



UNIVERSIDAD TECNICA ESTATAL DE QUEVEDO
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
CARRERA DE ECONOMÍA AGRÍCOLA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

“EVALUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y RENTABILIDAD DEL
PROYECTO PORCÍCOLA DE LA ASOCIACIÓN DEL RECINTO
CUATRO MANGAS, BUENA FE”

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ECONOMISTA
AGRÍCOLA

AUTORA:

MEZA BRAVO YANELA DALILA

DIRECTORA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

Ing. Sandra Muñoz Macías

QUEVEDO - LOS RÍOS - ECUADOR

2015

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

Yo, **YANELA DALILA MEZA BRAVO**, declaro que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Universidad Técnica Estatal de Quevedo, puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

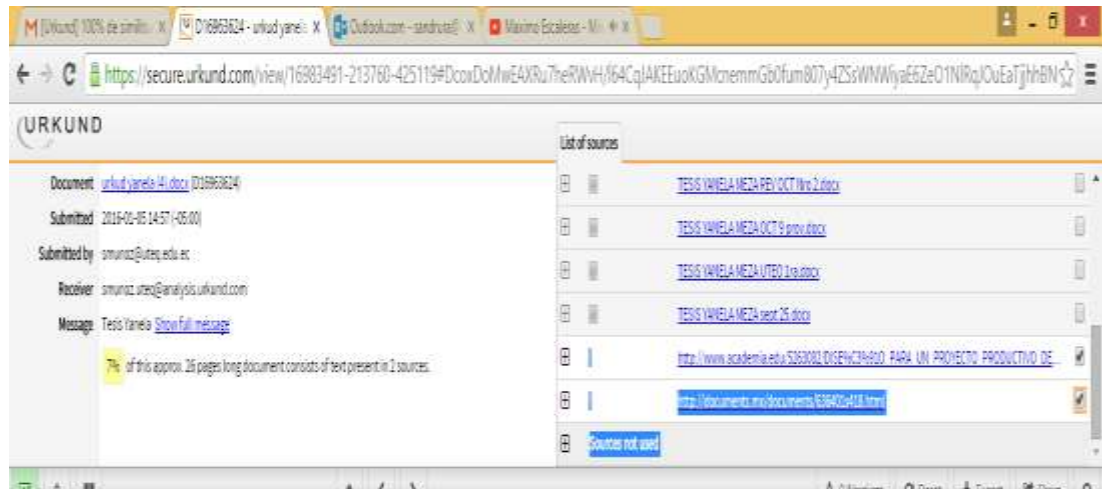
YANELA DALILA MEZA BRAVO

CERTIFICACIÓN DE CULMINACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Ing. Sandra Muñoz Macías M.Sc., docente académico de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Certifico que la estudiante. Yanela Dalila Meza Bravo, desarrolló el presente Proyecto de Investigación de grado titulado **“EVALUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y RENTABILIDAD DEL PROYECTO PORCÍCOLA DE LA ASOCIACIÓN DEL RECINTO CUATRO MANGAS, BUENA FE”**, bajo mi dirección, asesoría y tutoría; habiendo cumplido con las disposiciones reglamentarias establecidas para el efecto.

Ing. Sandra Muñoz Macías
DIRECTORA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

CERTIFICADO DEL REPORTE DE LA HERRAMIENTA DE PREVENCIÓN DE COINCIDENCIA Y/O PLAGIO ACADÉMICO



Ing. Sandra Muñoz Macías, M.Sc,
TUTORADEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

AGRADECIMIENTO

Agradezco a cada uno de los docentes de la Carrera de Economía Agrícola quienes hicieron parte de nuestra formación superior.

El autor del presente trabajo de investigación deja constancia de su agradecimiento a las siguientes personas:

- **Ing. Sandra Muñoz**, Director del proyecto de investigación, por su guía en el desarrollo de este proyecto de investigación.
- **Ing. Carlos Cortez**, por su apoyo incondicional y su guía en el desarrollo de este proyecto de investigación.
- **Ing. José Luis García**, quien con su experiencia como técnico del departamento productivo del GADP, ha sido la guía idónea, durante el proceso que ha llevado al realizar este proyecto de investigación, me ha brindado el tiempo necesario y la información pertinente.
- A los **socios de la Asociación Cuatro Mangas**, por la información que brindaron desinteresadamente.
- A mis familiares por brindarme su apoyo y comprensión durante mis años de estudio y durante la ejecución de este trabajo de investigación.

GRACIAS A TODOS

DEDICATORIA

A Dios que me ha dado la oportunidad de existir y de estar consciente de que sin su amor y ternura no hubiera hecho posible ninguna de mis metas.

A mi hijo Josué que me enseñó el don de ser madre, a ser mas paciente y tolerante.

A mis padres y a mi abuelo, que son mi ejemplo a seguir, quienes para mi crecimiento personal han dejado la mejor herencia, han sabido inculcarme buenos valores, a ellos que con su amor paternal han sacrificado su tiempo, me han acompañado y apoyado incondicionalmente durante toda mi vida.

A mis hermanas, que me han dado fuerza y motivación para lograr mis objetivos y que me han brindado su cariño y apoyo incondicional.

A todos gracias por su apoyo.

INDICE GENERAL

	PAG.
Portada	i
Declaración de autoría y cesión de derechos	ii
Certificación de culminación del proyecto de investigación	iii
Certificado del reporte de la herramienta de prevención de coincidencia y/o plagio académico	iv
Agradecimiento	v
Dedicatoria.....	vi
Indice general	vii
Índice de cuadros.....	xi
Índice de figuras	xii
Resumen y palabras claves	xiii
Abstract and keywords.....	xv
Código Dublín	xvi
Introducción	1
CAPÍTULO I CONCEPTUALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	2
1.1 Problema de la Investigación.	2
1.1.1 Planteamiento del Problema.	2
1.1.2 Formulación del Problema.	2
1.1.3 Sistematización del Problema.	3
1.2 Objetivos	3
1.2.1 Objetivo General	3
1.2.2 Objetivo Específicos.....	3
1.3 Justificación.....	3
CAPÍTULO II FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA INVESTIGACIÓN	5
2.1 Marco Conceptual.	6
2.1.1 Porcicultura	6
2.1.2 Sistemas de Producción	6
2.1.3 Producción	6
2.1.3.1 Las razas Maternales	6
2.1.3.2 Razas de Carne	8
2.1.4 Características Nutricionales de la carne de cerdo	9

2.1.5	Alimentación	10
2.1.6	Reproducción	10
2.1.7	Ciclo Estral	10
2.1.8	Síntomas y Detección del celo	11
2.1.9	Sincronización del Celo.....	11
2.1.10	Método de Reproducción	12
2.1.11	Gestación	12
2.1.12	Parto	13
2.1.13	Sanidad	13
2.1.14	Principales Enfermedades	13
2.1.14.1	Enfermedades Respiratoria	13
2.1.14.2	Enfermedades Parasitarias	14
2.1.15	Construcciones e Instalaciones.....	14
2.1.16	Comercialización	15
2.1.17	Rentabilidad	15
2.1.18	Análisis de Sensibilidad de Proyectos	15
2.2	Marco Referencial	16
CAPÍTULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN		21
3.1	Localización de la Zona de Estudio.....	22
3.1.1	Características Climatológicas y Edafológicas de la Zona de Buena Fe.....	23
3.2	Tipo de Investigación	23
3.3	Método de Investigación	24
3.4	Fuentes de Investigación	24
3.5	Diseño de la Investigación	24
3.5.1	Población	24
3.6	Instrumento de Investigación	25
3.7	Tratamiento de Datos	25
3.8	Recursos Humanos y Materiales	25
CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN		26
4.1	Resultados	27
4.1.1	Generalidades.....	27
4.1.1.1	Adquisición de la Raza Porcina que está Explotando	27

4.1.1.2	Sistema de Manejo Utilizado en su Explotación de Cerdos	27
4.1.1.3	Enfermedades que son más Frecuentes en su Porqueriza	28
4.1.1.4	Aplica Vitaminas a sus Cerdos.....	29
4.1.1.5	Alimentación a sus Cerdos	30
4.1.1.6	Características de la Construcción	30
4.1.1.7	Fondos del Proyecto Porcicola.....	31
4.1.1.8	Asistencia Técnica	31
4.1.1.9	Comercialización	31
4.1.1.10	La Forma de Cobro	31
4.1.1.11	Determinación del Precio	33
4.1.1.12	Sistema de Venta	33
4.1.2.	Propuesta	34
4.1.2.1	Título de la Propuesta	34
4.1.2.2	Introducción	34
4.1.2.3	Justificación	34
4.1.2.4	Objetivos de la Propuesta	35
4.1.2.5	Desarrollo de la Propuesta.....	35
4.1.2.6	Manual de Funciones.....	35
4.1.2.7	Procesos de Producción	38
4.1.2.8	Aspectos generales de instalaciones y mejoramientos para cerdos	39
4.1.2.9	Parto y su Manejo	45
4.1.2.10	Suministro de Alimentos	50
4.1.2.11	Instrucciones para la limpieza y desinfección para las instalaciones	53
4.1.3	Plan de inversión	54
4.1.3.1	Mejoramiento de Producción de pie de cría.....	54
4.1.3.2	Ingresos	56
4.1.3.3	Flujo de caja	57
4.1.3.4	Análisis de Sensibilidad del Proyecto.....	58
4.2	Discusión	61
CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		63
5.1	Conclusiones	63

5.2	Recomendaciones	65
	CAPITULO VIBIBLIOGRAFÍA.....	66
	CAPÍTULO VIIANEXOS.....	73
7.1	Encuesta dirigida a los socios de la Asociación del Recinto Cuatro Mangas del Cantón Buena Fe.....	74
7.2	Fotos de trabajo de campo	79

INDICE DE CUADROS

	PÁG.
Cuadro 1 Precio de cerdo en pie en el Ecuador 2014.....	19
Cuadro 2 Precio de cerdo en pie en el Ecuador 2015.....	20
Cuadro 3 Características climatológicas y edafológicas de la zona de Buena Fe	23
Cuadro 4 Enfermedades que son más frecuentes en su porqueriza.....	29
Cuadro 5 Análisis de ingreso de la Asociación Cuatro Mangas, 2014.....	32
Cuadro 6 Análisis de egreso de la Asociación Cuatro Mangas, 2014.....	33
Cuadro 7 Espacio requerido por animal	40
Cuadro 8 Altura del bebedero de acuerdo a la edad y tamaño de los cerdos	43
Cuadro 9 Consumo diario de alimentos	50
Cuadro 10 Mejoramiento de producción de pie de cría.....	55
Cuadro 11 Ingresos	56
Cuadro 12 Flujo de caja para caja.....	57
Cuadro 13 Análisis de sensibilidad con tres precios	59

INDICE DE FIGURAS

PÁG.

Figuras 1	Localización de la Zona de Estudio	22
Figuras 2	Estructura administrativa actual de la Asociación de Cuatro Mangas	36
Figuras 3	Esquema básico de un biodigestor y del inicio de la conducción de biogás hacia la cocina.	44

RESUMEN Y PALABRAS CLAVES

La Asociación del Recinto Cuatro Mangas funciona hace cuatro años, con un proyecto porcícola, financiado por el Gobierno Autónomo Descentralizado de la Prefectura de la provincia de Los Ríos (GADLR).

La presente investigación diagnosticó la producción y rentabilidad porcícola de la asociación del recinto Cuatro Mangas del Cantón Buena Fe. Habiéndose utilizado el método inductivo y deductivo y herramientas como las encuestas y entrevistas, estableciéndose la Asociación no ha tenido acceso a créditos y sus actividades productivas la realizan con recursos propios y con la ayuda de los programas productivos de la prefectura de la provincia. Los asociados llevan sistema de manejo en la explotación de cerdos confinados dentro de las porquerizas, registrando en una libreta de campo, los animales disponibles para reproducción, los datos de alimentación, las ventas, los problemas sanitarios y los registros de vacunación, inspeccionando los animales una hora de manera diaria.

El tipo de construcción de las porquerizas es mixta, construido en un área de 60 m², dividida en dos cubículos. Teniendo las razas genéticas Duroc Jersey y Pientrain en partes iguales, alimentando los cerdos con balanceado más alimento casero, que una vez que los puercos alcancen más de 100 kg, se los comercializa, una parte faenando los animales y otros en pie. Mostrando que cerca de la mitad de sus ventas lo hacen faenado y la diferencia a pie, y en el momento de nuestra investigación los precios fluctuaron entre 1,80 y 2,11 dólares, dependiendo de la época y de la forma de venta.

Al no contar con una organización estructural interna que contribuya a tener información de primera mano para que se conozca la realidad de sus operaciones productivas, se ejecutó una propuesta para el mejoramiento y continuidad de la producción porcina, y su administración, en base de los resultados obtenidos pueda contribuir en la toma de decisiones administrativas y productivas para los socios, significando un mejoramiento del aspecto

económico y por ende el aspecto social, al disponer de mayores recursos para satisfacer sus necesidades de operaciones y familiares.

Palabras Claves: Porcicola; Cerdos; Producción.

ABSTRACT AND KEYWORDS

Four Campus Association Mangas work four years ago, with a porcicola project, funded by the Autonomous Government Decentralized Prefecture of the province of Los Rios (PDAG).

This research diagnosed porcicola production and profitability of the association of the enclosure four sets of Canton Good Faith. Having used the inductive and deductive method and tools such as surveys and interviews, establishing the Association has not had access to credit and the production activities made with own resources and with the help of programs productivos Prefecture of the province. The lead management system associated the use of pigs confined within the piggeries, recorded in a field notebook, available for breeding animals, data supply, sales, health problems and immunization records, inspecting animals one hour daily basis.

The type of construction of the pig is mixed, built in an area of 60 m², divided into two cubicles. Given the genetic makeup and Durocjersey Pientrain equally, feeding pigs with more balanced food home, that once pigs reach more than 100 kg, they are marketed, some fishing and other animals standing. Showing that about half of its sales make the difference dressing and walking, and at the time of our investigation prices fluctuated between 1.80 and \$ 2.11, depending on the time and manner of sale.

In the absence of an internal structural organization that contributes to have first-hand that the reality of their production operations is known, a proposal for the improvement and continuity of pig production and administration were executed on the basis of the results obtained may contribute in making administrative and productive decisions for members, meaning an improvement in the economic aspect and hence the social aspect, by providing more resources to meet their needs and family operations.

Keywords: swine; Swine; Production.

CÓDIGO DUBLÍN

Título:	“EVALUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y RENTABILIDAD DEL PROYECTO PORCÍCOLA DE LA ASOCIACIÓN DEL RECINTO CUATRO MANGAS, BUENA FE”		
Autora:	MEZA BRAVO YANELA DALILA		
Palabras Claves	Porcicola	Cerdos	Producción
Fecha de publicación:	20-sep-15		
Editorial:	Quevedo: UTEQ, 2015		
Resumen:	La presente investigación diagnosticó la producción y rentabilidad porcicola de la asociación del recinto Cuatro Mangas del Cantón Buena Fe. Habiéndose utilizado el método inductivo y deductivo y herramientas como las encuestas y entrevistas, estableciéndose la Asociación no ha tenido acceso a créditos y sus actividades productivas la realizan con recursos propios y con la ayuda de los programas productivos de la prefectura de la provincia. Los asociados llevan sistema de manejo el explotación de cerdos confinado dentro de las porquerizas, registrando en una libreta de campo, los animales disponibles para reproducción, los datos de alimentación, las ventas, los problemas sanitarios y los registros de vacunación, inspeccionando los animales una hora de manera diaria. El tipo de construcción de las porquerizas es mixta, construido en un área de 60 m², dividida en dos cubículos. Teniendo las razas genéticas Durocjercey y Pientrain en partes iguales, alimentando los cerdos con balanceado más alimento casero, que una vez que los puercos alcancen más de 100 kg, se los comercializa, una parte faenando los animales y otros en pie. (.....)		

	Abstract.-This research diagnosed porcicola production and profitability of the association of the enclosure four sets of Canton Good Faith. Having used the inductive and deductive method and tools such as surveys and interviews, establishing the Association has not had access to credit and the production activities made with own resources and with the help of programs productivos Prefecture of the province. The lead management system associated the use of pigs confined within the piggeries, recorded in a field notebook, available for breeding animals, data supply, sales, health problems and immunization records, inspecting animals one hour daily basis. The type of construction of the pig is mixed, built in an area of 60 m², divided into two cubicles. Given the genetic makeup and Durocjersey Pientrain equally, feeding pigs with more balanced food home, that once pigs reach more than 100 kg, they are marketed, some fishing and other animals standing. (.....)
Descripción:	
URI:	

INTRODUCCIÓN

Buena Fe está ubicada en la parte septentrional de la provincia de Los Ríos. El cantón tiene un acelerado crecimiento población en su área urbana y en el comportamiento dinámico de las principales actividades económicas agropecuarias. Se extiende en una zona muy fértil y rica, en la que ha tomado un gran impulso la agroindustria, sobre todo en la producción de ganado de carne, cacao, café, palma africana y gran variedad de cultivos de frutas (SENPLADES GADPLR, 2014)

La Asociación del recinto Cuatro Mangas posee el proyecto porcícola hace 4 años, mediante un proyecto productivo que les entregó GADP de Los Ríos de zona norte, para la generación de ingresos de los pequeños productores porcícola, ya que la crianza de cerdos es una actividad que deja buena rentabilidad si se lleva el proceso de manera técnica. Por ello este programa tiene como política entregar las crías, el alimento balanceado, las vitaminas y brindar asesoramiento técnico a las comunidades. Los campesinos construyen las porquerizas donde crían los cerdos, estructura que les sirve para nuevos proyectos (GPLR, 2012)

El proyecto está ubicado en el recinto Cuatro Mangas, llevando un tipo de producción de engorde. Este proyecto investigación se investigó la producción y rentabilidad de dicha asociación, determinar su situación actual con la finalidad de proponer una propuesta de mejoramiento de la producción porcina, y su administración, en base de los resultados obtenidos, para que los directivos de la asociación tomen una mejor decisión de su proceso administrativo para llevar a cabo un manejo de producción más beneficiosa.

CAPÍTULO I

CONCEPTUALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Problema de la Investigación

1.1.1 Planteamiento del Problema

La asociación del recinto Cuatro Mangas, es beneficiado con el proyecto porcícola, razón por la que se ha identificado este animal con símbolo de ahorro para su asociación.

Con esta investigación se pretende diagnosticar los problemas de producción que existen dentro de esta asociación y que están relacionados por su modalidad, razas, instalaciones inadecuadas, registros que no lleva, fuentes y contenido de la alimentación, manejo sanitario, estado de las instalaciones y proceso de comercialización que actualmente el precio de los cerdos la pone el presidente de la asociación sin consultar a sus socios o al mercado del sector, siendo sus compradores los vecinos de la comunidad.

La base fundamental de este proyecto porcícola es el conocimiento técnico y de gestión. Si los campesinos recibieran una capacitación asimilada a su situación agro socioeconómica sobre el manejo de los cerdos llevarían un adecuado seguimiento y su producción mejoraría.

Se requiere determinar los aspectos importantes que deben mejorarse para elevar la producción y asegurar su rentabilidad.

1.1.2 Formulación del Problema

¿Cómo diagnosticar la producción y rentabilidad porcícola de la asociación del recinto cuatro mangas del cantón buena fe?

1.1.3 Sistematización del Problema

¿Qué factores se deben considerar para analizar la situación actual del proyecto porcícola, de la asociación del Recinto Cuatro Mangas del Cantón Buena Fe?

¿Por qué es importante elaborar una propuesta para el mejoramiento de la producción porcina, y su administración, en base de los resultados obtenidos?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Diagnosticar la producción y rentabilidad porcícola de la asociación del recinto Cuatro Mangas del Cantón Buena Fe.

1.2.2 Objetivo Específicos

- Analizar la situación actual del proyecto porcícola, productiva y de mercado, de la asociación del recinto cuatro mangas del cantón buena fe.
- Elaborar una propuesta para el mejoramiento de la producción porcina, y su administración, en base de los resultados obtenidos.

1.3 Justificación

La asociación del Recinto Cuatro Mangas, se dedica desde hace cuatro años a la producción porcícola, cuyo fin primario es promover los objetivos económicos y sociales de sus socios, por lo que se realizó un diagnóstico de la rentabilidad, para determinar si sus resultados ayudan a resolver las necesidades de los socios para emprender su desarrollo y progreso económico; se describió las prácticas que aplican los socios para explotar el hato porcino y el proceso de comercialización.

Se justifica porque se analiza la situación actual que tiene la asociación en su modalidad de producción y evaluar los aspectos productivos relacionados como han venido trabajando las entidades de fomento, para así elaborar una propuesta para el mejoramiento de la producción porcina, y su administración para ver si es rentable este proyecto porcicola.

Es de importancia elaborar una propuesta para el mejoramiento de la producción porcina y su administración a base de los resultados obtenidos, ya que este proyecto no cuenta con un manual de esta índole(Condor, 2013).

CAPÍTULO II
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 Marco Conceptual

2.1.1 Porcicultura

Para el pequeño productor, es un medio de transformar en carne o grasa, productos de la granja o de la finca, ya sean espontáneos, o desechos de cultivos utilizables en la cría y alimentación del cerdo (Lascarro, 2014).

2.1.2 Sistemas de Producción

Existen tres sistemas de producción: semi intensivos e intensivos(Océano S.L, 2006).

a) Sistema Semi Intensivos: presentan características intermedias entre los extensivos y los intensivos(Océano S.L, 2006).

b) Sistema Intensivos: en la explotación de este tipo, que constituyen el 95% de las modernas empresas porcinas, una parte muy importante de lo recurso se adquieren fuera de la explotación; los alojamientos suelen ser bastante versátiles y tecnificados; los animales deben ofrecer altas productividades, y su manejo requiere gran especialización. Las explotaciones intensivas pueden ser de selección, multiplicación, de reproducción o para cebo(Océano S.L, 2006)

2.1.3 Producción

2.1.3.1 Las Razas Maternales

Las razas maternales se caracterizan por su habilidad de producir camadas y de criar esas camadas con éxito para que se conviertan en cerdos sanos. El tamaño, el temperamento, la producción de leche y otras características reproductivas se pueden considerar al escoger una raza maternal(Huntzicker, Miller, Peterson, & Wachter, 2010).

Dentro de las razas más conocidas tenemos(Herrera Karla, 2006):

- a) **Yorkshire (Large White):** Esta raza es de color totalmente blanco y posee una pigmentación rosada. Las orejas se mantienen rectas con una ligera inclinación hacia delante, son excelentes productores de carne y tienen sólo una cápita de grasa en el lomo. La cerda de esta raza se considera la más prolífera y con una excelente habilidad materna. El macho a la edad de madurez obtiene un peso de hasta 425 Kg, la hembra puede pesar hasta 360 kg (Herrera Karla, 2006).
- b) **Landrace:** Esta raza es de color totalmente blanco y des pigmentada. Son muy buenos productores de carne y poseen una ligera cápita de grasa en el lomo. Las hembras son prolíferas y de buena habilidad materna. El macho llega a pesar 400 kg., y la hembra 315 kg. Esta raza es muy buena para producir carne en lugares fríos (Herrera Karla, 2006).
- c) **Pietrain:** esta raza es color blanco “sucio”, esparcido de manchas negras irregulares. La raza Pietrain es la única que produce una carne sin grasa. La relación entre el peso de los músculos y el peso de la canal es la más elevada de todas las razas conocidas. El cerdo se caracteriza por un estallido muscular a nivel de la paletilla, el lomo bien provisto en músculos (lomo 27%) y jamones excepcionales (27%). El cerdo Pietrain produce un 83% de carne en canal. Estas cualidades convierten al verraco Pietrain en un factor de mejora de otras razas (Belda, 2015).
- d) **Cerdo criollo:** El cerdo criollo descende del cerdo Ibérico Sisscrofamediterraneus llevado por los españoles en sus viajes a América, representa uno de los grupos raciales más extendidos en América latina. Desde el punto de vista fenotípico los cerdos criollos son animales de tipo graso de mediano tamaño y hocico largo, de capa negra (entrepelada y lampiña), son animales rústicos, con bajo rendimiento en término de crecimiento si se los compara con los de razas mejoradas. Sin embargo

bajo las prácticas habituales de manejo, alimentación y sanidad en que se encuentran no requieren grandes insumos (Pelaez, 2012).

2.1.3.2 Razas de Carne

Las razas de carne se caracterizan por su habilidad de producir carne de buena calidad. Hay muchas características que se pueden considerar al escoger una raza de carne, incluyendo el rendimiento del alimento, la tasa de aumento de peso, la resistencia, la durabilidad, la suavidad de la carne, músculos con poca grasa y otras características de la calidad de la carne (Huntzicker, Miller, Peterson, & Wachter, 2010).

Dentro de las razas más conocidas tenemos:

- a) **Hampshire:** Esta raza es de color negro con franja blanca que rodea completamente el cuerpo, incluyendo los miembros delanteros. Lo más notable de esta raza es la excelente calidad de carne y se adapta a las regiones tropicales. La marrana de esta raza tiene pocas crías pero son de muy alto precio. El macho de esta raza puede llegar a pesar 450 kg. Y la hembra puede pesar hasta 315 kg (Herrera Karla, 2006).
- b) **Duroc:** Es de un color que va de rojo claro a rojo oscuro, no muy largo y muy bueno para el cruce, las hembras de esta raza son muy buenas madres. Es bastante conocida por ser prolífera y rústica. Su característica principal es que resiste las enfermedades y se adapta muy bien a los climas cálidos. El macho puede llegar a pesar 450 kg. Y la hembra 380 kg (Herrera Karla, 2006).
- c) **Poland China:** El perfil es cóncavo, las orejas ibéricas y su color es negro con las patas, hocico y punta de la cola blancas. Sus características resaltantes son las reproductivas siendo las productivas regulares, por lo que se la clasifica como raza materna especializada. La entereza natural y la estructura fornida son los rasgos prácticos importante en la producción

de la carne de cerdo, y la habilidad del Poland China de adaptarse a casi cualquier ambiente, de la pastura al total encierro asegurarán la popularidad de la raza(González, 2012).

- La hembra puede llegar a pesar 290 - 425 kg y los machos 380 - 450 kg aproximadamente.
- El número de lechones por camada es de 8 - 10 en promedio.
- El rendimiento en canal es de 83% (González, 2012).

La combinación del vigor híbrido máximo, entereza estructural y un porcentaje alto de musculo sin grasa hacen al Poland Moderno una opción para el productor de la carne de cerdo.(González, 2012).

2.1.4 Características Nutricionales de la Carne de Cerdo

El porcino se encuentra hoy entre los animales más eficientemente productores de carne; sus características particulares, como la gran precocidad y prolificidad, corto ciclo reproductivo y gran capacidad transformadora de nutrientes, lo hacen especialmente atractivo como fuente de alimentación. El valor nutritivo de la carne de cerdo la señala como uno de los alimentos más completos para satisfacer las necesidades del hombre, y su consumo podría contribuir en gran medida a mejorar la calidad de vida humana desde el punto de vista de los rendimientos físicos e intelectuales. Desafortunadamente, durante muchos años la carne de cerdo ha sido considerada como un alimento pesado, una carne grasosa con un contenido muy alto de calorías, y aún un alimento peligroso por su posible asociación con enfermedades y parásitos(Bettin & Chávez, 2015).

La carne de cerdo es considerada como uno de los alimentos más completos por el contenido de nutrientes que la caracterizan. Al consumir 100 g de carne de cerdo una persona recibe 39 % de sus necesidades diarias de tiamina, 22 % de niacina, 20 % de zinc, 18 % de vitamina B6, 12 % de vitamina B12, 20 % de hierro y 100 % del fósforo (Bettin & Chávez, 2015).

2.1.5 Alimentación

Si bien el cerdo posee un sistema digestivo simple, con limitada capacidad para la utilización de forrajes fibrosos, su condición de omnívoros le confiere una relativa mayor flexibilidad en cuanto a su forma de alimentación, comparado con otros monos gástricos. El principal objetivo de la producción porcina es obtener la mayor ganancia de peso de los animales, con el menor consumo de alimento(BETTIN & CHÁVEZ, 2007).

El cerdo utiliza eficientemente granos de cereales, subproductos de granos, nieles, tortas de oleaginosas, raíces y tubérculos, entre otras. También se puede utilizar limitadas cantidades de forrajes frescos, ensilados o deshidratados. Muchos otros productos poco útiles para otras especies domésticas como residuos de cocina, desechos de plantas de beneficio de animales y en general desechos de naturaleza biológica(BETTIN & CHÁVEZ, 2007).

2.1.6 Reproducción

Los porcinos presentan características especiales en su desempeño reproductivo, por tanto, el conocimiento d estas, sumado al adecuado manejo alimentación, garantizara el éxito de la producción(BETTIN & CHÁVEZ, 2007).

2.1.7 Ciclo Estral

La cerda presenta ciclos reproductivos (ciclo estral) continuos durante todo el año. Los ciclos estrales comienzan con la pubertad, hacia los 150 y 170 días de edad. La duración de cada ciclo es de 21 días (18 a 24 días) en promedio, y se interrumpe durante la gestación y la lactancia. Solamente durante el celo la hembra acepta al macho para a práctica sexual o cubrición(BETTIN & CHÁVEZ, 2007).

2.1.8 Síntomas y Detección del Celo

A medida que se aproxima el estreo, la cerda pierde apetito, la vulva se hincha, se vuelve húmeda y enrojece, signos muy notorios en las cerdas jóvenes. En este periodo, las cerdas también son más inquietas. Al principio y hacia final de estro, la cerda permanece inmóvil solamente en presencia de un verraco. Sin embargo durante algún lapso, en el punto más intenso del celo, muchas veces las cerdas se quedan quietas cuando se les aplica presión sobre el lomo, aunque no esté el verraco(Herrera Karla, 2006).

Es muy importante que la detención del celo sea asignada a una persona dedicada y observadora, que saque a caminar al macho frente a la cerda dos veces al día y que vaya por la parte trasera de las hembras buscando los signos de celo, ejerciendo presión en la espalada, haciendo masaje en la vulva y buscando el reflejo de aceptación(Herrera Karla, 2006).

2.1.9 Sincronización del Celo

Se utiliza cuando se tiene grupo grande cerdas y varios objetivos, los cuales se relacionan con la facilidad de manejo y el aumento de la productividad. Un lote de cerdas que entren en estreo al mismo tiempo facilita el uso de inseminación artificial (si utiliza este método) y reduce su costo. Otro objetivo es sincronizar partos, aunque la variación en el lapso de gestación de las cerdas puede reducir la eficacia de este enfoque. La sincronización del celo puede efectuarse de forma artificial utilizando hormonas o el método natural. El método natural más usado es el destete agrupado en cerdas adultas y la influencia del verraco en las primerizas. Es destetes grupo es un medio ampliamente utilizado para sincronizar el estro, aunque su eficacia se reduce por la variación en el periodo del destete al estro(Ramos, 2015).

2.1.10 Método de Reproducción

a) Monta natural: es el acto por medio del cual el reproductor cubre a una hembra y deposita en ella el semen. La monta puede ser libre o dirigida. Por lo general, se emplea el primer sistema en la explotación extensiva. Las hembras son cubiertas por el semental, en el momento más oportuno, ya que se dejan libremente en el campo o en el corral con las cerdas. Este sistema tiene la desventaja de contar con mayor número de verracos por hembras y estos pueden montar varias veces a la misma hembra con el consecuente agotamiento del macho; además, no se tiene control sobre fechas de apareamiento ni sobre la procedencia de las crías cuando son varios sementales(Ramos, 2015).

b) Inseminación artificial: Esta es una herramienta útil no solo para granjas tecnificadas sino también para pequeños productores. Muchas granjas manejan con IA el 100% sus servicios, y otras combinan IA y su monta natural(Ramos, 2015).

2.1.11 Gestación

Una vez que los óvulos han sido fecundados, se reparten aproximadamente en igual número en los dos cuernos uterinos; 15 días después, quedan fijados en la pared uterina. La duración de la gestación varía entre 112 y 114 días (tres meses, tres semanas, tres días). La gestación puede pronosticarse por medio de ultrasonido desde los 25 días. Otros métodos para el diagnóstico de gestación son: biopsia vaginal, midiendo niveles hormonales (progesterona y estrógenos) en sangre y la palpación. Este último método es poco común, pero se utiliza en casos en que la persona experta tenga mano pequeña y la cerda sea grande (Ramos, 2015).

2.1.12 Parto

La supervivencia de los lechones depende en gran parte del manejo adecuado que se brinda a la cerda antes del parto y de los cuidados de las crías al nacer. Las siguientes son las prácticas más aconsejables(Ramos, 2015):

- Quince días antes del parto se les suministra a las cerdas gestantes un vermífugo (para eliminar parásitos internos) y cinco a 10 días previos se lavan, haciéndolo con más énfasis en la glándula mamaria y la vulva, para luego conducirla a maternidad, si esta etapa se desarrolla en otro local.
- El corral de maternidad debe lavarse y encalarse (cal viva, apagado o carburo). El piso debe desinfectarse con carbonato de sodio al 2% o solución de creolina concentrada.
- Se debe revisar que los bebederos funcionen bien y que dispongan de agua en cantidad.
- Toda cerda que cumpla 112 días debe alimentarse.

2.1.13 Sanidad

La sanidad porcina es la base del proceso productivo, ya que ningún animal con su salud quebrantada puede exaltar sus cualidades zootécnicas y su potencialidad genética. Toda granja, debe tener un programa de manejo, higiene y desinfección con el objeto de reducir al mínimo las posibilidades de contagio de enfermedades(Herrera Karla, 2006).

2.1.14 Principales Enfermedades

2.1.14.1 Enfermedades Respiratoria

Los principales agentes infecciosos que producen neumonía en cerdos son: Mycoplasma, hyopneumoniae, Pasterrellamultocida, Bordetellabronchiseptica, Actinobacillus (Haemophilus) pleuropneumoniae, Haemophilusparasuis, Salmonela cpp. y el virus de la Influenza(Herrera Karla, 2006).

2.1.14.2 Enfermedades Parasitarias

Las enfermedades parasitarias de los cerdos producen anualmente pérdidas importantes, las cuales no se refieren específicamente a las muertes ocasionadas por los parásitos sino también a decomisos en el matadero, enflaquecimiento progresivo, disminución de la ganancia de peso, pobre conversión alimenticia, reducción de la lactancia, incremento de la susceptibilidad a otras enfermedades, impacto en salud pública, etc.(Herrera Karla, 2006).

La extraordinaria capacidad de reproducción de los parásitos y por lo general la ausencia de síntomas característicos en los cerdos parasitados, explican en gran parte la enorme difusión alcanzada por las enfermedades parasitarias(Herrera Karla, 2006).

2.1.15 Construcciones e Instalaciones

La elección del tipo de instalación requiere equilibrar la inversión de capital, los requisitos de trabajo y la pericia para administrar. Cualquiera que sea el tipo de instalación que se escoja, la consideración más importante para el productor debe ser el bienestar de los animales y de los trabajadores(Huntzicker, Miller, Peterson, & Wachter, 2010).

La clave del buen cuidado de los cerdos se encuentra más bien en la habilidad del productor para manejar las instalaciones que en el tipo de instalación que se proporcione. Una manera en que una operación pequeña puede producir carne de cerdo económicamente es usar instalaciones existentes. Una lechería antigua o un cobertizo para maquinaria con piso de concreto son buenos lugares donde empezar(Huntzicker, Miller, Peterson, & Wachter, 2010).

2.1.16 Comercialización

Los mecanismos de venta del cerdo en nuestro país se presentan así(Huntzicker, Miller, Peterson, & Wachter, 2010):

- **El mercado informal:** donde la carne de cerdo va directamente al mercado consumido, sin intermediario, pero donde no hay un control sanitario que respalde el producto(Huntzicker, Miller, Peterson, & Wachter, 2010).
- **El mercado formal:** donde la carne de cerdo presenta dos vías para su consumo: a través del camal (donde se puede acceder por venta directa de nuestros cerdos, o través de un intermediario; y por medio de la venta de productos embutidos. A diferencia del mercado informal, los productos para que puedan ser comercializados son certificados gracias al estricto control sanitario que recibe(Huntzicker, Miller, Peterson, & Wachter, 2010).

2.1.17 Rentabilidad

La rentabilidad es la relación que existe entre la utilidad y la inversión necesaria para lograrla, ya que mide tanto la efectividad de la gerencia de una empresa, demostrada por las utilidades obtenidas de las ventas realizadas y utilización de inversiones, su categoría y regularidad es la tendencia de las utilidades. Estas utilidades a su vez, son la conclusión de una administración competente, una planeación integral de costos y gastos y en general de la observancia de cualquier medida tendiente a la obtención de utilidades. La rentabilidad también es entendida como una noción que se aplica a toda acción económica en la que se movilizan los medios, materiales, humanos y financieros con el fin de obtener los resultados esperados(Torres, 2011).

2.1.18 Analisis de Sensibilidad de Proyectos

En el momento de tomar decisiones sobre la herramienta financiera en la que debemos invertir nuestros ahorros, es necesario conocer algunos métodos para

obtener el grado de riesgo que representa esa inversión. Existe una forma de análisis de uso frecuente en la administración financiera llamada Sensibilidad, que permite visualizar de forma inmediata las ventajas y desventajas económicas de un proyecto(Grupo 3 IUTA, 2013).

Este método se puede aplicar también a inversiones que no sean productos de instituciones financieras, por lo que también es recomendable para los casos en que un familiar o amigo nos ofrezca invertir en algún negocio o proyecto que nos redituaria dividendos en el futuro(Grupo 3 IUTA, 2013).

El análisis de sensibilidad de un proyecto de inversión es una de las herramientas más sencillas de aplicar y que nos puede proporcionar la información básica para tomar una decisión acorde al grado de riesgo que decidamos asumir. La base para aplicar este método es identificar los posibles escenarios del proyecto de inversión, los cuales se clasifican en los siguientes(Grupo 3 IUTA, 2013):

- **Pesimista:** Es el peor panorama de la inversión, es decir, es el resultado en caso del fracaso total del proyecto(Grupo 3 IUTA, 2013).
- **Probable:** Éste sería el resultado más probable que supondríamos en el análisis de la inversión, debe ser objetivo y basado en la mayor información posible(Grupo 3 IUTA, 2013).
- **Optimista:** Siempre existe la posibilidad de lograr más de lo que proyectamos, el escenario optimista normalmente es el que se presenta para motivar a los inversionistas a correr el riesgo(Grupo 3 IUTA, 2013).

2.2 Marco Referencial

La Asociación o cooperativismo, no es la solución a todos los problemas, pero sumar siempre es positivo. Es indispensable buscar fórmulas para mejorar la capacidad de negocio, un productor que está creciendo no puede ir a comprar y a vender solo, siempre le irá mejor si va acompañado. Son todos los componentes del sector productivo, granjeros y/o productores, profesionales,

universidades, industrias, los que deben dejar de lado sus intereses propios por los intereses del sector en conjunto. Son las asociaciones interprofesionales, las responsables de crear un escenario sólido y capaz de dar respuesta a la continua evolución que debe sufrir el sector (Jacho López, 2014).

La base fundamental de todo proceso evolutivo es el conocimiento. Si los campesinos, productores o granjeros recibieran una formación adecuada. Si los profesionales entendieran que cuanto más conocimientos tiene su cliente o su trabajador, más eficiente será su trabajo y más fácil el suyo. En definitiva, si mi cliente gana dinero, yo también ganaré dinero. En este aspecto, la condición irrenunciable es el vínculo, la relación activa entre la Escuela, la Familia, el Estado y la Empresa privada (Jacho López, 2014).

Hace algunos años la producción de cerdos se limitaba a una labor poco tecnificada de crianza en patios, alimentados de desechos de cocina. La imagen de este tipo de producción y en sí de los cerdos era la de animales que portadores de varias enfermedades, entre ellas la triquinosis y la gripe porcina. La primera causada por comer carne casi cruda de animales que han sido criados bajo condiciones insalubres. Actualmente esta es una labor más tecnificada, y dadas las nuevas exigencias de los mercados las producciones ahora son mas sanitarias y especializadas. El mercado actual de cerdos a nivel nacional e internacional ha crecido mucho, así también las exigencias de mejor calidad por parte de los consumidores (Muñoz Macias, 2013).

El porcicultor ecuatoriano y en especial de la Provincia de Pastaza prefiere producir cerdos para aprovechamiento de carne, debido a las exigencias del mercado y al gusto o preferencia de los consumidores, por esta razón la raza Landrace es la más producida. La carne de cerdo se comercializa a través de los camales a que se lo utiliza para certificar la calidad del producto. Los pequeños porcicultores venden a través de intermediarios, otro porcentaje venden su producto a los embutidoras. El mayor problema de los porcicultores es no recibir asistencia técnica, siendo uno de los factores que no logran obtener un desarrollo completo de los animales (Muñoz Macias, 2013).

De acuerdo con el Censo Porcícola realizado por la Asociación, el Ministerio de Agricultura y la Agencia de Aseguramiento para la Calidad del Agro, Agrocalidad, hay en Ecuador 1.737 granjas porcícolas (granja es aquella que tiene 5 madres o 20 cerdos en crianza), constituidas por pequeños, medianos y grandes productores (Alcívar, 2015).

Ecuador se encuentra dentro de los países de mayor consumo de carne de cerdo en la subregión Andina con 10.4 Kg por persona al año, en relación a Colombia con 6 kg y Perú con 3.6 kg (Arellano, 2014).

En Ecuador se registraron 1,8 millones de cabezas de ganado porcino en el 2011, un 22,9% más que lo reportado en el 2010, según los últimos resultados de la Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC) del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2011).

El sector porcícola en Ecuador tiene un ritmo de crecimiento dinámico, los criadores de cerdo de traspatio y los industriales están incrementando el hato mediante la aplicación genética, el mismo que les permite aumentar la productividad para cubrir la demanda nacional. De acuerdo a los datos proporcionados por la Asociación de Porcicultores del Ecuador (ASPE), este desarrollo de la industria se viene dando desde el 2007, año en el que la producción tecnificada y semi-tecnificada se encontraba en 43.500 Tm /año y en 2013 este mismo indicador llegó a 74.908 Tm/año (Arellano, 2014).

La porcicultura aporta con el 2% del PIB agro-pecuario, genera alrededor de 75 mil fuentes de trabajo. Se estima que en la producción de alimentos balanceados para cerdos se utilizan 184.000 TM de maíz amarillo nacional y 75.000 TM de soya (Arellano, 2014).

Aplicando estrategias productivas con manejo de mejoramiento genético y aplicación de buenas prácticas de producción son los principales factores que ayudan al avance del sector porcicola(Alcívar, 2015).

Los sistemas explotación más común en el Cantón Loja son el extensivo (52,25%) y semi-tecnificado (42,25%), ya que la mayoría de los porcicultores llevan un manejo poco tecnificado y algunas veces por tradición familiar. Dedicándose un (84%) al engorde de cerdos y muy pocos a criar cerdos en toda su etapa de ida (cría, recría, engorde, pie de cría). Los pies de cría para el engorde de cerdos los obtienen dentro del mismo cantón. Siendo sus instalaciones en todo cantón de Loja en diversos tipo como: rusticas, mixtas (madera y cemento) y de cemento, dependiendo del sector y del sistema de explotación que se lleve (Alcívar, 2015).

En el Cantón Ibarra en la Granja el Cabuyal implemento como herramienta un Manual de Procedimientos Administrativos, que sirvió de guía para el desarrollo de las actividades de todos y cada uno de los cargos que soportan la estructura administrativa–operativa, constituyéndose en un valioso instrumento para el desempeño eficiente, eficaz, laboral (Condor, 2013).

Según una lista de precios ubicada en el mercado, el lomo está a 2.80 dólares; la carne pura a 2.50; la chuleta a 2.60; la costilla y paleta a 2.25; el hueso a 2.00; pata a 2.00; cuero de cabeza a 1.75; cuero 1.50, jamón 1.75; manteca 1.75; chicharrón 3.00; y la longaniza a 3.00 (La Hora, 2013).

La Asociación de Ganaderos de Santo Domingo nos presenta el precio promedio de cerdo en pie de engorde es de 1,31 dólares en el siguiente cuadro 1 (AGRONEGOCIOS Y TECNOLOGIA, 2014):

Cuadro 1 Precio de cerdo en pie en el Ecuador 2014

Animal	Precio Mínimo	Precio Máximo	Precio Promedio	Precio Promedio por Animal	Total Peso en Báscula
Cerdos Engorde	1.27	1.38	1.31	158	21114
Cerdos Adultos Descarte	1.10	1.15	1.13	313	1879

Fuente: (AGRONEGOCIOS Y TECNOLOGIA, 2014)

En SINAGAP presenta el registro de los precios de cerdos en pie obtenidos en los últimos 10 días del mes de septiembre 2015 en el siguiente cuadro 2 (SINAGAP, 2015).

Cuadro 2 Precio de cerdo en pie en el Ecuador 2015

Mercado	Fecha	Precio \$/kg
Feria Ganadera de Ambato	03/08/2015	2.35
Feria Ganadera de San Gabriel	01/08/2015	2.46
Feria Ganadera de Tulcán	30/07/2015	2.42

Fuente: (SINAGAP, 2015)

CAPÍTULO III
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Localización de la Zona de Estudio

La presente investigación se la realizó en el Recinto Cuatro Mangas del Cantón Buena Fe, Provincia de Los Ríos (Figura 1).



Fuente: El G.A.D. Municipal Buena Fe (2013)

3.1.1 Características Climatológicas y Edafológicas de la Zona de Buena Fe

Las características climatológicas y edafológicas del cantón Buena Fe son las siguientes (Cuadro 3).

Cuadro 3 Características climatológicas y edafológicas de la zona de Buena Fe

Datos meteorológicos	Promedios
Altitud	2500 m.s.n.m
Temperatura promedio anual	24.4°C
Humedad relativa	80 y 90%
Textura	Arcillosa
Topografía	Buena

Fuente: PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL 2012-2014

3.2 Tipo de Investigación

- De campo

Se lo realizó visitando a cada socio de la Asociación del Recinto Cuatro Mangas del Cantón Buena Fe, procediendo a llenar formularios de acuerdo a la información que otorgo el socio y a la convivencia que se tuvo en la explotación.

- Descriptiva

El objeto de la investigación descriptiva consistió en lograr caracterizar el objetivo, que es diagnosticar la producción y rentabilidad porcícola de la Asociación del Recinto Cuatro Mangas del cantón Buena Fe.

3.3 Métodos de Investigación

Se utilizaron métodos deductivos e inductivos. El inductivo es un modo de razonar que nos lleva de lo particular a lo general, de una parte a un todo. El deductivo, es un tipo de razonamiento que no lleva a lo general a lo particular, de lo complejo a lo simple. Con la finalidad de aplicación y obtener los resultados planteados en el diagnóstico, analizando toda la información recopilada, tanto del estudio de campo, como la citada a través de fuentes bibliográficas. El análisis de los resultados permitió alcanzar los objetivos y establecer las respectivas conclusiones y recomendaciones del presente estudio(Omar, 2014).

3.4 Fuentes de Investigación

- Primarias

La recolección de datos primarios se lo realizo a través de las técnicas de encuesta y datos contables que proporcionan los socios de Asociación del Recinto Cuatro Mangas(Omar, 2014).

- Secundarias

Se refiere a la información citada en varios textos, folletos, libros e internet, enfocada al objeto de estudio.

3.5 Diseño de la Investigación

3.5.1 Población

En la presente investigación, se la realizo a la Asociación del Recinto Cuatro Mangas conformada por diecisiete socios, todos ellos constituyen la población para la investigación planteada, para la cual se generalizo los resultados(Omar, 2014).

3.6 Instrumento de Investigación

Se aplicó encuesta: a los socios de las Asociación del recinto Cuatro Mangas, para lo cual se diseñó un cuestionario de preguntas cerradas, acorde a las necesidades de la investigación(Omar, 2014).

3.7 Tratamiento de Datos

Una vez realizado el trabajo de campo de los datos obtenidos en el formulario fueron debidamente ordenados; agrupándolos de acuerdo a los estratos establecidos y procedido a la tabulación manual y procesamiento de la información en la hoja de cálculo de Excel. La información fue resumida en cuadros.

3.8 Recursos Humanos y Materiales

Los materiales que se utilizaron en la investigación son los siguientes:

- Computadora
- Internet
- Materiales de Oficina
- Recursos monetarios
- Impresora

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados

4.1.1 Generalidades

Son miembros de la asociación del Recinto Cuatro Mangas, las personas naturales legalmente capaces, con actividades relacionados con el objeto social establecido en el Art. 3 del presente estatuto, aceptadas por la junta directiva, previo el cumplimiento de los requisitos y procedimientos específicos que constaran en el reglamento interno que posee la asociación, trabajan con un N° de Acuerdo ministerial #0207(Barreto, 2013).

La producción porcina cuenta con 10 madres para la crianza y engorde, trabajando con el tipo de producción de engorde con sistema extensivo y poco tecnificado, se explotan animales DurocJersey y Pientrain en partes iguales. El sistema de producción que poseen es un sistema confinado, donde el productor compra y vende animales continuamente. Cada vez que el productor vende animales engordados, los reemplaza por otros. Un 41% de los socios les motivó a participar en el proyecto de producción de cerdos por la expectativa de obtención de retorno de capital a corto plazo; el 59% se motivaron por el incentivo recibido de la Prefectura.

De los diecisiete socios que posee la Asociación, tres de ellos, poseen su propia explotación de cerdos.

4.1.1.1 Adquisición de la Raza Porcina que está Explotando

Las razas porcinas que está explotando la Asociación es con un 50% que les da GADLR y el otro 50% los adquirieron de los productores de la zona.

4.1.1.2 Sistema de Manejo Utilizado en su Explotación de Cerdos

El sistema de manejo que utiliza la Asociación en su explotación de cerdos es confinado en porquerizas.

La Asociación lleva una libreta de campo, donde registran los animales disponibles para reproducción, los datos de alimentación, las ventas, los problemas sanitarios y los registros de vacunación.

El sistema de monta que utilizan es la planificación de un calendario de monta controlada y por tanto los periodos de nacimientos; el macho reproductor es de propiedad del proyecto.

Los socios aseguran que la producción porcina del proyecto generalmente tiene dos partos por cerda al año con ocho lechones nacidos y 20% de mortalidad.

Las porquerizas son 24 horas inspeccionadas diariamente.

4.1.1.3 Enfermedades que son más Frecuentes en su Porqueriza

Las enfermedades más frecuentes para la producción porcina de la Asociación del Recinto Cuatro Mangas son las que se muestra en el Cuadro 4.

Cuadro 4 Enfermedades que son más frecuentes en la porqueriza

Enfermedad	Forma de aplicación	Dosis
Peste porcina	42 días; primerizas; hembras antes del parto; machos cada 6 meses	2 ml/animal SC
Rinitis atrófica	7 días y refuerzo a los 28 días; primerizas; hembras en preparto y machos semestralmente.	3 ml/animal IM o SC
Parvovirus	Hembras en preservicio; a los 11 días postparto; machos cada seis meses.	2 ml/animal IM o SC
Leptospira	Destete; Hembras en preservicio; 11 días postparto; machos cada seis meses.	2 ml/animal IM o SC
Erisipela	Destete, revacunación a los 21 días; Preparto; machos cada seis meses.	2 ml/animal IM o SC
Enfermedad de Aujeszky	65 días de edad; hembras en preservicio; hembras en preparto; machos anualmente	2 ml/animal IM o SC
Diarrea por E. coli	Hembras en preservicio; hembras en preparto; machos semestralmente.	2 ml/animal IM o SC

Fuente: (Motoche, 2015)

Elaboración: Autora

4.1.1.4 Aplica Vitaminas a sus Cerdos

La producción porcina de la Asociación del Recinto Cuatro Mangas si aplican vitaminas a sus cerdos.

Aplicando los siguientes medicamentos vitamínicos como: Reconphos b12-Vitamin Ad3e – Instavit y su aplicación depende del tamaño y peso del cerdo.

4.1.1.5 Alimentación a sus Cerdos

La principal fuente de alimentación que suministran a sus cerdos es el balanceado más alimento casero. Quien les formula las dietas de balanceados son, los técnicos del GADLR.

4.1.1.6 Características de la Construcción

El tipo de construcción de las porquerizas que posee el proyecto porcícola, es de construcción mixta: El galpón porcino se lo construyó en un área de 60 m², de los cuales 24 m² son para los cubículos, dejando un metro por cada lado los mismos que se mantienen limpios de malezas. Se construyó dos áreas una de engorde la cual tiene una dimensión de 12 m² a una densidad de 1,2 cerdos x m², con paredes de 1,20 m de alto.

Disponen de 3 bebederos automáticos a 35 cm del suelo los primeros 3 meses y de ahí en adelante a 55 cm del suelo, un comedor lineal de 3,5 m de largo, 30 cm de ancho y 10 de profundidad, además tienen una pendiente del 5% y disponen de desagües.

El área de reproducción va a estar dividida en dos cubículos en los mismo pasan las cerdas reproductoras cuando estén en la pubertad antes de entrar en celo, haciendo la construcción de 6 m², con lo cual las cerdas van a disponer de más espacio, así mismo cada cubículo debe de disponer de 1 bebedero automático a 55 cm sobre el suelo y un comedero lineal 60 cm de largo 30 cm de ancho y 10 de profundidad así mismo con una pendiente del 5% y desagüe. Toda el área está cubierta por un techo zinc o de materiales de la zona. Todos los desechos deben ser evacuados hacia un pozo séptico para evitar contaminaciones y malos olores. Posee energía eléctrica por red eléctrica.

4.1.1.7 Fondos del Proyecto Porcícola

La Asociación del recinto Cuatro Mangas no ha solicitado ningún crédito toda su actividad productiva se la realiza por fondos propios y ayuda del GADLR.

4.1.1.8 Asistencia Técnica

Los socios de la Asociación Cuatro Mangas reciben asistencia técnica de los técnicos del GADLR y de veterinario privado.

4.1.1.9 Comercialización

La comercialización de los cerdos se la realiza una vez que los cerdos alcancen más de 100 k, una parte faenando los animales para poder obtener un mejor crédito económico, y la otra parte es vendida en pie, dejando 2 cerdas para reproductoras y seguir sacando lechones para poder engordar y los que sobren venderlos. Siendo sus compradores los vecinos de la comunidad.

4.1.1.10 La Forma de Cobro

El problema más sobresaliente que posee la Asociación Cuatro Mangas con su proyecto porcícola con un 100% es que fían y no pagan al día.

La forma de cobro que tiene la Asociación Cuatro Magas en la venta de su producto aplica diferentes precios; según se observa en el cuadro 5.

El 47% del volumen de ventas se realiza con precios menores a dos dólares, tanto a venta a crédito como en efectivo inmediato. El 53% de venta se han realizado con ventas con precio de hasta 2,11 dólares, quedando ganancias mínimas por lo que deben buscar mercados donde existen precios que se ajustan a 2,75 dólares, lo que permitirá que el proyecto sea viable.

Cuadro 5 Análisis de ingreso de la Asociación Cuatro Mangas, 2014

	CANT	DETALLE	VALOR	PRECIO UNITARIO	PRECIO REF
	INGRESOS				2,75
47%	65	Venta carne de cerdo (LB)	\$ 117,00	\$ 1,80	178,75
	100	Venta carne de cerdo (LB)	\$ 185,00	\$ 1,85	275,00
	97	Venta carne de cerdo (LB)	\$ 180,60	\$ 1,86	266,75
	80	Venta carne de cerdo (LB)	\$ 151,00	\$ 1,89	220,00
	109	Venta carne de cerdo (LB)	\$ 212,00	\$ 1,94	299,75
25%	121,5	Venta carne de cerdo (LB)	\$ 248,00	\$ 2,04	334,13
	117	Venta carne de cerdo (LB)	\$ 239,00	\$ 2,04	321,75
28%	103,5	Venta carne de cerdo (LB)	\$ 212,00	\$ 2,05	284,63
	70	Venta carne de cerdo (LB)	\$ 145,00	\$ 2,07	192,50
	96,5	Venta carne de cerdo (LB)	\$ 204,00	\$ 2,11	265,38
CANTIDAD	959,5		\$ 1.893,60		2.638,63

Fuente: Encuesta a la Asociación del Recinto Cuatro Mangas

Elaboración: Autora

Este proyecto tiene una duración de 5 años que le entrega el GADPLR, con 10 lechones de engorde, permitiendo el desarrollo social y económico de la Asociación Cuatro Mangas obteniendo un Costo de USD 1.769,26 dólares (Cuadro 6).

Cuadro 6 Análisis de egreso de la Asociación Cuatro Mangas, 2014

EGRESOS (GASTOS)		
10	Lechones para engorde	\$ 600,00
2	Balanceado destete	89,00
6	Balanceado pre-inicial	237,00
4	Balanceado inicial	110,00
1	Cura heridas	2,10
1	Pago de flete para comprar cerdos y balanceado	30,00
5	pago de flete para comprar balanceado	25,00
1	Balanceado crecimiento	27,80
6	Balanceado crecimiento	152,70
11	Balanceado crecimiento	284,35
8	Balanceado final	201,20
3	Legumboro	8,00
1	Carpeta anillada	2,11
Subtotal		\$ 1.769,26

Margen positivo, respecto al fomento del GADP

869,37

Fuente: Encuesta a la Asociación del Recinto Cuatro Mangas

Elaboración: Autora

4.1.1.11Determinación del Precio

La determinación del precio de los cerdos lo fija el presidente la Asociación Cuatro Magas, que se guía con el precio referente del mercado.

4.1.1.12Sistema de Venta

La Asociación Cuatro Mangas utilizó un sistema de venta: alrededor de la mitad de su producciónla vendió faenada y la diferencia en pie.

4.1.2 Propuesta

4.1.2.1 Título de la Propuesta

Propuesta para el mejoramiento de la producción porcina, y su administración, a la Asociación Cuatro Mangas del Cantón Buena Fe.

4.1.2.2 Introducción

La Asociación de Cuatro Mangas, es uno de los gremios que está experimentando los primeros logros alcanzados a través de su proyecto porcícola del Gobierno provincial de los Ríos zona norte, que beneficia a 17 familias. Actualmente, la asociación se dedica a la venta de lechones donde ha visto una ganancia mínima.

Una vez que se ha realizado la investigación y de haber analizado la información recolectada en la aplicación de la encuestas a los socios de la Asociación Cuatro Mangas y de su producción porcícola, se determinó que el proyecto, no cuenta con una Manual de Procedimientos Administrativos y de producción idóneo para la Asociación, el mismo que es necesario buscar fórmulas para mejorar la capacidad de negocio para una buena organización(Condor, 2013).

4.1.2.3 Justificación

La importancia de proponer un Manual de Procedimientos Administrativos y de producción para la Asociación de Cuatro Mangas, es con el fin de fortalecer la toma de decisiones administrativas y productivas para los socios de la asociación(Omar, 2014).

Esta investigación consiste en lograr la integración de la asociación brindándoles los elementos fundamentales de los procedimientos administrativos y de producción para un mejor manejo de los recursos

económicos y llevar un sistema de producción semitensiva, lo cual tendrá volúmenes intermedios de producción, utilizando infraestructura, equipos y tecnologías apropiadas que sea de fácil uso y acceso a los socios de la asociación.

La función principal de este manual es de verificar el control de inversión del proyectos porcícola tiene dicha asociación.

4.1.2.4 Objetivos de la Propuesta

Objetivo General

- Proponer un manual de Procedimientos Administrativos y de producción porcino a la Asociación Cuatro Mangas

Objetivo Especifico

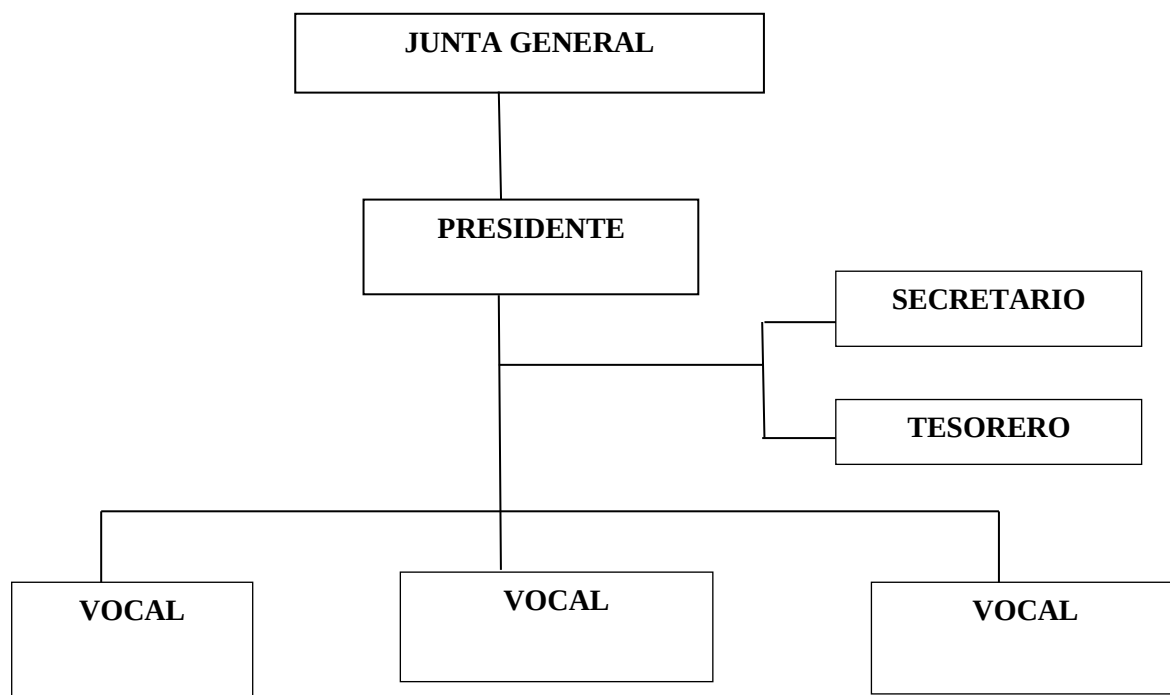
- Brindar un Manual de Procedimientos Administrativos y de producción porcino a la Asociación Cuatro Mangas
- Concienciar asociación, sobre la necesidad de implementar un manual Procedimientos Administrativos y de producción de producción porcino.

4.1.2.5 Desarrollo de la Propuesta

4.1.2.6 Manual de Funciones

Dentro de la Asociación de Cuatro Mangas la forma de organización estructural interna se compondrán según lo señalan sus estatutos por sus juntas directivas se muestran en la figura N.- 2(Omar, 2014).

Figura 2 Estructura administrativa actual de la Asociación de Cuatro Mangas



Fuente: Encuesta a la Asociación del Recinto Cuatro Mangas
Elaboración: Autora

En su procedimiento que se establecen para el desempeño de la asociación; son partes de la asociación, las personas naturales legalmente capaces, con actividades relacionados según el objeto social establecido en el Art. 3 del estatuto, admitidas por la junta directiva, precedente del cumplimiento de los requisitos y procedimientos específicos que constaran en el reglamento interno(Omar, 2014).

Son atribuciones de los miembros de la asociación las siguientes:

Presidente

Atribuciones: El Presidente de la junta directiva regirá también la asociación y la junta general. Durará dos años en sus funciones, pudiendo ser reelegidos por una sola vez, mientras conserve la calidad de vocal de la Junta Directiva; y además de las atribuciones propias de la naturaleza de su carga, tendrán los siguientes(Barreto, 2013);

- a) Convocar y presidir las juntas generales y sesiones de Junta Directiva.
- b) Firmas, conjuntamente con el secretario, la documentación de la asociación y las actas de las sesiones;
- c) Presidir todos los actos oficiales, protocolarios de la Asociación
- d) Cumplir y hacer cumplir el Estatuto, Reglamento Interno y demás disposiciones emitidas por la Junta General y las Junta Directiva(Barreto, 2013).
- e) Informar a la asamblea general acerca de la marcha del asunto de la identidad.

Secretario

Funciones y responsabilidades: el Secretario de la Asociación, además de las funciones y responsabilidades propias de la naturaleza de su cargo, tendrán lo siguientes(Omar, 2014):

1. Elaborar las actas de las sesiones de la Junta General y Junta Directiva, responsabilizándose por su contenido y conservación;
2. Firmar, conjuntamente con el presidente, la documentación de la Asociación y las actas de las sesiones;
3. Certificar y dar fé de la veracidad de los actos, resoluciones y de los documentos institucionales, previa autorización del Presidente;
4. Cumplir las obligaciones relacionadas con la recepción, conocimiento y despacho de la correspondencia de la Asociación;
5. Custodiar y conservar ordenadamente el archivo;
6. Entregar a los asociados , previa autorización del Presidente, la información que este a su cargo y que le sea requerida;
7. Notificar resoluciones;
8. Llevar el registro actualizado de la nómina de asociado, con su datos personales
9. Certificar con su firma los documentos de la organización conjuntamente con el presidente(Barreto, 2013).

Tesorero

Es nombrado por la Asamblea General para un periodo de dos años, pudiendo ser reelegido para un nuevo periodo por una sola vez(Omar, 2014).

Funciones y responsabilidades: son las siguientes

1. Respetar y hacer respetar el reglamento interno.
2. Custodiar y administrar los recursos económicos de su responsabilidad conforme las disposiciones del reglamento interno.
3. Recuperar los valores provenientes del pago de créditos, ahorros mensuales y multas o cuotas extraordinarias de los socios de la Organización.
4. Informar semanalmente sobre los saldos disponibles de caja para que el Presidente y Comisión de crédito destinen estos recursos para la concesión de crédito.
5. Mantener en caja, recursos n efectivo hasta por un monto dólares valor que será de conocimiento de la comisión de vigilancia y del Presidente.
6. Presentar el informe económico mensual a la asamblea general con los respectivos documentos justificados de soporte.

4.1.2.7. Procesos de Producción

La Asociación de Cuatro Mangas, básicamente está proyectada a una producción semintensiva, cual tendrá volúmenes intermedios de producción, utilizando infraestructura, equipos y tecnologías apropiadas que sean de fácil uso y acceso a los socios de la asociación.

Para un manejo eficiente del cerdo hay que tener en cuenta cuatro aspectos fundamentales que se debe tener en cualquier explotación pecuaria eficiente(BETTIN & CHÁVEZ, 2007):

Genética.- Se debe de poblar siempre las granjas con la genética de cerdo más apropiada al tipo de cerdo que vamos a producir. Y dentro de las posibilidades se optará dentro de la oferta disponible por la más confiable y la que mayores beneficios económicos nos ofrezca. Debe comprender los aspectos relacionados tanto con la rentabilidad del criador como con calidad de carne adaptada a la industria y al consumidor

Nutrición.- Se debe de contar siempre con materia primas de excelente calidad, la nutrición será aquella que nos garantice la mayor rentabilidad; que nos provea de una mayor velocidad de crecimiento con una buena conversión alimenticia. Es decir que nos permita producir el Kg. de cerdo en pie lo más económico.

Sanidad.- En lo referente a sanidad se debe trabajar en lo que es prevención con un buen sistema de bioseguridad que nos garantice que los microorganismos presentes en la granja no salga y tampoco.

Manejo.- El manejo se refiere a todo aquello que nosotros podamos controlar, depende del tipo de explotación que está orientada la granja.

4.1.2.8 Aspectos generales de instalaciones y mejoramientos para cerdos

Las variables ambientales que debe tener en cuenta los socios de la asociación son: temperatura, humedad relativa, foto periodo, concentración de gases nocivos, renovación y velocidad del aire, nivel de ruidos y superficie y volumen disponible por animal(Ricardo & Perez, 2012).

Un criadero de cerdos es un conjunto de edificios y equipos dedicados a la producción de carne de calidad. Es preciso garantizar a los consumidores que sus criaderos produzcan sanidad, seguridad, homogeneidad, trazabilidad, cantidad y calidad. Al decidir la construcción de un criadero es necesario conocer y respetar las reglamentaciones y normativas vigentes en la zona. Se

debe disponer de un buen camino de acceso y disponibilidad de agua, además de barreras naturales de arboles (Vargas, 2007).

Se debe contar con un espacio requerido por animal como indica el cuadro 7:

Cuadro 7 Espacio requerido por animal

TIPO DE CORRAL	ANIMAL ES	MEDIDAS	ÁREA POR ANIMAL
UNIVERSAL HAS 100 Kg.	10	3 x 3.3 m	1.00 m ²
CRECIMIENTO 60 kg.	10	3 x 2.0 m	0.60 m ²
FINALIZACIÓN 100 kg	10	3 x 3.3 m	1.00 m ²
INICIAL HASTA 40 Kg	20	3 x 3.0 m	0.45 m ²
CRECIMIENTO HASTA 100 Kg.	10	3 x 3.3 m	0.66 m ²
FINALIZACIÓN HASTA 100 Kg.	10	3 x 3.3 m	1.00 m ²

Fuente: (Bravo, 2014)

- **Alojamiento para reproducción y gestación.-** El proceso de reproducción en los criaderos grandes (más de 500 madres) se efectúa en un galpón aparte de Gestación. En los chicos, es todo un mismo galpón. La crianza de reproductores se hace en cubículos independientes con paredes de 1,10m de altura sean estas de reja, madera o bloques, para evitar que salten y peleen entre los reproductores o cubran las cerdas en celo, las cerdas primerizas vacías, y hasta $\frac{3}{4}$ de gestación son puestas en cubículos individuales o en jaulas individuales. A continuación se presenta las dimensiones y diseño de las jaulas para cerdas vacías primerizas y gestación.
- **Alojamiento para cría o maternidad.-** Se alojan cerdas del parto hasta que termine el periodo de lactancia dependiendo a qué edad se destete. Se les debe de brindar un ambiente confortable tanto para la cerda como para los lechones, debe reunir las condiciones técnicas de espacio que garanticen la comodidad de la cerda y su camada, deben facilitar la limpieza y además eviten la humedad excesiva, se debe manejar adecuadamente la

temperatura optima, que los lechones tenga el calor suficiente y que la cerda no sufra estrescalorico, para lo cual se debe usar cortinas y criadoras para un manejo adecuado de temperatura.

- **Alojamiento para engorda.-** La etapa de engorda se la debe realizar en 3 o 4 etapas para lo cual se debe de contar con alojamiento para cada etapadistribuidos los animales de acuerdo al tamaño y peso.
- **Alojamiento para destete o inicial.-** Los cerdos entran en estas instalaciones a partir de los 21 o 28 días de edad, los cerdos permanecen aquí por 8 semanas o hasta que tienen un peso promedio de 40 Kg. Las construcciones deben ser rectangulares para albergar 20 cerdos con unas dimensiones de 3x3,3 m a una densidad de 0,45 cerdos x m².
- **Alojamiento para crecimiento.-** Los cerdos entran en estas instalaciones a partir de las 11 semanas de edad, los cerdos permanecen en esta área por 7 semanas o hasta que tienen un peso promedio de 60kg. La construcción es rectangular con una pendiente de 5%, un área de 6m² a una densidad de 10 cerdos x m² con las siguientes dimensiones de 6x2 m.
- **Alojamiento para finalización.-** Esta etapa comienza cuando los animales tienen 18 semanas y permanecen ahí hasta que tienen un peso de 105 a 110 Kg que es cuando están listo para la venta. Se ocupa 1m² x cerdo, alojando 10 cerdos por cubículo en las siguientes dimensiones 3x3,3 m.

Las instalaciones deben contar con equipos como son los siguientes:

- **Comederos.-** Los comederos para cerdos deben garantizar la eficiente administración del alimento a los animales. Sea cuál sea el tipo de comedero a utilizar lo importante es garantizar 35 cm lineales de comedero por cada cerdo adulto.

- **Bebederos.**-Los bebederos son uno de los equipos más importante en la explotación porcina. Los cerdos son extremadamente susceptibles a los escases de agua, una administración de agua ineficiente puede ocasionar la disminución en el consumo del alimento y por ende en la ganancia de peso de los animales.

Los cerdos tienen la tendencia a jugar con el agua con el objetivo de suministrarse un lugar más fresco y es este el motivo del creciente uso de bebederos automáticos que regulan el paso de líquido evitando su desperdicio pero garantizando la eficiente administración del mismo.

Existen varios tipos de bebederos para cerdos:

Bebedero de nivel o taza.-En este caso el cerdo debe tomar agua de una taza o recipiente.

Existen dos tipos de bebederos de nivel:

1. **Bebedero de nivel constante:** En este caso la taza permanece constantemente llena de agua, el nivel de la misma se mantiene a través de un flotador que cierra la llave de paso una vez que llega a la máxima capacidad.
2. **Bebedero accionado por palancas:** La taza permanece vacía y el agua pasa de manera automática cada vez que el cerdo con su hocico empuja una palanca dejando pasar el líquido que es almacenado en la taza.

Bebedero de chupete o chupó.- Es un dispensador automático de agua que se acciona cuando el animal presiona con sus mandíbulas la boquilla. Este sistema puede funcionar a bolilla o por pivote, pero en ambos casos garantiza el suministro constante de agua limpia y evita el desperdicio de la misma

Los cerditos aprenden a utilizar este tipo de bebederos observando a la hembra por lo que es muy importante ofrecerles los bebederos desde el momento de su nacimiento. También es muy importante adaptar la altura del bebedero de acuerdo a la edad y tamaño de los cerdos que se muestra en el siguiente cuadro 8.

Cuadro 8 Altura del bebedero de acuerdo a la edad y tamaño de los cerdos

Condición	Centímetros del suelo
Lechón en lactancia	15
Lechón destetado	20 -25
Cerdos de cría	30 - 35
Cerdos en engorde	50 - 55
Reproductores y hembras adultas	55 - 60

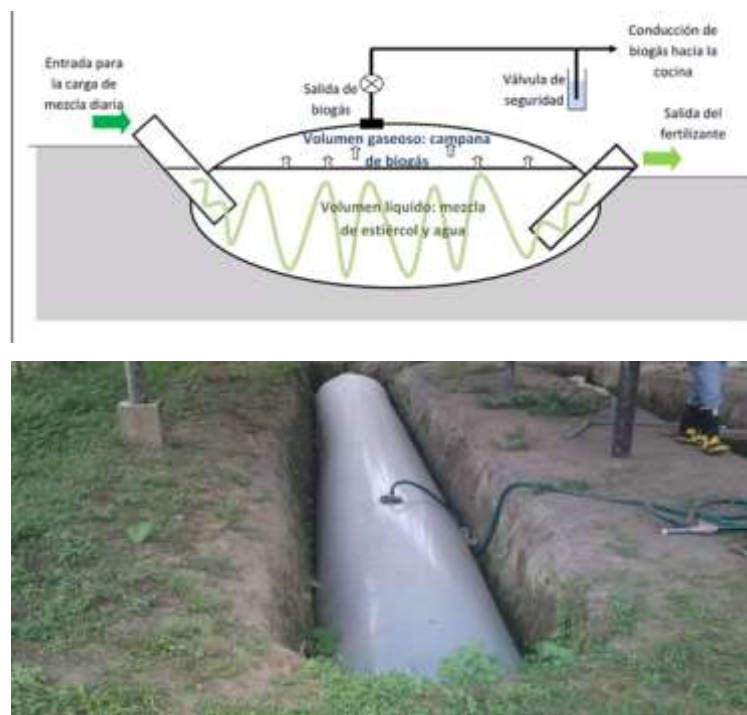
Fuente: (Bravo, 2014)

- **Calentadores.-** Los lechones recién nacidos necesitan una temperatura ambiental de 35° C a menudo se debe calentar el corral usando calentadores como lámparas de rayos infrarrojos, lámpara infrarroja con una pantalla protectora de metal. Para evitar accidentes, las lámparas deben colgarse de una cadena y no directamente del cordel eléctrico. El cordón debe desconectarse automáticamente en caso de que la lámpara llegue a caer, se puede colgar la lámpara en una caja de madera en la cual se refugian los lechones. La caja se ubica en una esquina del corral. La abertura de la lámpara aprox. 40cm.
- **Biodigestor:** es un aparato que facilita el crecimiento y proliferación de un grupo de bacterias anaeróbicas metano génicas que descomponen y tratan los residuos dejando como resultado final un gas combustible conocido como biogás, o gas metano (CH₄) y dióxido de carbono (CO₂), además de un efluente líquido alcalino rico en nutrientes y materia orgánica estabilizada

(biol) El biodigestor debe de estar en un punto intermedio entre la cocina y el lugar donde duerman los ganados.

Esto es para que la recogida de estiércol fresco cada mañana sea lo más fácil posible, a la vez que se ahorra en conducción de biogás al ser menor el recorrido. Todos los materiales necesarios para la construcción de un biodigestor están disponibles en los mercados de cualquier país. El material más particular es el polietileno tubular, ya que normalmente hay que pedirlo de 300 micrones de grosor, cuando este se fabrica en 200 micrones para su uso en carpas solares. Además, ya que se pide su fabricación con mayor espesor (300 micrones) se exige un color ‘negro humo’, que se ha notado es más resistente a la radiación solar. Como ya se ha explicado en la ‘guía de diseño’ este material se vende por unos anchos de rollo fijos, y por tanto habrá que pedir el ancho de rollo que convenga para cada tipo de biodigestor(Motoche, 2015).

Figura 3 Esquema básico de un biodigestor y del inicio de la conducción de biogás hacia la cocina.



Fuente: (Bravo, 2014)

Los materiales necesarios para la construcción del biodigestor son:

- Rollo de polietileno tubular
- 50-60 metros de liga de neumático
- 2 tubos de pvc de 6" pulgadas y de 1m de largo
- Pasamuros ('flange')

Como herramientas para esta parte se necesita:

- Sierra
- Tarraja ½"
- Llave 'estilson' (de fontanero) o llave inglesa
- Teflón
- Tijeras

Listos los materiales y herramientas se comienza la construcción del biodigestor. Es importante realizar esta parte sobre una superficie libre de piedras u objetos que pudieran dañar al plástico. Se puede hacer en un lugar con hierba densa, revisando antes que no haya piedras sobresalientes, o sobre el suelo de una habitación grande, habiendo barrido anteriormente, o llevando unas lonas gruesas para echar sobre el suelo en cualquier lugar y trabajar sobre ellas (Herrero, 2009).

4.1.2.9. Parto y su Manejo

El parto se puede dividir en dos etapas(Varela, 2012):

- **Preparación para el Parto**

Se consideran todas aquellas manifestaciones que demuestran que la cerda se acerca al momento del parto(Varela, 2012).

Hay manifestaciones fuertes y otras silenciosas. En general, los síntomas son los siguientes(Varela, 2012):

1. Contracciones abdominales Se presentan en promedio entre 1 a 3 horas antes del parto. Algunas veces se pueden presentar de 10 a 15 horas antes.

2. Preparación del nido

Se presenta entre 1 y 22 horas antes del parto.

3. Inquietud creciente

La cerda empieza a tener mayor actividad dentro de la jaula, orina y defeca con frecuencia y muerde los objetos que se encuentran a su alcance. Se presenta entre 1 a 2 horas antes del parto(Varela, 2012).

4. Expulsión de líquidos sanguinolentos Lo manifiesta el 40% de las cerdas. Es frecuente 2 horas antes del parto y puede variar de 15 minutos a 6 horas antes del parto.

5. Expulsión de Meconio

Se observa 5 - 40 minutos antes del parto, como pequeñas cantidades de bolitas de color verde.

6. Movimiento de la Cola

Se muestran desde 2 horas antes del parto y puede fluctuar entre 1 a 10 horas. Los movimientos son fuertes, hacia los lados y arriba.

7. Cambios en la temperatura rectal:

Un poco antes del parto se eleva medio grado centígrado.

8. Cambio en la textura de la ubre, y la disponibilidad de la leche.

La ubre se descuelga y se vuelve tensa. La expulsión espontánea de la leche, se observa frecuentemente 8 horas antes del parto.

No confundir con unas gotas serosas que se observan por compresión de 3 a 5 días antes del parto.

9. Aumento del tamaño de la vulva

Se puede presentar desde unos 8 días antes del parto.

En este caso la vulva tiene aumento de tamaño y está congestionada.

10. Relajación de los ligamentos pélvicos

El vientre se observa caído y la fosa del ijar pronunciada.

- **Inducción y Sincronización del Parto con Ilirén**

El momento óptimo para la inducción del parto es entre los días 112 -114 de la gestación(Varela, 2012).

La inducción del parto se puede realizar aplicando Iliren 2 cm³ vía submucosa vaginal o 4 cm³ vía muscular preferiblemente a las 10 y 12 a.m.; Aproximadamente, el 80% de las cerdas inicia el parto entre las 20 a 30 horas después de la aplicación. En algunas explotaciones porcícolas del Departamento de Antioquia, acostumbran otra alternativa de aplicación de Iliren; de la siguiente manera(Varela, 2012):

La aplicación del Iliren de igual manera que el caso anterior y aplicar al día siguiente (7 a.m.); con un intervalo de 20 horas; entre 10 y 20 U.I .vía intravenosa de Orastina para tratar de desencadenar el parto en horas de la mañana (7 - 10a.m.)(Varela, 2012).

Es necesario determinar en forma individual cual ha sido la duración en las gestaciones anteriores de cada hembra; con el fin de no inducir el parto en períodos tempranos (antes del día 111 de gestación); pues pueden nacer lechones de escasa vitalidad. Es necesario entonces llevar registros muy estrictos de servicio(Varela, 2012).

- **Fase final del Parto**

Una vez la cerda termina de expulsar los lechones, se produce la fase final del parto con la expulsión de la placenta(Varela, 2012).

La eliminación de la placenta puede ser total cuando se ha concluido el parto. Y parcial, cuando elimina una parte y luego para otros lechones. Puede existir expulsión total de la placenta y faltar un lechón por nacer(Varela, 2012)r.

Esto nos indica que se debe continuar la atención después de la eliminación placentaria para asegurarse que el parto está completo(Varela, 2012).

- **Cuidados del Post-Parto**

Se debe tener mucho cuidado con la cerda en el período post-parto, para controlar especialmente estreñimiento, fiebre, hemorragias, agalactia, y distensión vesical. Todo esto conduce a estrés y a procesos inflamatorios(Varela, 2012).

Se recomienda suministrar Sulfato de Magnesio de 60 - 100 g., el cual actúa como laxante(Varela, 2012);

También se puede dar como laxante, alimento y melaza a partes iguales.

Si en la granja hay historia frecuente de estreñimiento post-parto, se puede dar melaza o salvado de trigo 3 días antes del mismo; revisar el suministro de agua así como las altas temperaturas en la sala de parto y disminuir el alimento el día del parto a sólo 1 kilo(Varela, 2012).

Luego del parto empezar una alimentación gradual de la hembra así:

1er día post-parto 1 a 2 kilos

2do día post-parto 2 a 3 kilos día

2er día post-parto 3 a 4 kilos

4to día a voluntad hasta el destete.

Si ocurren estados febriles, aplicar 20 cm³. De Novalginavía intramuscular.

Se debe evitar el síndrome de M.M.A.:

Mastitis, Metritis, Agalactia.

- **Manejo del Lechón**

Antes del parto: adecuar los ambientes antes del parto, se tendrán a la mano los elementos requeridos para la recepción de los lechones, se contara con un lugar seco y temperatura apropiada (lechonera)(Bettin & Chávez, 2015).

Nacimiento: los calefactores estarán prendidos 3 horas antes del parto para el receptáculo alojara a los lechones este seco y a temperatura apropiada(BETTIN & CHÁVEZ, 2007).

Limpieza: al salir el lechón se secara con una toalla limpia frotándola suavemente por todo su cuerpo removiendo el moco de su nariz y boca, colgando el lechón de sus extremidades posteriores de modo que quede boca abajo luego se frota todo el cuerpo con el fin de estimular la circulación sanguínea(BETTIN & CHÁVEZ, 2007).

Ombbligo: ligar el ombligo esta se debe realizar a 2 centímetros del vientre, evitando hemorragias desinfectándola con una solución yodada (5-10 %)(BETTIN & CHÁVEZ, 2007).

Descole: al tercer día de vida se realizara el descole presionando con el descolador a 3 centímetros desde su interjección con el cuerpo hasta partir la vértebra, para su desinfección se utilizará una solución yodada(Varela, 2012).

Descolmillado: se debe realizar a los 3 días de vida el cual se hará con sumo cuidado para no herir las encías y la lengua(BETTIN & CHÁVEZ, 2007).

Aplicación de Hierro: al tercer día se aplicara una fuente de hierro para evitar anemias, en proporción de 1.5 a 2 mililitro vía intramuscular(BETTIN & CHÁVEZ, 2007).

Castración: esta se hará a la primera semana de vida previamente desinfectada luego se procede a la extracción de los testículos a través de hendiduras(BETTIN & CHÁVEZ, 2007).

Alimentos: los lechones tendrá acceso a comederos apropiados con un alimento pre iniciador con un 22% de proteína, a los 10días de vida con el fin de adaptar el sistema digestivo a la dieta que seguirán en el transcurso de sus diferentes etapas de vida(BETTIN & CHÁVEZ, 2007).

Destete: es la separación física de los lechones y la madre, en la actualidad la mayor parte de las granjas destetan a los 21-28 y 32 días, en nuestro caso utilizaremos destetes a los 28 días con el objetivo de que la cerda mantenga su biología y se estaría también utilizando al máximo el potencial lechero de la hembra, ya que a partir de los 28 días declina en forma gradual tanto en cantidad como en aporte inmunológico y con el fin de ganar una gestación más al año ya que la cerda termine preñada antes de acabar un año calendario (BETTIN & CHÁVEZ, 2007).

4.1.2.10 Suministro de Alimentos

Se suministrará un balanceado de 16% de proteína, desde los 25 Kg. hasta los 50 Kg. De peso y se continuara con alimento final del 14% de proteína en una proporción del 60% de la dieta y el 40 % restante de la dieta se hará con alimento alternado; se les suministrara agua fresca ya voluntad, con una disposición de tres chupones por corral (BETTIN & CHÁVEZ, 2007).

A continuación en el cuadro 9, se encuentra representado el consumo diario de alimentación por parte de los cerdos en la explotación porcícola en sus diferentes etapas de producción (BETTIN & CHÁVEZ, 2007).

Cuadro 9 Consumo diario de alimentos

Etapas de producción	Cerdo	Alimentación por cerdo/Kg./día		
		Mínimo	Máximo	Promedio
Gestación	Reproductores	2.0	3.0	2.5
	Hembras en gestación	2.0	2.5	2.2
	Hembras Vacías	3.0	3.0	3.0
Maternidad	Hembras lactantes	4.0	6.0	5.0
	Lechones	0.1	0.1	0.1
Destete	Precebo	0.5	0.6	0.5
Finalización	Levante	1.5	2.0	1.7
	Destete	2.0	3.5	2.7

Fuente: (Varela, 2012).

- Programa de Vacunación

El rendimiento de la producción porcina se encuentra influenciado por diferentes factores con cierta uniformidad en orden de importancia, entre ellos destacan el económico, la genética, el ambiente y el manejo, dentro del ambiente las enfermedades se mantienen en el primer orden de importancia debido a la constante ocurrencia de brotes que ponen a riesgo la estabilidad de los porcinos, la sanidad porcino afectan notablemente al rubro, debido al impacto negativo que ejercen las enfermedades en el alcance de la optimización de la producción, lo cual se mide en valores económico de rentabilidad, así mismo impide que tengamos productos sanos y de calidad, los problemas gastroentericos y respiratorios por diferentes causas o etiologías son los más prevalentes(BETTIN & CHÁVEZ, 2007).

• Vacunaciones

De acuerdo a las recomendaciones de las autoridades sanitarias:

1. Cólera Porcino:

Luego del día 50 de vida, vía intramuscular.

En el pie de cría se debe revacunar anualmente.

2. Vacuna Aftosa:

Puede realizarse al mismo tiempo que la vacuna contra el cólera porcino. Se utiliza la vacuna oleosa con revacunación cada 6 meses vía intramuscular.

• Vacunación Cerdas

1. Cerdas de remplazo:

Luego de 165 días de edad; vacunación contra parvovirus porcino: 2 cm³ vía intramuscular; revacunar a los 15 ó 20 días.

2. Aftosa:

Al entrar a la granja o con el plan de vacunación masivo al pie de cría cada 6 meses.

3. Leptospirosis:

Según la zona, o la influencia en la explotación.

Primera vacunación al llegar las cerdas con revacunación a los 15 días.

• **Vacunación Cerdas Preparto**

1. Escherichiacoli

Primera vacunación: 30 días antes del parto.

Revacunación: 15 días antes del parto.

En los próximos partos se aplicará una sola dosis 15 ó 30 días antes del parto.

2. Parvovirus: 15 días antes del parto.

• **Vacunación de Cerdas en Lactancia**

- 8 días post-parto aplicar vacuna contra peste porcina y luego aplicarla cada 2 partos.

- 8 días post-parto vacunar contra leptospirosis donde se amerite dicha vacuna (zona endémica), o en una zona de alto riesgo de adquirir la enfermedad.

4.1.2.11 Instrucciones para la Limpieza y Desinfección para las Instalaciones

Existen una serie de recomendaciones a la hora de limpiar las instalaciones, algunas de las cuales resumimos a continuación (BETTIN & CHÁVEZ, 2007):

- Sacar a todos los animales del departamento.
- Limpiar los sólidos duros con cepillo y pala.
- Abrir todas las zonas inaccesibles.
- Desconectar todo el equipo eléctrico.
- Drenar todo el sistema de conducción de agua.
- Poner el Departamento en remojo por aspersión media hora, utilizando un detergente.
- Dejar reposar durante otra media hora.
- Limpiar a presión el departamento completo, mejor con agua caliente. Tener cuidado con las superficies de cemento.
- Control visual del departamento.
- Desinfectar el departamento, incluyendo el equipo, usando la máquina de lavado a presión o sulfatadora.
- Dejar el departamento libre un mínimo de 24 horas. Desde que el departamento está completamente seco, esperar 12 horas antes de meter los animales. Los microorganismos necesitan ciertas condiciones de humedad para poder sobrevivir. Tan importante como una buena desinfección del local, es el secarlo completamente antes de introducir animales nuevos. Nunca introducir animales en locales todavía mojados. Para una buena desinfección es imprescindible un tiempo suficiente de contacto entre el desinfectante y las superficies a desinfectar (BETTIN & CHÁVEZ, 2007).

Se debe usar una desinfección terminal que se lleve a cabo cuando la crianza llegue a su fin, para prevenir el contagio entre lotes y otra desinfección continua aplicando un desinfectante en el galpón poblado para prevenir o minimizar los desafíos externos (Jacho López, 2014).

4.1.3 Plan de Inversión

4.1.3.1 Mejoramiento de Producción de Pie de Cría

Con este plan de inversión se va a tener un impacto directo a la Asociación de Cuatro Mangas del Cantón Buena fe, permitiendo el ingreso económico a las 17 familias que reciben el proyecto porcícola de parte del GAD- Los Ríos, además estas cabezas de familia van a aprender una alternativa productiva a través de la propuesta, la misma que puedan poner en práctica y así poder tener un mejor status de vida.

Este cuadro 10, muestra los diferentes componentes del costo para el mejoramiento de la granja porcina, cuyo proyecto está diseñado para 10 ciclos reproductivos es decir cinco años. Los costos de alimentación en todos los ciclos proyectados representan la mayor erogación y dentro de la inversión le corresponde el 79% del total de costos y gastos y el 84% en relación a los costos y gastos variables, considerando que los costos totales del proyecto es 191.516,69, tomando en cuenta 80 cerdos por cada camada, siendo el costo kilo promedio por animal de engorde de 1.06 centavos de dólar, el costo kilo promedio por cada hembra reproductora (10) y de machos sementales (1) de 0.62 centavos de dólar.

Cuadro 10 Mejoramiento de producción de pie de cría

COSTOS	NUMERO DE CICLOS										TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ALIMENTACION	15.179,28	15.179,28	15.179,28	15.179,28	15.179,28	15.179,28	15.179,28	15.179,28	15.179,28	15.179,28	151.792,80
COMPRA DE REPRODUCTORES		360,00		360,00		360,00				720,00	1.800,00
MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	3.000,00
JORNALES	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	1.000,00
MEDICINA PREVENT	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	15.000,00
MEDICINA CURATIV	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00	9.000,00
Costos totales	17.979,28	18.339,28	17.979,28	18.339,28	17.979,28	18.339,28	17.979,28	17.979,28	17.979,28	18.699,28	181.592,80
1,5% IMPREVISTOS	269,69	275,09	269,69	275,09	269,69	275,09	269,69	269,69	269,69	280,49	2.723,89
GASTOS ADMINISTRATIVOS	720,00	720,00	720,00	720,00	720,00	720,00	720,00	720,00	720,00	720,00	7.200,00
COSTO y gastos totales	18.968,97	19.334,37	18.968,97	19.334,37	18.968,97	19.334,37	18.968,97	18.968,97	18.968,97	19.699,77	191.516,69

Fuente: Encuesta a la Asociación del Recinto Cuatro Mangas

Elaboración: Autora

4.1.3.2 Ingresos

Los ingresos corresponden a 720 animales en las nueve camadas cada una de 80 cerdos, a un peso promedio de 120.61 y un precio promedio de 2.75 ctvs. Arrojando ingresos por ventas de 238807.80 a esto se le suma la venta de hembras de reemplazo y machos de descarte por 7922,20, dando un gran total de 246120,60 dólares (Cuadro 11).

Cuadro 11 Ingresos

INGRESOS	NUMERO DE CICLOS										TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
PARA CAMAL		26.534,20	26.534,20	26.534,20	26.534,20	26.534,20	26.534,20	26.534,20	26.534,20	26.534,20	238.807,80
VENTA MADRES DE REEMPLAZO		1.828,20		1.828,20		1.828,20				1.828,20	7.312,80
VENTA DE MACHOS DE REEMPLAZO										609,4	609,40
TOTAL DE INGRESOS		28.362,40	26.534,20	28.362,40	26.534,20	28.362,40	26.534,20	26.534,20	26.534,20	28.362,40	246.120,60
INGRESOS TOT MENOS COSTOS OPERATIVOS POR CICLO	-17.979,28	10.023,12	8.554,92	10.023,12	8.554,92	10.023,12	8.554,92	8.554,92	8.554,92	9.663,12	64.527,80
BALANCE GENERAL ACUMULADO	-17.979,28	-7.956,16	598,76	10.621,88	19.176,80	29.199,92	37.754,84	46.309,76	54.864,68	64.527,80	

Fuente: Encuesta a la Asociación del Recinto Cuatro Mangas

Elaboración: Autora

4.1.3.3 Flujo de Caja

Este cuadro 12, demuestra las necesidades de financiamiento que se da en los dos primeros ciclos productivos del mejoramiento de la granja porcina, a partir del tercer ciclo se va teniendo paulatinamente saldos positivos para que la empresa tome la mejor decisión, es decir se tiene excedentes para que pueda utilizar como capital de trabajo, mejorar tecnología o infraestructuras y si hay diferencias buscar alternativa de inversión. Este análisis de continuidad permite a los administradores del dinero establecer cuando necesita financiarse para prevenir el mismo en el tiempo y cuando tiene de saldos excedentes para poder trabajar y con los saldos buscar las mejores alternativas para su empresa.

Cuadro 12 Flujo de caja

COSTOS	NUMERO DE CICLOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
REQUERIMIENTO FINANCIAMIENTO	17.979,28									
INGRESOS/SEMESTRE		28.362,40	26.534,20	28.362,40	26.534,20	28.362,40	26.534,20	26.534,20	26.534,20	28.362,40
RESERVAS PARA GASTOS PROX CICLO	18.339,28	17.979,28	18.339,28	17.979,28	18.339,28	17.979,28	17.979,28	17.979,28	18.699,28	-
SALDO DISPONIBLE	-18.339,28	10.383,12	8.194,92	10.383,12	8.194,92	10.383,12	8.554,92	8.554,92	7.834,92	28.362,40

Fuente: Encuesta a la Asociación del Recinto Cuatro Mangas

Elaboración: Autora

4.1.3.4 Análisis de Sensibilidad del Proyecto

La empresa para obtener el máximo beneficio debe vender 80 animales en cada una de las nueve camadas con promedios de 120.61kg de peso a un precio de 2.75, esta forma obtiene un beneficio acumulado de 65137.20, considerando que la empresa de esta forma utiliza todos los recursos y la capacidad instalada disponible.

Si sustituimos la variable precio en el modelo anterior, podemos establecer que si el precio disminuye 25 centavos alrededor de un 10%, resulta que la empresa con esa variación tendrá ingresos de 26338.00 por camada, 2633.80 menos que a un precio de 2.75, esto significa que la empresa debe estar preparadas antes posibles fluctuaciones de variables como precios, inflación, eventos naturales, etc.

En otro caso donde al modelo inicial sustituimos dos variables precios y cantidades producidas, nos damos cuenta que en este escenario a un precio de 2,35 y considerando que los lechones la mortandad asumida disminuyo y se venden 90 cerdos, nos damos cuenta que tenemos ingresos totales de 27503.42, lo que significa comparado con los otros dos modelos que es menos riesgoso que el evento dos (Cuadro 13).

Cuadro 13 Análisis de sensibilidad con tres precios

PRECIO DE VENTA	2,75
PESO DE ANIMALES A LA VENTA	120,61
LECHONES NACIDOS	10
NUMERO ANIMALES A LA VENTA 80%	8
INGRESO POR CAMADA	26.534,20

PESO MADRES REEMPLAZO	277
INGRESO VENTA MADRES REEMPLAZO	1.828,20
PESO MACHOS REEMPLAZO	277
PRECIO VENTA REEMPLAZO	2,2
INGRESO MACHOS REEMPLAZO	609,4

INGRESOS	NUMERO DE CICLOS										TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
PARA CAMAL		26.534,20	26.534,20	26.534,20	26.534,20	26.534,20	26.534,20	26.534,20	26.534,20	26.534,20	238.807,80
VENTA MADRES DE REEMPLAZO		1.828,20		1.828,20		1.828,20				1.828,20	7.312,80
VENTA DE MACHOS DE REEMPLAZO										609,4	609,40
TOTAL DE INGRESOS	-	28.362,40	26.534,20	28.362,40	26.534,20	28.362,40	26.534,20	26.534,20	26.534,20	28.362,40	246.120,60
INGRESOS TOT MENOS COSTOS OPERATIVOS	-17.979,28	10.023,12	8.554,92	10.023,12	8.554,92	10.023,12	8.554,92	8.554,92	8.554,92	9.663,12	64.527,80
BALANCE GENERAL ACUMULADO	-17.979,28	-7.956,16	598,76	10.621,88	19.176,80	29.199,92	37.754,84	46.309,76	54.864,68	64.527,80	

PRECIO DE VENTA	2,5
PESO DE ANIMALES A LA VENTA	120,61
LECHONES NACIDOS	10
NUMERO ANIMALES A LA VENTA 80%	8
INGRESO POR CAMADA	24.122,00

PESO MADRES REEMPLAZO	277
INGRESO VENTA MADRES REEMPLAZO	1.662,00
PESO MACHOS REEMPLAZO	277
PRECIO VENTA REEMPLAZO	2
INGRESO MACHOS REEMPLAZO	554

INGRESOS	NUMERO DE CICLOS										TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
PARA CAMAL		24.122,00	24.122,00	24.122,00	24.122,00	24.122,00	24.122,00	24.122,00	24.122,00	24.122,00	217.098,00
VENTA MADRES DE REEMPLAZO		1.662,00		1.662,00		1.662,00				1.662,00	6.648,00
VENTA DE MACHOS DE REEMPLAZO										554	554,00
TOTAL DE INGRESOS	-	25.784,00	24.122,00	25.784,00	24.122,00	25.784,00	24.122,00	24.122,00	24.122,00	25.784,00	223.746,00
INGRESOS TOT MENOS COSTOS OPERATIVOS	-17.979,28	7.444,72	6.142,72	7.444,72	6.142,72	7.444,72	6.142,72	6.142,72	6.142,72	7.084,72	42.153,20
BALANCE GENERAL ACUMULADO	-17.979,28	-10.534,56	-4.391,84	3.052,88	9.195,60	16.640,32	22.783,04	28.925,76	35.068,48	42.153,20	

PRECIO DE VENTA	2,35
PESO DE ANIMALES A LA VENTA	120,61
LECHONES NACIDOS	10
NUMERO ANIMALES A LA VENTA 80%	8
INGRESO POR CAMADA	22.674,68
PESO MADRES REEMPLAZO	277
INGRESO VENTA MADRES REEMPLAZO	1.495,80
PESO MACHOS REEMPLAZO	277
PRECIO VENTA REEMPLAZO	1,8
INGRESO MACHOS REEMPLAZO	498,6

INGRESOS	NUMERO DE CICLOS										TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
PARA CAMAL		22.674,68	22.674,68	22.674,68	22.674,68	22.674,68	22.674,68	22.674,68	22.674,68	22.674,68	204.072,12
VENTA MADRES DE REEMPLAZO		1.495,80		1.495,80		1.495,80				1.495,80	5.983,20
VENTA DE MACHOS DE REEMPLAZO										498,6	498,60
TOTAL DE INGRESOS	-	24.170,48	22.674,68	24.170,48	22.674,68	24.170,48	22.674,68	22.674,68	22.674,68	24.170,48	210.055,32
INGRESOS TOT MENOS COSTOS OPERATIVOS	-17.979,28	5.831,20	4.695,40	5.831,20	4.695,40	5.831,20	4.695,40	4.695,40	4.695,40	5.471,20	28.462,52
BALANCE GENERAL ACUMULADO	-17.979,28	-12.148,08	-7.452,68	-1.621,48	3.073,92	8.905,12	13.600,52	18.295,92	22.991,32	28.462,52	

Fuente: Encuesta a la Asociación del Recinto Cuatro Mangas

Elaboración: Autora

4.2 Discusión

La asociación del Recinto Cuatro Mangas, tiene un proyecto porcícola hace cuatro años, inicialmente financiado con un proyecto productivo que les entregó GADP de Los Ríos; está ubicado en un terreno prestado de uno de sus socios de la Asociación. Los motivó a participar en este proyecto la expectativa de obtener retorno de capital a corto plazo.

(Jacho López, 2014) Manifiesta que la Asociación o cooperativismo, no es la solución a todos los problemas, pero sumar siempre es positivo. Es indispensable buscar fórmulas para mejorar la capacidad de negocio, un productor que está creciendo no puede ir a comprar y a vender solo, siempre le irá mejor si va acompañado.

El tipo de producción que posee la Asociación del recinto Cuatro Mangas es de engorde, teniendo en su galpón porcinos de las razas genética DurocJersey y Pientrain; el pie de cría lo adquirieron de productores de la zona. Aplican el sistema de manejo confinado en porquerizas, registran los animales disponibles para reproducción llevando una libreta de campo así como los datos de alimentación, las ventas, los problemas sanitarios y los registros de vacunación. Datos que (Sarango, 2014) expone que su sistema explotación más común en el Cantón Loja, y que la mayoría de los porcicultores llevan un manejo poco tecnificado.

Las enfermedades para las cuales existe medicina preventiva, es la peste porcina, aplicando vitaminas más frecuentes como: Hidrosoluble del complejo B y Liposoluble AD3E. Hasta el momento no existen registros de su presencia, lo que significa que la aplicación de antibióticos preventivos es lo correcto. La principal fuente de alimentación es el alimento balanceado más residuos alimenticios caseros. La formulación de las dietas de balanceados las realizan los técnicos del GADLR. Datos que encajan (El Universo, 2012) con la aplicación de estrategias productivas como mejoramiento genético y aplicación

de buenas prácticas de producción porcina, son los principales factores que ayudan al avance del sector porcícola.

El tipo de construcción de las porquerizas que posee el proyecto porcícola es mixta, reciben asistencia técnica de los técnicos del GADLR y de veterinario privado. (Sarango, 2014) En cambio posee sus instalaciones de diverso tipo como: mixtas (madera y cemento) y de cemento, dependiendo del sector y del sistema de explotación que se lleve.

La comercialización de los puercos se la realiza una vez que los cerdos alcancen más de 100 kg.; esta se realiza una parte faenando los animales para poder obtener un mejor rendimiento económico, y la otra parte será vendida en pie con diferentes precios: se determinó para la fecha de esta investigación que los precios fluctuaron entre 1,80 y hasta 2,11 dólares. Demostrando que en (SINAGAP, 2015) presenta el registro de los precios de cerdos en pie 2.46 dólares y la Asociación de Ganaderos de Santo Domingo nos presenta el precio promedio de cerdo en pie de engorde es de 1,31 dólares. Es evidente que existe una gran variación de precio entre el ganado en pie y el faenado.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- El proyecto porcícola de la Asociación del Recinto Cuatro Mangas funciona hace cuatro años, por el financiamiento recibido con un proyecto productivo que les entregó GADLR de la provincia de Los Ríos.
- La Asociación del Recinto Cuatro Mangas no ha solicitado ningún crédito. Todo es financiado por fondos propios de los socios y ayuda del GADLR. El terreno donde está ubicado el proyecto porcícola es prestado por uno de sus socios.
- Solo 3 de los 17 socios tienen de manera individual su propia explotación.
- El tipo de construcción de las porquerizas es mixta, construido en un área de 60 m2, dividida en dos cubículos.
- Un 41% de ellos les motivó a participar en este proyecto de producción de cerdos en forma asociada, por la obtención de retorno de capital a corto plazo y el 59% se motivaron por el incentivo recibido de la Prefectura.
- Las razas genéticas que tiene el proyecto de la Asociación del Recinto Cuatro Mangas es Durocjercey y Pientrain en partes iguales, con un 50% que les da GADLR y el otro 50% los adquirieron de los productores de la zona.
- El sistema de manejo que utilizan en su explotación de cerdos es confinado en porquerizas. Llevando una libreta de campo, donde registran los animales disponibles para reproducción, los datos de alimentación, las ventas, los problemas sanitarios y los registros de vacunación, inspeccionando su porqueriza diariamente una hora.

- La principal fuente de alimentación que suministran a sus cerdos es el balanceado mas alimento casero, que una vez que los cerdos alcancen más de 100 kg, esta se la comercializa, una parte faenando los animales y la otra parte en pie. Los compradores son los vecinos de la comunidad
- El 47% del volumen de ventas se la realiza con precios menores a dos dólares, tanto a venta a crédito como en efectivo inmediato. El 53% de venta se han realizado con ventas con precio de hasta 2,11 dólares.
- En lo que corresponde a los costos proyectados en la propuesta para los diez ciclos reproductivos es decir cinco años, el rubro alimentación representa la mayor erogación con el 79%

5.2 Recomendaciones

- Sugerir a la asociación que presente esta propuesta al GADP, para garantizar su funcionamiento y su continuidad.
- Que la asociación debe funcionar con una organización estructural interna que lograra a tomar decisiones administrativas y productivas para los socios.
- Que la asociación mejore su capacitación sobre la producción porcicola, buscando fuentes de empresas privadas y públicas de la ciudad.

CAPITULO VI

BIBLIOGRAFÍA

- GPLR. (2012). *La Prefectura de Los Ríos ayuda a 2.100 familias con proyectos porcícola*. Recuperado el 03 de 11 de 2014, de Portal GPLR: http://www.los-rios.gob.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=671:91ab&catid=1:ultimasnoticias
- (2002). En M. Salinas, *Crianza y coemrcializacion de cerdos* (págs. Lima – Peru.). Ripalme.
- AGRONEGOCIOS Y TECNOLOGIA. (01 de 2014). *agrytec.com*. Recuperado el 03 de 08 de 2015, de http://agrytec.com/pecuario/index.php?option=com_content&view=article&id=1073&Itemid=63
- Alcívar, E. A. (14 de abril de 2015). *Estudio de Mercado para determinar la demanda de un criadero porcino en el Cantón de Portoviejo*. Manabi. Recuperado el 03 de septiembre de 2015
- Arellano, E. (2014). *Ecuador mayor consumidor de carne d cerdo en la subregion andina*. Recuperado el 30 de 11 de 2014, de revista el agro: <http://www.revistaelagro.com/2014/08/27/ecuador-mayor-consumidor-de-carne-de-cerdo-en-la-subregion-andina/>
- Barreto, N. J. (2013). *ESTATUTO DE LA ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES AGRO ARTESANALES LA TEMBLADERA –*. Recuperado el 27 de 12 de 2014, de http://www.latembladera-ecuador.com/tembladera/sites/default/files/productos_archivos/ESTATUTO%20DE%20LA%20ASOGROTEM.pdf
- Belda, A. S. (1 de Octubre de 2015). *Raza Nostra*. Recuperado el 1 de 12 de 2014, de Razas Pietrain: <http://www.razanostra.com/pietrain.asp>
- BETTIN, D. S., & CHÁVEZ, J. M. (08 de Julio de 2007). <http://documents.mx/>. Recuperado el 08 de Septiembre de 2015, de DISEÑO PARA UN PROYECTO PRODUCTIVO DE EXPLOTACIÓN PORCINA (Sus scrofa) EN EL CORREGIMIENTO DE LAS LLANADAS, MUNICIPIO DE COROZAL, SUCRE: <http://documents.mx/documents/636401s418.html>

- Bettin, D. S., & Chávez, J. M. (08 de Julio de 2015). *documents.mx*. (U. N. Colombia, Editor) Recuperado el 31 de 11 de 2014, de 1DISEÑO PARA UN PROYECTO PRODUCTIVO DE EXPLOTACIÓN PORCINA (Sus scrofa) EN EL CORREGIMIENTO DE LAS LLANADAS, MUNICIPIO DE COROZAL, SUCRE. : <http://documents.mx/documents/636401s418.html>
- Bravo, J. L. (2014). *MANUAL PRACTICO DE PRODUCCIÓN PORCINA*. Quevedo, Los Rios, Ecuador.
- Condor, E. (07 de 2013). *MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS DE LA GRANJA PORCICOLA EL CABUYAL DE LA EMPRESA INTEGRACIÓN AVÍCOLA ORO CÍA. LTDA. UBICADA EN LA PARROQUIA JUAN MONTALVO, CANTÓN MIRA*. Tesis de Grado, UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE, FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS, Ibarra. Recuperado el 03 de 08 de 2015, de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/2366/1/02%20ICO%20324%20TESIS.pdf>
- (2009). Cría y levante de porcino en corral y a la intemperie. En F. Ramirez. Colombia: Colombia. Grupo Latino.
- El Universo. (14 de 04 de 2012). *Costos de materias primas*. Recuperado el 08 de 03 de 2015, de [/www.eluniverso.com:2012/04/14/1/1416/costos-materias-primas-frenan-industria-porcina.html](http://www.eluniverso.com:2012/04/14/1/1416/costos-materias-primas-frenan-industria-porcina.html)
- González, F. (12 de junio de 2012). *cerdopolandchina.blogspot.com*. Recuperado el 02 de octubre de 2015, de POLAND CHINA: <http://cerdopolandchina.blogspot.com/>
- Grupo 3 IUTA. (16 de Julio de 2013). *blogspot.com*. Recuperado el 08 de septiembre de 2015, de Análisis De Sensibilidad: <http://analisisdesensibilidadgrupo3iuta.blogspot.com/>
- Herrera Karla, M. G. (2006). *Construcción de una granja en Vinces, Provincia de los Ríos que se dedique al cuidado, crianza y comercialización de*

ganado porcino. Obtenido de
http://www.cib.espol.edu.ec/Digipath/D_Tesis_PDF/D-35652.pdf

Herrero, J. M. (2009). *MANUAL DE INSTALACIÓN/CONSTRUCCIÓN DE UN BIODIGESTOR DE POLIETILENO TUBULAR PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS PROCEDENTES DE DOS LETRINAS EN LA LOCALIDAD DE BENG BIS (CAMERÚN)* . Obtenido de
<http://xa.yimg.com/kq/groups/12543443/2062889508/name/>

Huntzicker, S., Miller, Z., Peterson, M., & Wachter, D. (Mayo de 2010). *Cooperative Extension Publishing, University of Wisconsin–Extension*. (U. o.–E. Cooperative Extension Publishing, Editor) Recuperado el 27 de 07 de 2015, de Guía para criar cerdos sanos:
<http://kewaunee.uwex.edu/files/2010/05/Guiaparacriarcerdossanos.pdf>

INEC. (2011). <http://www.inec.gob.ec>. Recuperado el 31 de 11 de 2014, de http://www.inec.gob.ec/inec/index.php?option=com_content&view=article&id=502:en-ecuadorse-produce-mas-carne-de-cerdo&catid=68%25253-Aboletines&Itemid=51&lang=es

ISSUU. (2013). *lineas directrices Los RIOS, ECUADOR*. Recuperado el 07 de 27 de 2015, de issuu.com/artpublications/docs/prioridades_territ_los_rios

Jacho López, M. A. (03 de 01 de 2014). *Inti Veterinaris Taradell*. Recuperado el 03 de 08 de 2015, de <http://intiveterinaris.com>:
<http://intiveterinaris.com/?p=505&lang=es>

Javier, C., & Avila, N. (10 de 11 de 2009). *Razas Porcinas*. Recuperado el 31 de 11 de 2014, de slideshare: <http://es.slideshare.net/suadcita84/razas-porcinas?related=1>

La Hora. (11 de 09 de 2013). *Carne de cerdo subió de precio*. Recuperado el 30 de 11 de 2014, de El Productor :
<http://elproductor.com/2013/09/page/20/>

- Lascarro, C. (5 de 2 de 2014). *Porcicultura*. Recuperado el 27 de 07 de 2015, de slideshare: <http://es.slideshare.net/lascarro1/porcicultura-coregan-sena?related=2>
- López, S., & Valverde., C. (2013). *Limpieza y desinfección 2*. Obtenido de <http://www.ciap.org.ar/ciap/Sitio/Materiales/Produccion/Manejo/Limpieza%20y%20desinfeccion%202.pdf>
- Motoche, R. (05 de AGOSTO de 2015). "ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA INCREMENTAR LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE CARNE DE CERDO DE LA ASOCIACIÓN DE TRABAJADORES AGROPECUARIOS AUTÓNOMOS DEL SITIO EL PROGRESO DEL CANTÓN ARENILLAS PROVINCIA DE EL ORO". Arenillas, El Oro, Ecuador: Tesis Universidad Tecnica de Machala. Recuperado el 27 de 07 de 2015, de slideshare: <http://es.slideshare.net/lascarro1/porcicultura-coregan-sena?related=2>
- Muñoz Macias, A. (13 de 10 de 2013). <http://www.agrytec.com>. (I. A. Muñoz, Ed.) Recuperado el 03 de 08 de 2015, de http://www.agrytec.com/pecuario/index.php?option=com_content&view=article&id=39:porcicultura-en-ecuador&catid=31:articulos-tecnicos&Itemid=32
- Océano S.L. (2006). *Enciclopedia practica de la agricultura y la ganaderia*. Barcelona (España): OCEANO GRUPO EDITORES.
- Omar, E. S. (2014). DISEÑO DEL SISTEMA CONTABLE Y FINANCIERO PARA LAS ORGANIZACIONES CAMPESINAS DEL CANTÓN QUINSALOMA, 2014. *omar tesis.docx*. Quevedo, Los Rios, Ecuador: UTEQ.
- Pelaez, F. (Diciembre de 2012). *Comportamiento productivo y características de la canal del cerdo criollo negro de la costa ecuatoriana en etapa de cebo bajo dos sistemas de producción y sexo*. Recuperado el 1 de 12 de 2014, de

<https://www.yumpu.com/es/document/view/37724208/comportamiento-productivo-y-características-de-la-canal-del-cerdo->

Ramos, J. (27 de 05 de 2015). <http://documents.tips/>. (G. Yela, Editor, & J. Ramos, Productor) Obtenido de DocSlide: <http://documents.tips/documents/curso-cerdos.html>

Ricardo, S. S., & Perez, M. C. (2012). *DISEÑO PARA UN PROYECTO PRODUCTIVO DE EXPLOTACIÓN PORCINA (Sus scrofa) EN EL CORREGIMIENTO DE PALO ALTO*. Recuperado el 08 de Septiembre de 2015, de http://www.academia.edu/5071245/DISEÑO_PARA_UN_PROYECTO_PRODUCTIVO_DE_EXPLOTACIÓN_PORCINA

Sarango, L. S. (2014). *Diagnostico de la produccion porcina en el Canton Loja, Provincia Loja*. Recuperado el 03 de 08 de 2015, de <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/6024/1/Lorena%20Elizabeth%20Samaniego%20Sarango.pdf>

SENPLADES GADPLR. (21 de Octubre de 2014). *Prioridades de desarrollo integral LOS RIOS, ECUADOR*. Recuperado el 07 de 27 de 2015, de <http://www.los-rios.gob.ec/documentos/prioridades.pdf>.

SINAGAP. (03 de 08 de 2015). *Cerdo en pie*. Recuperado el 03 de 08 de 2015, de <http://sinagap.agricultura.gob.ec/site-map/1-precios-de-productos/información-estadística-de-precios>

Torres, A. I. (2011). *eumed.net*. Recuperado el 31 de 11 de 2014, de CONCEPTO DE RENTABILIDAD: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2011c/981/concepto%20de%20rentabilidad.html>

Valdiviezo, B. M. (11 de 2010). *Diseño de un modelo de gestion para el incremento de la comercializacion porcina en la rural del canton Tarqui, provincia de Pastaza*. Recuperado el 03 de 08 de 2015, de <http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/4629/1/UPS-ST000649.pdf>

Varela, P. A. (01 de Julio de 2012). *blogspot.com*. Obtenido de concepto de ganado porcino: http://pedro-av.blogspot.com/2012_07_01_archive.html

Vargas, B. C. (2007). *Manejo Integral de la Granja Porcina* . Recuperado el 08 de Septiembre de 2015, de <http://orton.catie.ac.cr/REPDOC/A4580E/A4580E.PDF>

CAPÍTULO VII

ANEXOS

7.1. ENCUESTA DIRIGIDA A LOS SOCIOS DE LA ASOCIACIÓN DEL RECINTO CUATRO MANGAS DEL CANTÓN BUENA FE.

1. IDENTIFICACIÓN Y LOCALIZACIÓN

Nombre del socio

Actividades ADICIONALES: Agrícola () Otras ().....

2. ¿Recibe usted beneficios de parte de otra organización pública o privada

Si

Ninguno ()

Programas de Insumos.....

Asistencia técnica

Manejo fitosanitario

Prestamos

Proyectos productivos.....

De parte de quien recibe:

- Técnicos del MAGAP
- Técnicos del GAD Municipal
- Técnicos de la organización
- Otros

3. Característica del proyecto porcícola

5.1. Tenencia de la tierra

Propia Prestada Alquilada

5.2. Tamaño del proyecto porcícola

Superficie por Cuadras.....

Numero de madres Numero de cerdos de engorde por ciclo

4. Características de producción y mejoramiento

1.1. Hace qué tiempo explota cerdos en su propiedad

Años: más de 1 más de 3 más de 5

Tipo de producción:

- Engorde ()
- Madres ()
- Lechones ()

1.2. Que lo motivó a desarrollarse en la producción de cerdos

- a. conoce el manejo de cerdos
- b. tiene fuentes de alimentación en su finca
- c. obtiene capital a corto plazo
- d. otros motivos.....

1.3. Que raza genética tiene su galpón porcino

- a. Criollo
- b. Duroc jersey
- c. Poland china
- d. Hampshire
- e. Yorkshire
- f. Otros especifique
- g. No conoce

1.4. Donde adquirió la raza porcina que está explotando

- a. Ferias ganaderas
- b. Remates.....
- c. Productores de la zona
- d. GADPLR
- e. Otros.....

2. Manejo

2.1. Qué sistema de manejo utiliza en su explotación de cerdos

- Confinado (porquerizas)
- Semi confinado
- Libre pastoreo

2.2. Qué tipo de registro lleva de sus animales

- a. Tarjeta para cerdas y sus camada
- b. Tarjeta de pedigree
- c. Tarjeta para control de engorde
- d. Programa computarizado
- e. No lleva registro..... porqué.....
- f. Otros registrosespecifique

2.3. Sistema de monta que utiliza

- a. Monta libre
- b. Monta controlada
- c. Inseminación artificial
- d. Alquila verraco

2.4. Cuantos partos por cerdas y por año obtiene en su explotación

- a. Un parto al año
- b. Dos al año
- c. Más de dos partos

2.5. Cuál es el numero de lechones promedio al nacimiento por camada en su explotación

Nacidos:

Mortalidad:

2.6. Inspecciona su porqueriza y que tiempo le dedica

Si.....no.....

- a. Diariamenteuna hora
- b. Pasando un día.....dos horas
- c. Cada semana.....tres horas
- d. No inspecciona.....porque

2.7. Que enfermedades son más frecuentes en su porqueriza

- a. Cólera o peste porcina
- b. Enteritis _ diarrea
- c. Metritis mastitis y agalactia
- d. Otras enfermedades cual.....

2.8. Que problemas sanitarios son más frecuentes

- a. Parásitos externos
- b. Parásitos internos
- c. Problemas respiratorios
- d. Problemas reproductores
- e. Dermatitis
- f. Otros problemas sanitarios
- g. ningún problema

2.9. Aplica vitaminas a sus cerdos

Si..... No.....

2.10. Cada qué tiempo realiza la desparasitación interna de sus cerdas

.....

3. Alimentación

3.1. Con que alimenta a sus cerdos

Balanceados..... qué tipo especificar

SEGÚN EDAD DE CRECIMIENTO DE LECHONES

- a. Productos de la finca PARA ALIMENTO.....
- b. Concentrados proteicos mas cereales
- c. Balanceado más alimento casero.....
- d. Desperdicios caseros

3.2. A qué precio compra el saco de (40 Kg)

- Tipo: \$.....
- Tipo.....
- Tipo.....

3.3. Quien la formula las dietas de balanceados

- a. Profesionales MAGAP
- b. Técnicos del GAD LR
- c. Técnico de una empresa privada
- d. Capacitación
- e. Otros especifique

4. Instalaciones

4.1. Que características presenta las construcciones de su porqueriza

Tipo/constcaña..... Madera.....cemento. Otros.....

superf. M2

Numero de galpones o cuarteles.....

Capacidad /cerdos de c/u

4.2. Como se abastece de agua

- a. Pozo profundo
- b. Estero
- c. Rio
- d. Otros especifique.....

5. Financiamiento

10.1. Ha solicitado crédito para el proyecto

Si () No ()

10.2. De que institución

- a. B.N.F
- b. Banco particular
- c. Otros

6. Asistencia técnica

11.1. Recibe usted visita de técnicos que le asesoran en esta actividad

- a. Técnicos de GAD LR
- b. Veterinario
- c. Zootecnista
- d. Otros

7. Comercialización y mercadeo

12.1. A través de qué vía comercializa su ganado porcino

- a. Venta directa
- b. Comerciantes
- c. Ferias ganaderas
- d. Otras
- e. Vecinos de la comunidad

12.2. Que problemas tiene al vender su ganado

- a. Precios bajos
- b. Precio variables
- c. No hay compradores
- d. Transporte
- e. Otros problemas especifique
- f. Ningún problema

12.3.Cuál es la forma de pago al vender su ganado

- a. En efectivo
- b. Cheque.....
- c. Crédito

12.4. Quien determina el precio de su ganado

- a. Presidente d la Asociación
- b. Asociación
- c. El mercado
- d. El comprador
- e. Otros

8. Costos

13.1.Cuál es el preciopromedio por libra faenado y su peso del porcino

.....

13.2.Cuál es el costo de los insumos de su producción de cerdos

Balanceado pre inicial	\$.....
Balanceado inicial	\$.....
Balanceado engorde	\$.....
Costo de lechones	\$.....
Costo de vacunas	\$.....
Costo de medicina	\$.....

7.2. Fotos de trabajo de campo



