

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
CARRERA DE ZOOTECNIA**

EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO

**INFORME FINAL DEL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO REALIZADO
EN LA COMUNIDAD DE PACREN DEL MUNICIPIO DE JOCOTÁN, CHIQUIMULA.**

POR:

**CATERINE MELISSA PÉREZ JORDÁN
201440468**

Bluxort m

Informe final y ,revisado y autorizado para su defensa ante Terna Evaluadora

CHIQUMULA, ABRIL 2022

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
CARRERA DE ZOOTECNIA**

EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO

**INFORME FINAL DE LA COMUNIDAD DE PACREN DEL MUNICIPIO DE
JOCOTÁN, CHIQUIMULA.**



**MSc. VELISARIO DUARTE PAREDES
DOCENTE Y SUPERVISOR DE EPS**

**LIC. ZOOT. MARIO ROBERTO SUCHINI RAMIREZ
COORDINADOR DE CARRERA ZOOTECNIA**

CHIQUMULA, ABRIL 2022

INDICE

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	OBJETIVOS.....	2
	2.1 General.....	2
	2.2 Específicos	2
III.	DESCRIPCIÓN DE LA COMUNIDAD	3
	3.1 Descripción Geográfica.....	3
	3.1.1 Ubicación.....	3
	3.1.2 Aldea Pacren.....	5
	3.1.3 Festividad Local	6
	3.2 Descripción ambiental.....	6
	3.2.1 Zonas de vida.....	6
	3.2.2 Temperatura.....	6
	3.2.3 Precipitación Pluvial	6
	3.3 Demografía.....	7
	3.3.1 Población	8
	3.3.2 Población que se identifica como indígena	8
	3.4 Vivienda.....	9
	3.5 Pobreza	9
	3.6 Educación	9
	3.7 Economía.....	9
	3.8 Fuentes de ingreso	10
	3.9 Principales actividades económicas	10
	3.10 Identificación de organizaciones comerciales en microempresa rural	10
	3.10.1 Comercio formal.....	10
	3.10.2 Comercio informal	10
	3.10.3 Desempleo	11
	3.11 Servicios públicos	11
	3.12 Mercado	11
	3.13 Estado de las fuentes de agua (contaminación hídrica).	11
	3.14 Recursos naturales	12
	3.15 Flora	12

3.16 Fauna	12
IV. DIAGNOSTICO PECUARIO DE LA COMUNIDAD.....	14
4.1 Sistema de producción	14
4.2 Especie e Inventario prevalecientes en la comunidad.....	14
4.3 Especie avícola	15
4.3.1 Instalaciones y equipo	15
4.3.2 Genética	15
4.3.3 Alimentación	15
4.3.4 Manejos.....	15
4.3.5 Sanidad	16
4.3.6 Reproducción	16
4.3.7 Aspectos económicos y la producción animal	16
4.4 Especie Bovina.....	16
4.4.1 Instalaciones y equipo	16
4.4.2 Genética	17
4.4.3 Alimentación	17
4.4.4 Manejo	17
4.4.5 Sanidad	17
4.4.6 Reproducción	17
4.4.7 Aspectos económicos y la producción animal	18
4.5 Especie Equina.....	18
4.5.1 Instalaciones y equipo	18
4.5.2 Genética	18
4.5.3 Alimentación	18
4.5.4 Manejo	18
4.5.5 Sanidad	18
4.5.6 Reproducción	19
4.5.7 Aspectos económicos y la producción animal	19
4.6 FODA	20
4.7 Jerarquización de problemas.....	21
V. CONCLUSION	22
VI. PLAN DE SERVICIOS	23
6.1 Talleres de capacitación y asesoría técnicas a productores avícolas.	23

6.2 Implementación de Planes profilácticos a especies menores	24
6.3 Implementación de 50 aves especializadas en galpones actualmente abandonados.	25
6.4 Implementación de pediluvios en los galpones.....	26
6.5 Elaboración de Forraje Verde Hidropónico como alternativa de alimentación.	27
6.6 Jornada de vacunación a aves del galpón.....	29
6.7 Elaboración de Concentrados Artesanales.	30
6.8 Jornada toma de muestras de Sangre en aves de la Comunidad.	31
6.9 Taller de elaboración de Jabones artesanales	32
VII. Otras Actividades	33
7.1 Jornada de desparasitación en especies mayores Pacrén y Plan de candelero	33
7.2 Jornada de vitaminación en especies mayores Pacrén y Plan de candelero	34
7.3 Entrega de Alimento Balanceado Comercial a galpones de Pacrén y Plan de Candelero.	35
7.4 Implementación de Huertos Familiares en la comunidad de Orégano.....	36
7.5 Entrega de Pilones de Tomate y Chile en Macro túneles de Pacrén y Plan de Candelero.	37
7.6 Apoyo en la gestión municipal.....	38
VIII. REFERENCIAS	39
IX. ANEXOS.....	41
X. APÉNDICE	46

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Alimentos propios de Comunidad de Pacrén.....	12
Tabla 2.	Animales Domésticos de Pacrén.....	13
Tabla 3.	Fauna silvestre existente en la Comunidad de Pacrén, municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula 2021	13
Tabla 4.	Inventario animal por especie de la aldea Pacrén Jocotán.	14

INDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Mapa municipio de Jocotán, Chiquimula y sus aldeas	4
Figura 2.	Ubicación Geográfica de Jocotán.....	5
Figura 3.	Pacren, jocotan, Chiquimula.....	7
Figura 4.	Equipo EPSUM 2 Cohorte, Jocotán	42
Figura 5.	Gallinas de cuello desnudo de Pacren	42
Figura 6.	Nidales de Pacren	42
Figura 7.	Vacunación de pollitos de 1 día de nacido en granja avícola de San Juan	42
Figura 8.	Brindando charla: Importancia de alimento balanceado en aves.....	42
Figura 9.	Taller elaboración de Concentrados Artesanales	42
Figura 10.	Charla Importancia de un buen manejo en las aves de postura	43
Figura 11.	Jornada de desparasitación de especies mayores	43
Figura 12.	Jordanada de Vitaminado de especies mayores.....	43
Figura 13.	Charla importancia del uso de bloques multinutricionales.....	43
Figura 14.	Taller elaboración de bloques multinutricionales.....	43
Figura 15.	Entrega de aves y Concentrado a galpones.	43
Figura 16.	Charla importancia de la higiene, previo al taller de elaboración de jabones	44
Figura 17.	Desinfección de galpones	44
Figura 18.	Desinfección de galpones	44
Figura 19.	Medición uniformidad de la parvada.....	44
Figura 20.	Entrega de Pilonos de tomate y chile	44
Figura 21.	Participación en Comusanes.....	44
Figura 22.	Entrega de aves ponedoras	45
Figura 23.	Implementación de pediluvios	45
Figura 24.	Taller Elaboración de Forraje hidropónico.....	45
Figura 25.	Establecimiento de Huertos familiares	45
Figura 26.	Apoyo a la gestión municipal.....	45

I. INTRODUCCIÓN

La carrera de Licenciatura en Zootecnia del Centro Universitario de Oriente – CUNORI– contempla dentro de su pensum de estudio el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–, el cual tiene como objetivo contribuir en la formación profesional del estudiante, dando la oportunidad de tener contacto directo con la realidad pecuaria del país de modo que pueda integrar los conocimientos adquiridos, desarrollando actividades de investigación, extensión y servicio para contribuir al desarrollo socio-económico y de Seguridad Alimentaria de la unidad de práctica profesional asignada.

El municipio de Jocotán, del departamento de Chiquimula, es precisamente uno de los municipios con mayor índice de pobreza y que se ha priorizado como área de intervención en la región, por lo que se ha designado la Municipalidad de la Villa de Santiago de Jocotán, como unidad de práctica profesional bajo la metodología EPSUM, y dentro de ella el apoyo a la Organización Municipal de Seguridad Alimentaria Y Nutricional (OMSAN) y la participación en acciones interinstitucionales conjuntas con la Mancomunidad Copan Ch'orti' y otras instituciones.

El EPS contempla el desarrollo de un Plan de Servicios de Zootecnia que responda a las prioridades y necesidades de la institución, que en el presente caso se ejecutará en un período de seis meses que dura dicha práctica profesional, además de un diagnóstico Pecuario del área de intervención que aborde la problemática de la comunidad.

II. OBJETIVOS

2.1 General

Fortalecer las actividades y proyectos de la Producción Pecuaria, a través del programa EPSUM para un mejor aprovechamiento de los recursos naturales del municipio, y de ésta manera garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de la misma.

2.2 Específicos

- Elaborar diagnóstico Pecuario de la comunidad de Pacren que permita conocer las fortalezas, oportunidades y la problemática pecuaria.
- Determinar la situación actual de las especies pecuarias del lugar e identificar los problemas que identifican la producción animal, por medio del diagnóstico comunitario.
- Ejecutar un plan de actividades de Producción Animal acorde a las necesidades locales en coordinación con la oficina de Organización Municipal de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la municipalidad para el beneficio para las familias de la aldea de Pacren.

III. DESCRIPCIÓN DE LA COMUNIDAD

3.1 Descripción Geográfica.

El municipio de Jocotán del departamento de Chiquimula, colinda al Norte con los municipios de Zacapa y La Unión, Zacapa, y dentro del departamento de Chiquimula, colinda al este con los municipios de Camotán y Esquipulas; al sur con los municipios de Olopa y San Juan Ermita y al oeste con el municipio de Chiquimula. Jocotán es uno de los cuatro municipios que integran la región Ch'orti' en el departamento de Chiquimula, y se ubica dentro de la cuenca hidrográfica denominada Copán Cho'rtí' cuyo cauce principal es el río Grande de Copán de la República de Honduras.

Se encuentra ubicado en latitud norte 14° 49' 10" y longitud oeste 89° 23' 25", con una elevación de 457msnm, tomando como referencia el parque central de la cabecera municipal, sin embargo, sus centros poblados presentan diferentes altitudes, las cuales oscilan entre trescientos metros a los mil ochocientos sobre el nivel del mar (msnm), lo que genera tener en el territorio una diversidad de climas. (Sistema de información Municipal en Seguridad Alimentaria y Nutricional [SIMSAN], (s. f.))

3.1.1 Ubicación.

El Municipio de Jocotán se ubica a una distancia de 195 Km. de la Ciudad de Guatemala, al nororiente de la república de Guatemala, en el norte del departamento de Chiquimula y a 27 Km. de Copán Ruinas; a su vez se encuentra en la parte baja de la Cuenca Copan ch'orti'. Según dato inscrito en el Registro General de la Propiedad de Inmueble de Guatemala. Su altitud va de 380 a 1760 msnm, con un valor de 480 msnm en la cabecera municipal. (Equipo de Ejercicio Profesional Supervisado [EPSUM] (2020). Informe Final de EPSUM Jocotán [Archivo PDF]

El municipio de Jocotán, cuyo nombre se origina de la voz náhuatl Jocotitlan que significa lugar de jocotes, se limita al oeste con la Ruta 21 hacia la frontera El Florido proveniente de San Juan Ermita, al norte con los municipios de Zacapa y La Unión, del departamento de Zacapa, al sur con los municipios de Olopa y San Juan Ermita y al este, con Camotán y Esquipulas. Tiene una extensión territorial de 635 caballerías

Jocotán se divide en las siguientes aldeas (Figura 1): Villa de Santiago de Jocotán (cabecera municipal) y las Aldeas: Agua Blanca, Amatillo, Colmenas, Conacaste, Conaparé, Encuentro de Guaraquiche, Ingenio Guaraquiche, Guareruche, Guayabillas, La Arada, La Mina, Las Flores, Los Vados, Matasano, Naranjo, Ocumbiá, Oquén, Orégano, Pacrén, Pelillo Negro, Piedra Parada, Potrero, Rodeito, Suchiquer, Talquezal, Tanshá, Tatutú, Tesoro, Tierra Blanca, Tontoles, Tunucó, Tunucó Abajo. (SIMSAN, (s. f.))

Aldeas del municipio de Jocotán

Map showing the Municipality of Jocotán, Guatemala, with its location relative to neighboring municipalities (Zacapa, La Unión, Camotán, Chiquimula, San Juan Ermita, San Jacinto, Olopa, Esquipulas) and the country of Honduras. The map includes a coordinate grid (Longitude: 60°7'00" to 62°5'00" W; Latitude: 16°52'00" to 16°58'00" N) and a scale bar (0 to 10 Km).

Proyección Sistema Coordinado: Guatemala Transversal Mercator, Datum WGS 1984

Simbología

- Municipio de Jocotán (Green)
- Municipios Colindantes (Orange)
- Honduras (Grey)

Categoría de lugares poblados

- Aldea (Red dot)
- Caserío (Yellow dot)
- Hacienda (Blue dot)
- Villa (Green dot)

ESCALA 1:125,000

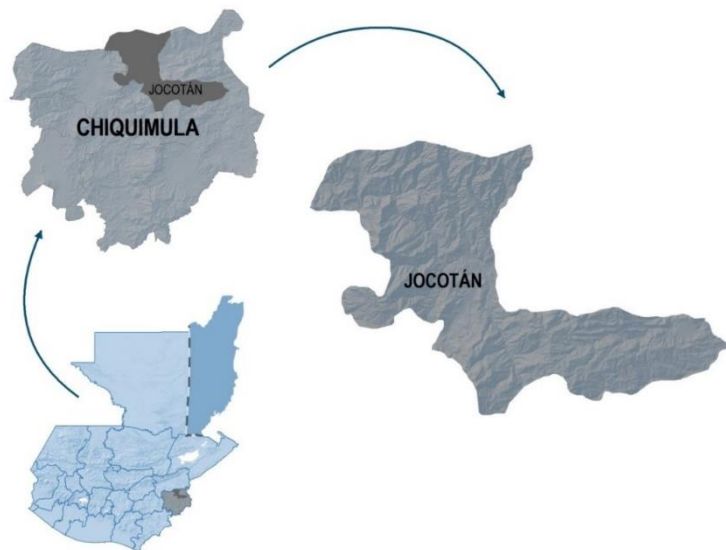
0 1.25 2.5 5 7.5 10 Kms.

FUENTE: Cartografía Básica, Instituto Geográfico Nacional de Guatemala 2006

2019. Elaborado bajo la supervisión de: **SIG-CUNORI** Sistema de Información Geográfica

Fuente. SIG CUNORI 2019

Figura 2. Ubicación Geográfica de Jocotán



Fuente. SEGEPLAN

3.1.2 Aldea Pacren

Pacren está ubicado al oriente del departamento de Chiquimula, y se localiza a $14^{\circ}29'35''$ latitud norte y $89^{\circ}19'52''$ latitud oeste, a la vez cuenta con una extensión de 9 caballerías de terreno. A oriente colinda con la Aldea Cumbre de la Arada Arriba y la Aldea Lantiquín del municipio de Camotán, al sur con Tunucó Abajo. poniente con Tesoro Arriba y Aldea los Vados, al norte con la cumbre la Arada Abajo. A una altitud de 500 msnm. La aldea Pacren en tiempos coloniales se encontraban cultivos de caña de azúcar, se producía panela en abundancia, pero antes de hacerlas realizaban ceremonias ya que si no la realizaban no salían bien las panelas lo cual se perdió esta costumbre ya que cambiaron los cultivos de caña por el de frijol lo cual el nombre de la aldea viene por las panelas. El idioma el 60% Chortí y el 40% habla el español (EPSUM, 2020).

3.1.3 Festividad Local

Principales fiestas en la comunidad de Pacren; el 6 de enero Día de Reyes, el 15 de enero Fiesta del Milagroso Señor de Esquipulas y el 24 de julio Fiesta del Patrón Santiago (EPSUM, 2020).

3.2 Descripción ambiental

3.2.1 Zonas de vida

Bosque húmedo subtropical templado en el 80% del territorio, especialmente en el área rural con precipitaciones de 1,100 a 1,350 mm; y una época de lluvias de mayo a noviembre con una biotemperatura media anual de 20° a 26° centígrados. (SIMSAN (s.f.))

3.2.2 Temperatura

Las condiciones climáticas se dividen en dos estaciones notables durante todo el año, las cuales son invierno, el cual inicia en el mes de mayo y finaliza en el mes de octubre; y verano del mes de noviembre hasta el mes de abril. La temperatura máxima promedio fue de 33.4°C y la mínima promedio de 22.8°C. La temperatura máxima promedio del mes de junio disminuyó 1.5°C en relación al mes de mayo del año 2017. La humedad relativa es de 65% en verano y 78% en invierno. Instituto Nacional de Sismología, vulcanología, meteorología e hidrología. (2021) Perspectiva Climática ASO 21. (Archivo PDF)

3.2.3 Precipitación Pluvial

Los meses más húmedos (son de Junio – Agosto) con una precipitación de 614 – 730mm. (Fredy Díaz, 2021)

Figura 3. Pacren, jocotan, Chiquimula



Fuente. (DMP. (s.f.) (Archivo PDF)

3.3 Demografía

Comunidad de Pacren del Municipio de Jocotán, del Departamento de Chiquimula, dicho acceso es por carretera de terracería a una distancia de 5.5 km. la cual es accesible en toda época del año. La Aldea Pacren, se encuentra ubicado al Sur de la cabecera municipal, Región Cinco, donde se ejecutará la Ampliación del Instituto Básico, en las coordenadas latitudinales N 14°47'1.81" W 89°22'25.18".

Organización Comunal Existente

Actualmente el COCODE de Aldea Pacren, Jocotán, Chiquimula, cuenta con los siguientes miembros:

PRESIDENTE ROLANDO DIAZ RAMIREZ

VICEPRESIDENTE FAUSTO GARCIA PEREZ

SECRETARIO RAMIRO ZACARIAS RAMIREZ

TESORERO REYES GARCIA GUTIERREZ

VOCAL I JORGE GARCIA

VOCAL II CESARIO DIAZ DIAZ

VOCAL III WENDY DIAZ PEREZ

3.3.1 Población

La aldea de Pacren posee una cantidad poblacional total de 3,050 habitantes, seis integrantes por familia en promedio esto se dio a conocer por censo que se realizó con grupo EPSUM 2021 por medio de entrevistas. (EPSUM P. , 2021)

a) Población Hombres

Según Martínez¹, en la entrevista indica que en la Aldea Pacren el 50% de la población son hombres, haciendo un total de 1590 hombres.

b) Población Mujeres

En la Aldea Pacrén el 49.8% de la población son mujeres, haciendo un total de 1460 mujeres (EPSUM P. , 2021).

Población entre 0 a 14 años

La población entre 0 años a 14 años en la Aldea Pacren es de 1250 habitantes, representando el 40% de la población total. (EPSUM P. , 2021).

Población entre 15 a 64 años

La población entre 15 a 65 años o más en la Aldea Pacren es de 1900, representando un 75% de la población total. (EPSUM P. , 2021).

3.3.2 Población que se identifica como indígena

De toda la Aldea Pacren, todos los habitantes de Pacren el 90% se identifican como indígena y el 10 % como mestizos. (EPSUM P. , 2021)

¹ Martínez, M. E. (10 de octubre de 2021). Datos poblacionales de la aldea (entrevista). Secretaria del Centro de Salud de la aldea Pacren.

3.4 Vivienda

En aldea Pacren hay 600 viviendas en total. La tipología constructiva de las viviendas en la comunidad de Pacren, están construidas de los siguientes materiales, la gran mayoría están construidas de adobe de barro con repello (cemento, arena y agua), también de Adobe de barro sin repello, otras de Block.

Los pisos son de ladrillo, piso cerámico, y de barro. Los techos son de lámina, teja y fundición de terraza. **Fuente Propia**

3.5 Pobreza

De la población que habita en Pacren, el 95.2% de la población obtiene ingresos de menos de 60.00 quetzales a la semana, siendo un total 240.00 quetzales mensual, considerando que el promedio de miembros por familia es de 5 personas al dividir se obtiene el ingreso diario por persona que es de Q.1.6 (0.16 USD (Banco de Guatemala, 2020), el 4.8% restante que devenga un sueldo entre 150 y 200.00 mensuales equivale a cantidad en quetzales y 0.54 USD, con estos datos el 100% de la población se cataloga bajo el rango de Pobreza extrema (Banco de Guatemala, 2020).

3.6 Educación

En la aldea Pacren cuenta con 7 escuelas públicas, las cuales a nivel pre primario acuden 42 niños, primario acuden 155 niños y de nivel básico acuden 72 jóvenes los cuales reciben clases impartidas en español y Chortí. Luego para seguir sus estudios tienen que ir a la cabecera del municipio lo cual no todos la llevan a cabo, por lo alejada que se encuentra la aldea (SEGEPLAN, 2021).

3.7 Economía

El 95.2% de la población obtiene ingresos de menos de 60.00 quetzales a la semana, siendo un total 240.00 quetzales mensual, considerando que el promedio de miembros por familia es de 5 personas al dividir se obtiene el ingreso diario por persona que es de Q.1.6 (0.16 USD (Banco de Guatemala, 2020), el 4.8% restante que devenga un sueldo entre 150 y 200.00 mensuales equivale a cantidad en quetzales y 0.54 USD.

Banco de Guatemala [BANGUAT]. (2020)

3.8 Fuentes de ingreso

La mayoría de los hombres trabajan en actividades agrícolas propias, teniendo un beneficio alimenticio y económico hasta el final de la cosecha, muchos de ellos también en época de cosecha de café, trabajan como jornaleros en corte del mismo. Las mujeres logran trabajar en actividades de oficios domésticos y solo un 3% del total de la población femenina se enfoca a la siembra de hortalizas. (EPSUM P. , 2021)

3.9 Principales actividades económicas

- Hombres: agricultura, jornal, chofer de carro.
- Mujeres: oficios domésticos, ventas

3.10 Identificación de organizaciones comerciales en microempresa rural

Aldea Pacren no existe ninguna microempresa (EPSUM,2021).

3.10.1 Comercio formal

a) Comercio formal mujeres

Comercio formal mujeres: El 100% de la población no posee ningún comercio formal. (EPSUM P. , 2021)

b) Comercio formal hombres

Comercio formal hombres: El 100% de la población no posee ningún comercio formal. (EPSUM P. , 2021)

3.10.2 Comercio informal

El 100% de la población no posee ningún comercio informal. (EPSUM P. , 2021)

3.10.3 Desempleo

La población total de la Aldea Pacren al no poseer un trabajo formal, el 100% se encuentra en desempleo. (EPSUM P. , 2021)

3.11 Servicios públicos

No cuenta con sistema de drenajes, pero si poseen energía eléctrica, los comunitarios se abastecen con un sistema de agua entubada proveniente de la quebrada denominada El Bote, que desemboca en el Rio Guaraquiche Nacimiento. Las carreteras que comunican la aldea con el casco urbano y con otras aldeas son de Terracería (EPSUM P. , 2021).

3.12 Mercado

No cuentan con infraestructura para la venta de mercadería varia de abastecimiento a mercado (Elaboración propia)

3.13 Estado de las fuentes de agua (contaminación hídrica).

Los contaminantes de procedencia no localizada, cualquiera que sea la fuente, se desplazan por la superficie terrestre o penetran en el suelo, arrastrados por el agua de lluvia. Estos contaminantes consiguen abrirse paso hasta las aguas subterráneas, tierras húmedas, ríos y lagos y, finalmente, hasta los océanos en forma de sedimentos y cargas químicas transportadas por los ríos. Como se examina más adelante, la repercusión ecológica de estos contaminantes puede ir desde pequeños trastornos hasta graves catástrofes ecológicas, con repercusiones en los peces, las aves y mamíferos y sobre la salud humana (SEGEPLAN, 2021).

Uno de los principales contaminantes en las fuentes de agua antes mencionadas en el cuadro 1 se debe a las actividades agrícolas lo que con las lluvias provoca escorrentía que da lugar a contaminación del agua superficial y subterránea. El agua procedente del riego contiene sales, nutrientes y plaguicidas que afectan directamente a la salud humana (SEGEPLAN, 2021).

3.14 Recursos naturales

"Los recursos naturales son todos aquellos elementos que existen en la naturaleza y que el ser humano puede utilizar para su propio beneficio." El Municipio posee diversos recursos naturales, entre los cuales se mencionan mantos acuíferos (ríos), bosques, suelos, flora y fauna. **(elaboración propia).**

3.15 Flora

Algunas de las especies que se lograron identificar por medio del diagnóstico rural participativo realizado en las aldeas son las siguientes:

Tabla 1. Alimentos propios de Comunidad de Pacrén

Nombre común	Nombre Científico
Maíz	Zea mays
Frijol	Phaseolus Vulgaria
Chipilín	Crotalaria longirostrata
Madre cacao	Coriandrum sativum
Pacaya	Chamaedorea Elegans
Árbol de Pito	Erythrina berteroana
Hierba Buena	Mentha Spicata
Cilantro	Coriandrum sativum
Hierba Mora	Solanum nigrum
Chactè	Jasminum officinale
Ruda	Ruta graveolens
Sàbila	Aloe Vera
Loroco	Fernaldia pandurata

Fuente. Elaboración propia

3.16 Fauna

Son muchas las especies de animales mamíferos silvestres, propias de esta zona, sin embargo, por el aumento de la población, la caza indiscriminada y expansión de la

frontera agrícola, se han ido ahuyentando e incluso desapareciendo algunas de las especies nativas (SEGEPLAN, 2021)

Tabla 2. Animales Domésticos de Pacrén

Nombre común	Nombre científico
Gallinas Criollas	Gallus gallus domesticus
Patos	Anas platyrhynchos domesticus
Chumpe	Meleagris
Gatos	Felis catus
Perros	Canis lupus familiaris

Fuente. Elaboración propia

Tabla 3. Fauna silvestre existente en la Comunidad de Pacrén, municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula 2021

Nombre común	Nombre científico
Ardilla	Sciurus vulgaris
Armadillo ò Cuzuco	Dasypus novemcinctus
Mapache	Procyon lotor
Tacuazín	Didelphis marsupialis
Zanate	Quiscalus mexicanus
Colibrí	Mellisuga helenae
Zumbadora	Drymarchon melanurus
Garrobo	Ctenosaura similis
Serpiente de Cascabel	Crotalus Simus
Serpiente de Coral	Micrurus Fulvius
Iguana	Iguana iguana
Gato de Monte	Felis Silvestris
Perico	Cacatuidae
Zorro	Vulpes Vulpes
Distintas Clases de Peces	Pisces

Fuente. Elaboración Propia

IV. DIAGNOSTICO PECUARIO DE LA COMUNIDAD

4.1 Sistema de producción

Los sistemas de producción que las familias utilizan para la cría de sus animales es de tipo tradicional o extensivo, donde los animales se encuentran a la intemperie, donde tienen mayor acceso al terreno en donde se encuentran, y por ende tienen mayor posibilidad de encontrar su comida muchas veces encontrándola y muy escasamente no, sus propietarios son quienes les proporcionan alimentos como lo son granos de maíz, maicillo y despojos de comida a las especies menores, siendo la única fuente de alimentos.

Cabe mencionar la alta incidencia de las enfermedades y debilidades en los animales que ocasiona este tipo de sistema de producciones empíricas familiares.

4.2 Especie e Inventario prevalecientes en la comunidad

En la comunidad de Pacren se pudo determinar que actualmente existen aproximadamente 431 animales en los que se encuentran aves, bovinos, equinos, entre otras especies, siendo las que predominan las aves.

Tabla 4. Inventario animal por especie de la aldea Pacrén Jocotán.

Especie	Nombre científico	Cantidad
Gallinas/Gallos	Gallus gallus domesticus	200
Pollos/Pollitos	Gallus gallus domesticus	110
Patos	Cairina moschata domestica	35
Pavo	Meleagris gallopavo	65
Bovinos	Bos taurus	15
Equinos	Equidae	6
Total		431

Fuente: Elaboración propia

4.3 Especie avícola

4.3.1 Instalaciones y equipo

La mayoría de aves de patio son gallinas, gallos, pollos, patos y pavos (chumpes o chompipes) se mantienen libres en las casas, otras personas las tienen en corrales con postes de madera y circulados con malla metálica. Cabe mencionar que la mayoría de aves no cuenta con comedero adecuado para su alimentación por lo que el alimento es suministrado en el suelo y el agua es administrada en recipientes plásticos, de llanta o buscan agua encharcada, y esto afecta de manera directa a las aves ya que al consumir agua contaminada son propensos a enfermedades.

4.3.2 Genética

En la comunidad de Pacren las aves que predominan son criollas de traspatio, gallinas de cuello desnudo-*Gallus domesticus nudicollis*. (Raúl Jáuregui, Héctor Flores, Luis Vásquez, María J. Oliva. Caracterización morfo métrica de la gallina de cuello desnudo (*Gallus domesticus nudecollis*))

4.3.3 Alimentación

El alimento que suministran a los diferentes tipos de aves es maíz- *Zea mays*, maicillo- *Sorghum*, y sobras de alimento que consumen sus propietarios el alimento es administrado en el suelo por lo cual no hay aprovechamiento de los alimentos. La cantidad que proporcionan depende de los recursos disponibles, pero generalmente la ración diaria es un puño, cuando no tienen recursos disponibles, les proporcionan masa. Por lo que no es suficiente para cubrir los requerimientos nutricionales de mantenimiento y mucho menos los de producción.

4.3.4 Manejos

El manejo que se les brinda a las aves no es el empírico debido que no cuentan con instalaciones y equipo adecuado para la producción. Un bajo número de viviendas cuentan con pequeños corrales elaborados de madera rustica, la mayoría de las familias crían a sus animales en los patios de la casa o a campo abierto lo cual los expone en gran manera a padecer enfermedades.

4.3.5 Sanidad

Ninguno de los productores de la comunidad maneja un plan profiláctico de las principales enfermedades que afectan a las aves, además no vacunan para la prevención de ninguna enfermedad y tampoco vitaminan. Las aves han muerto por enfermedades virales como Coriza Infecciosa, New Castle y Cólera Aviar. Por lo que varias familias se han quedado sin aves por una temporada, hasta que las vuelven a reproducir ya sea que ha quedado un ave (hembra o macho) o compran la pareja para iniciar nuevamente con el ciclo reproductivo.

4.3.6 Reproducción

La reproducción de las aves se da de manera natural dejando que las gallinas, pavos y patos incuben de manera natural los huevos, este no es un problema pues la mayoría de las señoras incorporan los huevos de sus aves a incubación.

4.3.7 Aspectos económicos y la producción animal

Los animales que tienen los aprovechan al máximo, las aves para producir huevos y carne que luego son consumidos por la familia, Si hay algún excedente lo venden a nivel local en pie y municipal (días de mercado), los precios varían Q25.00 los pollos pequeños, y las gallinas a Q75.00, los chumpes dependiendo el tamaño el precio de venta es de Q100.00 a Q300.00

4.4 Especie Bovina

La mayor parte de la especie bovina de la comunidad de Pacren, es ganado bovino criollo (Bos Taurus) con ciertos cruces de especializado.

4.4.1 Instalaciones y equipo

La mayor parte de la especie bovina de la comunidad de Pacren, se encuentran en terrenos propios o alquilados, y en muy pocas casas hay corrales de madera, y los comederos no son los 100% adecuados, pero son funcionales para su propósito.

4.4.2 Genética

En la comunidad de Pacren las aves que predominan son criollas de traspatio, gallinas de cuello desnudo-Gallus domesticus nudicullis.

4.4.3 Alimentación

El alimento que suministran a los bovinos, se basa prácticamente de rastrojo que se encuentra en los potreros, maíz molido en menor cantidad, zacate molido y también les suministran alimento balanceado comercial, la cantidad que proporcionan depende de los recursos disponibles, pero generalmente la ración diaria es ad libitum. Por lo que en muchas ocasiones no es suficiente para cubrir los requerimientos nutricionales de mantenimiento, reproducción, y mucho menos los de producción.

4.4.4 Manejo

El manejo que se les brinda a los bovinos es el empírico, ya que es el que ha sido transmitido por generaciones de padre a hijo, y terceras personas, no cuentan con instalaciones y equipo adecuado para la producción. Un bajo número de viviendas cuentan con pequeños corrales elaborados de madera rustica.

4.4.5 Sanidad

Ninguno de los productores de la comunidad maneja un plan profiláctico de las principales enfermedades que afectan a los bovinos, además vacunan para la prevención de parásitos externos y vitaminan, pero no lo hacen conforme el peso del animal.

4.4.6 Reproducción

La reproducción de los bovinos se da de manera natural dejando que el toro monte a la hembra. La reproducción se hace por medio de la selección a la vista del macho, las características que observan son la edad, si tiene algún cruce de una raza especializada y el tamaño de su prepucio y testículos.

4.4.7 Aspectos económicos y la producción animal

Los equinos que tienen en la comunidad de Pacren, su propósito es que sus propietarios los usan para trabajo, en especial como animales de carga y también como transporte para ir a trabajar sus potreros.

4.5 Especie Equina

Los equinos existentes en Pacren, son caballos criollos ya que son de mayor rusticidad para los trabajos pesados, así como para recorrer grandes distancias con sus propietarios.

4.5.1 Instalaciones y equipo

La mayoría de los caballos que podemos observar en Pacren, carecen de instalaciones confortables y no cumplen con las establecidas de bienestar mal, ya que se encuentran amarrados o sueltos en los patios de las casas, y en pocos casos tienen corral construido de postes de madera cercado de alambre de púas.

4.5.2 Genética

En la comunidad de Pacren los equinos que prevalecen son los Caballos Criollos.

4.5.3 Alimentación

El alimento que suministran a los equinos son, rastrojos, maíz, ayotes, zacate molido y hierbas que se encuentra en el camino.

4.5.4 Manejo

El manejo que se les brinda a los equinos no es el mejor ya que los propietarios no tienen costumbre de tener un plan de vacunación en caballos, tampoco los vitaminan, ellos solo les hacen limpieza, recorte de cascos y cambio de herrajes.

4.5.5 Sanidad

Ninguno de los productores de la comunidad maneja un plan profiláctico de las principales enfermedades que afectan a los equinos, el único medicamento que manejan es la violeta de uso veterinario que lo adquieren en los agro servicios.

4.5.6 Reproducción

La reproducción de los equinos se da de manera natural dejando que el macho monte a la hembra. La mayoría de las veces no se preocupan por la reproducción sino que cuando algún caballo muere es remplazado por otro si se tiene la posibilidad.

4.5.7 Aspectos económicos y la producción animal

El único propósito del caballo es su venta cuando lo desean remplazar, el costo de un caballo oscila entre Q2000 a Q3000.00

4.6 FODA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
Apoyo de las diferentes instituciones por medio de proyectos implementados. Adaptabilidad y mayor rusticidad de las especies Recursos alimenticios nativos	Mejora en economía familiar Desarrollo de la comunidad Introducir nuevas especies
DEBILIDADES	AMENAZAS
Ausencia de planes profilácticos y prácticas sanitarias para los animales domésticos de la comunidad. Ausencia de asesoría técnica en la producción pecuaria. Inseguridad alimentaria y nutricional. Ausencia total de trabajo en equipo dentro de la comunidad	Susceptibilidad a enfermedades en cualquier especie. Deficiencia nutricional Problemas de sanidad Débiles índices de producción.

4.7 Jerarquización de problemas

- Ausencia de asesoría técnica y capacitaciones sobre la producción Pecuaria y manejo animal.
- Deficiencia alimentaria y nutricional de las especies.
- Ausencia de Planes Profilácticos.
- Los animales no cuentan con instalaciones y equipo apropiado para su bienestar animal
- No existen registros productivos o de ningún tipo.
- Bajos índices productivos por mal manejo de la especie.

V. CONCLUSION

Los problemas priorizados en la Comunidad de Pacren, es la poca disponibilidad de alimentos y falta de empleo, por lo que existe un bajo o nulo ingreso económico. El consumo inadecuado de alimentos por la falta de conocimiento del valor nutricional, el poco acceso a la de atención primaria de salud, la inocuidad de alimentos el cual incluye agua potable y condiciones del medio ambiente (heces al aire libre) y por consiguiente una mala utilización biológica.

Los animales que se encuentran en la comunidad no tienen una fuente de alimentación buena y mucho menos balanceada por lo tanto no llenan sus requerimientos de mantenimiento mucho menos los de producción, todo esto a causa de que las personas de la comunidad no tienen una buena fuente de alimentación para ellos y menos para los animales, por eso mi trabajo será enfocado en dicha comunidad, para tratar de elevar los índices de alimentación tanto humana como animal.

Jocotán es un municipio parte del corredor seco del país, mantiene una baja disponibilidad agropecuaria por carecer de un suelo fértil y precipitaciones pluviales por ser clima cálido, las familias que se ven afectadas son principalmente las del área rural, por tal razón como parte del grupo multidisciplinario de EPSUM, llevare a cabo diferentes actividades para aumentar y fortalecer la seguridad alimentaria nutricional tratando de mejorar la calidad de vida de las personas en la comunidad de Pacren.

VI. PLAN DE SERVICIOS

6.1 Talleres de capacitación y asesoría técnicas a productores avícolas.

Descripción del problema

El mal manejo de las especies avícolas se ve reflejada en la baja producción de las mismas.

Objetivos

Se realizaron capacitaciones y asesorías técnicas sobre el correcto manejo de las especies avícolas.

Meta

Se realizaron 5 capacitaciones y 8 asesorías técnicas sobre sanidad, nutrición, manejo e instalaciones de las aves.

Metodología

Se coordinó con el COCODE actual para llegar al acuerdo que día se realizarán los talleres de capacitación.

Se preparó la técnica que se utilizará para dar las capacitaciones por medio de charlas informativas.

Importancia de la sanidad

Instalaciones adecuadas para animales

Se enfatizó en la correcta alimentación

Recursos:

Estudiante de EPS

Trifoliales

Pobladores de la comunidad

Vehículo, Computadora, Salón para reuniones.

Resultados.

Dicha actividad se cumplió en un 100%

6.2 Implementación de Planes profilácticos a especies menores

Descripción del Problema

En la comunidad hay desconocimiento de los planes profilácticos y su valioso aporte en la sanidad animal, por lo tanto, no hay un plan de vacunación de prevención de enfermedades más comunes.

Objetivos

Identificar las enfermedades más comunes que prevalecen en las especies presentes en la comunidad.

Dar a conocer la importancia del manejo de los planes profilácticos.

Metas

Se realizaron 10 asistencias técnicas a productores de especies menores para la implementación de medicamentos que garanticen y ayuden a mejorar la sanidad animal.

Metodología

Se coordinó con el COCODE actual para llegar al acuerdo que día se realizarían los talleres de capacitación.

Identificar a los diferentes productores de la especie

Se compraron los medicamentos utilizar como Vitaminas, desparasitantes, antidiarreicos y vacunas contra enfermedades virales y bacterianas.

Recursos

Estudiante de EPS

Productores

Material didáctico

Medicamentos, Vacunas, Jeringas

Vehículo

Resultados.

Se llevó a cabo con éxito cumpliéndose en un 100%

6.3 Implementación de 50 aves especializadas en galpones actualmente abandonados.

Descripción del problema

El periodo de postura de las aves criollas es más corto, se encluecan fácilmente, por consiguiente, la producción de huevo se ve afectada, y se refleja en el aspecto económico.

Objetivos

Mejorar el índice de postura en galpones

Asegurar alimento fresco y nutritivo a las familias de la comunidad

Ver la mayor cantidad en postura y calidad de huevo (si tenemos 100 gallinas vamos a obtener como mínimo 95 huevos)

Metodología

Se dio una capacitación del manejo, alimentación, previo a la entrega de las aves, Se llevó registro de la cantidad de aves y la cantidad de huevos que produzcan, para poder llevar un control del índice de postura y sanitario y un buen manejo del ave. El día de la entrega se tenían preparados los galpones con alimento fresco y agua limpia.

Recursos

Estudiante de EPS

Aves (brindadas por mancomunidad)

Productores de la comunidad

Galpones

Productos para sanitizar

Resultados.

Se llevó a cabo de una manera muy positiva cumpliéndose un 100% del objetivo el cual era la entrega de dichas aves, y viendo un rompimiento de postura.

6.4 Implementación de pediluvios en los galpones

Descripción del problema

Al tener un ave especializada, su cuidado debe ser mayor ya que no cuenta con la rusticidad como lo es en el caso de las aves criollas, para evitar contagio de alguna enfermedad. El uso de pediluvios es una medida que puede implementarse fácilmente en un galpón, basta con tener un recipiente adecuado en la entrada del galpón y llenarlo con el desinfectante correcto para disminuir el riesgo de contaminación entre el galpón y el exterior evitando la diseminación de enfermedades dentro de la granja.

Objetivos

Se brindaron charlas sobre las etapas de mayor susceptibilidad a tolerar enfermedades en el ave.

Se dio a conocer las principales enfermedades que afectan a las aves de postura.

Metas

Se hizo entrega de Desinfectante para pediluvios

Entrega de bandejas plásticas para utilizar como pediluvio.

Metodología

En coordinación con el COCODE se llegó a un acuerdo con respecto a los días de la asistencia técnica.

Se les brindaron charlas sobre el manejo del ave especializada.

Se les brindó información de que es un pediluvio, importancia de utilizarlo y que podemos utilizar como desinfectante.

Se les dio seguimiento con asistencias técnicas cada semana para la resolución de dudas y problemáticas que tengan.

Recursos

Estudiante de EPS, Material para pediluvio, Cal

Personas encargadas, Vehículo.

Resultados.

Se llevó a cabo con éxito cumpliéndose en un 100%

6.5 Elaboración de Forraje Verde Hidropónico como alternativa de alimentación.

Descripción del problema

Debido a que en la comunidad las aves son alimentadas a base de granos (Maíz), el requerimiento de mantenimiento y producción no son llenados ya que se brinda el grano entero y este no es aprovechado por el ave, y para resolver dicha problemática se implementará el forraje hidropónico. Este tipo de forraje tiene un alto valor nutritivo (proteína, minerales y vitaminas), consumible al 100% por su aspecto, color, sabor y textura; tiene una digestibilidad de 85% a 90%, se aprovecha todo: raíz, semilla y tallo verde.

Objetivos

La hidroponía es una alternativa de alimentación que garantice la satisfacción de las necesidades del ave.

Reducir costos de alimentación.

Metas

Brindar alimento de mejor calidad al ave y que se refleje en su producción.

Metodología

Se solicitó apoyo a las productoras en la elaboración del producto.

Luego en cajas plásticas, colocamos un fondo de papel periódico

Luego utilizamos 4 libras de maíz fresco (cosecha anual) y lo esparcimos del fondo que pusimos y humedecemos bien para luego proceder a cubrir el grano nuevamente con periódico.

Luego debemos seguir humedeciendo por dos o tres veces al día el grano, para el cuarto día donde se ve el crecimiento se descubre el grano y se procede a hacer el riego para luego aplicar fertilizante Triple 20 (1 copa Bayer por cada 10 cajas)

A los 15 o 17 días se hace la cosecha y se les ofrece a las aves.

Recursos

Estudiante de EPS

Productoras avícolas

Cajas plásticas (con capacidad de 4 a 5 libras de grano)

Papel Periódico

Granos de maíz

Fertilizante Triple 20

Agua

Regla o metro para medir el forraje.

Resultados.

Se llevó a cabo con éxito cumpliéndose en un 100%

6.6 Jornada de vacunación a aves del galpón

Descripción del problema

Debido a que las aves son susceptibles a contraer cualquier enfermedad se realizó una jornada de vacunación

Objetivos

Aplicar los procedimientos recomendados en la vacunación.

Metas

Vacunación de las 100 con refuerzo triple aviar

Metodología

Se organizó al grupo beneficiario de la comunidad para llevar a la vacunación

Se aplicará la vacuna intramuscular, con 0.5 ml por ave.

Recursos

Estudiante de EPS

Productoras avícolas

Vacuna

Jeringa

Vehículo

Resultados.

Se llevó a cabo con éxito cumpliéndose en un 100%

6.7 Elaboración de Concentrados Artesanales.

Descripción del problema

La falta de acceso a alimentos balanceados afecta a las aves en su período de producción ya que el alimento que sus propietarios les ofrecen solo llenan al animal, pero no cumplen con los requisitos de mantenimiento y por ende los de producción, y esto se reflejan en los periodos de postura

Objetivos

Mejorar la calidad de alimento que se ofrece a las aves

Disminuir costos de alimentación

Metas

Mejorar la nutrición de las aves

Metodología

Se estableció la fecha y lugar donde se realizará la actividad

Se necesitó la participación de los propietarios.

Los ingredientes a utilizar son: Maíz, Frijol, hojas de Shatate, Yuca o Madre cacao, sal, azúcar, ceniza y cascara de huevo.

Las hojas de forraje deben ponerse a secar (bajo sombra)

El maíz, Frijol y cáscaras de huevo deben dorarse en comal

Luego se procede a hacer la mezcla de todos los ingredientes y agregamos la ceniza, sal y el azúcar.

Recursos

Estudiante de EPS

Productores de la comunidad

Hojas de shatate, madre cacao, yuca, Cáscaras de huevo, Sal, Azúcar, Ceniza, Frijol Maíz Se hará la entrega de un boletín con la información respectiva. (Ingredientes, cantidad y los pasos para hacerlo.

Resultados.

Se llevó a cabo con éxito cumpliéndose en un 100%

6.8 Jornada toma de muestras de Sangre en aves de la Comunidad.

Descripción del problema

Debido a que las aves son susceptibles a contraer cualquier enfermedad se tenía planificado tomar muestras en sangre de las aves de la comunidad para identificar las principales enfermedades presentes en el lugar.

Objetivos

Tener conocimiento de las principales enfermedades que pueden afectar a las aves de la comunidad, para así tener un plan de vacunación más puntual.

Metas

Evitar mortalidad por enfermedades que se pueden controlar.

Metodología

Se organizó una reunión con los propietarios de las aves y se les cuestionó que si estaban de acuerdo a realizar dicha actividad y en los beneficios que se tendrían al realizarla.

Dicha actividad no se pudo realizar ya que los propietarios no estuvieron de acuerdo, porque en una ocasión se realizó y no recibieron respuesta alguna de los resultados obtenidos.

Recursos

Estudiante de EPS

Propietarios de las aves

Agujas, Jeringas

Vehículo

Hielera

Masking tape, Marcador

Resultados.

Dicha actividad no se pudo realizar debido a que las poblaciones se negaron a hacerla.

6.9 Taller de elaboración de Jabones artesanales

Descripción del problema

Los jabones artesanales como su nombre lo indica se fabrican de forma casera, tiene la ventaja de que su precio puede ser bastante inferior a los comerciales, y cumple la función de limpiar.

Objetivos

Mantener la higiene personal de las familias de la comunidad. Además de que puede ser una fuente de ingresos si lo desean.

Metas

Evitar Enfermedades bacterianas en las personas de la comunidad.
Generar un Ingreso extra a la economía familiar.

Metodología

Se organizaron grupos de mujeres que estuvieran interesadas en aprender a realizar los jabones.

Recursos

Estudiante de EPS
Insumos (Glicerina, esencias, moldes, alcohol en spray)
Vehículo
Mujeres interesadas en aprender a hacer jabones.

Resultados.

Se llevó se cumplió un 50%, ya que se brindó la charla y se brindó un afiche con el paso a paso que se haría para realizar dicha actividad en una próxima sesión. Pero por motivo que la estudiante de EPS sufrió un accidente donde se fracturó el pie ya no pudo subir a la comunidad.

VII. Otras Actividades

7.1 Jornada de desparasitación en especies mayores Pacrén y Plan de candelero

Descripción del problema

Los parásitos en los animales causan enormes pérdidas económicas al disminuir su capacidad productiva (ganancia diaria de peso, producción láctea, desempeño laboral), afectar su salud (mal-nutrición, pérdidas de sangre, lesiones gastrointestinales, pulmonares y en otros tejidos) e, incluso, causar su muerte. Es por ello que se recomienda la desparasitación por lo menos dos veces al año.

Objetivos

Para asegurar animales libres de parásitos, principalmente en tiempos de lluvia.

Metas

Evitar Enfermedades causadas por parásitos y que puedan afectar la vida productiva y comprometer la salud de los animales.

Metodología

Se realizó por medio de la desparasitación en masa (animal por animal), utilizando Desparasitante vía Oral de amplio espectro. (nombre comercial: Agrizoje)

Se visitó casa por casa para realizar una desparasitación efectiva.

Recursos

Estudiante de EPS

Propietarios de los animales

Desparasitante de Amplio Espectro (Agrizoje)

Equipo (Jeringa desparasitadora bucal, lazos)

Animales (Vacas, Caballos)

Resultados.

Se llevó a cabo con éxito cumpliéndose en un 100%

7.2 Jornada de vitaminación en especies mayores Pacrén y Plan de candelero

Descripción del problema

Dicha actividad se tuvo a bien realizarla ya que en las comunidades no todas las personas realizan la vitaminación de sus animales ya que muchas veces no cuentan con el recurso económico para hacerlo o bien no lo realizan de manera correcta.

Objetivos

Prevenir deficiencias y mejorar el estado de su salud en general.

Metas

Evitar Deficiencias vitamínicas en los animales, para poder brindar al animal su bienestar tanto físico, como de salud.

Metodología

Se realizó por medio del vitaminado en masa (animal por animal), utilizando un multivitamínico muy completo. (nombre comercial: Fosfofel B - 12)

Se visitó casa por casa para realizar un vitaminado efectivo.

Recursos

Estudiante de EPS

Propietarios de los animales

Vitaminado (Agrizoje)

Equipo (Jeringa Aguja)

Animales (Vacas, Caballos)

Resultados.

Se llevó a cabo con éxito cumpliéndose en un 100%

7.3 Entrega de Alimento Balanceado Comercial a galpones de Pacrén y Plan de Candelero.

Descripción del problema

Las aves de postura requieren una alimentación adecuadamente balanceada en los diferentes nutrientes, para cada etapa de su vida productiva.

Objetivos

Prevenir carencia de alimento balanceado mientras la producción de huevo sea auto rentable, y puedan comprar el alimento con las ganancias obtenidas de la venta de huevos.

Metas

Tener la mejor postura para que el proyecto sea sustentable y que las mujeres encargadas de dichos galpones puedan tener un ingreso económico para apoyo de su familia.

Metodología

Primero se vendieron las gallinas de cuello desnudo, ya que las mujeres no estaban satisfechas con la producción obtenida. Y se repartieron el dinero recaudado y otras se repartieron las aves entre ellas.

Luego por parte de Paz y Desarrollo se gestionó un apoyo con la entrega de ave especializada de postura y junto con ello se entregaron 3 quintales de alimento balanceado por galpón.

Recursos

Transporte proporcionado por P Y D.

Alimento Balanceado

Estudiantes de EPS (Agronomía y Zootecnia)

Resultados.

Se llevó a cabo con éxito cumpliéndose en un 100%

7.4 Implementación de Huertos Familiares en la comunidad de Orégano

Descripción del problema

Las implementaciones de los huertos familiares se realizan como una alternativa diferente a lo que comúnmente las personas de las comunidades siembra (maíz y frijol), los huertos familiares son una alternativa ya que a causa de las sequías prolongadas los cultivos común mente conocidos ya no son una opción viable.

Objetivos

Brindar alternativas de alimentación a las personas de las comunidades, incentivándolos a tener una dieta variada, además de generar un ingreso económico para las familias beneficiadas.

Metas

Se busca el desarrollo de las comunidades brindando nuevas alternativas de cultivo.

Metodología

Primero se reunieron a las familias y se les cuestionó si deseaban tener un huerto en sus casas y se hizo un listado de quienes lo deseaban.

Luego por parte de los técnicos de la mancomunidad junto con el eps de agronomía brindaron charlas de cómo preparar la tierra antes de la siembra.

Luego se procedió a hacer entrega de las semillas y la siembra.

Recursos

Personas interesadas y con deseo de hacer los huertos.

Semillas (Cilantro, rábano, güicoy, pepino)

Epesistas (agronomía, zootecnia)

Técnicos de Mancomunidad Copan Chortí

Resultados.

Se llevó a cabo con éxito cumpliéndose en un 100%

7.5 Entrega de Pilonos de Tomate y Chile en Macro túneles de Pacrén y Plan de Candelero.

Descripción del problema

Los cultivos bajo condiciones protegidas (macro túnel), es una alternativa tecnológica que puede garantizar la reducción del daño causado por plagas y enfermedades, ya que la cobertura reduce el paso de insectos y Fito patógenos lo cual reduce el uso de plaguicidas, favoreciendo la sanidad e inocuidad de la cosecha. Debido a las largas temporadas de sequías, se deben buscar nuevas alternativas de cultivos que la población de las comunidades pueda trabajar y así tener alimentos para su propio consumo, así como también venderlos y tener el recurso económico básico.

Objetivos

Evitar a toda costa que los cultivos sean invadidos por plagas o insectos que puedan afectar.

Evitar en la medida de lo posible usar plaguicidas.

Metas

Obtener una cosecha de calidad, inocuo, y libre de sustancias que puedan comprometer la salud de los consumidores.

Metodología

Primero se verifico que los macro túneles estuvieran limpios y con lo necesario para la siembra de los pilones.

Recursos

Macro túneles

Pilonos

Beneficiados del Proyecto

Técnicos de Paz Y desarrollo

Epesistas (Agronomía y Zootecnia)

Transporte

Cajas plásticas especiales para transportar los pilones.

Resultados.

Se llevó a cabo con éxito cumpliéndose en un 100%.

7.6 Apoyo en la gestión municipal.

Descripción del problema

Como parte de nuestra practica del Ejercicio Profesional Supervisado, estamos asignados a una oficina de la municipalidad, en mi caso fui asignada a la oficina de Seguridad Alimentaria y Nutricional (OMSAN), y como apoyo a dicha oficina fui parte de muchas actividades realizas.

Objetivos

Formar un profesional con experiencia en las distintas áreas o ámbitos laborales.

Metas

Alcanzar el profesionalismo competente ante cualquier ámbito laboral.

Metodología

Primero se tiene una planificación con las fechas de las actividades que se llevarían a cabo.

Se tuvo participación en Comusanes mensuales y extraordinarias, Comudes, Ferias de Empleo, Ferias del Producto, entrega de alimento a personas de escasos recursos, entrega de raciones de alimento a niños diagnosticados con desnutrición, jornadas médicas.

Recursos

Listado de asistencia

Listados de DHA

Raciones de alimento que consistían en (5 libras de incaparina, 1 arroba de maseca, 10 libras de Frijol, 3 libras de Vitatol, 2 medios galones de aceite, 5 libras de arroz)

Kit de Limpieza y kit prevención de Covid 19 que consistían en (1 jabón en gel, 2 botes de alcohol en ges, 1 caja de mascarillas, 3 jabones desinfectantes en barra)

Entrega de medicamentos donados por Caritas Guatemala.

Transporte (cuando se visitan las comunidades con las jornadas médicas)

Resultados.

Se llevó a cabo con éxito cumpliéndose en un 100%

VIII. REFERENCIAS

Banco de Guatemala. (2020). *Informe de política monetaria a marzo del 2020*.
https://www.banguat.gob.gt/sites/default/files/banguat/Publica/comunica/informe_pol_mon_mar2020.pdf

Jáuregui, R., Flores, H., Vásquez, L. y Oliva, M. J. (2015). Caracterización morfométrica de la gallina de cuello desnudo (*Gallus domesticus nudecollis*) en la región ch'ortí de Chiquimula, Guatemala. *Revista Ciencia, Tecnología y Salud*, 2(1), 5–12. <https://revistas.usac.edu.gt/index.php/cytes/article/view/42/968>

Mesa Técnica Agroclimática. (2021). Perspectiva climática ASO 2021. *Boletín Agroclimático* (11), 3. <http://www.plantrifinio.int/nuestra-institucion/biblioteca/category/81-boletines-agroclimaticos-mta-chiquimula?download=406:boletin-no-11-tecnico-agroclimatico-2021>



Sistema de información Municipal en Seguridad Alimentaria y Nutricional. (s. f.a). *Nuestra gente*. <http://www.trinacional.simsan.org/index.php/nuestro-municipio-jocotan/nuestra-gente>

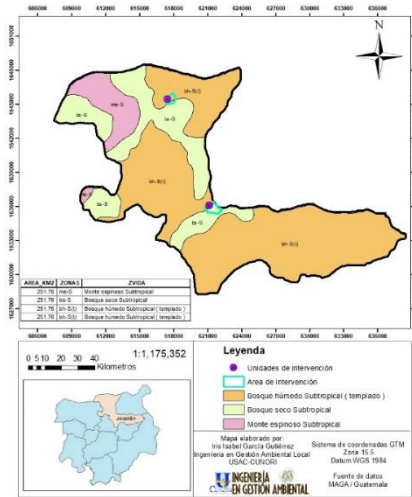
Sistema de información Municipal en Seguridad Alimentaria y Nutricional. (s. f.b). *Nuestro Ambiente*. <http://www.trinacional.simsan.org/index.php/nuestro-municipio-jocotan/nuestro-ambiente>

Vargas Alvarado, I. D., Argueta Sagastume, O. Y., García Gutiérrez, I. I. y Ramírez Castro, D. S. (2021). *Informe diagnóstico Jocotán Chiquimula*. Geoportal EPSUM. <https://mieps.usac.edu.gt/public/map>



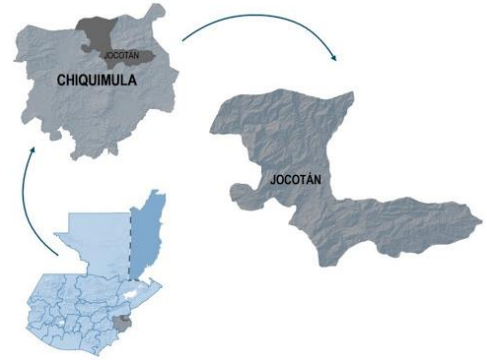
IX. ANEXOS

Anexo 2 Mapa de zonas de vida del municipio



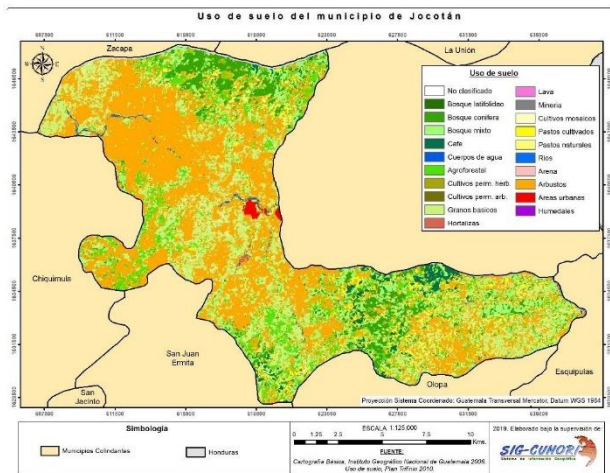
Fuente: SIG-CUNORI, 2019

Anexo 1 Acceso al Municipio de Jocotán, Chiquimula.



Fuente. Trinacional SIMSAN

Anexo 3 Uso de suelo del Municipio de Jocotán



Fuente: Ingeniería en Gestión Ambiental, 2021

Figuras

Figura 4. Equipo EPSUM 2 Cohorte, Jicotán



Fuente propia

Figura 5. Gallinas de cuello desnudo de Pacren



Fuente propia

Figura 6. Nidales de Pacren



Fuente propia

Figura 7. Vacunación de pollitos de 1 día de nacido en granja avícola de San Juan



Fuente propia

Figura 8. Brindando charla: Importancia de alimento balanceado en aves.



Fuente propia

Figura 9. Taller elaboración de Concentrados Artesanales



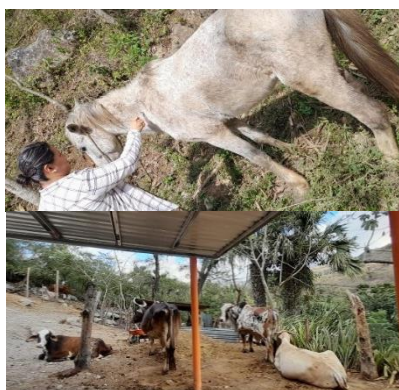
Fuente propia

Figura 10. Charla Importancia de un buen manejo en las aves de postura



Fuente propia

Figura 12. Jornada de Vitaminado de especies mayores



Fuente propia

Figura 11. Jornada de desparasitación de especies mayores



Fuente propia

Figura 13. Charla importancia del uso de bloques multinutricionales



Fuente propia

Figura 14. Taller elaboración de bloques multinutricionales.



Fuente propia

Figura 15. Entrega de aves y Concentrado a galpones.



Fuente propia

Figura 16. Charla importancia de la higiene, previo al taller de elaboración de jabones



Fuente propia

Figura 17. Desinfección de galpones



Fuente propia

Figura 18. Desinfección de galpones



Fuente propia

Figura 19. Medición uniformidad de la parvada



Fuente propia

Figura 20. Entrega de Pilonos de tomate y chile



Fuente propia

Figura 21. Participación en Comusanes.



Fuente propia

Figura 22. Entrega de aves ponedoras



Fuente propia

Figura 23. Implementación de



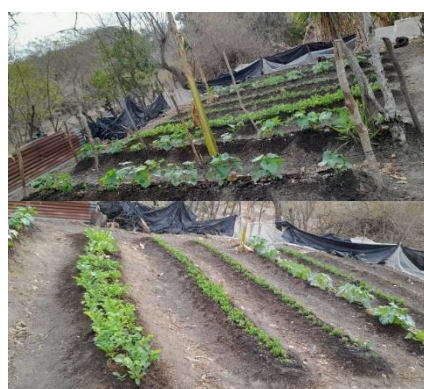
Fuente propia

Figura 24. Taller Elaboración de Forraje hidropónico



Fuente propia

Figura 25. Establecimiento de Huertos familiares



Fuente propia

Figura 26. Apoyo a la gestión municipal



Fuente propia

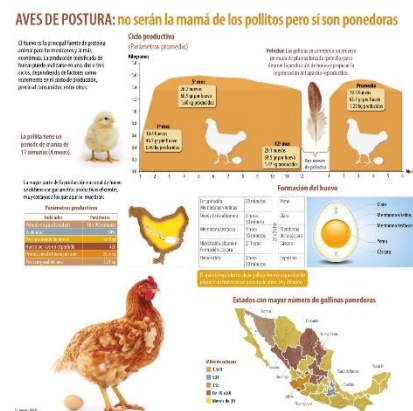
X. APÉNDICE

Listados de asistencia

[illegible]

Fuente Propia

Afiche Correcto manejo del ave de postura



Fuente Propia

Afiche Elaboración de Concentrados Artesanales

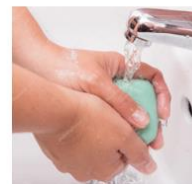
3. Concentrado a Base de Hoja de Yuca (estimado para 25 flos.)		Raciones por animales		
INGREDIENTES	CANTIDAD	Número de Aves	Tiempo	
		Cantidad		
Maiz	14 libras	10 aves	25 libras	1 semana
Hoja de yuca	4.5 libras			
Frijol gandul	6 libras			
Cáscara de huevo	4 onzas			
Sal común	1.5 onzas	1 ave	2.5 libras	1 semana
Azúcar	2 cucharadas			

Pasos a seguir para elaborar concentrados caseros

1. Pesar las cantidades.
2. Tostar los frijoles.
3. Secar al sol, deshidratar las hojas o tostarlas.
4. Tostar los cascarones, seguir el mismo procedimiento del frijol.
5. Martajar o maltrajar el maicillo y el frijol.
6. Deshacer las hojas y los cascarones con la mano.
7. Mezclar los productos.
8. Agregar luego la sal (ADMIN, 2020)

<http://polloscrillos.com/elaboracion-de-concentrados-casero-para-aves-de-corral>

Afiche Procedimiento para hacer jabones artesanales



Fuente Propia

Trifoliar Importancia de la vacunación y sanidad animal en aves

Importancia de la sanidad en gallinas

Manejar gallinas sanas es producir más huevos durante el año. Aplicar el calendario sanitario tiene un costo relativamente bajo, en comparación con los tratamientos que aplicamos cuando se presentan las enfermedades.

Manejo Sanitario

Las aves pueden ser afectadas por enfermedades (virales y bacterias) y parásitos (internos y externos). Por lo tanto, se requiere establecer un plan de prevención y control para evitar ataques que pueden causar daño, e incluso la muerte de toda la parvada.



¿Qué causa las enfermedades en las gallinas?

Para que aparezca una enfermedad, es necesario que exista un desequilibrio, entre tres elementos esenciales:

- El ambiente (el clima)
- Los microbios
- La gallina



Un gallinero o un patio sucio es un ambiente contaminado para las gallinas, los microbios viven y aprovechan esa contaminación para reproducirse y atacarnos produciéndonos las enfermedades.

Una gallina mal alimentada y sin protección sanitaria también es más propensa a padecer de enfermedades. Cuando alimentamos bien a las gallinas, las protegemos con manejo sanitario, tenemos higiene en las instalaciones y limpiamos el patio con frecuencia, les estamos quitando a los microbios las condiciones para que puedan vivir, por lo tanto no tendrán las facilidades para atacar y provocar enfermedades.

PREVENCIÓN Y PROFILAXIS:

Para prevenir el ingreso de la enfermedad, así como la diseminación de la misma en el caso de una parvada infectada, se recomienda tomar medidas de Bioseguridad entre las que se incluyen:

- Cria de un grupo de edad por granja.
- Manejar la parvada: todo dentro todo fuera.
- Evitar el contacto con aves, cuya situación sanitaria se desconoce.
- Limpieza y desinfección total de los locales: lavado con detergente y abundante agua de los locales antes de la desinfección.
- Incineración o enterramiento de aves muertas.
- Control de desplazamiento humano y animal.
- Control de plagas en las explotaciones.
- Aislamiento estricto de los focos, destrucción de todas las aves infectadas y/o expuestas a la infección.
- Respetar un plazo de 30 días antes de repoblar.



Fuente propia

Plan Profiláctico de especies mayores

Actividad	Producto	Tiempo	Observaciones
Vacuna contra clostridium	Biobac 7 Vías; Enfermedades causantes del clostridium	Animales mayores de tres meses y revacunar cada seis meses hasta los tres años de edad. Luego vacunar anualmente. Vía subcutánea.	Manejo de la vacuna: mantenerla siempre en refrigeración y producto no usado deséchelo.
Vacuna ántrax	Ántrax	Animales mayores de tres meses y revacunar anualmente	Manejo de la vacuna: mantenerla siempre en refrigeración y producto no usado deséchelo.
Desparasitación interna	Levamisoles, Ivermectinas, Albendazoles, Mebendasoles,	A partir de los 45 de edad repetir cada dos meses hasta el año de edad. Luego desparasitar cada tres meses	Previo tomar muestras de heces fecales y diagnosticar en el laboratorio.
Desparasitación externa	Órganos fosforados, ivermectinas, amitraz, piretroides.	Cada 45 días o según presencia de parásitos	De preferencia usar aspersión o baños rotación de potreros
Vitaminas	ADE y complejo b	Cada tres meses. Vía intramuscular	
Desinfección de ombligos en recién nacidos	Tintura de yodo	Al nacimiento	

Fuente Mv. Raúl Jauregui

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE

ZOOTECNIA

EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO

PERFIL DE PROYECTO

**DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE UNIDAD PRODUCTIVA PORCINA
EN LA ALDEA PACRÉN, DEL MUNICIPIO DE LA VILLA DE SANTIAGO
JOCOTÁN, DEL DEPARTAMENTO DE CHIQUIMULA.**



Perfil de Proyecto ,revisado y autorizado para su defensa ante Terna Evaluadora

CATERINE MELISSA PÉREZ JORDÁN

201440468

CHIQUIMULA, MARZO DEL 2022

INDICE GENERAL

Contenido	Página
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	2
RESUMEN EJECUTIVO	2
1.1 Nombre del proyecto productivo	2
1.2 Unidades responsables ejecutoras	2
1.3 Antecedentes del proyecto	3
1.4 Tipología Zootécnica del proyecto	4
1.5 Justificación del proyecto	4
1.6 Recursos disponibles	4
1.7 Objetivos del proyecto	5
1.8 Metas	5
1.9 Balance oferta y demanda de los bienes o servicios	6
1.10 Descripción técnica del proyecto productivo	7
1.11 Costos del proyecto productivo	7
1.12 Beneficios del proyecto productivo	9
1.13 Sostenibilidad	10
1.14 Impacto ambiental	10
1.15 Contribución del proyecto al desarrollo	10

CAPÍTULO II	10
ESTUDIO DE MERCADO	10
2.1 Descripción del producto	10
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	11
2.3.1 Oferta actual	11
2.3.2 Oferta futura	11
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
CAPÍTULO III	11
ESTUDIO TÉCNICO	11
3.1 Tamaño del proyecto	13
3.2 Localización del proyecto	13
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	14

3.7 Aspectos legales	14
CAPITULO IV	15
EVALUACIÓN FINANCIERA	15
4.1 Balance de erogación	15
4.2 Costos de operación y mantenimiento	16
4.3 Costos de alimentación	15
4.4 Estimación de ingresos acorde a la producción	17
4.5 Fuentes de financiamiento	17
4.6 Análisis de costos de ejecución y operación	17
4.7 Análisis de flujo de efectivo financiero (relación B/C, VAN y TIR)	19
 CAPITULO V	 22
ESTUDIO Y EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	22
5.1 Localización del proyecto y otras actividades	22
5.2 Medio ambiente natural sin proyecto	23
5.3 Predicción del medio ambiente sin proyecto	23
5.4 Predicción de impactos negativos	23
5.5 Predicción de impactos positivos	23
5.6 Medidas de mitigación o disminución de impacto	24
5.7 Evaluación global	24
CONCLUSIONES	26
RECOMENDACIONES	27
Referencias	34

INDICE DE TABLAS

No.	Contenido	Página
1	Consumos de carne según especie por kg al año 2022.	6
2	Balance de erogación de la unidad productiva porcina en el municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula.	15
3	Costos de operación y mantenimiento.	16
4	Costos de alimentación	16
5	Flujo de ingresos en 5 años	20
6	Flujo de egresos en 5 años	20
7	Flujo de efectivo neto en 5 años	21
8	Formulación de datos para cálculo de VAN	21
9	Calculo de VAN para dos años	21
10	Calculo de VAN para cinco años	22

INTRODUCCIÓN

La Porcicultura es la rama de la Zootecnia que se encarga de la cría, reproducción y producción de los porcinos (cerdos), y comprende todo el manejo alimenticio, sanitario, genético y de manejo general para producir carne de cerdo de la mejor calidad para el consumo humano.

La finalidad perseguida por la porcicultura es la obtención de alimentos de origen animal, frescos para consumo humano. Además, es un alimento imprescindible en todas las etapas de la vida pues contiene un alto contenido en proteínas de alto valor biológico y aporta diversos minerales como potasio, fósforo, ~~zinc~~ y hierro, además de que es fuente de vitaminas del grupo B.

En la comunidad de Pacrén del municipio de Jocotán, se busca la implementación de un proyecto de producción porcina, involucrando la etapa fisiológica del cerdo (Pie de Cría). Esta iniciativa será apoyada por entidades gubernamentales y ONG. Dicho proyecto consiste en la reproducción del cerdo, para que las familias tengan una fuente de ingresos que contribuya a su desarrollo económico y de seguridad alimentaria.

La idea empresarial de producir y comercializar cerdos, surge de la necesidad de consolidar un negocio que desde hace años ha estado generando utilidades, la falta de recursos, instalaciones y equipos apropiados para la explotación porcina, han sido una de las limitantes, para poder abastecer la demanda de lechones para pies de crías, tanto como de carne en el departamento de Chiquimula.

Además, se realizó una evaluación financiera en donde se estimó el flujo de efectivo de los ingresos que el proyecto tendrá, costos de operación y de mantenimiento, los ingresos acordes a la producción estimada obteniendo una rentabilidad del proyecto del 43%. Con la información recabada, se realizó un análisis con los diferentes resultados obtenidos en cada capítulo para poder considerar la ejecución de este proyecto.

CAPITULO I

RESUMEN EJECUTIVO

1.1 Nombre del Proyecto Productivo

Ch'orti Cerdo S.A.

1.2 Unidades responsables ejecutoras

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), Municipalidad de La Villa de Santiago Jocotán, porcicultores del municipio y Paz y Desarrollo.

Personal profesional del área veterinaria, comercial, ingeniería, sistemas y legal.

El proyecto contará con cuatro unidades de trabajo que funcionarán como eje principal del proyecto

1.2.1 Unidad Administrativa y Financiera

Dicha unidad tendrá a su cargo el sistema de administración y finanzas del proyecto y la respectiva evaluación económica y organizacional de cada unidad de trabajo, será la encargada de delimitar y evaluar la funcionabilidad del proyecto económicamente hablando, así como también de desenvolver las directrices administrativas para las otras unidades de trabajo. Tendrá a cargo de realizar las mediciones de forma preliminar en la factibilidad del proyecto y los requerimientos económicos del mismo.

1.2.2 Unidad de Ingeniería Industrial

Estará a cargo del estudio y elaboración del mapeo de todas las unidades de trabajo y lo que conlleva a los desarrollos y requerimientos de energía, licencias, bodegas, galeras y otros. De manera inicial desarrollará las evaluaciones necesarias con el departamento de desarrollo productivo para trabajarlos según requerimientos zootécnicos.

1.2.3 Unidad de Desarrollo Productivo

Será el área encargada de la producción animal, esta unidad tendrá tres departamentos de trabajo para facilitar su correcto funcionamiento y aprovechar al máximo los recursos y alcanzar las metas y objetivos planteados. De forma inicial trabajará estrechamente con la unidad de Ingeniería Industrial trasladando los requerimientos necesarios.

Área I

éste recinto estará destinado para la recepción del nuevo pie de cría y el alojamiento de hembras gestantes y área de monta.

Área II

En este recinto se ubicarán las maternidades y sus crías hasta el momento del destete.

Área III

Esta área será la encargada de todo lo administrativo del proyecto (compras y ventas)

1.3 Antecedentes del proyecto

La idea principal de este proyecto de producción porcina nace de la iniciativa de un grupo porcicultores que desean organizarse en el municipio de Jocotán, del departamento de Chiquimula. Su finalidad principal es buscar el desarrollo de su municipio con un proyecto pecuario altamente desarrollado, el de crear fuentes de trabajo en la zona, para asegurar la estabilidad económica de la población y abastecer a los consumidores del municipio con animales de la especie porcina, garantizando los mejores productos y de excelente calidad nutricional y accesible para la mayoría de la población.

1.4 Tipología Zootécnica del proyecto

El proyecto está enfocado a la reproducción de ganado porcino de alta genética, siendo las razas: como uso materno la raza Landrace, y como razas cárnicas el Pietran y el Duroc, para luego desarrollar entre los cruzamientos F1, de Landrace x Pietran y Landrace x Duroc.

Para el buen desarrollo y explotación de esta genética Ch'orti cerdo contará con una empresa conformada por una unidad productiva en el municipio de Jocotán, departamento de Chiquimula esta unidad productiva estará funcionando en forma de explotación con tres apartados de desarrollo animal. Las áreas de trabajo serán automáticas para garantizar la eficiencia de la unidad productiva y de esta manera aprovechar al máximo los recursos disponibles, y así potencializar al máximo la genética de los animales y proveer a los involucrados los resultados deseados.

1.5 Justificación del proyecto

Para el desarrollo del presente proyecto se realizó un estudio de consumo per cápita de carne de cerdo en los departamentos de Guatemala, siendo Chiquimula un departamento puntero en este consumo, se procedió a buscar dentro de los activos disponibles de los socios la localización ideal que llenará los requisitos necesarios para realizar la explotación pecuaria. Siendo Jocotán el indicado por poseer varias rutas de acceso, su localización geográfica dentro del departamento ya que facilita la distribución comercial.

En el ámbito económico, la porcinocultura en Guatemala es la segunda línea de producción animal del país, por detrás de la avicultura, aportando un 1,7 % del Producto Interno Bruto (PIB) y con el 15,8 % del Producto Interno Bruto Agrícola (PIBA). El sector genera, además, 10.000 puestos de trabajo directos y 60.000 de indirectos. Rotecna (2020)

1.6 Recursos disponibles

Para la realización y selección del proyecto se tomaron en cuenta la disponibilidad de recursos, realizándolo en base a tres aspectos:

1. Recursos naturales, biológicos y medio ambiente.
2. Recursos genéticos.
3. Recursos técnicos.

1.7 Objetivo del proyecto

Establecer una unidad de producción de cerdos para su comercialización en pie.

Generar fuentes de empleo que diversifiquen los ingresos dentro de las familias de la comunidad

Proveer cerdos de alto rendimiento en canal para su comercialización.

Capacitar al personal en el manejo adecuado de la producción porcina.

1.8 Metas

Establecer con una granja con 4 galeras

Establecer 3 fuentes de empleo para operación de las galeras y para el manejo y 12 jornales para construcción de galeras y desarrollo del proyecto.

Proveer al mercado local de 230lb 1000 cerdos

Capacitar a 3 operarios en el manejo adecuado y producción de la explotación de cerdos.

1.9 Balance oferta y demanda de los bienes o servicios

Como en muchos otros productos, sabemos que la oferta y comercio más grande en Guatemala es el sector de la capital en primer lugar y departamentos de oriente como segundo de mayor consumo.

El consumo por individuo al año de carne fresca de cerdo en Guatemala es de 3.7.5kgs/año encontrándose atrás de la carne de pollo y bovino y muy arriba de pescado y mariscos como indica la siguiente tabla resumen de consumos. Rotecna (2020)

Tabla 1. Consumo de carne según especie por kg al año 2020.

Especie de Consumo	Kgs de consumo por individuo / Año
Pollo	30
Bovino	12
Porcino	9.7
Pescado	2.5
Mariscos	1.0

Fuente: elaboración propia, según censo de Instituto Nacional de Estadística Guatemala [INE] (2020)

Según el último censo realizado en Guatemala durante el año 2017-2018 la cantidad de personas que habitan en los departamentos cercanos a Chiquimula son los siguientes:

- Chiquimula: 435, 511 habitantes
- Zacapa: 249, 214 habitantes
- El Progreso: 178, 384 habitantes
- Jalapa: 385, 959 habitantes
- Izabal: 489, 449 habitantes

Total: 1, 353, 902 habitantes en la región Oriente con un consumo indicado per cápita anual de 8.5 Kgs, el potencial de consumo de carne de cerdo en esta región es de más de 11 millones 500 mil Kgs de carne de cerdo por año, lo que nos genera

un consumo diario de 3 Descripción técnica del proyecto productivo

El proyecto se desarrollará a partir de los conocimientos adquiridos en el tema de producción pecuaria de tipo industrial. Ya que la comercialización del producto en el municipio sigue siendo de manera informal. Es por eso que iniciará con el desarrollo y construcción de 2 unidades productivas para cerdos de alta genética, y sus anexos,

Apartado I: éste recinto estará destinado para la recepción del nuevo pie de cría y el alojamiento de hembras gestantes y área de monta.

Apartado II: En este recinto se ubicarán las maternidades y sus crías hasta el momento del destete.

Anexos: En esta zona se contemplan las áreas localizadas entre sitios para garantizar labioseguridad, salud y control de los animales tales como garitas de control, pediluvios, arcos de desinfección bodegas, farmacia, oficina, mangas de traslado y rampa de despacho y venta.

1.10 Costo e ingeniería del proyecto productivo

El costo del proyecto inicial en su primera fase será alrededor de Q.700,500.00 más costos de alimentación, hasta llevar el primer lote de animales al mercado alrededor de 16 a 18 meses, iniciando con esta primera venta el retorno del flujo de efectivo. El desglose explicativo de la erogación financiera se trasladará de forma explicativa en cada sitio de trabajo.

1.11 Beneficios del proyecto productivo

Este proyecto agrupa varios beneficios que involucran a los trabajadores y familias ya que podrán obtener capacitaciones en el trabajo, ingreso económico y sostenibilidad familiar de forma permanente.

Otro beneficio es para el estado y comunidad municipal de Jocotán, generando ingresos para el departamento en el desarrollo comercial, recaudo de impuestos y cuotas municipales. Finalmente genera un beneficio social comunitario, facilitando a los trabajadores la obtención de ingresos para la educación y salud de sus familias.

1.12 Sostenibilidad

El periodo para que el proyecto se ejecute y sea auto sostenible de forma inicial, se estima que entre construcción, ingreso y desarrollo de los animales pie de cría y llevara sus crías a la venta será de 16 a 18 meses.

1.13 Impacto ambiental

Por evaluaciones iniciales se estima que el impacto ambiental por contaminación será nulo, ya que el proyecto no desecha materiales químicos nocivos, todos los desechos orgánicos serán trabajados con los protocolos debidos en aboneras para la maduración de la materia, para luego pueda ser vendido como abono.

1.14 Contribución del proyecto al desarrollo

En este proyecto se ha contemplado generar empleos a pobladores cercanos a la aldea y municipio en general, crecimiento de la economía dentro del municipio, capacitaciones técnicas a los encargados de el buen funcionamiento del proyecto, mejorar condición de vida de las familias del municipio y finalmente colaborar con el abastecimiento de carne de cerdo el departamento.

CAPITULO II

ESTUDIO DE MERCADO

2.1 Descripción del producto

Se introducirán al mercado cerdos de óptima calidad durante todo el año logrando con esto satisfacer las necesidades de los clientes tanto en constancia como en calidad. La carne de cerdo es un alimento imprescindible en todas las etapas de la vida pues contiene un alto contenido en proteínas de alto valor biológico y aporta diversos minerales como potasio, fósforo, zinc y hierro, además de que es fuente de vitaminas del grupo B como la B1, B3, B6 y B12. Instituto Tomás Pascual Sanz (2015)

El producto final que se espera de este proyecto es la venta mensual de 400 cerdos en pie, con un peso promedio de 220 libras.

- Animales a comercializar: cerdos
- Libras al mes (promedio): 110, 600 lbs
- Cantidad al mes: 400 animales
- Peso promedio por cerdo: 220 lbs
- Forma de comercialización: en pie

2.2 Análisis de la demanda

2.2.1 Demanda actual

En la actualidad la carne de cerdo es uno de los alimentos más demandados en el municipio de Jocotán, porque su precio es accesible para las familias y su canasta básica, por tal razón el producto ofrecido va a dirigido a los productores de porcinos en la compra de lechón para sea desarrollado en levante y ceba de cerdos, la cual se considera escaza la producción de lechón en el municipio de Jocotán.

En lo referente al consumo de carne de cerdo, a pesar de la capacidad productiva de Guatemala, el país se sitúa entre los de menor consumo de Centroamérica, con una media de 3,7 kilos per cápita. Una cifra muy por debajo de la de otros países como Costa Rica (14,4 kilos) o Panamá (12,4 kilos).

2.2.2 Demanda futura

Se proyecta que cada año, va creciendo la población, si la tasa de crecimiento poblacional hasta el 2020 según el gráfico es de 1.53%, en el municipio de Jocotán, por ende, el departamento y el país en general. Por lo tanto, se debe de proveer la venta de pie de cría de los porcinos, para el desarrollo y engorde de los mismos, para cubrir el aumento de la demanda de carne de cerdo. Evitando de libres del brote de Peste Porcina Clásica que actualmente afecta a los países asiáticos, sin necesidad de vacunar.

2.3 Análisis de la oferta

2.3.1 Oferta actual

La oferta actual del proyecto es de 400 pie de cría porcino, esta cantidad cubre la necesidad de los beneficiarios del proyecto, además de la demanda del casco urbano y municipio en general. También puede llegar a cubrir cierta parte de la demandadel municipio de Chiquimula en general.

2.3.2 Oferta futura

Según las ventas y comportamiento del proyecto, se buscará ampliar las instalaciones para tener más número de cerdas y poder producir y vender la carne, dentro del mismo proyecto.

2.4 Precios de los productos

Inicialmente la empresa tendrá en cuenta para la fijación de precios los costos de producción, los precios de la competencia y los precios que se manejan en el ámbito nacional. Con la implementación de la producción de cerdos se estima vender a un precio de Q.7.00 la libra en pie.

2.5 Comercialización

La empresa se dirigirá directamente a los clientes con el fin de dar a conocer las bondades del producto ofrecido, en nuestro caso sería (rendimiento en canal, relación hueso – músculos, niveles de grasa, etc.). Esto es con el fin de que el cliente conozca el producto que va a adquirir además se realizaran descuentos a los clientes por volúmenes de compra.

2.6 Análisis de mercado

El área de mercado abarcará todas las aldeas del municipio de Jocotán, en la cabecera municipal de Chiquimula y comunidades cercanas.

2.7 Plan Estratégico

2.7.1 Análisis de competitividad

Una buena manera de llamar la atención de los compradores de cerdos en pie es que se asegurará que el rendimiento de canal, será alto, será una carne con un porcentaje de grasa bajo por la calidad del alimento y a precios competitivos en el mercado de la región. Otra de las formas de venta se pondrá a disposición del cliente ya que podrá escoger el ejemplar que desea ~~compr~~

2.7.2 Análisis FODA

Fortalezas Favorables condiciones ambientales Generación de empleo Producciones Altas	Oportunidades De superación para los empleados de la producción. Demanda alta que cubrir dentro del mercado municipal como departamental
Debilidades Poco o nulo conocimiento del tipo de producción. Costo Inicial de producción alto	Amenazas Por condiciones Climáticas adversas Precios Altos de los alimentos balanceados Precios altos de los insumos veterinarios.

CAPITULO III

ESTUDIO TÉCNICO

3.1 Tamaño del proyecto

En este proyecto de 40 cerdas y 2 verracos, se estima que semanalmente se tendrán 2 partos ya que son 40 cerdas con un promedio de 2.2 partos por año, haciendo un total de 88 partos anuales, dividido 52 semanas que tiene un año, se tendrán 2 partos semanales con un nacimiento promedio de 12 lechones por camada, haciendo un total de 24 lechones por cerda productora. Haciendo un total para de 1056 cerdos por año.

3.2 Localización del proyecto

Pacrén está ubicado al oriente del departamento de Chiquimula, y se localiza a 14°29'35" latitud norte y 89°19'52" latitud oeste, a la vez cuenta con una extensión de 9 caballerías de terreno. A oriente colinda con la Aldea Cumbre de la Arada Arriba y la Aldea Lantiquín del municipio de Camotán, al sur con Tunucó Abajo. poniente con Tesoro Arriba y Aldea los Vados, al norte con la cumbre la Arada Abajo. A una altitud de 500 msnm.

3.3 Factores condicionantes

3.3.1 Tecnología

Este proyecto contara con alta tecnología para facilitar manejos, resultados productivos y confort animal.

3.3.2 Capacidad gerencial

Las familias beneficiadas del municipio, instituciones gubernamentales y ONGs serán las encargadas de realizar todas las gestiones necesarias para la producción y comercialización de los animales. Además de planificar, coordinar, dirigir y controlar las funciones del departamento, (inventarios, costos, producción

etc.), optimizando la utilización periódica de los recursos.

3.4 Financiamiento

El capital para la ejecución del proyecto será gestionado por Proyecto Aldeas en Desarrollo de Paz y Desarrollo, Municipalidad de Jocotán, Chiquimula, Ministerio de Gobernación de Chiquimula, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) y Programa Mundial de Alimentación (PMA).

3.5 Recursos humanos

Para la construcción del proyecto y el manejo del mismo, el personal encargado será contratado en la misma comunidad o municipio y por las familias beneficiadas de dicho proyecto. Esto incluye la construcción de galeras, circulación del terreno, el manejo de la reproducción, venta y comercialización. En la cual será tres jornaleros.

3.6 Aspectos legales

Entre los aspectos legales a considerar en la formulación y ejecución del proyecto

están:

1. Estudio de impacto ambiental del proyecto
2. Permisos sanitarios y operacionales.

DECRETO NUMERO 36-98 EL CONGRESO DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA
Que es deber fundamental del Estado promover el desarrollo económico de la Nación, estimulando iniciativas en actividades agropecuarias, forestales e hidrobiológicas y adoptar las medidas que sean necesarias para la conservación, desarrollo y aprovechamiento de los recursos naturales en forma eficiente y sostenible.

TITULO III SANIDAD ANIMAL, CAPITULO I MEDIDAS ZOOSANITARIAS

ARTICULO 21. El MAGA podrá ordenar el tratamiento, cuarentena, sacrificio o destrucción de los animales, así como productos o subproductos no procesados de origen animal, que a su juicio representen riesgo para la salud animal o salud humana.

ARTICULO 22. La preinspección, inspección y vigilancia sanitarias requeridas para la debida protección humana, en lo que respecta a la producción, elaboración, transformación, manejo, almacenaje, transporte e importación de materias primas, así como de los productos y subproductos no procesados de origen animal, destinados al consumo humano, quedará a cargo del MAGA y de los comités específicos que se nombren.

TITULO IV DELEGACION, ANALISIS DE RIESGO y REGENCIAS

ARTICULO 28. El MAGA queda facultado para cancelar la delegación otorgada, las funciones y atribuciones a aquellos profesionales que no cumplan con los requisitos y normas determinadas en la presente ley y sus reglamentos. Un reglamento específico normará lo relativo al procedimiento de delegación.

TITULO VI MEDIDAS DISCIPLINARIAS CAPITULO UNICO INFRACCIONES y SANCIONES ARTICULO 36. Las violaciones a los preceptos de esta ley, sus reglamentos y demás disposiciones que emanen de la misma serán sancionados por el MAGA, sin perjuicio de las penas que corresponde imponer a los tribunales de justicia, cuando sean constitutivas de delito.

ARTICULO 37. El que importe plantas, semillas, productos y subproductos vegetales no procesados, suelo, agentes de control biológico, animales, productos o subproductos biológicos no procesados de origen animal y otros tipos de organismos para uso agrícola o pecuario, sin la correspondiente autorización, será sancionado con el decomiso del producto y multa de diez mil a veinticinco mil quetzales (Q.10,000.00 a Q.25,000.00).

ARTICULO 38. El que obstaculice a los funcionarios del MAGA en el desarrollo de las actividades de inspección, detención, prevención, o combate y erradicación de plagas y enfermedades, será sancionado con multa de diez mil a veinticinco mil quetzales (Q.10,000.00 a Q.25,000.00). ARTICULO 39. El que infrinja las disposiciones cuarentenarias que se establezcan al amparo de la presente ley, será sancionado con multa de veinticinco mil a cincuenta mil quetzales (Q.25,000.00 a Q.50,000.00).

3. Tenencia legal del terreno municipal.
4. Registro de la unidad de producción.
5. Permiso y solvencias que el proyecto requiera para la fase de ejecución y construcción.

CAPITULO IV

EVALUACIÓN FINANCIERA

Apartado 1.

Tabla 1: Compra de animales reproductores.

	Total, de ejemplares a comprar	Genética	Precio Unidad Q	Total de Compra Q
Hembras	40	Landrace	Q2,500.00	Q100,000.00
Verracos	2	Pietran y Duroc	Q15,000.00	Q30,000.00
TOTAL	42		Q17,500.00	Q135,000.00

Apartado 1. Compra de equipo, animales y galeras.

Equipo de alimentación automática: Unidad Q2, 500.50 X 42 animales = Q 105,021.00

Equipo de Jaulas: 50 jaulas individuales para hembras gestantes, proyectando diez cerdas a futuro X Q550.00 = Q 27,500.00

Cuarto de Montas y Verracos: Q3, 200.00

Galera: con capacidad para 60 hembras (con visión a crecimiento), en 2 líneas de producción con medida de 20 m de largo por 15m de ancho, total 300 m cuadrados con drenajes, desniveles y acometidas de agua y luz para equipos automáticos.

Valor galera apartado 1: Q130,000.00

Anexos: Oficina, Pediluvios, +Área de desinfección y bodega Q20,000.00

Costo Total Apartado1:

- Costo de Animales Q735,000.00
- Equipo, galera y anexos Q150,000.00

Costo Total apartado 1: Q885,000.00

Apartado 2

Equipo para apartado 2: 15 jaulas de maternidad, aun precio de Q25,000.00 con sus respectivos equipos de calefacción de jaulas, piso de rejilla plástica en el área de alojamiento, equipo automático de alimento con sus dosificadores y comederos de Q375,000.00

Galeras: 2 galera de 10 m x 10m, 100 m cuadrados, cada una a un precio de Q20,000.00, un total de Q40,000.00

Costo Total apartado 2: Q790,000.00

Apartado 3: Lechones Destete

10 jaulas comederos bebederos y rejillas; Costo Total Q15,00.00

Galera para lechones 10 m por 10 m, 100 m cuadrados, Costo Total Q25,000.00

Costo Total Sitio 3: Q40,000.00

4.1 Balance de erogación

La inversión inicial del proyecto es de Q. 1, 600,000.00. En la siguiente tabla se puede observar el balance de erogación en cuanto a ingresos y costos del proyecto, calculando así la utilidad de los 5 años de producción del proyecto. Como se puede apreciar la utilidad neta total es de Q31,973.25

Tabla 2. Balance de erogación de la unidad productiva porcina en el municipio deJocotán, departamento de Chiquimula

Cuenta	Ingresos	Egresos	Utilidad neta
Venta	Q1,200,000.00		
Costos		Q818,026.75	Q381,973.25

Fuente: elaboración propia, 2022.

4.2 Costo de operación y mantenimiento

Los costos de operación y de mantenimiento cuentan con los egresos de la inversión del proyecto los cuales son la adquisición de los porcinos, costos de alimentación, medicamentos y transporte al momento de la comercialización

Tabla 3. Costos de operación de inversión inicial

Gastos de inversión	Cantidad
Compra de hembras y verracos	Q 130,000.00
Pozo de agua	Q.45, 000.00
Equipo de alimentación automática	Q162,500.00
Equipo de jaulas de gestación	Q.33,000.00
Equipo de jaulas de maternidad	Q.20,000.00
Cuarto de montas	Q.3, 200.00
Galera para alojamiento de hembras gestantes	Q. 130, 000.00
Galera para alojamiento de hembras en lactancia	Q790,000.00
Galera para lechones destetados	Q.40, 000.00
Oficinas y bodegas	Q.20,000.00
Comederos, bebederos y rejillas para lechones	Q.15, 000.00
Manga, pediluvios y arcos de desinfección	Q.20,000.00
Gastos de alimento de animales incluyendo, alimentación de la hembra y su camada (12 lechones/camada) hasta retorno de inversión (venta de animales no finalizados en 3 meses)	Q.218,025.00
3% de imprevistos sobre el total	Q.26,301.75
GRAN TOTAL	Q 1,568,026.75

Fuente: elaboración propia, 2022

Tabla 4. Costo de operación y mantenimiento de los 5 años.

	1	2	3	4	5
Alimentación (en general de los porcinos)		Q1,067,200	Q1,067,200	Q1,067,200	Q1,067,200
Asistencia técnica	Q8,000.00	Q8,000.00	Q8,000.00	Q8,000.00	Q8,000.00
Costos administrativos	Q10,500.00	Q10,500.00	Q10,500.00	Q10,500.00	Q10,500.00
Costos de venta	Q408,000.00	Q408,000.00	Q408,000.00	Q408,000.00	Q408,000.00
Vitaminas	-	Q290.00	Q290.00	Q290.00	Q290.00
Desparasitante	-	Q385.00	Q385.00	Q385.00	Q385.00
Costos totales	Q426,500.00	Q645,200.00	Q645,200.00	Q645,200.00	Q645,200.00

(Fuente: elaboración propia, 2022)

4.3. Ingresos acordes a la producción por años

Los ingresos del proyecto de Chortí Cerdo, se proyecta por la venta de pie de cría, lechón, además de descarte de porcinos y de cerdaza como materia de abono, estimando a la venta de estos.

Tabla 5: Ingresos acordes de la producción

Descripción	Unidad De Medida	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	%Ingresos
Lechón, pie de cría	Unidad	960	Q450.00	Q432,000.00	87.21%
Cerdas de descarte	Unidad	35	Q1,500.00	Q52,500.00	10.60%
Total				Q495,350.00	100%

4.4 Fuente de financiamiento

Este proyecto será gestionado de forma inicial por la Municipalidad de Jocotán, Chiquimula, Ministerio de Gobernación de Chiquimula, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) y el Programa Mundial de Alimentación (PMA).

Después del desarrollo y crecimiento de los animales hasta la primera venta, se estima este proyecto empezará a generar ingresos para ser auto sostenible a partir del octavo mes.

4.5 Análisis de costos de ejecución y operación

La mayor parte de costos de operación de una granja de producción porcícola son por los costos de alimentación de los animales, en este proyecto se tiene un monto total de Q 218,025.00 para la adquisición del alimento balanceado comercial y la adquisición de los porcinos Q130,000.00. Que el proyecto puede ser viable conforme vaya creciendo y los costos de ejecución y operación se mantenga.

Tabla 7: flujo efectivo financiero del proyecto, con los indicadores.

Los datos dentro del pronóstico financiero de este proyecto se calcularon considerando los costos de inversión para la ejecución del proyecto. En dado caso, este proyecto se califica como financieramente viable al expresar una relación beneficio costo de Q 1.66 El valor actual neto (VAN) obtenido es de Q1,421,710.05 y una tasa interna de retorno (TIR) del 43%

Año	0	1	2	3	4	5	
Ingresos							
Lechón, pie de cría		Q1,782,500.00	Q1,782,500.00	Q1,782,500.00	Q1,782,500.00	Q1,782,500.00	
Cerdas de descarte					Q93,000.00		
Total, de ingresos		Q1,782,500.00	Q1,782,500.00	Q1,782,500.00	Q1,875,500.00	Q1,782,500.00	Q9,005,500.00
Costos							
Construcción de la granja	Q1,018,200.00						
Equipo	Q215,500.00						
compra de porcinos	Q130,000.00						
Alimentación		Q1,067,200.00	Q1,067,200.00	Q1,067,200.00	Q1,067,200.00	Q1,067,200.00	
Insumos veterinarios		Q675.00	Q675.00	Q675.00	Q675.00	Q675.00	
Asistencia técnica		Q8,000.00	Q8,000.00	Q8,000.00	Q8,000.00	Q8,000.00	
Costos administrativos		Q10,500.00	Q11,000.00	Q11,500.00	Q12,000.00	Q12,000.00	
Total, de egresos	Q1,363,700.00	Q1,086,375.00	Q1,086,875.00	Q1,087,375.00	Q1,087,875.00	Q1,087,875.00	Q5,436,375.00
Flujo de caja	Q1,363,700.00	Q696,125.00	Q695,625.00	Q695,125.00	Q787,625.00	Q694,625.00	Q3,569,125.00
Indicadores							
VAN	Q1,201,863.22	Q1,421,710.05					
TIR	37%	43%					
R B/C	0.580045321	1.66					
rentabilidad		66					

CAPITULO V

ESTUDIO Y EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

5.1 Localización del proyecto

Chortí Cerdo estará ubicado la comunidad de Pacrén, municipio de Jocotán, que está ubicado al oriente del departamento de Chiquimula, y se localiza a 14°29'35" latitud norte y 89°19'52" latitud oeste, a la vez cuenta con una extensión de 9 caballerías de terreno. A oriente colinda con la Aldea Cumbre de la Arada Arriba y la Aldea Lantiquín del municipio de Camotán, al sur con Tunucó Abajo. poniente con Tesoro Arriba y Aldea los Vados, al norte con la cumbre la Arada Abajo. A una altitud de 500 msnm.

5.2 Medio ambiente natural sin proyecto

Según las características naturales representativas de la aldea y de acuerdo a la clasificación de zonas de vida de Guatemala basada en el sistema de Holdridge, Pacrén se encuentra en una zona transicional entre el Monte Espinoso Subtropical. El clima es cálido, tropical, con una temperatura máxima: 35 °C, temperatura mínima: 21 °C, precipitación pluvial media: 679 mm anual y humedad relativa: 60%.

5.3 Predicción del medio ambiente natural sin proyecto

Se predice que el clima se mantendrá cálido, tropical, con una temperatura máxima: 35 °C, temperatura mínima: 21 °C, con precipitaciones pluviales media de: 700mm anual y humedad relativa: 60% con una cobertura arbórea media.

5.4 Predicción de impactos negativos

Agua: El agua utilizada para limpieza de cerdos e instalaciones podría repercutir en la contaminación del agua que dirige hacia los mantos acuíferos de la fosa séptica.

Suelo: El área física en donde estarán las galeras es mínima, por lo que no se considerana negativa.

Olor: Quejas sobre malos olores que provienen del proyecto.

Mortalidad: Presencia de animales carroñeros en las periferias del proyecto.

Heces: Acumulación de heces que provoque mal olor y presencia de moscas.

Contaminación auditiva: Por presencia de más de 90 animales en una misma zona.

5.5 Predicción de impactos positivos

En este proyecto se tienen estimados varios impactos positivos que favorecerán al municipio y departamento general:

- Generación de empleos.
- Crecimiento de la economía dentro del municipio.
- Desarrollo Personal de los empleados
- Mejorar condición de vida de las familias del municipio.
- Colaborar con el abastecimiento de pie de cría porcina en el departamento.

5.6 Medidas de mitigación o disminución de impacto

Agua: Para reducir la contaminación de este recurso se utilizarán drenajes tipo francés para lograr filtrar el agua lo más posible para que al caer dentro de una fosa séptica, sea posible tratar el agua y utilizarla como fuente de abono orgánico para el riego de cultivos.

Olor: Para evitar malos olores que molesten a la población, se utilizará un terreno municipal que está a 2 kms de la vivienda más cercana.

Mortalidad: Para el control de la mortalidad se realizarán pequeñas fosas en donde se enterrarán a los animales, aplicando cal sobre los cadáveres para evitar la aparición de malos olores o de animales carroñeros.

Heces: Las heces solidas recogidas del proyecto, serán tratadas para realizar abono orgánico.

Contaminación auditiva: Para evitar este problema, el proyecto será elaborado a 2kms de la vivienda más cercana de la aldea.

5.7 Evaluación global

En este proyecto no se tendrá mayor impacto ambiental ya que no existirá deforestación del terreno ya que se buscará la forma de construir las instalaciones respetando la presencia de árboles. Además, se realizarán todas las acciones y medidas necesarias, mencionadas anteriormente, para reducir los impactos ambientales principalmente en agua (purines) y heces fecales.

VI. CONCLUSIONES

- Con la ejecución de Chortí cerdo, se contribuye al desarrollo del municipio en general mediante la generación de empleos, ingresos económicos para las familias y abastecimiento de pie de cría porcina en la región.
- Al realizar el análisis financiero (Relación Beneficio/Costo, Valor Actual Neto y Tasa Interna de Retorno) el proyecto demuestra ser rentable y productivo.
- El proyecto en general, no provoca un impacto ambiental negativo, por lo que su ejecución es aún más factible.

VII. RECOMENDACIONES

- A mediano plazo, es recomendable comprar una mezcladora y realizar el alimentodentro de la unidad productiva para reducir costos.
- Brindar asesoría técnica y capacitaciones constantes a los productores sobre manejo y reproducción porcina en general.
- Conforme el proyecto crezca, se recomienda aumentar el número de productorespara generar más empleo en la zona.

VIII. REFERENCIAS

Decreto número 36-98 [Congreso de la república de Guatemala]. Ley de sanidad vegetal y animal. 6 de mayo de 1998. <https://cretec.org.gt/wp-content/uploads/2021/03/decretodelcongreso3698.pdf>

Instituto Nacional de Estadística de Guatemala. (2021). Destace de ganado porcino. En *Estadísticas Agropecuarias 2020*. <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2021/09/30/20210930192519ITIf0Taxw7mbshQNenoLw9A9K5cR4pMt.pdf>

Instituto Tomas Pascual Sanz. (2015). *Las propiedades nutricionales de la carne de cerdo*. <https://www.institutotomaspascualsanz.com/las-propiedades-nutricionales-de-la-carne-de-cerdo/>

Rotecna. (25 de febrero de 2020). *La sanidad, el principal reto del porcino en Guatemala*. Rotecna Social. <https://www.rotecna.com/blog/la-sanidad-el-principal-reto-del-porcino-en-guatemala/>

