramiento. (Figura 30A y 31A).

3.4 Establecimiento Especies forrajeras para alimentación animal.

3.4.1 Definición del Problema.

Uno de los principales problemas que afronta la ganadería, es la producción, en la época seca, de alimentos para el ganado, en cantidad y calidad suficiente. En verano, baja la producción y la calidad de los pastos, lo que resulta en una pérdida de peso de los animales, una baja en la producción de leche y una disminución de los ingresos del productor. El establecimiento de especies forrajeras para alimentación animal es una buena opción para alimentar bien a los animales y mantener los ingresos en la finca.

3.4.2 Objetivos

- Suministrar suplementos al ganado bovino, especialmente, en la medida que estos lo necesiten.
- Incrementar la disponibilidad de forrajes de alto valor nutritivo durante la época seca.
- Mejorar la productividad en época de escases de alimento.

3.4.3 Metas

- Fomentar la utilización de especies forrajeras de alto valor proteínico, mediante la capacitación a los productores sobre la correcta utilización de las mismas.
- Establecer 60 plantas de la especie leguminosa forrajera arbustiva denominada *Cratylia* (*Cratylia argentea*), 25 de la especie Morera (*Morus var. Kamba*) y 50 del árbol forrajero Nacedero (*Trichanthera gigantea*) para su posterior diseminación de semilla dentro del resto de productores de la comunidad.

3.4.4 Metodología

Se seleccionó el espacio adecuado requerido para la elaboración del semillero y siembra de las especies en bolsa para su posterior desarrollo, el cual fue establecido en granja pecuaria El Zapotillo del Centro Universitario de Oriente, donde dicha área contaba con agua disponible para riego, así como fácil acceso para el transporte de las plantas hacia la comunidad. La variedad de forraje a utilizar es *Cratylia* (*Cratylia argentea*), donde la siembra fue de semilla, colocando una en cada bolsa. También se utilizó Morera (*Morus* var. *Kamba*) las cuales fueron sembradas por estaca, dejando una yema en la parte externa y 3 enterradas en bolsa al igual que el árbol forrajero Nacedero (*Trichanthera gigantea*) que fue sembrado de la misma manera. Posteriormente, cuando la semilla se encuentre establecida en el punto correcto, será distribuida al resto de productores para que estos inicien la siembra en sus propias unidades productivas. (Figura 32A y 33A).

3.4.5 Recursos

- Terreno
- Herramientas de labranza
- Agua
- Estacas de Morera (*Morus spp*)
- Semilla de *Cratylia* (*Cratylia argentea*)
- Estacas de Nacedero (*Trichanthera gigantea*)
- Vehículo
- Cartillas informativas e ilustraciones

3.4.6 Evaluación Final

Se estableció un área determinada de para morera (*Morus spp*) de 20 m². En esta especie las hojas son muy palatables y digestibles (70-90%) en los rumiantes y también puede ser dadas a los mono gástricos. El contenido de proteína de las hojas y tallos tiernos, con un excelente perfil

de aminoácidos esenciales, varía entre 15-28% dependiendo de la variedad.

Se estableció 90 m² de espacio determinado para (*Cratilya argénte*a). En dicha especie se han realizado estudios donde se ha encontrado que posee niveles de proteína que oscila entre 19 y 24%, a una edad de rebrote de 3 a 4 meses.

Se determino un área de 50 m² para el establecimiento de Nacedero (*Trichanthera gigantea*). Esta es una especie promisoría para ser utilizadas como fuente de alimento animal, tanto para monogástricos (conejos, cuyes, gallinas y cerdos) como para rumiantes (ovinos y bovinos).

La siembra cuenta con aproximadamente 135 plántulas, en un área total de 160 mts².

Es importante la revisión periódica de las parcelas para brindarles el un manejo adecuado para la obtención de mayor rendimiento de material vegetativo para alimentación animal, obteniendo mejores rendimientos productivos.

3.5 Siembra de semillas de plantas de Moringa (*Moringa Oleífera*) para el establecimiento en huertos de traspatio familiares, para la seguridad alimentaria y nutricional.

3.5.1 Descripción del problema

Los bajos índices de desarrollo humano, hacen que algunas familias no tengan acceso a los alimentos que contengan los nutrientes necesarios, para poder evitar la desnutrición en los niños, siendo este un impedimento para desarrollarse intelectualmente y ser más productivos en la sociedad.

3.5.2 Objetivo

Contribuir en efecto de darle seguimiento a los problemas de seguridad alimentaria y nutricional que sufren algunas familias que se encuentran en situación de pobreza en las distintas comunidades.

3.5.3 Meta

- Sembrar 370 semillas de Moringa Oleífera para el beneficio nutricional de las familias y ser distribuida en el resto de comunidades con las mismas necesidades nutricionales.
- Obtener un 80% de germinación de las semillas.

3.5.4 Metodología

- Se procedió a la recolección de la semilla en el Sistema Silvopastoril de la Granja Pecuaria El Zapotillo.
- Se determinó la comunidad en la cual era de mayor necesidad la siembra y el beneficio de esta especie.
- Se llenaron las 370 bolsas de polietileno para posteriormente realizar la siembra de las semillas, dejándolas a una profundidad del doble del tamaño de las mismas. (Figura 34A)
- Las bolsas con la semilla fueron colocadas debajo de un zaran, el cual protegerá de cuerpos extraños que puedan afectar la germinación de las semillas.
- Se asesoró a las personas sobre la importancia nutricional que posee la planta, y las técnicas para el consumo en la dieta diaria.

3.5.5 Recursos

- Bolsas de polietileno
- Plantas de moringa
- Vehículo

3.5.6 Evaluación final

Se establecieron 370 plantas de la especie Moringa oleífera también llamada planta milagrosa, la cual está revolucionando a nivel mundial como un recurso de primer orden y bajo costo de producción para prevenir la desnutrición y múltiples patologías, como la ceguera infantil, asociada a

carencias de vitaminas y elementos esenciales en la dieta, es por dicha especie representa una opción para combatir la hambruna en la zona y de esta manera contribuir a la salud humana, debido a estas cualidades que la especie fue sembrada en la comunidad de El Mirador, Olopita, comunidad catalogada en extrema pobreza y desnutrición. (Figura 35A).

3.6 Instalación de Sistemas de micro riego.

3.6.1 Descripción del problema.

En el caserío el mirador, aldea Olopita, presenta una seguridad alimentaria latente por la falta de empleo, pobreza, pobreza extrema y otros factores ambientales, actualmente *FUNCAFE* está ejecutando un proyecto para micro riego por goteo con apoyo financiero de Coopernic-FIDA, el cual pretende promover la producción agrícola para autoconsumo y venta de excedentes, este proyecto es enfocado al desarrollo de huertos familiares, es por eso la importancia del sistema de microriego, el cual tiene mayor eficiencia en relación al uso del agua, y el riego directo a las plantas del huerto.

3.6.2 Objetivos.

- Instalar sistemas de micro riego en huertos familiares para obtener el máximo beneficio de la cosecha de productos.
- Capacitar a las familias beneficiadas para en buen funcionamiento y mantenimiento del sistema de micro riego.

3.6.3 Metas

- Capacitar a 15 beneficiados con el sistema de micro riego.
- Instalación de 15 sistemas de micro riego.

3.6.4 Metodología

Paso número 1.

Se coloca el teflón a las piezas que van enroscadas. Al tener liso con teflón estas partes se procede a colocar le multi-conector, enroscándolo a la

salida del tanque, esto hacerlo únicamente a mano sin utilizar herramienta. Luego se procede a instalar el filtro de anillos, después del multi-conector, es importante colocarlo adecuadamente según indican las flechas que están marcadas en el mismo filtro, que marcan donde entra el agua y donde sale.

Paso numero 2.

Se procede a colocar el adaptador hembra, este se instala en la salida del filtro de anillos. Luego de instalar el adaptador se procede a cortar entre 20 a 50 centímetros de tubo pvc de $\frac{3}{4}$ " para formar un pequeño niple y poder llevar la tubería a un punto donde que permite bajar a nivel del suelo donde interesa regar. Luego de haber cortado el niple, se pega utilizando el pomo de pegamento PVC, colocando una pequeña porción dentro del adaptador hembra y en punta del tubo PVC que se introducirá al adaptador. Al tener pegado estas piezas lo que sigue es colocar los dos codos de $\frac{3}{4}$ " x 90°, uno dará la dirección hacia abajo hasta el nivel del suelo y el otro dará la dirección sobre el nivel del suelo donde se colocara la tubería de distribución.

Paso numero 3.

Primero hay que colocar los tubos de pvc de $\frac{3}{4}$ " que incluye el kit, en el lado donde se partirán las mangueras de goteo. Se procede a pegarlos adecuadamente, sin pegar en el ultimo codo donde se lleva instalado el sistema, luego utilizando una broca sierra de $\frac{5}{8}$ " se hacen los agujeros donde hay que colocar los conectores para cada manguera de goteo, este trabajo es importante hacerlo con el mayor cuidado posible y el objetivo primordial es conseguir que todas las perforaciones tengan la misma dirección, para lo cual fué necesario la participación de dos o tres personas, dos que estén sujetando el tubo y otro que este perforando. Al realizar todas las perforaciones se colocan en cada una de estas, los conectores con su respectivo empaque, al terminar ya podemos pegar la parte de la tubería al codo donde se lleva la instalación.

Paso numero 4.

Consistió básicamente en colocar las mangueras de goteo, se tuvo el cuidado en el momento de desenvolver el rollo y evitar estiramientos y doblones que puedan dañar la misma. Fue importante mencionar que la colocación correcta de la misma es que cada gotero este en dirección para arriba. Para cortar la manguera fue recomendable utilizar navaja. Cuando implicó cortar fue importante que las mangueras estuvieran bien colocadas y bien desenvueltas para conseguir que todos los surcos de cultivos cuenten con mangueras del mismo tamaño.

Al terminar de colocar las mangueras, únicamente quedo pendiente tapar la tubería principal y las puntas de manguera de goteo, pero ante de esto se procedió a la lavar todo el interior de las tuberías y mangueras.

Cuando ya deba realizarse esto, el tanque ya se encontraba con suficiente agua, el lavado consistió básicamente el echar andar el sistema por un minuto donde se consiguió sacar del sistema toda partícula de suelo o pvc que haya quedado dentro del sistema y que pudiese generar un taponamiento en los goteros. Cuando se ha constó que en las puntas de manguera y tubería de pvc estuviera saliendo agua limpia se procedió a cerrar la llave del sistema, porque nos indicó que el sistema estaba limpio y listo para terminar de instalarse. Para terminar se coloca el tapón hembra liso de 3/4" y se amarraron las puntas de las mangueras. Con esto el sistema quedó totalmente instalado listo para su uso y funcionamiento. (Fiura 37A).

Paso 5. Mantenimiento del sistema.

- Es importante que la calidad de agua a usar sea de buena calidad, con esto se indica que debe ser agua limpia, libre de basura, partículas de suelo, libre de turbidez, entre otros.
- El tanque de agua debe estar siempre tapado, evitar que la luz del sol le llegue directamente para que no se formen algas.
- El filtro de anillos debe lavarse cada vez que se efectúe un riego.
- Es muy importante que la tubería de PVC no quede expuesta al sol, siempre para evitar la formación interna de algas que puedan tapar los

goteros, para esto puede enterrarse o bien ser pintado con colores oscuros.

- Cada semana deben desamarrar las puntas de la manguera con goteo, con la intención de lavar el sistema, esto ayudara a eliminar cualquier sedimento que este depositándose dentro del sistema del mismo que pueda generar taponamientos.
- El tanque de agua como mínimo debe estar a una altura sobre el nivel del suelo de 1 metro, para lograr la suficiente presión y obtener el mejor funcionamiento del sistema.
- No utilizar fertilizantes granulados para ferti-regar ya que estos provocan que los goteros se tapen, usar únicamente fertilizantes hidrosolubles, siempre y cuando se utilicen adecuadamente.

3.6.5 Recursos.

- Un tanque plástico de 450 o 200 litros de capacidad.
- Un multi-conector con válvula de bola $\frac{3}{4}$ “.
- Un filtro de anillos 120 mesh $\frac{3}{4}$ ”.
- Accesorios de PVC (1 adap/hembra $\frac{3}{4}$ ”, 2 codos $\frac{3}{4}$ ” x 90°, 1 tapón hembra liso $\frac{3}{4}$ ” y 2 tubos PVC en $\frac{3}{4}$ ”).
- 200 mts de manguera de goteo Streamline 12080 con gotero cada 20 cm. Marca Netafim.
- 20 conectores con empaque de 12 mm marca Netafim.
- Un pomo de 25 gramos de pegamento PVC.
- Un rollo de teflón de $\frac{3}{4}$ ”.
- Broca de cierra con guía de 5/8”
- Trepano de carpintería.
- Sierra para cortar hierro.
- Navaja.
- Técnico anacafe.
- Eps zootecnia.

3.6.6 Evaluación final

Se elaboraron 15 huertos familiares de 5 mesones de 10 metros de largo cada uno, de 6 metros de ancho, posteriormente los sistemas fueron instalados 15 sistemas de micro riego (Figura 36A), se capacito en las recomendaciones funcionamiento y mantenimiento del sistema.

3.7 Apoyo a la Oficina Municipal de la Mujer.

3.7.1 Importancia.

La OMM (Oficina Municipal de la Mujer), es un departamento dentro de la municipalidad de Esquipulas, que se encarga de realizar obras de servicio social, con los orfanatos y asilos dentro del municipio, así como también actividades recreativas para niños, es por eso que a los Ejercicio Profesional Supervisado, les requirieron apoyo para la ejecución de estas actividades.

3.7.2 Objetivos

- Colaborar con las actividades de servicio social, beneficiando a niños, jóvenes y ancianos del Municipio.

3.7.3 Metas

- Diagnosticar las necesidades sociales de los orfanatos.
- Elaborar un plan de trabajo para implementarlo en los mismos.

3.7.4 Metodología

- Se realizo un recorrido por los orfanatos, y se determino a la realización de actividades en ese mismo; se hizo el reconocimiento del lugar para determinar sus fortalezas y debilidades, para la implementación de propuestas de cada uno de los campos profesionales de los EPS.
- se dejaron provistas actividades de: Charla de ética, moral e higiene para señoritas, importancia del higiene personal, también un taller acerca del machismo, Desarrollo de 1 taller de cine-foro. Tema relacionado “una vida con propósito” estas actividades fueron realizadas en el Orfanato del Hermano Pedro y Orfanato Ciudad de la Felicidad.

3.7.5 Recursos

- Material audio visual (computadora, cañonera)
- Vehículo
- EPS's

3.7.6 Evaluación Final.

- La determinación de las necesidades permitió desarrollar actividades de para los jóvenes con el fin de aumentar la transparencia de las oportunidades existentes, de ampliar su campo de aplicación y de mejorar su calidad de vida.
- Se impartieron las charlas, con apoyo audiovisual. Primeramente se compartió el taller de higiene a todos los niños de establecimientos, posteriormente del entendimiento del mismo se procedió a dejar a las señoritas en edad adecuada para la charla de higiene y estética femenina. (Figura 38A y 39A). Se obsequió 2 fardos de papel higiénico.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades	MESES																							
	Febrero		Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto	
Elaboración de Diagnóstico	■	■																						
Plan de Servicios			■																					
Alternativa alimenticia en bovinos y ovinos, capacitación y elaboración de Micro-silos															■				■	■				
Alternativa alimenticia en bovinos y ovinos, capacitación y elaboración de Bloques multi-nutricionales.									■			■	■											
Establecimiento de un botiquín pecuario para bovinos y ovinos en la comunidad							■	■																
Capacitación, aplicación de medicamentos y elaboración de planes profilácticos en bovinos, ovinos y aves.							■				■			■										
Elaboración de guía prácticas de manejo en las diferentes especies.				■	■																			
Elaboración y capacitación del faenado de aves.								■			■													
Incubación artificial de huevo de gallina							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Determinación de la presencia de parásitos gastrointestinales en ovinos.																		■						
Asistencia Técnica Pecuaria	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

	Febrero		Marzo			Abril			Mayo			Junio			Julio			Agosto	
OTROS SERVICIOS																			
Vacunación de aves domésticas																			
Vacunación de Peste Porcina Clásica.																			
Capacitación del manejo ovino-caprino a Asociación de Caprinocultores.																			
Establecimiento Especies forrajeras para alimentación animal.																			
Siembra de semillas de plantas de Moringa (<i>Moringa Oleífera</i>).																			
Instalación de Sistemas de micro riego.																			
Apoyo a la Oficina Municipal de la Mujer.																			

BIBLIOGRAFIA

Gutiérrez, R. s.f. Elaboración artesanal y uso de bloques multinutricionales de melaza como suplemento alimenticio para ovinos (en línea), Asociación Mexicana de criadores de ovinos. México. 4 p. Consultado 3 mar. 2012. Disponible en: <http://www.asmexcriadoresdeovinos.org/sistema/pdf/alimentacion/elaboracionartesanal.pdf>

PESA (Programa Especial para la Seguridad Alimentaria, NI). s.f. Comportamiento productivo de ganado alimentado con ensilaje bajo condiciones de trópico seco (en línea). Nicaragua, PESA. 12 p. Consultado 4 marzo. 2012. Disponible en: <http://www.pesacentroamerica.org/biblioteca/doc-hon-feb/comportamiento-def.pdf>

SENASA (Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria, AR). s.f. Manual de bienestar animal en plantas de faena de aves y logofornos (en línea). Argentina. 10 p. Consultado 7 mar. 2012. Disponible en: <http://www.senasa.gov.ar/Archivos/File/File3242-bienestar-animal-manua-avesl.pdf>

Guía de incubación. s.f. España. 12 p. Disponible en: http://intercentres.cult.gva.es/intercentres/03000710/guia_incubacion.pdf

Benavides, J. 1995. Manejo utilización de la morera (*Morus alba*) como forraje (en línea). Costa Rica, FAO. p. 27-28. Disponible en: <ftp://ftp.fao.org/docrep/nonfao/LEAD/X6306S/X6306S00.pdf>

ANEXOS

Figura 1A. Mapa del Municipio de Esquipulas.

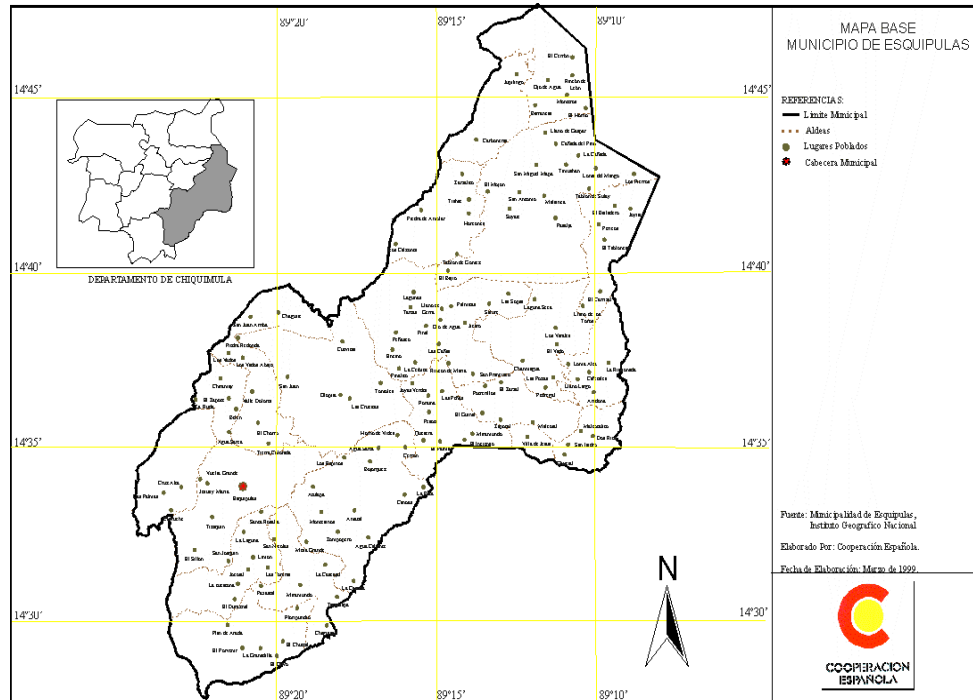


Figura 2A. Croquis de la comunidad “Valle Dolores”

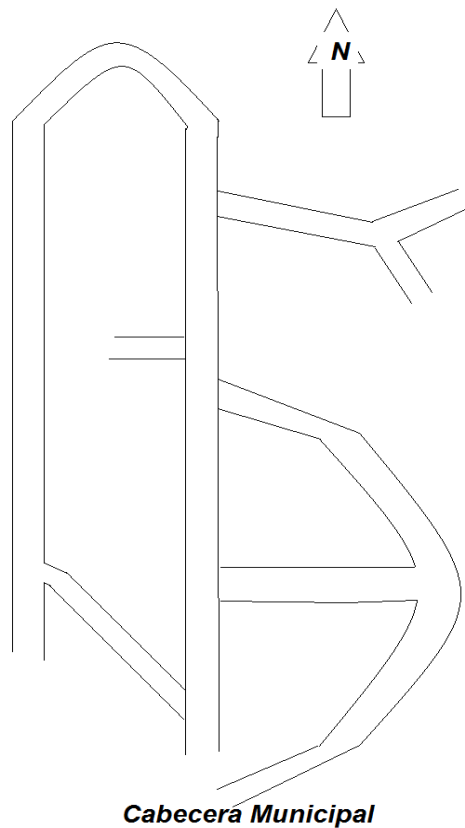


Figura 3A. Encuesta agropecuaria, realizada en comunidad Valle Dolores, del Municipio de Esquipulas, Departamento de Chiquimula.

BOLETA DE INFORMACION ANIMAL				
				
Aldea: _____ Caserío: _____ No. De Boleta: _____				
INFROMACION DEL PRODUCTOR				
Nombre: _____ Edad: _____ Sexo: F _____ M _____ Sabe leer: _____				
INFORMACION DEL AREA PRODUCTIVA				
Cuál es el área de producción: _____ Cuál es el tamaño del área de producción: _____ Tiene cultivo: Si _____ No _____ Tipo de cultivo: _____				
EXISTENCIA ANIMAL Y PRODUCCION PECUARIA				
EXISTENCIA DE GANADO BOVINO				
En el área productiva, tiene ganado bovino? Si _____ No _____ Cuantas cabezas de ganado bovino tiene en la finca?				
N o.	Categoría	Total	No. De cabezas	
			Hembras	Machos
1	Vacas preñadas			
2	Vacas paridas			
3	Vacas horas			
4	Vacas en			

	ordeño			
5	Novillos y novillas			
6	Terneros y terneras			
7	Toros			

Cuántos terneros nacieron en el último año en el área productiva? _____

Cuántos bovinos murieron el último año? _____

Cuál es el propósito principal del ganado bovino?

Carne: _____ Doble propósito: _____ Leche: _____

Crianza: _____

Cuántas vacas ordeña hoy? _____ Cuántos litros de leche: _____

Cuál es el área utilizada para el potrero: _____

Tipo de alimento que proporciona:

	Tipo	Cantidad
Pasto		
Rastrojo		
Concentrado		

Tipo de instalaciones

Corral de madera: _____ Corral de alambre: _____

Corral de block: _____ Corral de tubo: _____

Como comercializa sus productos?

Comunidad: _____ Mercado municipal: _____

Mercado Departamental: _____

Existencia de Ganado Porcino

En el área productiva, tiene ganado porcino? Si: _____ No: _____

Cuántos animales tiene?

No.	Categoría	No de animales		
		Total	Hembras	Machos
1	Cerda gestante			
2	Maternidad			
3	Cerdas vacías			
4	Lechonas			
5	Lechonas			
6	Verraco			

Cuál es el propósito principal del ganado porcino?

Crianza:_____ Engorde:_____

Tipo de alimento que proporciona?

	Tipo	Cantidad
Maíz		
Desperdicios		
Concentrado		
Otros		

Tipo de instalaciones:

Corral de madera:_____ Corral de block:_____ Amarrados:_____

Como comercializa sus productos?

Comunidad:_____ Mercado Municipal:_____

Mercado Departamental:_____

Existencia de ganado caprino

En el área productiva, tiene ganado Caprino? Si:_____ No:_____

Cuantos animales tiene?

No.	Categoría	No de animales		
		Total	Hembras	Machos
1	< de 3 meses			
2	De 3 a 12 meses			
3	> de 1 año			

Ordeñó el día de hoy? Si:_____ No:_____

Cuantas:_____ cantidad de litros:_____

Área utilizada para crianza:_____

Tipo de alimento que proporciona?

	Tipo	Cantidad
Pasto		
Rastrojo		
Otros		

Tipo de instalaciones:

Corral de madera:_____ Corral de block:_____

Corral de alambre:_____

Como comercializa sus productos?

Comunidad:_____ Mercado Municipal:_____

Mercado Departamental:_____

Existencia de ganado ovino

En el área productiva, tiene ganado ovino? Si:_____ No:_____

Cuantos animales tiene?

No.	Categoría	No de animales		
		Total	Hembras	Machos
1	< de 4 meses			
2	De 4 a 12 meses			
3	> de 1 año			

Área utilizada para crianza:_____

Tipo de alimento que proporciona?

	Tipo	Cantidad
Pasto		
Rastrojo		
Otros		

Tipo de instalaciones:

Corral de madera:_____ Corral de block:_____

Corral de alambre:_____

Como comercializa sus productos?

Comunidad:_____ Mercado Municipal:_____

Mercado Departamental:_____

Existencia de aves y producción de huevos

Tiene aves de corral o de granja? Si:_____ No._____

Tipo de aves? Mejoradas_____ Criollas:_____

Cuántas aves tiene?

No.	Categoría	No. De animales	Producción huevos/día
1	Gallinas en producción		
2	Gallinas para reproducción		
3	Gallinas de postura		
4	Pollos		
5	Pavos		
6	Patos		
7	Codornices		

Tipo de alimento

	Tipo	Cantidad
Maíz		
Concentrado		
Otros		

Tipo de instalaciones cuenta?

Galeras de madera:_____ galeras con maya y block:_____

Como comercializa sus productos?

Comunidad:_____ Mercado Municipal:_____

Mercado Departamental:_____

PRODUCCION DE MIEL Y SUBPRODUCTOS

En el área productiva tiene colmenas? Si. _____ No. _____

Cuántas colmenas tiene en el área de producción: _____

Cuál es la producción de miel y otros productos del año anterior?

No.	Producto	Producción	
		Cantidad	Equivalencias
1	Miel		Lts.
2	Polen		Lbs.
3	Cera		Lbs.

Como comercializa sus productos?

Comunidad: _____ Mercado Municipal: _____

Mercado Departamental: _____

Producción acuícola

Tiene estanques para la producción de peces? Si. _____ No. _____

Cuántos estanques tiene el área de producción? _____

Producción

No	Especie hidrobiológica	Superficie m ²	Cantidad	Equivalencia lb.
1	Peces			
2	Jute			

Proporciono alimento balanceado?

Si. _____ No. _____ Cual? _____

Controlo la densidad de siembra: Si. _____ No. _____

Realizo control sanitario? Si. _____ No. _____

Controla la calidad de agua? Si. _____ No. _____

Utilizo alevines sexado? Si. _____ No. _____

Existencia de animales de otras especies

En el área productiva tiene animales de otras especies?

Si. _____ No. _____

Cuantos animales de otras especies tiene en el área de producción?

Clase de animal	No. De animales
Caballar	
Asnal (burros)	
Conejos	
Mulas y machos	

TECNOLOGIA EN LA ACTIVIDAD PECUARIA

Aplico vacunas

Si. _____ No. _____

Cuanto y que

aplico? _____

Aplico desparasitante

Si. _____ No. _____

Cuanto y que

aplico? _____

Utilizo inseminación artificial?

Si. _____ No. _____

Cuanto y que

aplico? _____

INSTALACIONES DEL AREA PRODUCTIVA

No.	Instalaciones	Si	No
1	Aguadas		
2	Bebederos		
3	Comedero		

4	Cabreriza		
5	Bodega		
6	Cargadero- manga-embudo		
7	Corral general		
8	Galera general		
9	Sala de ordeño		
10	Gallinero		
11	Porqueriza		
12	Pozo mecánico		
13	Pozo rustico o artesanal		
14	Silo		
OBSERVACIONES			

Figura 4A y 5A. Encuesta a los productores de la comunidad Valle Dolores.



Figura 6A y 7A. Capacitación y elaboración de Micro-silos.



Figura 8A y 9A. Verificación del buen estado del Micro-silo y aceptación animal.



Figura 10A y 11A. Pesado de materiales y elaboración de Bloques Multinutricionales.



Figura 12A. Aceptación del Bloque Multinutricional por los animales.



Figura 13A. Entrega del Botiquín Pecuario.



Figura 14A. Capacitación de la Aplicación de medicamentos en las diferentes especies.



Figura 15A y 16A. Impresión y entrega de guías informativas.



Figura 17A y 18A. Incubación de huevos.



Figura 19A y 20A. Ovoscopia y eclosión de huevos.



Figura 21A y 22A. Recolección y análisis de heces en cabras.



Figura 23A y 24A. Parásitos encontrados en el análisis.

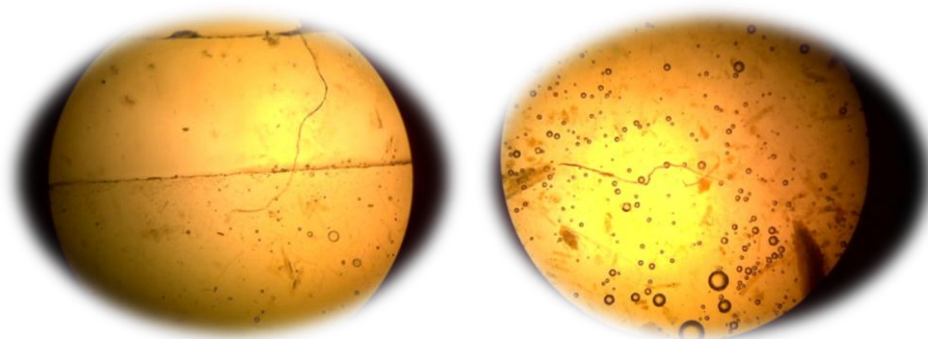


Figura 25A. Asistencia Técnica



Figura 26A y 27A. Vacunación de aves de traspatio.



Figura 28A y 29A. Preparación y vacunación de cerdos.



Figura 30A y 31A. Capacitación en el manejo ovino-caprino a Asociación de Caprinocultores.



Figura 32A y 33A. Siembra de especies forrajeras.



Figura 34A y 35A. Establecimiento de moringa.



Figura 36A y 37A. Establecimiento de sistema de Micro-riego.

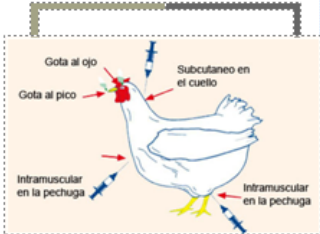
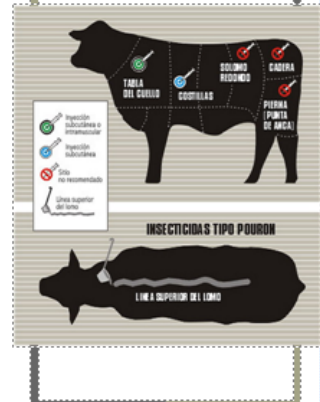


Figura 38 A y 39 A. Apoyo a la Oficina Municipal de Mujer. Capacitaciones a orfanatos.



APÉNDICE

Apéndice 1 y 2. Planes Profilácticos.

INSECTICIDAS TIPO POURON

LÍNEA SUPERIOR DEL LOMO



PLANES PROFILÁCTICOS




Planes Profilácticos

PLAN DE VACUNACION PARA POLLITA

VACUNA	EDAD DE VACUNACION
Newcastle	7 días
Refuerzo Newcastle mas Bronquitis	21 días
Triple mas Viruela	6 semanas
Refuerzo Viruela	9 semanas
Refuerzo Triple	12 semanas

En aves adultas, se puede revacunar contra las enfermedades de Newcastle (accidente) y Viruela cada 6 meses, a todas las aves sanas.

Plan de vacunación para pollo de engorde

VACUNA	EDAD DE VACUNACION
Triple (Newcastle)	7 días
Refuerzo Triple	2 semanas

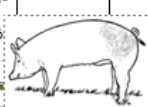
PLAN DE VACUNACION PARA BOVINOS

ENFERMEDAD	EDAD DE VACUNACION	REVAQUINACION
Aplicación de calcio	Vacas gestantes	En etapa de pre y post parto
Carbón sintomático	Machos y hembras desde los tres meses	Al destete y cada año
Rabia	A los tres meses de nacido	Cada año
Edema maligno	Machos y hembras desde los tres meses	Al destete y cada año
Carbón bacteriano	Al año	Cada año
Septicemia hemorrágica	Machos y hembras desde los tres meses	Al destete y cada año
Brucelosis	Hembras 3-7 meses de edad	Dosis única



PLAN DE VACUNACION PARA CERDOS

Vacuna	Edad	Dosis
Aftosa	42 días; primarias; reproductoras y reproductores cada 6 meses.	2 ml/animal IM
Peste porcina	42 días; primarias; hembras antes del parto; machos cada 6 meses.	2 ml/animal SC
Diarrea E. Coli.	Hembras en preservicio; hembras en preparto; machos cada 6 meses.	3 ml/animal IM o SC
Parvovirus	Hembras en preservicio; a los 11 días postparto; machos cada 6 meses.	2 ml/animal IM o SC
Leptospira	Destete; hembras en preservicio; 11 días postparto; machos cada 6 meses.	2 ml/animal IM o SC



Apéndice 3 y 4. Prevención de enfermedades y uso de medicamentos.

Dosis: cantidad de medicinas que se debe poner, según el peso o tamaño del animal. Modo de aplicación: como se debe de poner (oral, intramuscular, tópico...). Fecha de vencimiento: hasta cuando sirve la medicina. Mire siempre la fecha de vencimiento. En general los remedios de plantas aguantan 1 año. Observaciones y medidas de seguridad: cuidados que hay que tener para usarlo. Por ejemplo cuando decimos que la Tintura Desparasitante no hay que darla a hembras cargadas por que puede votar la cría.	Ejemplos de antibióticos. Oxitetraciclina: Para qué sirve: para tratar infecciones por bacterias. Como se le da: inyectado en el musculo. La nalga. Precauciones: no usar en bestias. Penicilina Para qué sirve: para tratar infecciones en las que sale materia. Como se le da: inyectado en el musculo. La nalga. Precauciones: se daña si esta mucho tiempo fuera de la refri. Trimetro - sulfá Para qué sirve: para tratar infecciones digestivas. Como se le da: inyectado en el musculo. La nalga.	PREVENCIÓN Y USO DE MEDICAMENTOS 
---	---	--

PREVENCIÓN Y USO DE MEDICAMENTOS ¿Qué es prevenir? Prevenir es evitar que no entren las enfermedades. Saber prevenir es siempre más importante que saber curar. ¿Cómo se pueden prevenir las enfermedades? Estas son 5 cosas que debemos hacer siempre para que nuestros animales estén sanos y fuertes y no se enfermen. 1. BUENA ALIMENTACIÓN 2. BUENA GALERA 3. DESPARASITACIÓN EXTERNA 4. DESPARASITACIÓN INTERNA 5. MANEJO EN GENERAL: limpiar a diario el corral, recoger estiércol, mirar a los animales que estén sanos, separa animales enfermos. 	Formas de dar las medicinas. Hay diferentes formas de dar las medicinas tanto naturales como químicas, y cada forma tiene su nombre: Oral: por la boca o en bebida.  Tópico: en la piel. Es como se usan las pomadas.  Ocular: en el ojo.  Nasal: en la nariz. Intramuscular: en el musculo o carne. La aplicamos donde el animal tiene más carne. Que generalmente es en la nalga.  Intramamaria: se pone directamente en la teta.  Subcutánea: bajo la piel, entre el cuerpo y la carne.  Intravenosa: en las venas, directamente en la sangre. 	¿Qué información debe conocer de las medicinas? Todas las medicinas tanto químicas como naturales llevan una etiqueta donde se da información sobre el medicamento. Nombre comercial: es el nombre que le da el que lo hizo. Como el fabricante le ha querido llamar. Nombre de la medicina: es el verdadero nombre del medicamento que tiene dentro. Indicaciones: explica para que sirve el medicamento. Si es desinfectante como el apazote, o es una vacuna, o es desparasitante como la Flor de muerto. En que especies: se puede utilizar: si no viene escrita una especie animal es que no se debe utilizar con esos animales. - Bovinos: son el ganado. - Equino: son las bestias. - Porcino: son los cochinos. - Ovino: son las ovejas. - Caprino: son las cabras. - Aves: son gallinas, chompipes. - Caninos: son los perros. - Felinos: son los gatos.
---	---	---

Apéndice 5 y 6. Guía informativa de enfermedad.

¿Qué SON LOS PARASITOS?

Son animalitos que aunque son pequeños se miran un poco y que necesitan de otro animal para sobre vivir.

Cuando viven dentro del animal se llaman **parásitos internos**.

Cuando viven en la piel y el pelo del animal se llaman **parásitos externos**.

¿Cómo se cura a un animal con parásitos?

El animal que tiene parásitos se cura con **DESPARASITANTES**. Que son remedios que matan a los parásitos.



ENFERMEDAD









ENFERMEDAD

Es cuando algo no funciona bien en el cuerpo del animal.

¿Qué se mira cuando el animal está enfermo?

El animal no come, esta flaco, tiene diarrea, tiene calentura, se mira triste.



¿Cuáles son las causas de las enfermedades?

Hay muchas bacterias diferentes de las enfermedades. Las principales son por la presencia de **BACTERIAS, VIRUS O PARASITOS**.

¿Qué SON LAS BACTERIAS?

Las bacterias son unos animalitos muy chiquitos que solamente se ven en el microscopio. Aunque no las podamos ver pueden estar en todas las partes: en el agua, en la tierra, en el aire.

Y además mantenerlos bien alimentados y fuertes para que en caso de que llegue la enfermedad no les afecte tanto.

¿Cómo se cura un animal con bacterias?

Las bacterias se curan con los **ANTI-BIOTICOS** que son remedios que matan a las bacterias. Por suerte, muchas plantas medicinales que tenemos cerca tienen la función de antibiótico. Por ejemplo:

- Para bacterias que dan metritis: **Milenrama**
- Para bacterias que dan problemas respiratorios: **eucalipto, ocote.**
- Para bacterias que dan problemas digestivos: **altamisa, ajenojo y perejón.**

¿Qué SON LOS VIRUS?

- Los virus son animalitos mucho mas pequeños que las bacterias.
- Son tan pequeños que no se miran en el microscopio.
- Los virus pueden vivir en el aire, el polvo, el agua y el lodo.
- Para crecer y reproducirse necesitan están dentro del animal y entran por las heridas, nariz, boca y ojos al igual que las bacterias.
- Los animales enfermos con virus no tienen calentura.

¿Cómo se cura un virus?

Un animal enfermo con virus **NO SE CURA** con ningún remedio.

Por eso lo único que se puede hacer es prevenir con las **VACUNAS** para que los virus no lleguen a nuestro animal.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE

ZOOTECNIA

PERFIL DE PROYECTO

***“Sistema de producción, reproducción, selección y engorde de conejos” en
caserío El Mirador, aldea Olopita, Municipio de Esquipulas departamento de
Chiquimula.***



María José Oliva Wohlers

Carné: 200842715

ZOOTECNIA

CHIQUMULA, SEPTIEMBRE DE 2012

INDICE

CONTENIDO	PAG.
INTRODUCCION	1
I. RESUMEN EJECUTIVO	
1.1 Nombre del proyecto productivo	2
1.2 Unidad responsable	2
1.3 Antecedentes del proyecto	2
1.4 Tipología del proyecto	3
1.5 Justificación	3
1.6 Recursos Disponibles	4
1.6.1 Humanos	4
1.6.2 Físicos	4
a) Instalaciones	4
b) Maquinaria y Equipo	4
1.6.2 Animales	4
1.6.3 Financieros	5
1.7 Objetivos	5
1.8 Metas	5
1.9 Balance oferta y demanda	5
1.9.1 Demanda	5
1.9.2 Oferta	6
1.10 Descripción técnica	6
1.10.1 Construcción del galpón	6
1.10.2 Instalación y equipo	6
1.10.3 Consumo de alimento	7
a) Alimento balanceado	7
b) 12 vientres y 1 macho	7
c) 345.6 gazapos al año 62.4 por camada	7
1.10.4 Forraje	7
1.10.5 Programa de manejo	8
1.10.6 Parámetros Productivos	8
1.10.7 Sanidad	8
1.11. Costos del proyecto productivo	9
1.12 Beneficios del proyecto productivo	9
1.13 Sostenibilidad	10
1.14 Impacto ambiental	10
1.15 Contribución del proyecto al desarrollo	10
CAPITULO II	
ESTUDIO DE MERCADO	
2.1 Descripción del proyecto	11
2.2 Análisis de la demanda	11
2.2.1 Demanda actual	11
2.2.2 Demanda Futura	11

2.3	Análisis de la oferta	12
2.3.1	Oferta actual	12
2.3.2	Oferta futura	12
2.4	Precio del producto	12
2.5	Comercialización	12
2.6	Análisis de mercado	12
2.7	Plan estratégico	12
2.7.1	Análisis de competitividad	12
2.7.2	Análisis FODA	13
2.7.3	Diseño del bien o servicio	13

CAPITULO III

ESTUDIO TECNICO

3.1	Tamaño del proyecto	13
3.2	Localización	14
3.3	Factores Condicionantes	14
3.3.1	Tecnología	14
3.3.2	Capacidad gerencial	14
3.4	Financiamiento	14
3.5	Recursos Humanos	14
3.6	Ingeniería del proyecto	15
3.7	Aspectos legales	15

CAPITULO IV

EVALUACION FINANCIERA

4.1	Balance de erogación	15
4.2	Costos de operación y mantenimiento	15
4.3	Ingresos acordes a la producción	16
4.4	Fuentes de financiamiento	16
4.5	Análisis de Costos de ejecución y operación	16
4.6	Análisis de flujo de efectivo financiamiento (Relación B/C, VAN, TIR)	17

CAPITULO V

ESTUDIO Y EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

5.1	Localización del proyecto y otras actividades	18
5.2	Medio ambiente natural sin proyecto	18
5.3	Predicción del medio ambiente sin proyecto	18
5.4	Predicción de impactos negativos	18
5.5	Predicción de impactos positivos	18
5.6	Medidas de mitigación o disminución de impacto	18
5.7	Evaluación global	19

CONCLUSIONES	20
---------------------	-----------

RECOMENDACIONES	21
------------------------	-----------

BIBLIOGRAFIAS	22
----------------------	-----------

ANEXOS	23
---------------	-----------

INTRODUCCION

La producción cunícula es una actividad pecuaria que permite elevar el nivel de seguridad alimentaria con la cría, producción y comercialización de la explotación de dicha especie, esta disminuye el impacto socioeconómico negativo y aumenta los ingresos de las familias para su sustento diario.

En el caserío el mirador, aldea Olopita, se presenta una seguridad alimentaria latente por la falta de empleo, pobreza, pobreza extrema y otros factores ambientales, por lo que se hace necesario un proyecto que de corto plazo combatan estos problemas. Así mismo se prevé establecer una producción de reproducción y engorde de conejo.

Se beneficiaran a 30 de familias campesinas, donde se les dotará un paquete, compuesto por 12 conejas hembras y 1 conejo macho, para mejorar la calidad de vida de las familias favorecidas directamente con la obtención de los productos obtenidos.

I. RESUMEN EJECUTIVO

1.1 Nombre del proyecto productivo.

“Sistema de producción, Reproducción, Selección y engorde de conejos” en caserio El Mirador, aldea Olopita, Municipio de Esquipulas departamento de Chiquimula.

1.2 Unidad responsable

Entidad máxima: Municipalidad de Esquipulas.

Técnico: María José Oliva Wohlers.

Arquitecta: Lorena Serrano Castellanos.

1.3 Antecedentes del proyecto.

En el municipio de Esquipulas del departamento de Chiquimula su población en mayor porcentaje es rural como fuente principal de ingresos de cultivos de café. Como segunda fuente de ingresos en orden de importancia, se encuentra la actividad de jornaleo de la cual se obtiene medios para la generación de ingresos familiares, actividad que se desarrolla fundamentalmente durante la época de corte de café (noviembre-febrero), siendo una de estas comunidades Aldea El Mirador.

Actualmente *FUNCAFE* está ejecutando un proyecto para micro riego por goteo con apoyo financiero de CooperNIC-FIDA, el cual pretende promover la producción agrícola para autoconsumo venta de excedentes, este proyecto es enfocado al desarrollo de huertos familiares, por ende no incluyen la proteína animal en la alimentación.

Por tal razón, se hace necesario contar con proyectos que desarrollen capacidades de sostenibilidad para generar ingresos familiares sustentables a través de la implementación de producción cunícula, y así poder reducir el índice de extrema pobreza y que servirá para que las familias tengan una buena alimentación balanceada, ya que la carne es mas proteica de todas las que existen. Da el doble y triple de proteína, por un mismo contenido

de energía, lo cual se adapta a todas las zonas donde se quiera aumentar la ingesta de proteína animal.

1.4 Tipología del proyecto

La cronología del proyecto será dividido en: actividades de instalación y actividades de requerimiento de puesta en marcha.

1.4.1 Actividades de instalación de proyecto

- Instalar galpón de producción.
- Instalación
- Se construirán 12 jaulas para reproductores en el inicio de la producción.
- Se construirán 3 jaulas de cría y/engorde

1.4.2 Actividades de requerimiento para la puesta en marcha.

- Adquisición de los reproductores.
- Insumos y calendarización de sanidad.
- Se necesita insumos de alimento balanceado.
- Se requiere semilla para el establecimiento de parcelas de forraje.

1.5 Justificación

Debido al alto índice de desnutrición que se presenta actualmente en nuestro país, los conejos surgen como una alternativa; convirtiéndose en una fuente de carne de alto valor nutritivo, bajo contenido de grasa y generando ingresos para el desarrollo de las familias.

Con la incorporación de la producción de conejos se contribuirá al ingreso económico de las familias, a través de la venta de mascotas, carne y piel; así como oferta de productos a precios accesibles. Siendo una actividad que puede producir pequeños ingresos y contribuir a mejorar la dieta familiar de las familias rurales, con costos mínimos de insumos y mano de obra.

1.6 Recursos Disponibles.

1.6.1 Humanos

La población participará en grupos organizados en el mantenimiento del proyecto para el suministro de alimentos; forraje, pellet, dosificaciones de aditivos de vitaminas y minerales, agua, limpieza, desinfección periódica del piso, de los bebederos, comederos, gazaperas, jaulas; estas tareas serán sostenibles en la ejecución del proyecto.

1.6.2 Físicos

a) Instalaciones

Se construirá un “galpón” en un área de 63 mts² (5.4*10m) metros cuadrados, el piso será de cemento con una pendiente entre 3-5%, de esta manera se evitara la acumulación de la orina. Una división de 9mts² para almacenamiento de alimentos y equipo. Con respecto a las excretas (recolectadas cada 2 días), éstas pasaran por un proceso de compostaje para después ser incorporadas a terrenos agrícolas, pasturas o forestales.

b) Maquinaria y Equipo

Para la ejecución del proyecto se utilizaran jaulas tipo rusticas (malla y madera), con su respectivo comedero y bebedero. Se instalarán 12 jaulas reproductoras con nidales, Colocando una hembra y una división para el macho reproductor de esta manera se evitan peleas y daños entre los reproductores, y 4 jaulas de destete.

1.6.3 Animales

Para el presente proyecto se adquirirán razas Nueva Zelanda o California, animales de carne y piel; adquiriendo animales en edad reproductiva; las hembras deben ser de 5.5 a 6 meses de edad, el reproductor macho de 7 meses a 01 año de edad.

1.6.4 Financieros

Los recursos económicos necesarios para la ejecución serán obtenidos a través de gestión en entidades gubernamentales y no gubernamentales que cubren la región Esquipulas, Chiquimula.

1.7 Objetivos

- Capacitar técnica y científicamente en el manejo, instalación, alimentación, reproducción, sanidad y difusión a las unidades familiares de la comunidad.
- Instalar en un galpón, modelo científico y técnico para el manejo de los conejos en sus diferentes periodos de vida.
- Adquirir en los involucrados del proyecto, hábitos de orden, seguridad e higiene agroindustrial en el manejo técnico de la producción de conejos.
- Promover la producción de conejos a las unidades familiares de la comunidad a través de la extensión comunal mediante charlas o cursos de capacitación.

1.8 Metas

- Implementar un área de reproducción, selección y engorde de conejos transfiriendo los conocimientos técnicos para la futura producción cunicula.
- Transferir las técnicas necesarias a través de las etapas previas a la producción de carne de conejo.
- Producir entre 20 – 30 conejos de carne y piel de la raza Nueva Zelanda y California para ser beneficiados cada semana.
- Comercialización de carne de conejo a través de la venta en pie para mascota y en canal para consumo, para reiniciar el ciclo de producción.
- Procesar en un 100% el estiércol producido.

1.9 Balance oferta y demanda

1.9.1 Demanda

No hay una demanda real definida, debido a la poca cultura que se tiene con respecto al consumo de carne de conejo a pesar del alto valor nutritivo.

Es por ello necesario un trabajo eficiente de comercialización, de esta manera podremos incrementar la demanda y por consiguiente la rentabilidad del proyecto.

1.9.2 Oferta

De cada 12 vientres, 01 reproductor, la fertilidad de 85% representa el 10.2 de vientres, que en un promedio de 30 días por reproductora produciendo en un mes 7 gazapos por parto; el producto es 71.4 gazapos y 5.5 partos al año por vientre, va a producir 392.7 gazapos al año teniendo un 12.5% de mortalidad (47.12), al final se tendrán 345.6 conejos; lo que significa una producción de 863.95 lb de carne al año. Obteniendo beneficios por estiércol, 345 pieles, 345 colas y 1382 patas para la elaboración de artesanías.

Cada dos años se seleccionaran las reproductoras y cada año al macho reproductor.

De igual forma los subproductos para implementarse como el orines y el estiércol por animal 40gr. Y una producción de 28Kg. De abono orgánico mensual que se utilizará para preparar como alimento para la lombriz roja *Eisenia foetida*; en la producción de humus de lombriz.

1.10 Descripción técnica

1.10.1 Construcción del galpón

Se construirá un galpón, en un lugar plano; el cual ocupara un área de 63 mts² (5.4*10m), orientado de Oriente a Occidente, se abrirán agujeros para la colocación de los párales del galpón los cuales son costaneras de metal, se construirá una pared alrededor del galpón con dos hiladas de block, posteriormente se colocará el techo de costaneras de metal, prontamente se colocará la lamina acanalada a toda el galpón, se fabricarán planchas de cemento de 10 cm de grosor, posteriormente se circulará con malla.

1.10.2 Instalación del equipo

Se instalaran 2 baterías tipo rustico, cada batería constara de 6 jaulas; 1 jaula circular anexa; haciendo un total de 13 jaulas; 12 jaulas para reproductoras, 01

jaula para el macho reproductor y 4 para las crías destetadas, la dimensión que cada una tendrá será 0.60 m de largo x 0.45 m de ancho x 0.40 de alto; anexo la cría de 0.30 m de largo; y altura total será 0.90 m. Colocándose un comedero y un bebedero por jaula.

Posteriormente en el galpón se colocaran cortinas fijas de abajo hacia arriba.

1.10.3 Consumo de alimento

a) Alimento balanceado:

En la alimentación los conejos consumen 5 gramos de alimento balanceado por cada 100 gramos de peso vivo del animal. Un conejo adulto consume 200 gramos diarios y un gazapo o cría consume alrededor de 120g diarios.

b) Reproductores:

Consumo diario: 13 animales x 200 gr = 2600 gr

Consumo mensual: 2600 gr X 30 días = 78000 gr

Consumo anual: 78000 gr x 12 = 936000 gr= 2062 lbs.

Durante un año se consumirán 937.12 kg de pellet (21.06 = 22 qq).

c) Crías:

Consumo diario: 62.4 x 120 gr = 7488 gr

Consumo por periodo de engorde: 7488 gr x 90 días = 673920 gr
=1484.40 lbs

Consumo anual: 1484.40 lbs x 5.5 = 8164.23 lbs.

Durante un año se consumirán 8164.23 lbs. de pellet (83.30 = 84 qq).

1.10.4 Forraje

La alimentación será complementada con Ramié (*Boehmeria nivea*), el cual se sembrará con material vegetativo, ocupando un distanciamiento de 0.30 m entre planta y 0.30 m entre surco. Estableciendo una parcela de 200 m² (10 x 20).

1.10.5 Programa de manejo

Comprenden las diferentes tareas y operaciones que se efectuarán durante el proceso productivo y reproductivo, el cual involucra las siguientes consideraciones:

- Manejo de gazapos
- Manejo desde el destete hasta el primer empadre o saca
- Sexado
- Manejo de reproductores

1.10.6 Parámetros Productivos

- Edad al primer servicio (150 días)
- Número de parto al año (5.5)
- Fertilidad (85%)
- Número de crías por parto (8)
- Numero de crías logrados (7)
- Periodo de gestación (31 a 34 días)
- Intervalo entre partos (56 días)
- Destete (30 días).
- Peso promedio a los 90 días (2.5 lb)

1.10.7 Sanidad

La prevención y el control de las enfermedades infecciosas y parasitarias, son más importantes que el tratamiento curativo; por lo tanto se hará énfasis en la higiene y la desinfección constante del galpón. Además de vacunaciones y desparasitaciones periódicas.

1.11. Costos del proyecto productivo

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
			(Q)	(Q)
COSTOS DIRECTOS				
1. INFRAESTRUCTURA				10,725.68*
2. INSUMOS				
Conejas reproductoras	Unidad	12	90.00	1080.00
Conejos pedegre	Unidad	2	90.00	180.00
Concentrado	qq	106	187.00	19,822.00
Desparasitante	Unidad	1	150	150.00
Vitaminas	Unidad	1	175	175.00
SUB TOTAL				21,407.00
3. ADMINISTRATIVO				
Capacitaciones		2	100	200.00
Manuales		15	3	45.00
Fletes				0.00
SUB TOTAL				245.00
TOTAL COSTOS DIRECTOS				31,676.00
4. COSTOS INDIRECTOS				
Imprevistos (5% s/C.D.)		5.00%		1,583.86
TOTAL COSTOS INDIRECTOS				1,583.6
TOTAL				33,961.28

*Fuente: Lorena Serrano, EPS Arquitectura 2012.

1.12 Beneficios del proyecto productivo.

Directamente serán beneficiadas la población del Caserío el Mirador, Olopita, del municipio de Esquipulas, Chiquimula; a través de la recurso económico obtenido de la carne, piel y artesanías de colas y patas; en edad de faena, e indirectamente los integrantes de las familias involucradas por tener un ingreso extra en el mantenimiento familiar. Así mismo, la población en general por tener acceso a la ingesta de proteína animal.

1.13 Sostenibilidad.

Posterior a la adquisición del recurso económico para implementar el proyecto productivo y ejecutar durante el primer año, los integrantes conjuntamente con la asesoría técnica se reutilizarán los ingresos para continuar el proyecto durante varios años, hasta que ocurra la necesidad de ampliar la producción con el mismo recurso presente en ahorro.

1.14 Impacto ambiental.

El proyecto está catalogado como: Proyecto de baja contaminación, puesto que no queda exento de ser una actividad productiva molesta e insalubre; al igual que el resto de las instalaciones de otras especies.

Con respecto al impacto ambiental que generará el proyecto debido a la producción de excretas por los conejos, éstas serán utilizadas como materia prima para la producción de abono orgánico debido a su estabilización en relación al C/N, permite una rápida transformación.

De esta manera se evita la emisión de gases nocivos al ambiente principalmente de Amonio y se incorpora abonos orgánicos de buena calidad a los terrenos de uso agrícola, forestal o pastizales.

1.15 Contribución del proyecto al desarrollo.

Al incorporar el proyecto a la comunidad se contribuirá al desarrollo a través de ingresos económicos a las familias de las mujeres integrantes, productos de origen animal a bajo costo y buena calidad, mejora en los suelos, entre otras.

CAPITULO II

ESTUDIO DE MERCADO

2.1 Descripción del proyecto

El producto a comercializar será la carne de conejo, piel y artesanías de colas y orejas, en las instalaciones de la granja cunícula a un precio de Q. 20.00 por libra/en canal, tanto a mayoristas y minoristas de la región; así como también Q.30.00 cada piel curtida, Q.5.00 las orejas y las colas como artesanías.

Luego los conejos reproductores de descarte se venderán para obtener un ingreso para iniciar de nuevo el ciclo.

2.2 Análisis de la demanda

2.2.1 Demanda actual.

En el Caserío El Mirador, Olopita, no existe un mercado permanente para que los vecinos puedan acceder a comprar productos alimenticios como lo es la carne de conejo debido a la falta de producción en el área, ni en el mercado municipal.

El proyecto surge debido a la valoración de la aldea, ya que la misma se encuentra en extrema pobreza y en un área que permite la instauración de este tipo de producción. Cuenta con las desventajas de no contar con energía eléctrica y si con agua en abundancia. Asimismo, la aldea puede convertirse en punto de producción para que los excedentes sean comercializados en el mercado municipal de Esquipulas.

2.2.2 Demanda Futura.

La comunidad deberá abastecerse de dicho producto (carne) por la razón de que en las comunidades no se conoce las ventajas productivas de la misma y no existe mercado, otra de las razones es que la población comunitaria cada año aumenta, lo cual significa que la demanda será mayor y la población infantil se verá afectada por que los padres no podrán alimentarlos adecuadamente, ya que la proteína de origen animal contribuye a un mejor desarrollo físico e intelectual.

2.3 Análisis de la oferta.

2.3.1 Oferta actual.

En la actualidad existe una oferta nula debido a la ausencia de proyectos productivos de esta índole presentes en la comunidad y la falta de conocimiento de las ventajas de la producción de conejos.

2.3.2 Oferta futura.

Con la implementación del proyecto, las familias podrán mejorar la dieta alimenticia porque podrán acceder al consumo de carne producida por ellos mismos y que además los excedentes podrán ser vendidos con vecinos de la misma comunidad u otras, y con el cual se alcanzará suplir la demanda.

2.4 Precio del producto.

La libra de carne de conejo será vendida a Q.20.00, la piel Q.30.00, patas y orejas como artesanías Q.5.00 cada pieza.

2.5 Comercialización.

Los productos obtenidos de la producción cunícula, serán vendidos en las diferentes plazas de la localidad y localidades vecinas para minoristas.

2.6 Análisis de mercado.

Todo inicio en una empresa conlleva varios esfuerzos para incorporarse en la poca o escasa oferta que exista, por lo que se utilizarán diferentes medios para comercializar los productos, medios que van desde: el traslado de los productos a plazas de la región, entre otras. Además que la carne de conejo por ser una carne muy aceptada por las personas.

2.7 Plan estratégico.

2.7.1 Análisis de competitividad.

La producción de conejo no presenta una competencia actual, ya que no existen granjas productoras de dicha especie, así como también ventas a niveles locales y regionales, aun sabiendo los beneficios nutritivos que esta carne conlleva.

2.7.2 Análisis FODA.

Las fortalezas que presenta la comunidad es la buena actitud de las familias para realizar actividades con la meta de mejorar nutricionalmente la calidad de vida de sus familias, área territorial disponible, asesoría técnica, apoyo por entidades gubernamentales y no gubernamentales.

Existe una gran oportunidades debido a la falta de granjas productoras de carne de conejo en el municipio de Esquipulas, escasa ingesta de proteína animal de los habitantes con ello una actitud positiva de las mujeres de la comunidad.

La debilidad más acentuada es la falta de conocimiento en la producción de carne de conejo, falta de instalaciones físicas, y la falta de energía eléctrica en la comunidad.

La amenaza principal es el alto porcentaje de vulnerabilidad animales salvajes presentes en la comunidad, dicho motivo por el cual las instalaciones se harán circuladas.

2.7.3 Diseño del bien o servicio.

La obtención de carne de conejo a través de la engorda conlleva varias actividades que van principalmente la compra de conejos adultos para el proceso de reproducción, suministrar alimento comercial balanceado diariamente y morera para suplementar, y el consumo y comercialización de los mismos.

CAPITULO III ESTUDIO TECNICO

3.1 Tamaño del proyecto.

El proyecto será de una pequeña producción constando de 10 conejas y 2 conejos adultos en producción durante todo el año para luego ser vendidas al tercer año y lograr mejores ganancias.

3.2 Localización.

El Sistema de producción, *Reproducción, Selección y engorde de conejos*” será instalado en caserío El Mirador, aldea Olopita, Municipio de Esquipulas departamento de Chiquimula.

3.3 Factores Condicionantes

3.3.1 Tecnología.

La tecnología para el proceso de sistema de producción de conejos a utilizar será adecuada para las personas a integrar el proyecto; así mismo por el costo y fácil manejo. Así mismo el equipo de va desde comederos, bebederos plásticos, nidales y jaulas de engorde.

3.3.2 Capacidad gerencial.

La producción desde su inició será utilizada a su capacidad general, aunque en el futuro se prevé la introducción de jaulas para reproducción y engorde según beneficios obtenidos.

3.4 Financiamiento.

El recurso monetario se adquirirá a través de la gestión de la oficina de desarrollo de seguridad alimentaria, a entidades que tienen influencia al respecto, tanto nacionales e internacionales, así como gubernamentales y no gubernamentales.

3.5 Recursos Humanos.

Para la construcción del galpón se contratará una persona especializada, a la cual se le proveerá un diseño previamente elaborado.

Para la operatividad del proyecto se contará con las personas beneficiarias quienes serán las personas responsables del manejo y operaciones de la granja, así como los servicios de guardianía o manejo en general.

El proyecto contará con un técnico pecuario, quien aportará la supervisión y asistencia técnica, así como el proceso de comercialización de los productos, capacitando a los productores para que puedan desarrollar el proyecto.

3.6 Ingeniería del proyecto.

El diseño de la infraestructura se realizara de acuerdo a las necesidades de los conejos y aprovechamiento de los recursos presentes en la región, con el fin de producir mayores ganancias.

3.7 Aspectos legales

El proyecto será administrado por la Centro de Desarrollo de Seguridad Alimentaria y Nutricional (CEDESAN) a partir del año de inicio, se contará con el apoyo del Presidente Comunitario para delegar obligaciones y responsabilidades entre las familias beneficiadas.

CAPITULO IV EVALUACION FINANCIERA

4.1 Balance de erogación.

En el siguiente balance podemos observar un superávit de **Q. 65,150.00**, al cabo de cinco años de ejecución del proyecto.

Cuenta	Ingresos	Egresos	Utilidad neta
Ventas	Q. 181,325.00		
Costos		Q. 116,175.00	
			Q. 65,150.00

Fuente: Elaboración propia

4.2 Costos de operación y mantenimiento.

Los costos de mantenimiento necesarios para la ejecución del proyecto presente van desde la compra de animales para reproducción, concentrado comercial balanceado, asistencia de un técnico en producción pecuaria, medicamentos para el plan profiláctico, jaulas para reproducción y engorde, bebederos y comederos de hojalata.

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
			(Q)	(Q)
Conejas reproductoras	Unidad	12	90.00	1080.00
Conejos pedegre	Unidad	2	90.00	180.00
Concentrado	qq	106	187.00	19,822.00
Desparasitante	Unidad	1	150	150.00
Vitaminas	Unidad	1	175	175.00
Jaulas	Unidad	3	600	1800.00
Bebederos	Unidad	18	20	360.00
Comederos	Unidad	18	30	540.00
Balanza	Unidad	1	350	350
TOTAL				24,457.00

4.3 Ingresos acordes a la producción.

El ingreso obtenido será a través de la venta de la carne de conejo en canal, las pieles, las colas y patas, así como también el estiércol obtenido; al cabo de un año, obteniendo un total de Q.181,325.00 al cabo de cinco años.

4.4 Fuentes de financiamiento.

Los recursos económicos necesarios para la ejecución serán obtenidos a través de gestión en entidades gubernamentales y no gubernamentales que cubren la región Esquipulas, Chiquimula.

4.5 Análisis de Costos de ejecución y operación.

Las diversas actividades del proceso de producción serán ejecutadas por las familias beneficiadas en la comunidad, con la asesoría de un técnico pecuario, logrando obtener mayores ganancias.

4.6 Análisis de flujo de efectivo financiamiento (Relación B/C, VAN, TIR).

	0	1	2	3	4	5
INVERSION	-37,011.28					
Infraestructura	10,725.68					
Equipo	3,050.00					
Conejo pedegre		90	90	90	90	90
Conejas reproductoras			90		90	
Capital de trabajo	23,235.00					
INGRESOS						
Venta de carne de conejo	17,280.00					
Pieles curtidas	10,350.00					
Patas y colas	8,635.00					
Abono orgánico	2,800.00					
SUB TOTAL	33,710.00	33,710.00	33,710.00	33,710.00	33,710.00	33,710.00
COSTOS Y GASTOS						
Insumos	21,497.00	21,587.00	21,497.00	21,587.00	21,497.00	21,497.00
Administrativos	245	245	245	245	245	245
Imprevistos 5%	1,765.48	1,765.48	1,765.48	1,765.48	1,765.48	1,765.48
Depreciación 10%	1,253.40	1,253.40	1,253.40	1,253.40	1,253.40	1,253.40
COSTOS TOTALES	-37,011.28	24,760.88	24,850.88	24,760.88	24,850.88	24,760.88
FLUJOS NETOS	-37,011.28	8,949.12	8,859.12	8,949.12	8,859.12	8,949.12

TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)	13%
VALOR ACTUAL NETO (VAN)	476.87
RELACIÓN BENEFICIO/COSTO (R B/C)	1.18

CAPITULO V

ESTUDIO Y EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

5.1 Localización del proyecto y otras actividades.

El Sistema de producción, Reproducción, Selección y engorde de conejos” será instalado en caserío El Mirador, aldea Olopita, Municipio de Esquipulas departamento de Chiquimula.

5.2 Medio ambiente natural sin proyecto.

El medio ambiente actualmente se encuentra de forma natural y en cierto grado deteriorado por las actividades forestales sin prácticas de mejoramiento del uso y falta de recursos económicos para realizar otras actividades.

5.3 Predicción del medio ambiente sin proyecto.

El medio ambiente al curso de varios años será un lugar improductivo y puede ser utilizado para vivienda lo que beneficiará a unos pocos habitantes.

5.4 Predicción de impactos negativos.

Los impactos de la creación una producción de carne de conejo en la localidad solo podría dañar el medio ambiente si no se siguen los consejos técnicos del profesional zootecnista en temas de preservación y mejoramiento del medio ambiente a través de utilización de excretas, agua producidas, etc.

5.5 Predicción de impactos positivos.

Con respecto al impacto ambiental que generará el proyecto debido a la producción de excretas por los conejos, éstas serán utilizadas como materia prima para la producción de abono orgánico debido a su estabilización en relación al C/N, permite una rápida transformación.

De esta manera se evita la emisión de gases nocivos al ambiente principalmente de Amonio y se incorpora abonos orgánicos de buena calidad a los terrenos de uso agrícola, forestal o pastizales.

5.6 Medidas de mitigación o disminución de impacto.

Los residuos obtenidos de la producción tanto agua, excretas, sacos y otras serán reutilizados por los beneficiados para colaborar en el trabajo agrícola.

5.7 Evaluación global.

De forma general este proyecto beneficiará tanto a los participantes, habitantes de la comunidad y del municipio, contribuyendo al desarrollo económico y coadyuvar a combatir la inseguridad alimentaria.

CONCLUSIONES

- La implementación de proyectos de crianza y engorde de conejo son una alternativa a la inseguridad alimentaria de zonas rurales de escasos recursos.
- La curtiembre de las pieles y elaboración de artesanías es una alternativa para mejorar los ingresos económicos de las familias, ya que está le da un valor agregado a la producción cunícola.
- En el Municipio, promueven la comercialización de productos y artesanías, debido a la cantidad de habitantes que visitan la Basílica de Esquipulas, los cuales pudieran adquirir los productos obtenidos del proyecto.

RECOMENDACIONES

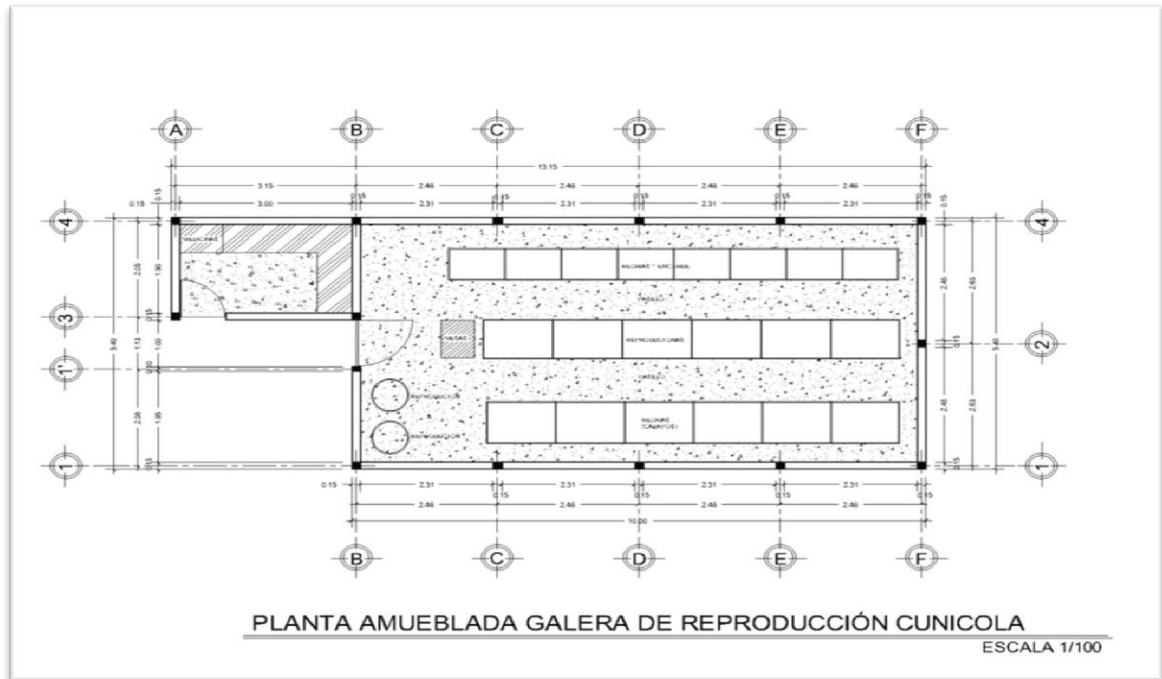
- Es de prioridad iniciar este tipo de proyectos productivos en la comunidad de El Mirador, Olopita para combatir la inseguridad alimentaria y mejorar la calidad de vida de las personas.
- Es recomendable ampliar este proyecto al resto de las comunidades de escaso recursos, los cuales no tienen acceso al consumo de proteína animal.
- El asesoramiento técnico profesional es fundamental para el correcto desarrollo del proyecto productivo.

BIBLIOGRAFIAS

- Cooperativa de Criadores del Cibao, PY. 2009. Manual crianza de conejo (en línea). Paraguay. 43 p. Consultado 2 may. 2012. Disponible en <http://www.proyectorural.org/Proyecto%20Coop%20Esc.%20II.pdf>
- Guillén H. FJ. 2006. Manual para el manejo reproductivo de una granja cunícula para la producción de carne (en línea). México, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Consultado 15 may. 2012. Disponible en: <http://www.vetzoo.umich.mx/2006/octubre/307-manual-para-el-manejo-reproductivo-de-una-granja-cunicola-para-la-produccion-de-carne.html>
- Manual de buenas prácticas en la producción de carne de conejo (en línea). 2006. Mexico, SAGARPA. 60 p. Consultado 29 may. 2012. Disponible en: http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Publicaciones/Lists/Sistemas%20Producto%20Pecuarios/Attachments/39/3MBPP_conejos.pdf

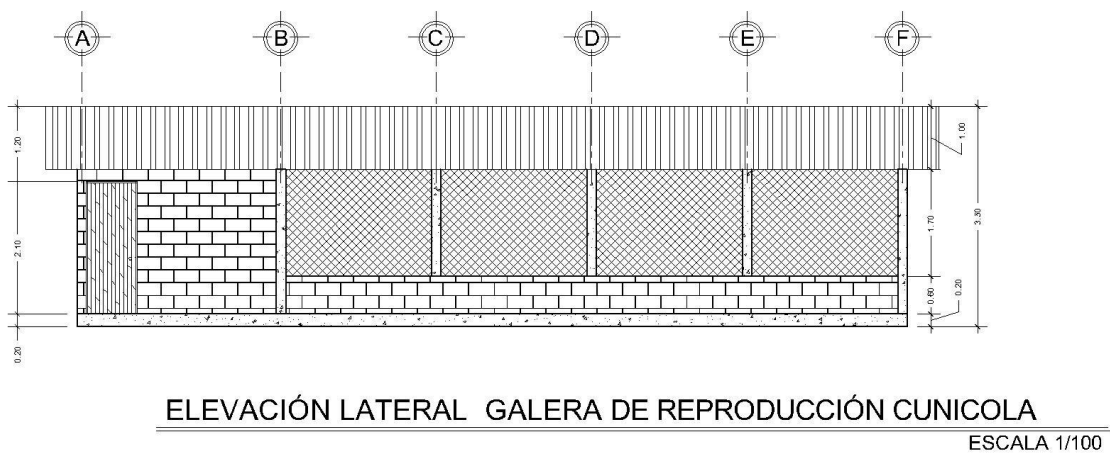
ANEXOS

Figura 1. Planta amueblada de la galera para la producción de conejos.



Fuente: Lorena Serrano, EPS Arquitectura, 2012.

Figura 2. Elevación lateral de galera del proyecto productivo.



Fuente: Lorena Serrano, EPS Arquitectura, 2012.