

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA
“CORNELIO SILVA ARGÜELLO”
UNAN- FAREM- CHONTALES**

**Departamento de Ciencias, Tecnología y Salud
Seminario de Graduación para optar al título de Ingeniería Agroindustrial.**



Tema General:

Cadena de valor porcina.

Tema Delimitado:

Determinar la Rentabilidad de la crianza de cerdos (cerdas madres, pie de Cría, manejo de lechones, crecimiento, desarrollo y engorde) en la Cooperativa “Granja Porcina el Pedregal” ubicada en el Municipio de Santo Tomas-Chontales II Semestre 2014.

Autores:

- ✓ Br. Medina Pérez Heymi René
- ✓ Br. Urbina Glenda Elizabeth.

Tutor:

MSc. Marbell Carrillo

Enero 2015

¡A la libertad por la universidad!



MSc. Miguel Ángel Sequeira Hernández.
Director del Departamento.
Ciencias, Tecnología y Salud.
UNAN – FAREM – Chontales.

Estimado MSc. Sequeira.

Reciba un cordial saludo.

Por este medio tengo a bien a comunicarle que he dirigido y examinado el trabajo final de Seminario de Graduación con el tema: **Determinar la Rentabilidad de la crianza de cerdos (cerdas madres, pie de Cría, manejo de lechones, crecimiento, desarrollo y engorde) en la Cooperativa “Granja Porcina el Pedregal” ubicada en el Municipio de Santo Tomas-Chontales II Semestre 2014**, comprendido del 18 de agosto al 10 de diciembre del año 2014, elaborados por los estudiantes del grupo de Ingeniería Agroindustria:

- ✓ Br. Medina Pérez Heymi René
- ✓ Br. Urbina Glenda Elizabeth.

Por lo que hago constar el buen trabajo desempeñados por los autores del trabajo de seminario; así mismo manifiesto que han demostrado perseverancia y entusiasmo, capacidad técnica, por lo que remito dicho trabajo a evaluación del jurado examinador, cumpliendo así con los requisitos exigidos por la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua y su Facultad Regional Multidisciplinaria UNAN – FAREM – Chontales, para que los autores opten al título de Ingeniero Agroindustrial.

Cabe señalar que los procedimientos y las operaciones presentados por los jóvenes son científicamente aceptables y técnicamente prácticos, así como se podrá comprobar en el análisis de los problemas planteados.

Agradeciendo su amable atención a la presente, aprovecho la ocasión para saludarle.

Atentamente.

MSc. Marbel Carrillo Gutiérrez.
Tutor
UNAN – FAREM – Chontales.

cc. Autores.
Archivo.

AGRADECIMIENTO

A DIOS:

Que ilumino mi mente para empezar esta investigación y llegar a culminarla con éxito

A NUESTRO TUTOR:

MSc.: Marbell carrillo por a vernos guiado con paciencia, dedicación en este proceso investigativo brindándonos su tiempo, conocimiento, amistad y la orientación adecuada, para elaborar este trabajo investigativo que sin su ayuda no hubiera sido posible realizarlo.

Al ING. Kenniel por su tiempo incondicional y disposición a la hora de brindarnos la información adecuada para enriquecer y poder culminar estudio.

A los maestros:

Ing. Ronald Guido e Ing. Azucena Altamirano

A ellos por a vernos orientado en nuestras inquietudes y brindándonos su atención y conocimiento para la culminación de nuestra investigación.

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo de Investigación en primer lugar a:

- Dios por avertos iluminado la mente dándonos sabiduría y fortaleza para seguir adelante y permitirnos alcanzar las metas propuestas.
- A nuestros padres que siempre nos han apoyado en todas las dificultades con amor y abnegación y su cariño y esfuerzo supieron guiarnos con sus sabios consejos.
- A nuestros hijos que fueron uno de los motores para impulsarnos a seguir adelante.
- A nuestro maestro que de una u otra forma han contribuido a enriquecer nuestros conocimientos y nos han guiado día a día para que alcancemos nuestro propósito.

Determinar la Rentabilidad de la crianza de cerdos (cerdas madres, pie de cría, manejo de lechones, crecimiento, desarrollo y engorde) en la Cooperativa “Granja Porcina el Pedregal” ubicada en el departamento de Santo Tomas, II Semestre 2014.

Tema General:

Cadena de valor porcina.

Tema Delimitado:

Rentabilidad de la producción de cerdos (cerdas madres, pie de cría, manejo de lechones, crecimiento, desarrollo y engorde) en la Cooperativa Agropecuaria “Granja Porcina el Pedregal” ubicada en el Municipio Santo Tomas- Chontales, en el II Semestre del 2014.

RESUMEN

El presente trabajo se llevó a cabo en la cooperativa agropecuaria granja porcina el pedregal ubicada en el municipio de santo tomas – chontales. El objetivo principal de esta investigación fue Determinar la Rentabilidad de la crianza de cerdos (cerdas madres, pie de cría, manejo de lechones, crecimiento, desarrollo y engorde).

Las preguntas que orientaron la investigación fueron ¿Cuáles son las fases de manejo porcino? ¿Cuáles son los tipos de razas que se explotan? ¿Cuáles son los costos y gastos totales de la granja? ¿Cuál es la demanda del consumo de la carne de cerdo en el municipio de Santo tomas – Chontales. ¿Cómo se da la explotación de los cerdos en la granja? El tipo de estudio es de corte transversal, descriptiva cuantitativa y de campo .La población de estudio está conformada por la población del sector urbano del municipio d santo tomas –chontales.

La muestra total de estudio está conformada por 73 consumidores y el encargado de la granja.

Los instrumentos utilizados fueron la entrevista, la encuesta y la guía de observación los cuales se le aplicaron a los consumidores y encargado de la granja y las instalaciones de la granja .La validación de los instrumentos fue mediante la consulta a expertos en la rama. Se escogió para el procesamiento de los datos el programa SPSS 17.0.

La cadena de valor porcina presenta ciertos obstáculos que fue posible determinar con el uso de los instrumentos, esto es en cuanto a la producción y comercialización.

Las conclusiones obtenidas fue que en la producción se debe prestar más atención a la higiene y alimentación de los porcinos ya que es uno de los limitantes para su consumo.

En la comercialización observamos que el municipio posee buenos canales de distribución lo que da como resultado un alto consumo de la carne de cerdo.

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Consumo de la carne de cerdo y su derivado.....	58
Tabla 2: consumo de la carne por días / semana.....	58
Tabla 3: Cantidad d carne de cerdo consumida días/ semana.....	59
Tabla 4: Grado de satisfacción de la carne de cerdo.....	59
Tabla 5: precio de la carne de cerdo actual.....	60
Tabla 6: características a la hora de comprar la carne de cerdo.....	60
Tabla 6.1: Textura.....	61
Tabla 6.2: Calidad.....	61
Tabla 7: Lugar de compra de la carne de cerdo.....	62
Tabla 8: lugar de venta de carne de cerdo de mejor calidad.....	62
Tabla 9: El precio influye a la hora de comprar carne de cerdo.....	63
Tabla 10: Motivo del consumo de carne de cerdo.....	63
Tabla 11: la carne de cerdo gusta más que la de pollo o res.....	64
Tabla 12: porque consume usted carne de cerdo.....	64
Tabla 13: cuestionan por qué no consumen la carne de cerdo.....	65
Tabla 14: Considera que la carne de cerdo afecta la salud.....	65
Tabla 15: Costo de concentrado.....	69
Tabla 16: cantidad de alimento proporcionado a los porcinos.....	69
Tabla 17: Costo total de producción.....	70
Tabla 18: Flujo de caja proyectado.....	70
Tabla 19: Consumo de concentrado suministrado a los porcinos.....	71
Tabla 20: costo de alimentación de la granja.....	73

INDICE DE GRAFICOS

Grafico 1: Edad de los encuestados.....	91
Grafico2: Sexo de los encuestados.....	92
Grafico 3: Grado de satisfacción con respecto a la carne de cerdo.....	93
Grafico 4: Consumo de carne de cerdo días/semana.....	93
Grafico 5: La carne de cerdo gusta más que la de res o la de pollo.....	94
Grafico 6: que le parece el precio actual de la carne de cerdo.....	94
Grafico 7. Lugar donde más se compra la carne de cerdo.....	95
Grafico 8: Lugar donde vende la carne de mejor calidad.....	97
Grafico 9: Motivo por el cual no consumen la carne de cerdo.....	97
Grafico 10: piensa que la carne de cerdo es poco higiénica.....	98
Grafico 11: El precio influye en la calidad de la carne de cerdo.....	98
Grafico 12: El consumo de cerdo afecta la salud.....	98

INDICE DE IMÁGENES

Imagen 1: Pila de almacenamiento de suero.....	86
Imagen 2: Salas de parto.....	86
Imagen 3: Tanque de almacenamiento de agua.....	86
Imagen 4: cerdas de reemplazo.....	88
Imagen 5: Cerdas gestantes.....	87
Imagen 6: Cerdos de engorde.....	87
Imagen 7: Cerdas paridas.....	87
Imagen 8: Lechones de 15 días.....	88
Imagen 9: Varraco de raza Hampshire.	88
Imagen 10: Cerdos en desarrollo.....	88
Imagen 11: Jaulas de destete.....	89

9-----

Contenido

1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Planteamiento del problema.....	4
2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	8
2.1. Objetivo General.....	8
2.2. Objetivos Específicos.....	8
3. Marco teórico:.....	9
3.1. Santo Tomas.....	9
3.1.1. Reseña Histórica.....	9
3.1.2. Recurso físico naturales y del medio ambiente.....	10
3.1.3. Aspectos sociales.....	13
3.1.3.2. Población económicamente activa.....	15
3.2. Descripción de la empresa.....	17
3.3. Rentabilidad.....	18
3.3.1. Conversión Alimentaria.....	20
3.4. Beneficios económicos de la crianza de cerdos de granja.....	20
3.5. Producción.....	22
3.5.1. Ciclo Productivo.....	22
3.5.2. Tipos de razas explotadas en la región.....	22
3.5.2.1. Raza Hampshire.....	22
3.5.2.2. Raza Duroc.....	23
3.5.2.3. Raza Yorkshire.....	23
3.5.2.4. Raza Landrace.....	23
3.5.2.5. Raza criolla.....	24
3.5.3. Fases de la crianza de cerdos.....	24
3.5.3.1. Fase de reproducción.....	24
3.5.3.1.1. Celo.....	25
3.5.3.1.3. Gestación.....	27

3.5.3.1.4.	Parto	28
3.5.3.1.5.	Lactación	29
3.5.3.1.6.	Destete	29
3.6.5.	Corte de colmillos	35
3.6.6.	Marcación de porcinos.....	35
3.6.7.	Castración	35
3.6.8.	Decole:	35
3.8.	Composición nutritiva de la carne de cerdo	37
3.8.5.	Buenas prácticas de Sanidad porcina	39
3.9.	Comercialización	42
3.9.1.	Mercado nacional.....	42
3.9.2.	Mercado local:	43
3.9.2.1.	Oferta	42
5.9.2.2.	Precio:	43
5.9.3.	Niveles de costos de producción de una granja porcina.	43
5.9.3.1.	Costo de Instalaciones.....	43
5.9.3.2.	Costo de alimentación:	50
5.9.3.3.	Costo de servicios básicos:	51
6.	Glosario de términos	52
7.	Preguntas directrices	53
8.	Operacionalización de variables	53
9.	DISEÑO METODOLÓGICO	54
9.1.	Tipo de estudio	55
9.2.	Población.....	55
9.3.	Muestra	56
9.6.	Características de los instrumentos.....	58
9.7.	Validación de los instrumentos	59
9.8.	Trabajo de Campo.....	59
9.9.	Procesamiento de la información.....	59

10.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	60
10.1.	Análisis y discusión de los resultados de la encuesta.	60
10.2.	Entrevista aplicada al encargado de la cooperativa.	68
10.3.	Guía de observación	70
11.	CONCLUSIONES	76
11.1.	Producción	76
11.2.	Comercialización	77
12.	RECOMENDACIONES	78
12.1.	Producción:.....	78
13.	Bibliografía	79
14.	ANEXOS	81

1. INTRODUCCIÓN

La actividad porcícola tiene un gran significado para la economía por diversos motivos y magnitudes como; la generación de ingresos y fuentes de empleo, la movilización de recursos e insumos, el espacio territorial que la ocupa, la importancia del producto primario (carne), la diversidad de sus derivados, objeto de procesos de industrialización, su comercialización, su aporte como fuente alimenticia para la población en todo el país

La crianza y engorde de cerdos es una actividad muy demandada por el alto consumo de la carne de cerdo ya que forma parte de la dieta diaria de la población de ahí que surja la duda de que tan rentable es la actividad porcícola ya que el alto precio que poseen los concentrados y el gasto en las instalaciones es alto de ahí surge la inquietud de saber si es un negocio rentable o no ya que las ventajas y desventajas son muchas.

La situación actual de la porcicultura es abastecer solo al mercado local ya que los granjeros se encuentran un poco desanimados por la economía actual y por los altos precios de los insumos cabe destacar si es este el único motivo por el cual esta no es exportada o también interviene la higiene y calidad de esta al momento del sacrificio.

La cooperativa agropecuaria “granja porcina el pedregal” la cual está ubicada a 12 km a las afuera del municipio de santo tomas chontales en la entrada del camino de los mollejones +tiene aproximadamente 20 años trabajando en el rubro de la crianza y engorde de cerdo.

En la actualidad la cooperativa cuenta con 105 socios fundadores, de igual manera posee diversas áreas las cuales están subdivididas en: áreas de parto

crecimiento, destete, engorde, área de reproductoras y áreas de descartes, en las cuales se albergan los porcino para su desarrollo. Debido a la importancia de establecer los factores que influyen en la rentabilidad de una granja porcina, se debe conocer todo lo referente a las razas de cerdo , sus características fenotípicas y genotípicas, las fases de producción, es por tal razón t Escuela Internacional de Agricultura y Ganadería de Rivas, Nicaragua, el Ing. Olga Ballesteros e Ing. Joel Rojas en Noviembre, 2002 elaboraron un curso de porcicultura teniendo como objetivo general. Poner a disposición de pequeños productores los elementos básicos para el manejo de granjas porcinas a pequeña y mediana escala.

Este trabajo abarco todo lo referente a las fases de producción desde el nacimiento hasta el engorde información importante para determinar la rentabilidad de la crianza de cerdos,

Existe además un manual de porcicultura más reciente elaborado en el 2007 que abarca todo lo referente al cuidado y sanidad animal elaborado por Manuel Padilla Pérez Ing. Agr .Especialista en Cerdos, Gerente del Programa Nacional de Cerdos de San José – Costa Rica.

Existe una monografía elaborado por alumnos de la carrera agroindustrial de la UNAN –FAREN - CHONTALES en el 2012 sobre las principales destinos de comercio de la carne porcina y las características de consumo en el municipio de Juigalpa.

Existe un manual porcino elaborado por grupo social empresarial que al igual que los manuales anteriores abarca todos los pasos a seguir para instalar una granja porcina.

Y también en la granja porcina donde se realizara la investigación ya se realizo un diagnóstico de la producción más limpia esto quiere decir es la aplicación continúa a los procesos, productos y servicios de una estrategia integrada y preventiva con el fin de incrementar la eficiencia en todos los campos y reducir los riesgos relevantes a los seres humanos y el medio ambiente. La producción más limpia lleva al ahorro de costos y a mejorar la eficiencia de las operaciones. Habilita las organizaciones y a las empresas para alcanzar sus metas económicas mientras simultáneamente mejoran el medio ambiente.

Esta -investigación fue elaborada por estudiantes de la carrera agroindustrial en el 2012. Siendo este el primer trabajo realizado de esta índole.

Pero aún no se han realizados trabajos propiamente para determinar la rentabilidad de la crianza de cerdos en nuestro país pero si trabajos que brindan asesoría en esta actividad.

Nuestra investigación va orientada a saber si el incremento de los insumos ha generado algún impacto económico en esta granja enfocándose en la rentabilidad y aprovechamiento de recursos.

La presente investigación se llevara a cabo en la Cooperativa Granja Porcina el Pedregal ubicada en el municipio de Santo Tomas –Chontales con el objetivo de determinar la rentabilidad que tiene la producción y engorde de cerdos ya que en Nicaragua existen importantes iniciativas del sector privado y del gobierno para impulsar la producción de porcinos, por lo que se hace necesario dar a conocer todas las fases de producción y los lineamientos básicos que las orienten y aseguren su eficiencia y competitividad.

Se espera que con esta investigación evaluar los tipos de razas de cerdos que se explotan y cuál podría ser la más rentable ,conocer los costos y gastos de la granja y analizar en si toda las fases de producción desde la gestación hasta el

periodo de engorde , además considerar ya finalizado la investigación de qué forma es más rentable comercializar los cerdos en pie o destazados .

Con este estudio nosotros como estudiantes de la carrera agroindustrial pretendemos saber que tan rentable es tener una granja porcina de qué forma se puede aprovechar todos los recursos y hacer de este un negocio factible.

Además con esta investigación se pretende reforzar a nuestros compañeros de conocimiento sobre todo lo relevante a producción porcina y saber cuáles son los aspectos que se deben tomar en cuenta al realizar la construcción de una granja porcina.

Ya que esta actividad tiene un gran potencial para el desarrollo del país ya que la carne de cerdo es consumida en gran medida igual o más que la carne de res o pollo, ya que la carne de cerdo posee un alto valor nutritivo.

Nuestra investigación va orientada a saber si el incremento de los insumos ha generado algún impacto económico en esta granja enfocándose en la rentabilidad y aprovechamiento de recursos

1.1. Planteamiento del problema.

En la actualidad la producción de cerdos en Nicaragua tiene una marcada transcendencia fundamentalmente en el subsistema de producción de ,fincas ,cooperativas, granjas estas son administradas por productores y como finalidad

termina siendo industrializada ya que en nuestro país la carne de cerdo posee gran demanda tanto o más que la de res , pollo o pescado.

Debido a que esta posee un alto valor nutritivo la carne de cerdo es consumida por persona de todas las edades ya que es rica en minerales y proteínas además es muy apetecible por todas las personas sin embargo está presente diversos obstáculos o limitantes a lo largo de la cadena, ya que esta presenta un rendimiento superior a la especie bovina, ovina con un 75% de rendimiento en canal.

La crianza y engorde de cerdos es una actividad muy demandada por el alto consumo de la carne de cerdo ya que forma parte de la dieta diaria de la población de ahí que surja la duda de que tan rentable es la actividad porcícola ya que el alto precio que poseen los concentrados y el gasto en las instalaciones es alto de ahí surge la inquietud de saber si es un negocio rentable o no ya que las ventajas y desventajas son muchas.

La situación actual de la porcicultura es abastecer solo al mercado local ya que los granjeros se encuentran un poco desanimados por la economía actual y por los altos precios de los insumos cabe destacar si es este el único motivo por el cual esta no es exportada o también interviene la higiene y calidad de esta al momento del sacrificio.

En la actualidad la cooperativa cuenta con 105 socios fundadores, de igual manera posee diversas áreas las cuales están subdivididas en: áreas de parto crecimiento, destete, engorde, área de reproductoras y áreas de descartes, en las cuales se albergan los porcino para su desarrollo.

Nuestra investigación va orientada a saber si el incremento de los insumos ha generado algún impacto económico en esta granja enfocándose en la rentabilidad y aprovechamiento de recursos.

1.2. Justificación

La presente investigación se llevara a cabo en la granja porcina el Pedregal ubicada en el municipio de Santo Tomas –Chontales con el objetivo de determinar la rentabilidad que tiene la producción y engorde de cerdos ya que en Nicaragua existen importantes iniciativas del sector privado y del gobierno para impulsar la producción de porcinos, por lo que se hace necesario dar a conocer todas las fases de producción y los lineamientos básicos que las orienten y aseguren su eficiencia y competitividad.

Se espera que con esta investigación evaluar los tipos de razas de cerdos que se explotan y cuál podría ser la más rentable ,conocer los costos y gastos de la granja y analizar en si toda las fases de producción desde la gestación hasta el periodo de engorde , además considerar ya finalizado la investigación de qué forma es más rentable comercializar los cerdos en pie o destazados .

Con este estudio nosotros como estudiantes de la carrera Ingenieria agroindustrial pretendemos saber que tan rentable es tener una granja porcina de qué forma se puede aprovechar todos los recursos y hacer de este un negocio factible.

Además con esta investigación se pretende reforzar a nuestros compañeros de conocimiento sobre todo lo relevante a producción porcina y saber cuál es la

inversión total, los ingresos y egresos que implica el tener un negocio de esta índole.

Ya que esta actividad tiene un gran potencial para el desarrollo del país ya que la carne de cerdo es consumida en gran medida igual o más que la carne de res o pollo, ya que la carne de cerdo posee un alto valor nutritivo y es rica en proteínas y minerales.

2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. Objetivo General

Determinar la rentabilidad de la producción de cerdos (cerdas madres, pie de cría, manejo de lechones, crecimiento, desarrollo y engorde) en la Cooperativa Agropecuaria “Granja Porcina el Pedregal” ubicada en Santo Tomas Chontales, en el I Semestre 2013

2.2. Objetivos Específicos

1. Describir las características y fases de los procesos de producción del sector piscícola.
2. Caracterizar la demanda actual del consumo de la carne de cerdo en el municipio de Santo Tomas –Chontales.
3. Evaluar los niveles de costos de producción en todas las etapas de la explotación de los cerdos así como también los costos de mantenimiento efectuados en la granja.

3. Marco teórico:

3.1. Santo Tomas.

3.1.1. Reseña Histórica

Santo Tomás es el resultado de los movimientos de los antepasados que por una razón u otra, variaban de lugar sus pueblos. El establecimiento en donde hoy se encuentra ubicado Santo Tomás, es bastante reciente. En 1861 fue trasladada del antiguo asentamiento de Loviguisca nombre dado por los aborígenes al asentamiento, término Náhuatl que significa Valle de Pijibay, teniendo cuatro asentamientos anteriores, inicialmente se ubicó en Loviguisca distante 12 kilómetros del actual, fundado por aborígenes en el lugar conocido como "Los Mollejones", en cuyas inmediaciones aún se encuentran vestigios de sus "capitulos"1 y edificios deducibles de estructura piramidal; en este sitio sufrieron la invasión de los montañeses de la Costa Atlántica, situación que los obliga a replegarse y se trasladan al sitio que posteriormente llegara a ser conocido como "Plaza del Mango". En este sitio se dio una estancia muy breve, por cuanto, nuevamente sufrieron invasión de los montañeses de la Costa Atlántica y de nuevo se ven en la necesidad de emigrar, en esta ocasión se asientan en el paraje llamado "Marengo" o "Pueblo Viejo". Este sitio estaba ubicado al oriente del poblado de Acoyapa. Más tarde producto de una cuarta invasión se trasladan a un sitio localizado entre las comunidades de Lóvago y Acoyapa en busca de protección, es así que definitivamente y por acuerdo oficial del Gobierno del General Tomás Martínez se trasladan al asiento actual y en donde hoy se conoce como el municipio de santo tomas –Chontales.

El poblado de Santo Tomás contaba con 20 casas de paja y unas cuantos de tejas, siendo las familias fundadoras de este asentamiento, las de: don Ramón Vargas, don Macedonio Martínez, don Blas Morales, don Tomás Sobalvarro, don o

Orozco, don Pascual Artola. Don Tomás López y don Encarnación González, entre otros.

El municipio de Santo Tomás, se encuentra al sur este del departamento de Chontales, limita al norte y al oeste con el municipio de San Pedro de Lóvago, al este con el municipio de Villa Sandino y al sur con el municipio de Acoyapa y el departamento de Río San Juan.

Se localiza a 180 kilómetros de la Capital Managua y a 40 kilómetros de la sede del departamento de Chontales, Juigalpa. Por lo general se le llama Santo Tomás Chontales en la búsqueda de diferenciarlo con el municipio de Santo Tomás del Norte perteneciente al departamento de Chinandega. El nombre de Santo Tomás se debe a que el Presidente Tomás Martínez, al autorizar el traslado al nuevo asentamiento lo honró con su nombre y lo confirmó en su visita de inauguración.

El municipio de Santo Tomás, se caracteriza por tener una zona con un terreno irregular al Sudeste de las estribaciones de la Serranía de Amerrisque a una altitud aproximada de 410.8.

3.1.2. Recurso físico naturales y del medio ambiente

3.1.2.1. Características Climáticas.

Para la elaboración de las características climáticas de Santo Tomás, se tomaron las estaciones de Juigalpa, La Libertad, Villa Sandino y Santo Tomás, cabe mencionar que estas estaciones se localizan en el entorno de Santo Tomás, por lo tanto podrán caracterizar el clima predominante en la zona. Sin embargo, hay que mencionar que la única estación que contiene todos los parámetros es la de Juigalpa.

(MANFUT)

3.1.2.1.2. Precipitación

Es importante mencionar que el régimen de lluvia para la zona de Santo Tomás está fuertemente influenciado por la humedad transportada por los vientos provenientes del Mar Caribe, razón por la cual se puede observar que prácticamente llueve a lo largo del año, con una disminución en los meses de marzo y abril. En la descripción del régimen de precipitación se usó los datos de las estaciones de La Libertad, Juigalpa y Santo Tomas, de estas se puede deducir que:

La Estación de Santo Tomás con una elevación de 400 msnm, se puede observar que en el primer sub período los meses con mayores acumulados son junio y julio con 245.3 y 267.9 mm respectivamente. En el segundo sub período se observa que septiembre es el mes más lluvioso con 247.0 mm. El promedio anual es de 1610.6 mm. Al igual que en los dos primeros casos los meses con menores acumulados son marzo y abril con 11.8 y 18.7 mm respectivamente.

De tal forma que en las zonas adyacentes a Santo Tomás se puede decir que los meses con mayores acumulados de lluvias en el primer sub período son junio y julio con un promedio de 215.6 mm y 269.3 mm

Respectivamente. Durante el segundo sub período los promedios alcanzan valores de 237.0 mm en septiembre y 245.3 mm en agosto. El promedio anual de lluvia para la zona es de 1469.2.

(MANFUT)

3.1.2.1.3. Viento

Luego de realizar un análisis frecuencia) al régimen de viento, para determinar la dirección predominante con su velocidad expresada en m/ser, para la estación de

Juigalpa se puede decir que las direcciones predominantes son del Noreste con una frecuencia de 54.3 % y 2.8 m/seg de velocidad, oca,)ando una segunda posición la dirección del Este con 18.8 % y 2.5 m/seg de velocidad. Estas direcciones confirman lo anteriormente expuesto, que la zona está fuertemente influenciada por la humedad transportada por los vientos alisios desde el Mar Caribe y que por ser esta zona relativamente baja permite que esta humedad genere a lo largo del año precipitaciones.

3.1.2.1.4. Humedad Relativa

La humedad relativa de acuerdo a los datos obtenidos confirman que la humedad máxima inicia su ascenso en el mes de abril con un valor de 70% mostrando un pico máximo en el mes de Julio con 90 %, mostrando un ligero descenso en agosto como reflejo del período canicular (descenso de la precipitación), para .luego mostrar un segundo pico en el mes de Octubre.

(MANFUT)

3.1.2.1.5. Temperatura

Máximas Absolutas: El comportamiento mensual de la temperatura máxima muestra una forma de senoide con un pico máximo en el mes de marzo con valor de 37.5 °C para luego iniciar a descender hasta el mes de julio con 31.0 °C, mostrando un ligero aumento 1°C en los meses siguientes, para descender luego hasta un mínimo de 29.4°C en diciembre. Igualmente el comportamiento de las temperaturas mínimas muestra una forma sinusoidal con un pico mínimo en enero de 13.5°C. Iniciando su ascenso en febrero hasta un pico máximo en junio y julio con valores de 19.0°C, iniciando nuevamente a descender.

3.1.2.1.6. Topografía

El terreno en su mayoría está compuesto por cerros. Las llanuras comprenden aproximadamente un 40% del territorio con ondulaciones cuyas diferencias entre ellas no son significativas. A esta situación no se escapa el casco urbano el cual se encuentra inmerso en terrenos de alturas variables siendo la parte más alta la localizada en el sector del barrio Bella Vista en el oeste de la ciudad luego en el sector de la iglesia parroquial en el tostado este de la ciudad se levanta la topografía, teniendo pendiente hacia el oeste en dirección a la carretera, luego la pendiente toma dirección tanto norte en dirección hacia Juigalpa como hacia sur en dirección a Villa Sandino, en este sector en orden transversal la pendiente es uniforme a ambos lados de la carretera hasta el punto de finalización del barrio, no así en dirección norte, en donde la pendiente baja en dirección este - oeste presentando la depresión al este de la carretera y una pequeña montaña al oeste, bajando aún más el terreno en dirección a la salida hacia el municipio de San Pedro de Lóvago.

El territorio se extiende desde la ascendente estribaciones orientales de la cordillera de Amerisque y los llanos descendientes a la Costa Atlántica, tiene una extensión territorial 450 kilómetros cuadrados ocupando el octavo lugar entre los municipios del departamento de Chontales.

(MANFUT)

3.1.3. Aspectos sociales

3.1.3.1. Población total

La población del municipio de acuerdo a datos suministrados por el Instituto Nicaragüense de Estadísticas y Censos (INEC) y recogidos en el ultimo Censo de población y viviendas practicado en el año 1995, el municipio de Santo Tomás,

contaba con una población de 15,497 habitantes distribuidos tanto en población rural y población urbana, así como mujeres y hombres.

Considerando la Tasa Anual de Crecimiento de 4.1%, y cifras de grupos etarios, brindadas por el Instituto Nicaragüense de Estadísticas y Censos (INEC), se presenta proyecciones de población en periodos de años iniciando en el año base 1996 y finalizando en el año 2000 -como se podrá observar en la Tabla N°. 3-, período el cual se considera de largo plazo y lo cual vendrá a ser de mucha utilidad en la proyección de las necesidades básicas tanto de equipamiento como de servicios sociales que se brinden y se presten a la población.

A partir de centrar el presente estudio y análisis al casco urbano de Santo Tomas, las cifras de proyección y crecimiento poblacional se presentan únicamente en este contexto.

Crecimiento poblacional casco urbano, la población comprendida en los grupos etarios mayores a los 15 años o sea la población considerada económicamente activa es por el orden de 8,137 habitantes en el año 1995, al año 2,000 y aplicándole la tasa de crecimiento establecida por el INEC ésta población habrá crecido en 9,510 lo cual nos da un crecimiento del 16.8%.

Trasladándonos al año 2005 encontraremos que la población crecerá en un 42.8% tomando siempre como base el año 1995 equivalente cuantitativamente a tener en ese momento la cantidad de 11,626 habitantes en los rangos comprendidos dentro de la PEA. Por lo tanto se tendrá una población de un total 3,489 habitantes demandantes de puestos de empleo y de centros de estudios.

(MANFUT)

3.1.3.2. Población económicamente activa

La principal actividad económica de Santo Tomás de Chontales es la ganadería, de la que depende más del 40 por ciento de la población, y según cálculos del alcalde local, Manuel Sevilla, en el municipio existen más de 150 mil cabezas de ganado vacuno dispersas en diferentes haciendas que cada semana producen hasta 1,500 quintales de queso prensado y quesillo que se exporta a El Salvador. Además, este municipio acopia un buen porcentaje de su producción de leche para la empresa Parmalat y para las pequeñas fábricas de queso artesanal que producen para consumo local.

Los crecimientos indican la necesidad de diversificar la producción tanto ganadera y sus derivados como la agrícola, debiendo necesariamente que incursionar en la Agro industrialización de su producción.

Otro aspecto importante en el desarrollo y la vida municipal es el referido a la promoción e impulso al sector micro empresarial, posible alternativa al problema de desempleo, además de cubrir necesidades de productos que deban ser adquiridos en otros municipios o traídos desde la capital.

El aspecto educativo, se encuentra servido en el casco urbano del municipio por centros públicos de enseñanza - se dividen en los conocidos centros autónomos y centros privados - en educación preescolar se cuenta con 9 centros y 14 aulas, lo referente a primaria, se tienen 6 centros y 45 aulas destinadas a educación primaria y 3 centros y 24 aulas en la educación secundaria.

Tomando en consideración la cobertura de educación en la parte urbana del municipio -tanto la educación gratuita como la privada- y las cifras presentadas y manejadas por el INEC en la proyección del crecimiento poblacional para el año

2,000 nos encontraremos con porcentajes de cobertura bastante bajos, esto de acuerdo a datos de matrícula del MECÍ).

El potencial que representa la Ganadería y sus derivados, el procesamiento de productos lácteos, en el corto plazo se hace necesaria la proyección de un centro de educación técnica orientado al fortalecimiento del potencial ganadero y sus derivados.

En la Educación Superior, las carreras más demandadas por la población, son: Computación, Administración y Derecho estas disciplinas entre estudiantes que realizan sus estudios a través del sistema por encuentros. Entre los estudiantes a tiempo completo la gama de disciplinas profesionales se presentan en el orden de: Arquitectura, Ingenierías agrícolas, agrónomas y civil.

El sector Salud, se encuentra siendo atendido en el casco urbano por dos centros de atención primaria, siendo estos: El Policlínico el centro de Salud, los que están siendo cubiertos por 7 doctores, 1 enfermera y 23 auxiliares - quienes brindan un aproximado de entre 3,400 y 5,050 consultas por mes.

Así mismo, el casco urbano cuenta con la atención de clínicas privadas, de especialidades limitadas en mayor medida odontología, medicina general y ópticas, por el carácter privado estos centros son inaccesibles para la mayoría de la población, la cual carece de recursos económicos y en condiciones extremadamente duras, razón que los obliga a recurrir al Sistema Nacional de Salud Pública.

(MANFUT)

Sumado á estos ámbitos de atención en salud, la Organización de la Mujer por el Desarrollo del Municipio y la Alcaldía Municipal, a través del Ministerio de Cooperación Externa lograron financiamiento para la construcción de local a ser

destinado para Clínica de la mujer y sus hijos, infraestructura que a la fecha se encuentra en la fase de ejecución. Con la puesta en marcha de la Clínica de la mujer se prevé la prestación de servicios tales como: Medicina general, Ginecología, Odontología y Pediatría.

(MANFUT)

3.2. Descripción de la empresa

La cooperativa agropecuaria “granja porcina el pedregal” la cual está ubicada a 12 km a las afuera del municipio de santo tomas chontales en la entrada del camino de los mollejones tienen aproximadamente 20 años trabajando en el rubro de la crianza y engorde de cerdo esta cooperativa se creó con el fin de eliminar las contaminaciones producida por empresas lácteas; como la generación de suero el cual lo utilizan como parte de los alimentos que le suministran a los porcinos.

En la actualidad la cooperativa cuenta con 105 socios fundadores, de igual manera posee diversas áreas las cuales están subdivididas en: áreas de parto, crecimiento, destete, engorde, área de reproductoras y áreas de descartes, en las cuales se albergan los porcino para su desarrollo; también la granja cuentan con un pozo de agua potable las cual esta se bombea a dos tanque con capacidades de almacenamiento de 10 m cúbicos de agua.

Esta agua es utilizada para abastecer las necesidades de la granja(labores domésticas, proceso de producción porcícola), además cuenta con una pila para la oxidación de los desechos sólidos y liquido generado por los porcinos asimismo tiene una segunda pila para la recolección de suero que es utilizada para la alimentación de los porcinos que viene proveniente de la empresa ríos de leche de igual manera cuenta con una bodega que esta subdividida para instalar los alimentos, medicamentos y materiales de limpieza.

3.3. Rentabilidad

La rentabilidad es la capacidad que tiene un negocio o una empresa para generar suficiente utilidad o ganancia; por ejemplo, un negocio es rentable cuando genera mayores ingresos que egresos, un cliente es rentable cuando genera mayores ingresos que gastos, un área o departamento de empresa es rentable cuando genera mayores ingresos que costos.

Pero una definición más precisa de la rentabilidad es la de un índice que mide la relación entre la utilidad o la ganancia obtenida, y la inversión o los recursos que se utilizaron para obtenerla.

Para hallar esta rentabilidad debemos dividir la utilidad o la ganancia obtenida entre la inversión, y al resultado multiplicarlo por 100 para expresarlo en términos porcentuales:

$$\text{Rentabilidad} = (\text{Utilidad o Ganancia} / \text{Inversión}) \times 100$$

El término rentabilidad también es utilizado para determinar la relación que existe entre las utilidades de una empresa y diversos aspectos de ésta, tales como las ventas, los activos, el patrimonio, el número de acciones, etc.

En este caso, para hallar esta rentabilidad simplemente debemos dividir las utilidades entre el valor del aspecto que queremos analizar, y al resultado multiplicarlo por 100 para convertirlo en porcentaje.

En Economía, la rentabilidad hace referencia al beneficio, lucro, utilidad o ganancia que se ha obtenido de un recuso o dinero invertido. La rentabilidad se considera también como la remuneración recibida por el dinero invertido. En el

mundo de las finanzas se conoce también como los dividendos percibidos de un capital invertido en un negocio o empresa. La rentabilidad puede ser representada en forma relativa (en porcentaje) o en forma absoluta (en valores).

Todo inversionista que preste dinero, compre acciones, títulos valores, o decida crear su propio negocio, lo hace con la expectativa de incrementar su capital, lo cual sólo es posible lograr mediante el rendimiento o rentabilidad producida por su valor invertido.

La rentabilidad de cualquier inversión debe ser suficiente de mantener el valor de la inversión y de incrementarla. Dependiendo del objetivo del inversionista, la rentabilidad generada por una inversión puede dejarse para mantener o incrementar la inversión, o puede ser retirada para invertirla en otro campo.

Para determinar la rentabilidad es necesario conocer el valor invertido y el tiempo durante el cual se ha hecho o mantenido la inversión.

Básicamente existen dos tipos de inversión: la de rentabilidad fija o la de rentabilidad variable.

La rentabilidad fija, es aquella que se pacta al hacer la inversión como es un CDT, bonos, títulos de deuda, etc. Este tipo de inversiones aseguran al inversionista una rentabilidad aunque no suele ser elevada.

La rentabilidad variable es propia de las acciones, activos fijos, etc. En este tipo de inversiones la rentabilidad depende de la gestión que de ellas hagan los encargados de su administración. En el caso de las acciones, según sea la utilidad de la empresa, así mismo será el monto de las utilidades o dividendos a distribuir.

Cuando el inversionista financia todos los activos de un proyecto, la rentabilidad de los activos y el patrimonio son iguales.

3.3.1. Conversión Alimentaria.

La conversión alimentaria es sinónimo de rentabilidad en las granjas porcinas debido a que los costos variables que más pesan en la producción de cerdos es el costo del alimento, ya sea que estemos comprando alimento comercial terminado o que tengamos habilitada nuestra fábrica de alimentos, en cualesquiera de los dos casos si queremos realmente medir la eficiencia de nuestra granja tenemos que medir el índice de conversión alimenticia. El único medio de la conversión alimenticia, es decir simple y sencillamente saber cuánto alimento le tengo que dar a un cerdo para que produzca una libra de peso vivo.

3.4. Beneficios económicos de la crianza de cerdos de granja

1. El cerdo es un eficiente convertidor de alimentos.
2. Es muy precoz y prolífico.
3. Su lactancia y gestación es breve, consiguiendo un mínimo de dos partos por cerda al año, lo cual podría significar la venta de más de 2 toneladas de carne por cerda por año.
4. Es un animal relativamente rústico y resistente a cambios en el medio ambiente.
5. La industria porcina sirve para complementar otras actividades como la piscicultura, así como para utilizar subproductos de otras Industrias tales como melaza, cachaza y suero; además del gran beneficio que presta a la ganadería al utilizar la porquinaza como fertilizante para los pastos.
6. Requiere poco espacio.

7. Es un negocio relativamente flexible
8. . Tienen un rendimiento en canal del 65 al 85% del Peso Vivo
9. Exige una buena alimentación, para aprovechar el gran potencial en conversión
10. Preferiblemente debe estar cerca a los centros de abastecimiento de granos y concentrados.
11. El mercado es muy elástico.
12. Los cerdos pueden criarse en cualquier cantidad, ya sea en grandes o pequeñas granjas.
13. . Las ganancias se logran más pronto que con otras empresas.
14. . Su alimentación puede ser variable (omnívoros) desperdicios, pastos, subproductos, etc.
15. . Un kilogramo de carne de cerdo puede producirse con solo de 2.5 a 3 kilogramos de alimento balanceado.
16. Aprovechar de manera inteligente los pastos, con lo cual se puede ahorrar del 15 al 30% de concentrado
17. . Los cerdos pueden ser criados en pastoreo con poca inversión.
18. El mercado de carne de cerdo es bastante estable
19. Se aprovecha al máximo: carne, grasa, cerdas, piel etc.
20. Exige personal medianamente calificado y la asistencia técnica permanente.
21. Requiere de una buena infraestructura en instalaciones, equipos y ambiente para maximizar la eficiencia productiva.
22. Requiere adecuados planes de sanidad: Higiene, Desparasitaciones, Vacunaciones

(Roura H. , 1999)

3.5. Producción

3.5.1. Ciclo Productivo

Los sistemas de explotación tienen que tener en cuenta el ciclo de vida del animal, para darle un manejo adecuado según las necesidades propias de cada fase.

3.5.2. Tipos de razas explotadas en la región.

Los cerdos se clasifican según su color, tamaño, y su desarrollo y las que más se destacan en producción de carne por su rendimiento en canal en nuestra región son 5 y son las siguientes

- Raza Hampshire
- Raza Duroc.
- Raza yorkshire
- Raza Landrace
- Raza criollo

3.5.2.1. Raza Hampshire.

Estos cerdos tienen las características es originaria de Oriunde Inglaterra y sus características son

- a) Cabeza alargada y algo estrecha.
- b) Orejas medianas y ligeramente inclinadas hacia adelante y afuera.
- c) Cuello cortó.
- d) Pecho ancho y profundo.
- e) Jamones anchos.
- f) Son de color negro con una franja blanca en la parte delantera.

3.5.2.2. Raza Duroc

El cerdo Duroc por su estructura es usado frecuentemente en cruces o como pie de cría debido a sus características las cuales son.

- a) Se caracteriza por su rusticidad, fecundidad y buena producción lechera.
- b) Posee cabeza pequeña y ancha.
- c) Orejas medianas, finas y están dirigidas hacia adelante.
- d) Cuello corto y grueso.
- e) Tronco largo, ancho y profundo.
- f) La grupa es redondeada.
- g) Extremidades de longitud media.
- h) Son de color rojo y de piel rosada.

3.5.2.3. Raza Yorkshire.

Estos son cerdos utilizados en cruces y pie de crías por ser Cerdos de buen desarrollo.

- a) Es un animal largo y ancho, con apariencia maciza.
- b) Cabeza de longitud media.
- c) Cuello cortó con poca papada.
- d) Orejas de longitud media y elevada.
- e) Tórax poco profundo y ancho.
- f) La cruz, el dorso, los lomos y la grupa son musculosos.
- g) Generalmente son de color blanco con pelos del mismo color sin ninguna mancha en la piel.

3.5.2.4. Raza Landrace

- a) Son animales alargados en forma uniforme.
- b) La cabeza es ligera y fina.

- c) Las orejas son de mediana longitud y caídas hacia el frente, pero sin cubrir los ojos

3.5.2.5. Raza criolla.

- a) Muchos de estos animales provienen del cruzamiento con razas mejoradas.
- b) Son de diferentes tamaños y de colores variados.
- c) Animales caracterizados por su rusticidad.
- d) Las cerdas de la piel son gruesas y presentan remolinos (pelos rizados)
- e) Poseen desarrollo lento.

3.5.3. Fases de la crianza de cerdos

Los cerdos poseen 2 fases es la de:

Fase reproducción.

Fase de animales para el mercado

3.5.3.1. Fase de reproducción

La producción porcina es un proceso sumamente complejo donde participan toda una serie de factores fisiológicos, nutricionales, y de manejo, que interactúan y dan como resultado final, la eficiencia o ineficiencia del proceso reproductivo y esta valoración se hace midiendo la productividad numérica, es decir la cantidad de crías destetadas por reproductoras promedio al año, siendo la reproducción el punto clave de la producción porcina.

(Arias et al, 1990).

Con relación a los parámetros productivos del hato reproductor, es importante que una cerda tenga más de 10 lechones al parto con un peso superior a los 1,3 kg. A su vez, destetar más de 9 cerdos por camada con un peso al destete a los 21 días mayor o igual de 6 kg o mayor o igual de 8 kg a los 28 días. El porcentaje de preñez debe ser superior al 80%, con un período abierto del destete a la monta menor de 7 días. Además, se deben producir más de 18 cerdos por cerda por año.

Entre sus fases la reproducción comprende las siguientes:

- Determinación del celo en la hembra reproductora (celaje).
- Cubrición o monta.
- Gestación y su desarrollo.
- Parto y lactancia.
- Destete de las crías.

3.5.3.1.1. Celos

La cerda presenta el celo a partir de los siete meses aproximadamente, pero es conveniente dejar que se desarrolle más para iniciarla en la reproducción. Hay que dejar crecer a las cerdas y a los cerdos hasta los 8 meses, donde además de una edad apropiada tendrán un peso adecuado también. Una vez que la cerda está en condiciones, al presentar el celo, puede recibir el servicio del macho. El celo de una hembra puede durar 72 horas.

3.5.3.1.2. Monta

Cuando la hembra responde a los estímulos del tacto en un porcentaje más alto, significa que está en el momento en que puede quedar preñada fácilmente. Si es por la mañana que la cerda responde en alto grado a los estímulos, entonces, la monta se realizará en la tarde y al día siguiente por la mañana.

Si por la tarde acepta que se le presione la espalda, etc., entonces, la monta será al día siguiente por la mañana y en la tarde. La monta en una hembra debe realizarse dos veces, con 12 horas de diferencia.

(López et al, 2001).

Determinar la Rentabilidad de la crianza de cerdos (cerdas madres, pie de cría, manejo de lechones, crecimiento, desarrollo y engorde) en la Cooperativa "Granja Porcina el Pedregal" ubicada en el departamento de Santo Tomas, II semestre del 2014

3.5.3.1.3. Gestación

El período de gestación de las hembras se divide en dos etapas:

- De 0 – 100 días
- De los 101 días a los 114 días

Primer período de gestación

A su vez el primer período se divide en dos etapas:

- 1 – 50 días
- 51 – 100 días

a. En la etapa de 1-50 días:

1. Las hembras gestantes necesitan aire fresco y tranquilidad, en especial de los 0 – 16 días de gestación. Se debe cuidar mucho a la hembra, no debe estar expuesta a temperaturas muy altas, ya que podría producirse un aborto.
2. Si en 20 – 25 días una hembra vuelve a presentar celo, se identifica que no está preñada.
3. A los 30 días se les inyecta vitaminas (A, D, E) y se traslada a las jaulas de las cerdas preñadas.
4. En esta etapa, las hembras no necesitan mucha alimentación. Alimento diario de 1.8-2.2Kg

(Aas, I. A. 1989).

b) En la etapa de 51-100 días:

1. Necesitan más energía y proteína, se les debe suministrar un concentrado de buena calidad. Alimento diario 2.5Kg.
2. Permanecerá en un lugar fresco, limpio y tranquilo, donde es importante que haya agua suficiente.
3. A los 100 días, las hembras se deben desparasitar y se les inyecta vitaminas (A, D, E).

Segundo período de gestación

1. Se debe suministrar alimento concentrado de calidad.
2. En los últimos días de gestación (101-114 días) se debe procurar mantenerla en lugares frescos y no a temperaturas muy altas.
3. Preparar el lugar donde va a parir.
4. En el día 110, se traslada la hembra a la jaula de parición.

3.5.3.1.4. Parto

La alimentación de la cerda se debe reducir 24 horas antes del parto. Debe consumir alimentos laxativos como el salvado de trigo y agua a voluntad. El tiempo de la parición está cerca cuando la hembra presenta las siguientes características:

- Inquietud
- Cuando la vulva de la hembra se agranda mucho y sale un poco de líquido.
- Cuando se tocan las tetas y sale leche..
- Algunas cerdas no quieren comer y rascan el piso.

En el día del parto se debe tener algunos cuidados que nos ayudarían a mejorar el número de nacidos vivos como son:

- Observar la hembra, por si acaso necesita ayuda para parir.
- A medida que van naciendo los lechones, se deben secar uno por uno, con un trapo limpio, quitándoles las mucosidades y membranas fetales, especialmente de la boca y la nariz.
- Poner los lechones en un cajón con viruta o paja, bajo la lámpara de calefacción. En los lechoncitos recién nacidos la temperatura. es de 32-35°C, después baja 2°C por cada semana.
- Dejar a los lechoncitos mamar leche (es muy importante que consuman el calostro que produce la cerda durante los 2-3 días después del parto.
- La duración normal de un parto es de 1~6 horas.

3.5.3.1.5. Lactación

Se recomienda que se les suministre pequeñas raciones de concentrado a los lechones a temprana edad (a partir de los 10 días) para que su organismo y su sistema digestivo lo vaya asimilando lentamente, así, cuando llegue el tiempo del destete, podrán ingerirlo en gran cantidad fácilmente.

La calidad de concentrado que necesitan estos lechones es de 22% proteína y 3000-3200 Kcal. /Kg. MS.

3.5.3.1.6. Destete

La cerda da leche durante 2 meses, pero es conveniente destetar los lechones antes de ese lapso.

Para destetar a los lechones hay varios sistemas que pueden utilizarse:

1. Destete precoz: que se realiza a los 21 días (es utilizado en el área comercial)
2. Destete normal: se realiza de los 28-30 días.

3. Destete tardío: se realiza de los 35-45 días.

El destete se realiza

1. Cuando los lechones estén sanos.
2. Coman alimentos sólidos (concentrado)
3. Posean un peso adecuado, de 6-7KG en adelante.

La salud constituye un factor esencial en la obtención de resultados satisfactorios dentro de la producción, y la prevención es una premisa fundamental, por lo que: es necesario vacunar los cerdos.

1. En las zonas endémicas, vacunar los lechones una semana después del destete.
2. Vacunar la cerda reproductora.
3. Control de las vacunas.

3.5.3.2. Selección de futuras hembras y verracos a partir de los lechones.

- la primera selección de los lechones generalmente se realiza, después del destete.

Las características que deben tener los lechones:

1. Seleccionar los lechones más desarrollados.
2. Que tengan 10 hermanos.
3. Que tengan 7 pares de tetas como mínimo.
4. Cuerpo sin defectos.
5. Lomo largo y bien arqueado.
6. Aspecto saludable.

7. En el período de crecimiento, desde el destete hasta que alcanzan los 30.00KG de PV, y deberán consumir concentrado con un 18% de proteína voluntariamente.
 - La segunda selección se efectúa cuando los cerdos alcanzan 30 Kg. de peso aproximadamente.

Las características que deben reunir son las siguientes:

1. Seleccionar los más desarrollados.
2. Que las patas no presenten defectos.
3. Que coman bien, con aspecto saludable y que presenten las características propias de su raza.

Suministrarles concentrado de calidad con un 16% de proteína

Cantidad: consumo a voluntad.

- La tercera selección se realizará cuando pesan 90Kg, para lo cual se deben tomar en cuenta las mismas características que se exigieron en la segunda selección.

(Monografías, 2010)

3.5.3.3. Fase de cerdos destinados para mercado

El objetivo de las fases de producción de los cerdos para mercado es alcanzar el peso al sacrificio (90-120 kg) en el menor tiempo posible. Es importante tener presente por razones económicas que el máximo tiempo para alcanzar ese peso a mercado no debe pasar de 170 días; sin embargo, cualquier reducción en el número de días representará una ventaja económica. Para obtener el tiempo óptimo a mercado, el cerdo debe obtener una ganancia de peso diario promedio mayor de 600 gramos del nacimiento hasta el mercado.

Cuando se trabajan con líneas genéticas magras el tiempo a mercado disminuye entre 10 a 20 días para cualquier peso y la ganancia promedio de peso mínima del nacimiento al mercado es de 650 gramos.

3.5.3.3.1. Crecimiento:

Periodo en el cual el cerdo termina la lactancia y empieza a consumir alimento sólido, este periodo puede durar de 2 a 30 días y llegar a alcanzar un peso de 25 a 30 lb.

3.5.3.3.2. Desarrollo:

Este periodo comprende desde los 77 días hasta los 126 días de edad con un peso que va desde las 55 hasta las 125 libras de peso vivo ,en esta etapa se hace control de peso al finalizar el periodo. El desarrollo promedio que deben tener estos cerdos es de 1.43 libras diarias.

3.5.3.3.3. Engorde:

Esta etapa comprende desde los 126 hasta los 180 días de edad iniciando con un peso de 125 libras hasta llegar a las 200 o 220 libras de peso que es cuando son enviados al matadero.

3.5.3.3.4. Finalización

: Esta etapa es cuando los cerdos son trasladados al matadero lugar donde son sacrificados, destazados para luego ser comercializados.

3.5.3.4. Manejo zootécnico de la crianza de cerdos.

El manejo de cerdos consiste en el cuidado y [a atención de los animales durante las diferentes fases de su vida para que se mantengan sanos y se logre una buena productividad.

- ✓ Manejo de verracos
- ✓ Manejo de hembras reproductoras
- ✓ Manejo del parto
- ✓ Manejo de lechones hasta el destete
- ✓ Corte de colmillos
- ✓ Marcación de porcinos
- ✓ Castración
- ✓ Manejo de cerdos al mercado.
- ✓ Vitaminas.
- ✓ Desparasitantes.
- ✓ Composición nutritiva
- ✓ Energéticos
- ✓ Proteicos

3.6. Reproducción

3.6.1. Manejo de verracos

A los 10 meses de edad se empieza a entrenar al verraco para la monta. El entrenamiento se realiza con hembras primerizas. Después de un mes de entrenamiento el verraco está listo como reproductor.

El verraco debe realizar como máximo dos montas por día, 6 por semana y 20 por mes. Se descolmilla al verraco para que no lastime a la marrana. Se baña después de la monta.

3.6.2. Manejo de hembras reproductoras

Las marranas no deben engordar mucho, porque el exceso de acumulación de grasa puede causar esterilidad temporal. La edad en que la hembra llega a la

pubertad varía entre cuatro y seis meses. El período de celo dura 48 horas en marranas jóvenes y en adultas, hasta 72 horas.

Dos días antes del celo, se observa hinchazón y coloración rojiza en la vulva. Al inicio del celo la marrana se muestra inquieta. Monta y se deja montar por otras marranas. Una o dos semanas antes de la monta se aumenta el contenido de alimentos energéticos y con proteínas en la dieta de la marrana.

3.6.3. Manejo del parto

Nueve días antes del parto se prepara el corral de maternidad. El equipo y el corral se limpian y se desinfectan. Se coloca una cama con material absorbente (viruta de madera, paja de cereales) para evitar el polvo y espinas. Se baña a la marrana una semana antes del parto, con agua a 35°C de temperatura, jabón y cepillo. El parto se presenta en las marranas después de 114 días de preñez.

Se debe desinfectar el cordón umbilical de los cerdos recién nacidos con yodo. Durante el 2do y 3er. día posterior al nacimiento se repite la desinfección del cordón umbilical. Se limpian y lavan las tetas de la marrana dos veces al día para que los lechones no se contaminen y les vaya a ocasionar enfermedades infecciosas.

3.6.4. Manejo de lechones hasta el destete

Los lechones recién nacidos deben tomar el calostro para obtener anticuerpos que aumenten su resistencia contra las enfermedades. Los lechones se pesan el mismo día de su nacimiento. Se registra su peso, sexo, número y características del lechón. El calostro protege a los lechones de las enfermedades

3.6.5. Corte de colmillos

Al primer día de nacido se les corta los dientes que son parecidos a los colmillos. Y se les conoce como dientes negros.

3.6.6. Marcación de porcinos

Al tercer día, aproximadamente, se le aplica una inyección de fierro para ayudarlo a prevenir la anemia. Para identificar a los lechones es necesario marcarlos por medio de tatuajes, aretes o muescas.

En el sistema de muescas se hacen cortes en las orejas del cerdo. La posición del corte indica el número. También existen otros sistemas de marcación como él ha retado y los tatuajes.

3.6.7. Castración

Los lechones que no van a ser utilizados como reproductores deben ser castrados a los 5 ó 7 días de nacidos.

3.6.8. Decole:

Es una práctica muy común en las explotaciones intensivas, cuyo objetivo es evitar el canibalismo o mordeduras entre los lechones normalmente la edad del descole se realiza en primeros 3 días de nacidos . el procedimiento consiste cola luego se desinfecta con yodo o violeta de genciana .esta actividad se realiza solo en cerdos estabulados.

3.6.9. Manejo del destete

El destete se efectúa gradualmente.

- El primer día se saca a la marrana durante una hora en la mañana y otra en la tarde.
- El segundo día se saca a la marrana dos horas en la mañana y dos en la tarde.
- El tercer día se saca a la marrana cuatro horas en la mañana y cuatro en la tarde.
- El cuarto día se saca a la marrana definitivamente procede de la misma manera.

3.7. Manejo de cerdos destinados al mercado.

Es necesario clasificar a los cerdos de engorde según su edad y peso, para evitar que haya animales menos fuertes que sean perjudicados en su alimentación. El número de animales por corral tiene importancia. Se mantienen lotes no mayor de 10 animales.

(SEDER, USAID.)

3.7.1. Crecimiento:

El primer día después del destete, los cerdos reciben poco alimento, después se aumenta gradualmente.

Para lograr una producción óptima se debe escoger para el engorde lechones robustos, largos, con jamones amplios y profundos.

3.7.2. Desarrollo:

En esta etapa la conversión alimenticia es de 3.5 libras de alimento por 1 libra de peso vivo. se recomienda hacer grupos en caso de mantener a los cerdos estabulados y que provengan de camadas diferentes, para una mejor conversión alimenticia se recomienda bañar a los cerdos en las horas más calurosas del día y se debe garantizar suficiente agua.

3.7.3. Engorde:

En esta etapa se deben de seguir las siguientes actividades como garantizarles su ración de alimento que es de 4 a 6 libras diario por animal, se debe llevar control de peso normalmente estos animales aumentan 1.98 libras diario con una conversión alimentaria de 4.5 libras de alimento por 1 libra de peso vivo, además de realizar las mismas actividades de la etapa de desarrollo, en algunos casos al llegar a esta categoría se selecciona los animales que serán destinados a la producción. Garantizarles su ración de alimento que es de cuatro a seis libras diario por animal, Control de peso, normalmente estos animales aumentan 1.98

Libras diario con una conversión alimenticia de 4.5 libras de alimento por 1 libra de peso vivo. Se realizan las mismas actividades que para desarrollo, al iniciar esta categoría se seleccionan los animales que serán destinados a la reproducción.

3.8. Composición nutritiva de la carne de cerdo

El principal objetivo de la producción porcina es obtener la mayor ganancia de peso de los animales, con el menor consumo de alimento y tiempo de engorda posible. Las buenas prácticas nutricionales son esenciales para una buena salud y producción del ganado porcino, en la ración diaria será necesario proveer de una cantidad adecuada de nutrientes para obtener una buena ganancia diaria de peso, este proceso y la cantidad necesaria de alimento apropiado y balanceado para el

estado productivo del animal que satisfaga sus requerimientos nutricionales de energía, proteína, minerales, vitaminas y agua.

3.8.1. Energéticos

La energía es un nutriente requerido por el ganado porcino en engorda en grandes cantidades. El manejo de estos ingredientes es de gran importancia, ya que cualquier anomalía repercutirá en la salud de los animales y en sus productos. Para mantener una calidad sustancial en estos ingredientes se deberá cuidar lo siguiente:

Las fuentes primarias de energía son:

Carbohidratos a partir de granos como: trigo, maíz, sorgo y cebada, dependiendo de la disponibilidad y costos.

Grasas. Además de proporcionar energía aportan ácidos grasos esenciales como el linoléico; siendo el más utilizado el aceite vegetal, principalmente el de soya, también se utilizan grasas de origen animal (cebo), o bien una mezcla de ambos, dependiendo de la disponibilidad y costos.

3.8.2. Proteicos

Para que un alimento sea utilizado con la máxima eficiencia, el animal ha de recibir cantidades correctas de proteínas que contengan un equilibrio adecuado de aminoácidos esenciales y no esenciales, y en cantidades suficientes para hacer frente a las necesidades metabólicas de los animales.

Las fuentes principales de proteína son:

Los cereales como maíz, trigo, sorgo y cebada son los ingredientes primarios que además de aportar energía a la dieta proveen entre 30-60% del requerimiento total de los aminoácidos. Pero otras fuentes de proteína como la harina de soya, debe asegurarse que sea incluida en el alimento en las cantidades adecuadas y tener

un balance de éstos. Además se incluyen suplementos de aminoácidos para que se asegure el consumo requerido para el buen funcionamiento del organismo. Dentro de los aminoácidos esenciales que se suplementan están lisina, metionina, cisteína, treonina, leucina, isoleucina, triptófano y arginina.

3.8.3. Minerales

Los cerdos requieren de minerales para la formación de hueso y varias funciones biológicas, algunos minerales están presentes en el grano u otros ingredientes del alimento y otros requieren se suplementados. En cantidades excesivas algunos de ellos pueden ser tóxicos, por lo que se deberá poner especial atención en formulación del alimento. La biodisponibilidad de los minerales es importante, particularmente para las fuentes de microminerales (hierro, zinc, cobre, selenio, yodo)

3.8.4. Vitaminas

Las vitaminas son requeridas por los cerdos para estimular muchas de las reacciones químicas que se dan lugar en el organismo, como parte normal del metabolismo.

En la manufactura del alimento es importante considerar la calidad de los ingredientes, la recepción de las materias primas, el almacenamiento, el proceso de elaboración y el almacenamiento del producto terminado.

(Zamorano)

3.8.5. Buenas prácticas de Sanidad porcina

La sanidad porcina es considerada como una práctica indispensable para mejorar las condiciones de crianza y bienestar de la porcicultura ya que mediante las actividades de prevención control y erradicación de las principales enfermedades que afectan a los cerdos los sistemas productivos de esta especie pueden ser más

eficiente y proporcionar garantía sanitaria e inocuidad de los productos y subproductos derivados de estos.

En consecuencia existen enfermedades que afectan a la porcicultura y que por su importancia tanto económica como de repercusión en la productividad. Tal es el caso de la fiebre porcina clásica, enfermedad que provoca alta mortalidad, siendo una de las principales limitantes al comercio tanto nacional como internacional de cerdos, productos y subproductos derivados de estos.

3.8.6. Uso de antibióticos

El uso y la elección del antibiótico adecuado ayuda en el control de problemas infecciosos, reduce el costo de los problemas de salud en los animales.

3.8.7. Vacunación

Todos los cerdos deben estar protegidos contra las enfermedades mediante un programa de vacunación rutinario que se diseña en función de las enfermedades de la granja y la zona, y bajo la asesoría de un médico veterinario.

En términos generales, la respuesta a una vacunación depende del tipo de vacuna. Cualquier factor que disminuya la calidad sanitaria de las vacunas, puede aumentar las pérdidas económicas a los productores.

El uso de vacunas sirve para proteger a los cerdos contra problemas de sanidad, tiene la ventaja de estimular el organismo de cada animal para producir anticuerpos que lo defiendan ante la agresión de gérmenes específicos. Sin embargo, no debe utilizarse en enfermos.

Debido a los diferentes ambientes de las granjas, lo más indicado es que el calendario de vacunación dependa de la zona en que está ubicada así como la rutina ya establecida. Es importante considerar que la vacunación por sí sola no constituye la protección total de cerdos, por lo tanto no se debe descuidar los demás aspectos de la prevención de enfermedades ya que todos en conjunto intervienen en la reducción de riesgos a enfermedades.

3.8.8. Desparasitación

Así mismo deberá establecerse un programa de control para parásitos externos e internos de acuerdo con los diagnósticos realizados en la explotación, así se mantendrá cualquier problema dentro de los límites manejables.

Los diferentes tipos de antiparasitarios que existen, se pueden administrar de muchas maneras. El método más común es mezclarlo en el alimento, pero algunos pueden suministrarse en el agua o inyectados.

En los cerdos en crecimiento, se encuentran cargas parasitarias elevadas. Por lo tanto, una parte primordial del programa de salud debe incluir exámenes rutinarios de heces y el uso de un antihelmíntico efectivo. La mayoría de los parásitos tienen un ciclo vital que incluyen varios estadios larvarios, las que emigran a través de varios órganos y tejidos del cerdo antes alcanzar su estado adulto. Es muy difícil eliminar los parásitos de los cerdos y la mayoría de los tratamientos no los matan en todas sus etapas, por lo tanto, es necesario repetirlos siempre que sean efectivos, con el propósito de reducir los daños causados por los parásitos internos.

El principal parásito externo que se conoce es la sarna, vive en la piel. Estos parásitos ocasionan irritación y en el caso de infecciones fuertes pueden producir una pérdida de bienestar orgánico, así como un bajo rendimiento.

Las moscas y mosquitos pueden ser también un problema que afecta al animal, ya que están considerados como los principales vectores en la transmisión de enfermedades, por lo tanto es necesario tomar medidas de control efectivas.

3.9. Comercialización

3.9.1. Mercado nacional

Uno de los factores que están incidiendo para que la venta de carne de cerdos criados de manera tecnificada esté prácticamente estancada es por la forma de comercialización que se hace en el país, y por el tipo de ofertas que se hacen a los compradores. Más del 70 por ciento de la producción porcina en el país se hace de manera artesanal, en granjas desordenadas, en cualquier chiquero y con cualquier tipo de ingesta alimenticia. Además, se desarrolla en condiciones higiénicas poco adecuadas para ofrecer un producto de alta calidad.

Además las instituciones encargadas de regular la higiene y calidad de los criaderos de cerdos por lo general no están ejerciendo su labor de orientar a los productores si sobre manejos sanitarios de cerdos creando un impacto en los consumidores que se encuentran renuentes a consumir carne de cerdo debido a su procedencia y a la alimentación que estos consumen

3.9.1.1. Oferta

En el municipio existen 24 matarifes así que esto nos dice que existe una gran oferta de carne de cerdo al mercado local.

1.1.1. Mercado local:

El municipio de Santo tomas, cuenta solamente con un mini mercado informal que funciona en la parte céntrica del casco urbano ubicado en frente a la gasolinera ESSO, para el abastecimiento de productos básicos, la población cuenta con pulperías distribuidas en el territorio de ahí que estas ocupen el primer lugar de compra de la carne de cerdo.

5.9.2.2. Precio:

El precio se encuentra estático en todo el país encontrándose la carne de cerdo a 65 la libra ya sea lomo o posta y si es la costilla a 45 la libra considerándola la mayoría de los consumidores que esta se encuentra demasiado cara y siendo este uno de los motivos de reducción de consumo.

5.9.3. Niveles de costos de producción de una granja porcina.

Los niveles de costos de una granja porcina se miden de muchas formas.

1. Costo de instalaciones
2. Costo Alimentación
3. Costo de Servicios básicos

5.9.3.1. Costo de Instalaciones

Al momento de planear la construcción d una granja porcina se debe considerar una seria de factores planteados a continuación.

Factores a considerar en la construcción de un criadero de cerdos

A) Selección del sitio

El primer paso en la colocación o la ampliación de un proyecto para galpones es la selección del sitio. Es importante tener en cuenta lo siguiente durante la selección:

1. **La disponibilidad y accesibilidad** de los servicios esenciales, tales como proveedores de alimentos, agua y fuentes de energía eléctrica.
2. **El entorno debe ser adecuado** para la construcción de disposición de drenaje y estiércol, por lo tanto no debe ser amplia la distancia de los vecinos y otras granjas. El sitio debe cumplir con las políticas locales, como conicidad y las consideraciones ambientales.
3. **La posibilidad de expansión** también debe ser considerada.

B) Zonificación y Permisos

Echa un vistazo a las leyes locales de zonificación y regulaciones para una ubicación propuesta. Si se divide en zonas agrícolas, hay que estudiar cuidadosamente la situación antes de construir las instalaciones de cerdos o los galpones o naves de cerdos. Asegure todos los permisos necesarios, tales como la construcción, permisos ambientales y de otro tipo requerido por el gobierno antes de construir.

C) Accesibilidad

Compruebe la disponibilidad y el costo de los alimentos, el agua y la electricidad. La fuente de agua debe ser capaz de suministrar los picos de demanda y futura expansión. Tenga en cuenta que la demanda de agua es tres veces el peso del alimento consumido más el desperdicio (15%) y agua para la limpieza (30%). Si la demanda de electricidad se prevé alta, un generador de reserva también puede ser considerado. Una granja también debería tener un camino accesible para facilitar el transporte de los alimentos y los cerdos durante todo el año.

D) Distancia a otras explotaciones

La distancia ideal de otras granjas y vecinos es de aproximadamente un kilómetro. Esto servirá como una pantalla natural en la prevención de las

enfermedades. La distancia de los vecinos es importante para evitar futuras quejas sobre los olores de los cerdos, las moscas, el ruido y la contaminación.

Los factores a considerar en la planificación de galpones o naves porcinas son

- Control ambiental
- Una ventilación adecuada
- Requisito mínimo de mano de obra
- Durabilidad de los materiales de construcción
- Sequedad
- Saneamiento
- Control de roedores y aves
- Seguridad
- La expansión futura

La orientación del galpón y la ventilación

La parte delantera del galpón debe ser orientada hacia el este y la parte trasera debe estar mirando hacia oeste. Esto impediría que los animales tengan exposición excesiva a la orientación de la luz solar. Esto aseguraría la distribución igual de la luz solar durante todo el día.

Áreas regularmente visitadas por los extranjeros deben estar situadas cerca de la puerta. Estas áreas son las oficinas, bodega de almacenamiento de alimentos o, área de mercado y cerdos para matadero. El camino de la granja debe estar cerca de los galpones de cerdos con "callejones" que se conectan.

El estado de salud de los cerdos puede ser afectado por el clima en un galpón de cerdos específico. Cualquier alteración en el clima puede causar enfermedades respiratorias e intestinales. La zona de confort de los cerdos en la región templada es entre 18,5 - 20° C. Es muy importante asegurarse de que los animales estén cómodos mediante el diseño de galpones o naves de cerdo con techos altos y una ventilación adecuada.

La ventilación tiene los siguientes fines

1. Sustitución del aire viciado por aire fresco o la eliminación de los olores
2. La eliminación de la humedad
3. La eliminación del exceso de calor

Los galpones o naves de cerdos deben estar bien ventiladas, sin embargo, también evitar corrientes de aire directas y frialdad.

Para conseguir una ventilación adecuada, tenga en cuenta los siguientes factores

- Las entradas para servir como conducto de aire fresco en los galpones o naves de cerdos.
- El aislamiento debe estar disponible para mantener los galpones o naves caliente cuando es necesario.
- Calor suplementario durante el clima frío.
- La presencia de barreras de vapor.
- La evacuación del aire húmedo.

El movimiento normal del aire en el interior de los galpones o naves es muy importante. Por lo tanto, los galpones o naves de cerdos no deben ser construidos demasiado cerca unos de otros. Una distancia de 10 - 15 metros entre galpones o naves deben mantener una ventilación adecuada. Sin embargo, esta práctica es demasiado cara. Para hacer un uso completo de la tierra, los árboles se deben plantar entre galpones o naves o los galpones o naves pueden ser construidos cerca de los arrozales, huertas, laguna, planta de biogás, o estanques de peces. Esta configuración es adecuada para el equilibrio ecológico y para mantener el entorno. En lo posible, las paredes deben tener agujeros, tubos de GI, barras de acero o barandillas para garantizar el flujo de aire. Los altos muros

perimetrales son necesarios por razones de seguridad, es mejor usar alambre de púas o los postes con alambre de púas.

Una construcción de galpones o naves muy amplias no impiden los problemas de ventilación. Por otra parte, el ancho no es muy eficiente en el intercambio de calor ya que la acumulación de calor del cuerpo por los cerdos aumenta la temperatura dentro del galpón o nave. Para ser eficaz, el ancho de la casa no debe ser más de 10 metros.

En la construcción de galpones o naves de cerdos es "obligatorio" dar especial atención a las diferentes partes del galpón o nave y los materiales que se utilizarán. La construcción de granjas porcinas implica costes, sin embargo, no sacrificar la calidad de los materiales o su vida útil debe ser una consideración importante.

Equipos y materiales utilizados en la construcción de una granja porcina.

Construcción de Pisos: hay un contacto directo e inevitable entre el cerdo y el piso. Así, la textura y la pendiente son dos consideraciones principales durante la construcción.

1. **Pisos Cemento:** el suelo debe ser fijado firmemente en tierra libre de materias orgánicas, sobre grava o roca aplastada. ciento, lo que significa una profundidad de dos a tres cm por metro de longitud hacia el canal.
2. **Piso de Rejilla o Slats:** permiten que el estiércol de cerdo caiga o sea forzado a caer a través de los orificios en los Slats. Esto disminuye el contacto directo

del cerdo con los desechos, posiblemente organismos portadores de patógenos y / o parásitos. El espacio recomendado para el engorde es de dos centímetros.

Techos y Techados: el tipo de material usado puede ayudar a mantener la temperatura baja. Los techos de aluminio reflejan la mayor parte de los rayos del sol, otros tiene una muy buena calidad de aislamiento.

Separaciones: partición puede ser de hormigón o de slats y debe ser de un metro de altura. La distancia entre el piso y la barra horizontal inferior es de 0,10 m y las barras verticales deben tener una distancia de 8 cm.

Puertas y Pasillos: las puertas pueden estar hechas de barras de hierro bien sujeta a los marcos de tubo con un ancho de al menos 0,60 m. Los pasillos deben ser lo suficientemente amplios (1,2 a 1,5 m) para facilitar el movimiento durante la alimentación.

Equipos y Herramientas Comedero: los "comederos largos" es el equipo más común que se utiliza en la alimentación. Los comederos deberán estar diseñados y contruidos correctamente de forma que:

- El desperdicio de alimento se reduce a un mínimo.
- Tasa de flujo de la alimentación puede ser regulada.
- Los alimentos no serán arrastrados por el viento.
- Tendrá una duración larga (fuerte y duradero, y fácil de limpiar).
- Tiene una capacidad de alimentación suficiente.
- Que debe ser construido con parrillas de alimentación tal que los cerdos no pueden acostarse sobre ella y contaminar el alimento.

Bebederos / Chupetes: son mejores los bebederos automáticos o los chupetes, ya que reducen los derrames de agua y el desperdicio. El chupete "Bite" se instala en la zona de deyección o en la parte posterior del corral para mantener el área de dormir de los cerdos limpio y seco.

Otro equipo importante: los equipos que sirven para transportar, medir, etc.

Espacio necesario: El espacio mínimo debe permitir una tasa máxima de ganancia y evitar el hacinamiento en un corral para prevenir mordeduras de cola. Sin embargo, la construcción de corrales demasiados anchos para un pequeño número de cerdos dará lugar a altos costos de construcción. La jaula puede ser diseñada con un tendido separando áreas de alimentación, bebida y descanso o sin divisiones. En si los costos para la construcción de una granja porcina son altos y esto va a variar de acuerdo a los costos de materiales.

(RazasPorcinas, 2008)

5.9.3.2. Costo de alimentación:

En cuanto a los costos de alimentos de la granja esta va a depender de los alimentos que se le suministren a los porcinos.

El número de cerdos que posee la granja a la fecha son 277, y están clasificados en 58 cerdas las cuales se dividen 20 gestante, 20 remplazo y 18 paridas, 20 lechones de mes, 5 varracos y 194 cerdos en desarrollo.

En la granja los cerdos consumen 8 quintales de semolina, 8 quintales de maíz a la semana y 194 cerdos de desarrollo y engorde.

La alimentación de los cerdos también está clasificada de la siguiente forma

A los lechones, cerdas paridas, cerdas de reemplazo y cerdas gestantes se alimentan con concentrado en el desayuno y suero el resto del día.

Los cerdos de engorde, desarrollo y varracos se les suministra en el desayuno semolina mesclado con maíz y suero el resto del día.

5.9.3.3. Costo de servicios básicos:

Agua: en todas las granjas porcinas el agua es muy importante, ya que tiene muchos usos: consumo de los cerdos, lavado de áreas vital del porcino etc.

En todas las granjas se recomienda tener agua potable pero por la ubicación de muchas que son construidas alejadas de la zona urbana, es poco probable que estas posean agua potable, así que estas se abastecen de posos lo que les da un ahorro en este servicio.

Luz eléctrica: en todas las granjas es importante que estas posean luz eléctrica para tener mayor seguridad en las noches por los cerdos muchas se abastecen de plantas o poseen luz eléctrica .En la granja el madrigal se paga el cargo básico de luz que es 380 córdobas al mes.

Mano de obra: En todas las granjas porcinas es imprescindible que se de la contratación de personal operario que realice el manejo zootécnico, limpieza, desinfección de las áreas y limpieza alimentación de los porcinos en todas las granjas se contrata el personal dependiendo de la capacidad de la granja.

En esta granja se cuenta con una capacidad de 300 porcino y el personal contratado son 2 los cuales reciben un salario de 3500 córdobas al mes.

6. Glosario de términos

Canal: es el cuerpo entero del animal sacrificado

PH: Potencial de hidrogeno

Costo: es el valor monetario de los consumos de factores que supone el ejercicio de una actividad económica destinada a la producción de un bien o servicio.

Gasto: es un egreso o salida de dinero que una persona o empresa debe pagar para un artículo o por un servicio.

Actina: Proteína globular,

Misiona: Proteína fibrosa del musculo esquelético

Lechón: cerdo con pocos días de nacimiento.

Matarifes: son los mediadores que compran el cerdo en pie para sacrificarlo.

Pie de cría: se le llama al cerdo usado para fertilizar a las cerdas.

Chiquero: lugar o establecimiento donde se mantienen en confinamiento.

7. Preguntas directrices

¿Cuáles son las fases de manejo porcino?

¿Cuál es la demanda del consumo de la carne de cerdo en el municipio de Santo tomas – Chontales.

¿Cuáles son los costos y gastos totales de la granja?

8. Operacionalización de variables

Objetivos	Variables	Sub-Variable	Indicadores	Instrumentos
-----------	-----------	--------------	-------------	--------------

9.1. Tipo de estudio

- **Según el Alcance Temporal**

En relación con el tiempo, esta investigación es de corte transversal, puesto que se recoge información en oportunidad única, se recolectó y analizó datos en un período de tiempo dado, II semestre del 2014.

- **Según la Profundidad u Objetivo**

Es una investigación de **tipo descriptiva**, ya que se aborda y pretende medir las características de cada una de las fases de la Producción Porcina y determinar su rentabilidad en el Municipio de Santo Tomás, Chontales.

- **Según el Carácter de la Medida**

Es una investigación Cuali - cuantitativa porque se centra principalmente en aspecto observable y susceptible de cuantificar y la comprensión de los hechos. Utiliza la metodología empírico-analítica y se sirve de la estadística para el análisis de datos cuantitativos y recuentos para el análisis cualitativo.

- **Según el Marco en que tiene Lugar**

La investigación es **de Campo**, porque para determinar la rentabilidad de la producción porcina en el Municipio de Santo Tomás, Chontales en el periodo del II semestre del año 2014 .se necesitó visitar la (Cooperativa Agropecuaria granja porcina el pedregal) para conocer y observar la situación mencionada.

9.2. Población

La población de estudio de esta investigación está conformada por todos los habitantes del casco urbano del municipio de Santo Tomas –Chontales.

9.3. Muestra

Debido a que la población es finita, es decir conocemos el total de la población y deseamos saber cuántos del total tendremos que estudiar la fórmula que implementaremos es la siguiente:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{d(N+1) + Z^2 * p * q}$$

Dónde:

n: número de muestra

- N = Total de la población
- Z= 1.96 al cuadrado (si la seguridad es del 95%)
- p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)
- q = 1 – p (en este caso 1-0.05 = 0.95)
- d = precisión (en un 5%).

Sustituyendo los valores obtenemos lo siguiente:

Sustituyendo los valores tenemos.

$$n = \frac{11626 * 1.96^2 * 0.05 * 0.95}{0.05^2 (11626-1) + 1.96^2 * 0.05 * 0.95} = 72.5 \text{ Encuestados}$$

$$0.05^2 (11626-1) + 1.96^2 * 0.05 * 0.95$$

El resultado sería:

$$N: 72.5 = 73$$

Según esta técnica se necesitaran 73 consumidores para hacer el estudio con el nivel de confiabilidad de 95% y error aceptable de un 5 %.

Con respecto a la cooperativa se aplicó una entrevista al encargado de dicho lugar que representa el 100%.

9.4. Muestreo

Asumiendo que el tamaño de la muestra ya está determinado se seleccionara alas unidades muestrales haciendo uso de un muestreo no probabilístico denominado por conveniencia para seleccionar a los consumidores que serán parte de la muestra.

Además se decidió tomar a los pobladores de la zona urbana debido a que los pobladores de la zona rural tienen menos demanda de compra ya que estos por lo general crían cerdos en sus casas.

9.5. Instrumentos

Los instrumentos que se utilizaran son la encuesta, la entrevista y la guía de observación. Escogimos estos instrumentos principalmente porque son métodos de recolección de datos e información mediante preguntas y observación cuyas respuestas se pueden obtener de forma oral y escrita; son instrumentos que pueden estudiar determinados fenómenos.

Se diseñó una encuesta la cual aplicaremos a los habitantes de la zona urbana de santo tomas que serían los consumidores, también se diseñó una entrevista aplicada al encargado de la cooperativa y una guía de observación aplicada por nosotros.

El propósito de estos instrumentos es obtener información actualizada y confiable de parte de los actores directos de la cadena porcina de Santo Tomas- Chontales.

9.6. Características de los instrumentos

a) Entrevista aplicada a encargado de la cooperativa.

La entrevista contiene preguntas dirigida al encargado donde se pretende saber cuál son los gastos de la cooperativa en cuanto a alimento, servicios básicos, mano de obra, conocer cómo se da la explotación abiertas. Porcina y si la cooperativa es rentable. La entrevista consta de 19 preguntas

b) Guía de observación aplicada a la cooperativa.

El desarrollo consta de los siguientes aspectos que son instalaciones, áreas auxiliares, tratamiento de residuos y el espacio vital de los porcinos.

➤ Encuesta aplicada a los consumidores.

Los elementos que la componen son los siguientes:

Se identifica la institución con su logotipo correspondiente.

A continuación se presenta un instructivo que orienta el objetivo de la investigación .El desarrollo consta de los siguientes aspectos que son: identificación del consumidor, dirección exacta, consumo de la carne de cerdo (cada cuanto y cuanto consume de carne de cerdo), grado de satisfacción, características a la hora de comprar, lugar de compra, si el precio influye a la hora de comprar.

Las preguntas de la encuesta son cerradas y semi abiertas.

9.7. Validación de los instrumentos

La validación de los instrumentos fue revisada por un experto en la rama de la investigación; tomando como referencia la experiencia que este tiene en la realización de investigaciones de este tipo y al mismo tiempo para comprobar la redacción y claridad del mismo. En el caso de la encuesta que se aplicó a los consumidores de Santo Tomas -Chontales, se adecuó un instrumento utilizado por una docentes de la UNAN –FAREM - Chontales.

La validación de los instrumentos fue realizada por: Ing. Azucena

9.8. Trabajo de Campo

El trabajo de campo para la obtención de la información (aplicación de la encuesta, guía de observación y entrevista). La encuesta se llevó a cabo en Santo Tomas Chontales a los consumidores de la zona urbana del municipio. Se aplicó la entrevista al encargado de la cooperativa Ing. Kenniel Duarte para determinar el consumo de alimento, gastos y costos de toda la cooperativa con el mismo fin se realizó guía de observación para saber cuál es la capacidad de explotación que posee la cooperativa.

9.9. Procesamiento de la información

Para el procesamiento de los datos se va hacer uso del programa SPSS 17.0; Este programa nos facilitó en gran medida el procesamiento de los datos ya que este programa procesa los datos de forma rápida y con un nivel de confiabilidad muy alta, a diferencia de los otros métodos de procesamientos.

10. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

10.1. Análisis y discusión de los resultados de la encuesta.

Tabla N°1 Consume usted carne de cerdo o derivados

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Si	41	56,2	56,2	56,2
No	30	41,1	41,1	97,3
A veces	2	2,7	2,7	100,0
Total	73	100,0	100,0	

Según la tabla 1: de los 73 consumidores encuestados un 56.2% contestaron que si consume la carne de cerdo, un 41.1 % contestaron que no la consumen la carne de cerdo y solo un 2.7% contestaron que a veces la consumían carne de cerdo.

TablaN°2 Cuantos días a la semana la consume

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Todos los días	16	21,9	21,9	21,9
Una ves a la semana	19	26,0	26,0	47,9
Dos veces a la semana	11	15,1	15,1	63,0
no consume	27	37,0	37,0	100,0
Total	73	100,0	100,0	

Según la tabla 2: En cuanto al número de días que los consumidores comen carne de cerdo contestaron 21.9% contestaron que la comían todos días de la semana,

un 26.0% contestaron que una vez a la semana, un 15.1% contestaron dos veces a la semana y un 37% contestaron que no comían carne de cerdo

Tabla 3. consume usted de carne de cerdo a la semana

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 lb	23	31,5	52,3	52,3
	2 lb	11	15,1	25,0	77,3
	4 lb	7	9,6	15,9	93,2
	6 lb	3	4,1	6,8	100,0
	Total	44	60,3	100,0	
Perdidos	Sistema	29	39,7		
Total		73	100,0		

Esta tabla 3: mide el porcentaje de consumo en libras de carne de cerdo y los resultados fueron 31.5% contestaron que comían 1 lb ala semana, un 15.1% contesto que comían 2lb a la semana, un 9.6% contesto que 4lb a la semana y un 4.1% contestaron 6lb a la semana. Y el otro % faltante son los que no comen carne de cerdo.

Tabla 4: Cual es el grado de satisfacción con respecto a la carne de cerdo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Bueno	21	28,8	47,7	47,7
	Excelente	9	12,3	20,5	68,2
	Muy bueno	10	13,7	22,7	90,9
	Malo	4	5,5	9,1	100,0
	Total	44	60,3	100,0	
Perdidos	Sistema	29	39,7		
Total		73	100,0		

La tabla 4: mide el grado de satisfacción que los consumidores tienen de la carne de cerdo Siendo el porcentaje más alto de 28.8 que dijeron que era bueno, un

12.3% dijeron que era excelente, un 13.7% contestaron que era muy bueno, un 5...5% dijeron que era malo y el resto del porcentaje son de las personas que no comen carne de cerdo.

Tabla 5 : Que le parece el precio actual de la carne de cerdo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Económico	10	13,7	22,7	22,7
	Caro	29	39,7	65,9	88,6
	Precio satisfactorio	5	6,8	11,4	100,0
	Total	44	60,3	100,0	
Perdidos	Sistema	29	39,7		
Total		73	100,0		

La tabla 5. Mide la opinión de los encuestados con respecto al precio actual de la carne de cerdo y los resultados fueron los siguientes un 39.7% dijeron que el precio estaba caro, un 13.7 dijeron que estaba económico y un 6.8% contestaron que el precio era satisfactorio.

Tabla 6:¿Cómo valora las características a la hora de comprar carne d cerdo

Precio

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Importante	39	53,4	92,9	92,9
	Muy importante	2	2,7	4,8	97,6
	Poco Importante	1	1,4	2,4	100,0
	Total	42	57,5	100,0	
Perdidos	Sistema	31	42,5		
Total		73	100,0		

Según los consumidores opinan que el precio es importante en un 53.4%, en 2.7% opinan que es muy importante y en un 1.4% opinan que es poco importante.

Tabla 6.1 Textura

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Importante	28	38,4	63,6	63,6
	Muy importante	14	19,2	31,8	95,5
	Poco importante	1	1,4	2,3	97,7
	Nada importante	1	1,4	2,3	100,0
	Total	44	60,3	100,0	
Perdidos	Sistema	29	39,7		
Total		73	100,0		

Según esta tabla del 60.3% de los consumidores que comen carne de cerdo, piensan un 38.4% que la textura es importante a la hora de comprar, un 19.2% opinan que es muy importante, un 1.4% opinan que la textura es poco importante. Un 1.4 opinan que la textura es nada importante a la hora de comprar carne de cerdo.

Tabla 6.2 Calidad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Importante	26	35,6	59,1	59,1
	Muy importante	9	12,3	20,5	79,5
	Poco importante	3	4,1	6,8	86,4
	Nada importante	6	8,2	13,6	100,0
	Total	44	60,3	100,0	
Perdidos	Sistema	29	39,7		
Total		73	100,0		

Según esta tabla del 60.3% de los consumidores que comen carne en cuanto a calidad que debe tener la carne de cerdo ellos dijeron en un 35.6% consideran que la calidad es

Importante, un 12.3% opinan que es muy importante, un 4.1 opinan que es poco importante y un 8.2 opinan que la textura es nada importante a hora de comprar carne de cerdo

Tabla 7: Donde compra la carne de cerdo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Mercado municipal	14	19,2	31,8	31,8
	Supermercado	7	9,6	15,9	47,7
	Pulperias	15	20,5	34,1	81,8
	Otros	8	11,0	18,2	100,0
	Total	44	60,3	100,0	
Perdidos	Sistema	29	39,7		
Total		73	100,0		

La tabla 7: mide el lugar donde más compran los consumidores la carne de cerdo del 60.3% de consumidores de carne un 19.2% la compran en el mercado municipal, un 9.6% la compran en supermercados, un 20.5% en pulperías y un 11.0% en otros lugares.

Tabla 8 :Donde considera usted que venden carne de cerdo de mejor calidad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Mercado municipal	9	12,3	20,5	20,5
	Supermercado	12	16,4	27,3	47,7
	Pulperias	13	17,8	29,5	77,3
	Otros	10	13,7	22,7	100,0
	Total	44	60,3	100,0	
Perdidos	Sistema	29	39,7		
Total		73	100,0		

Según esta tabla 8: del 60.3% de consumidores de carne de cerdo, un 17.8% consideran que en las pulperías se vende la carne de mejor calidad, estando en segundo lugar el supermercado con un porcentaje de 16.4, estando en un tercer lugar otros lugares con un 13.7% y en un cuarto lugar el mercado municipal con un 12.3%.

Tabla 9 :Considera usted que el precio influye en la calidad de la carne

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	35	47,9	81,4	81,4
	No	8	11,0	18,6	100,0
	Total	43	58,9	100,0	
Perdidos	Sistema	30	41,1		
Total		73	100,0		

La tabla 9: mide el porcentaje en que los consumidores consideran que el precio influye en la calidad de la carne del porcentaje total de consumidores de carne que es 58.9% el cual se divide en 47.9% considera que si influye y un 11.0% consideran que no influye.

Tabla 10: Consume usted la carne de cerdo por ser rica en proteína

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	30	41,1	68,2	68,2
	No	14	19,2	31,8	100,0
	Total	44	60,3	100,0	
Perdidos	Sistema	29	39,7		
Total		73	100,0		

La tabla 10: se cuestiona si los consumidores consumen carne de cerdo por poseer proteínas en base al porcentaje de consumidores total que es 60.3% el cual se divide en un 41.1% considera que si y un 19.2% considera que no consume la carne de cerdo por ser rica en proteínas.

Tabla 11:La carne de cerdo le gusta más que la de res o la de cerdo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	31	42,5	70,5	70,5
	No	13	17,8	29,5	100,0
	Total	44	60,3	100,0	
Perdidos	Sistema	29	39,7		
Total		73	100,0		

La tabla 11: se cuestiona a los consumidores en cuanto a gusto si les gusta la carne de cerdo más que la de res o pollo, el porcentaje total de consumidores que es 60.3%, el cual se divide en un 42.5% dice que si les gusta más y tan solo un 17.8% dice que no les gusta más.

Tabla 12:Por qué consume usted carne de cerdo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Rica	31	42,5	72,1	72,1
	Fuente de proteína	6	8,2	14,0	86,0
	Precio	3	4,1	7,0	93,0
	Cultura	3	4,1	7,0	100,0
	Total	43	58,9	100,0	
Perdidos	Sistema	30	41,1		
Total		73	100,0		

La tabla 12: se cuestiona a los consumidores del porque consume carne de cerdo, según el porcentaje 58.9% se divide en los siguientes porcentajes u 42.5 piensa que porque es rica, un 8.2% piensa que porque fuente de proteínas, un 4.1 piensa que por el precio y un 4.1% piensa que por cultura.

Tabla 13: porque no consume la carne de cerdo.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Precio	10	13,7	33,3	33,3
	Procedencia	9	12,3	30,0	63,3
	Calidad	7	9,6	23,3	86,7
	Cultura	4	5,5	13,3	100,0
	Total	30	41,1	100,0	
Perdidos	Sistema	43	58,9		
Total		73	100,0		

Según la tabla 13: De la muestra total un 41.1% argumento que no comían la carne de cerdo, dividido el porcentaje tenemos las causas un 13.7% dijo que no la comían por su precio, un 12.3% dijo que no la comían por su procedencia, un 9.6% dijo que no por la calidad de esta y 5.5% dijo que ni por cultura.

Tabla 14: Considera que el consumo de carne de cerdo afecta la salud

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	23	31,5	76,7	76,7
	No	7	9,6	23,3	100,0
	Total	30	41,1	100,0	
Perdidos	Sistema	43	58,9		
Total		73	100,0		

Este cuadro da como resultado que al cuestionar a los consumidores que no comen carne de cerdo se les pregunto si era porque afecta su salud y un 31.5% dijo que si y un 9.6% dicen que no.

Tabla 15: Piensa que la carne de cerdo es poco higiénica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	26	35,6	86,7	86,7
	No	4	5,5	13,3	100,0
	Total	30	41,1	100,0	
Perdidos	Sistema	43	58,9		
Total		73	100,0		

Este cuadro los encuestados respondieron un 35.6% que si consideraba que era poco higiénica y un 5.5% dicen que no.

10.2. Entrevista aplicada al encargado de la cooperativa.

La cooperativa porcina el pedregal inicia en 1993 con el objetivo de reducir la contaminación que genera la lechera Ríos de Leche.

La cooperativa cuenta con 277 cerdos en total los cuales se dividen en las siguientes categorías 58 cerdas reproductoras ,5 varracos, 20 lechones de mes, 94 cerdos en crecimiento y 100 cerdos en engorde.

La cooperativa cuenta con 2 trabajadores activos devengando un salario de 3500,

Esta contiene un pozo en la cual la cooperativa consume una cisterna por día para todas sus actividades, pero durante el verano la cooperativa padece de sequía sin embargo esta se abastece de un ojo de agua que se encuentra en la cooperativa Ríos de Leche. Debido a que no hay tuberías de agua potable en la zona.

Aquí pagan únicamente el básico de luz eléctrica que es 315 córdobas, la cooperativa posee una capacidad de 400 cerdos en total.

A los porcinos les suministran alimento a base de suero, concentrado, maíz y tales, a los lechones de mes se les da concentrado bionova-4 y a las cerdas gestantes y paridas les suministran concentrado purina Lacticerdina estos consumen de alimento por día dependiendo por categoría.

Los cerdos consumen semanal 8 quintales de maíz, 8 quintales de semolina el cual lo dividiremos.

Lechones: Se les da alimento a voluntad y consume $\frac{1}{2}$ lb por día concentrado.

Gestantes: se les suministra 2lb de concentrado por día.

Varracos: Los pie de cría se alimentan de maíz y semolina 2 libras por día.

Paridas: se les suministra 2lb de concentrado por día.

Desarrollo: estos se les dan 4 libras de maíz y semolina por día.

Engorde: se les da 4 libras de maíz y semolina.

Cabe destacar que los cerdos se les dan estos alimentos en la mañana como desayuno y los otros tiempos se les suministra suero a voluntad.

Los cerdos los venden en pie, y su precio va de acuerdo a su peso y a su edad.

Los lechones de mes los venden a 1200 córdobas cada uno.

Cerdos en desarrollo de 3 meses los venden en 1800.

Los cerdos de engorde y en finalización los venden a 20 córdobas la lb estos los pesan para venderlos y sus compradores son productores de otras granjas, pero

ellos venden mayoritariamente los cerdos al matadero de cerdos ubicado en Tipitapa.

A los cerdos los clasifican por categorías dependiendo su edad.

Las razas que explotan son las 5 más comunes de la región que son Duroc, york share, Landrace, Hampshire y criollo y las más explotadas son la raza criolla y la Landrace por su característica de ser bien proliфера.

Todos los porcinos reciben sus vacunas y Desparasitantes según control.

10.3. Guía de observación

Con esta guía de observación fue posible visualizar las instalaciones de la cooperativa ,el tanque o cisterna de almacenamiento de agua ,la pila donde almacenan el suero que le dan los porcinos ,se observó la capacidad que posee la granja y la limpieza que tenían los cerdos en su lugar de confinamiento

La granja no controlan la cantidad de desechos producidos debido a que el sistema de drenaje de los desechos sólidos y líquidos no es el correcto ya que las pilas donde se almacenan los desechos no es el indicado ya que se encuentran cerca del área de crianza, provocando e actividades de la cooperativa afecten al medio ambiente debido a los desechos sólidos, líquidos y emisiones de gas que producen los porcinos tienen como consecuencia los malos olores a lo interno y externo de la granja.

A los cerdos se clasifican por categorías y los espacios vitales se encuentran limpios.

10.4. Niveles de Costos

Tabla 14 : Costo de Concentrado .

Alimento	Costo/qq	Costo/lb	Desayuno	Costo/córdobas
Purina	700	7	2 libras	14
Maíz	520	5.2	2libras	10.4
Semolina	400	4	2libas	8
Totales	1620	16.2	6 libras	32.4

Elaborado por autores.

Tabla 15: Cantidad de alimento proporcionado a cada porcino

Clasificación	Tipo alimento	Alimento/lb/día	Costo/lb	Costo/córdobas
Lechones	Concentrado	½ lb	7	3.5
Cerdas remplazo	Concentrado	2 lb	7	14
Cerdas paridas	Concentrado	2lb	7	14
Cerdas gestantes	Concentrado	2lb	7	14
Varracos	Semo y maíz	2lb	4.6	9.2
Desarrollo	Semo y maíz	2lb	4.6	9.2
Engorde	Semo y maíz	2lb	4.6	9.2
Total				73.10

Esta tabla muestra la cantidad en libra que le suministran a los porcinos divididos por categorías y también muestra el costo del alimento.

Tabla 16: costo total de producción.

Costo total de producción			
Descripción		Mensual	Anual
Alimentación de los cerdos	Suero	0	0
	Concentrado	122689,2	1472270,4
Vacunas y vitaminas		1500	18000
Luz eléctrica		350	4200
Agua		200	2400
Transporte	Suero	2400	28800
	Matadero	1000	12000
Mano de obra	Celador	4500	42000
	Mantenimiento	3500	42000
Total		134939,2	1619270,4

Tabla 17: Flujo de Caja Proyectado.

Flujo de caja proyectado					
	Cantidad	Peso	Costo/lb	Total/mes	Total/Anual
Finalización	40	220	22	193600	2323200
Lechones	20	25	1200	24000	288000
Total				217600	2611200

Tabla 18:Consumo de alimento de los porcinos al mes.

Clasificación	Numero cerdos	Consumo/lb /día	Total / semana.	Total / mes
Lechones	20	10 lb	70lb	300
Cerdas paridas	20	40 lb	280lb	1200
Cerdas gestantes	20	40 lb	280lb	1200
Cerdas remplazo	18	36 lb	252 lb	1080
Cerdos desarrollo	100	200 lb	1400 lb	6000
Cerdos engorde	94	188 lb	1316 lb	5640
Varracos	5	10 lb	70 lb	300
Total lb				14820

Costo total de producción			
Descripción		Mensual	Anual
Alimentación de los cerdos	Suero	1000	12,000
	Concentrado	122689,2	1472270,4
Vacunas y vitaminas		1500	18000
Luz eléctrica		350	4200
Agua		0	0
Transporte	Suero	2400	28800
	Matadero	1000	12000
Mano de obra	Celador	3500	42000
	Mantenimiento	3500	42000
Total		13,5939,2	16,19270,4

Costo de alimentación de la granja porcina.

Clasificación	Consumo/mes/lb	Costo/lb	Costo total / mes
Lechones	300lb	7	2100
Cerdas paridas	1200	7	8400
Cerdas gestantes	1200	7	8400
Cerdas remplazo	1080	7	7560
Verraco	300	4.6	1380
Cerdos desarrollo	6000	4.6	27600
Cerdos engorde	5640	4.6	25944
Total			81,384

La tabla 20 : contiene los datos de cerdos y el consumo de alimento al mes y nos indica la cantidad de concentrado al mes y el costo de este al mes.

Determinar la Rentabilidad de la crianza de cerdos (cerdas madres, pie de cría, manejo de lechones, crecimiento, desarrollo y engorde) en la Cooperativa "Granja Porcina el Pedregal" ubicada en el departamento de Santo Tomas, II semestre del 2014

11. CONCLUSIONES

En el estudio la rentabilidad de la crianza de cerdos de la cooperativa El madrigal encontramos diferentes conclusiones que se presentaran a continuación.

11.1. Producción

1. La granja realiza las dos fases de producción de cerdos: reproducción y producción de cerdos al mercado.
2. Esta práctica le resulta a la granja bastante rentable ya que ellos les suministran a los cerdos suero procedente de la cooperativa Ríos de leche como alimento primario ya que estos le dan a los cerdos solo por la mañana concentrado y el resto del día estos solo consumen suero
3. Las razas que más encontramos en los establos de producción son la raza Criolla en primer lugar, seguido de la Landrace.
4. Los corrales de los cerdos están debidamente acondicionados y son lavados continuamente para evitar la contaminación por los desechos y las heces fecales.
5. Se da una explotación completa de los cerdos a que estos los vende en todas las edades y aun buen precio.

11.2. Comercialización

Los consumidores no se encuentran muy satisfechos con la de carne de cerdo porque dicen que la alimentación que les suministran a los porcinos piensan ellos que es poco higiénica podría ofrecer más calidad en los lugares donde la venden ,

El precio que los consumidores pagan por esta carne lo ven algo elevado ya que este precio es para una carne que fuera de alta calidad, pero es la única carne que se está ofreciendo en el municipio.

La demanda de consumo es alta pero podría bajar si los productores no mejoran la forma de alimentar a los porcinos ya que esta es una de las limitantes para su consumo.

Existen 24 matarifes en la zona a la cual los consumidores van a comprar la carne de cerdo, en caso que no haya en las pulperías que son donde más compran este producto.

Hubieron muchos consumidores que opinaron que uno de los motivos por los cuales no consumían la carne de cerdo es por su procedencia y según ellos los lugares donde los sacrifican no se encuentran en las mejores condiciones higiénicas para realizar esta labor.

RECOMENDACIONES

11.3. Producción:

1. Brindar capacitación a los trabajadores sobre limpieza e higiene para mejorar la calidad del producto final.
2. Dar capacitación a los trabajadores sobre ahorro de los recursos básicos como agua, luz.
3. Cuidar que no se dé desperdicio de alimento.
4. Medir el consumo de alimento por cerdo para ver si se está dando la conversión alimentaria.
5. Pesar a los cerdos periódicamente para ver la ganancia de peso que estos tienen.
6. Llevar un control de lotes por categorías para tener un control de entrada, salida, mortandad, lechones, nacidos, destetados, cerdas gestantes.
7. Llevar un control de Desparasitantes y vitaminas suministradas a los porcinos.
8. Tratar de mantener limpias las pilas sépticas donde se almacenan las aguas negras.

Comercialización:

1. Mejorar la demanda de consumo cuidando la higiene de los lugares donde se vende.
2. Brindar capacitación a los matarifes sobre la higiene y limpieza del producto final.
3. Mejorar el mercado local ya que prácticamente no lo poseen debido a que este no tiene las condiciones adecuadas o requeridas para brindar limpieza y un mejor producto.

12. Bibliografía

1. Castellanos, E. (2012). *Diseño Optimo de una Granja Porcina*. Instalaciones Porcinas.
2. Castillo, M. R. (2008). *Explotacion de granja porcina para comercializacion de Lechones*. Matagalpa.
3. CLAVIJO, A. R. (2008). *ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UNA*. BOGOTÁ.
4. CLAVIJO, A. R. (208). *ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UNA GRANJA PORCÍCOLA DE CRÍA EN PASTOREO EN EL MUNICIPIO DE LA MESA*. BOGOTÁ.
5. Helmis. (2008). *Explotacion de Granja Porcina para Comercializacion de Lechones*. Matagalpa- Nicaragua.
6. <http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/prog-nac-cerdos-const-granja.pdf>. (s.f.).
7. <http://www.Monografias.com/guia-para-el-Diseño-y-Construccion-de-Granjas-Porcinas/>. (s.f.). Obtenido de <http://www.com>
8. MANFUT. (s.f.). *Manfut.org*. Obtenido de <http://www.manfut.org/chontales/tomas.html>
9. Monografias. (2010). *Monografias.com*. Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos43/reproduccion-porcina>
10. RazasPorcinas. (2008). *Razas orcinas*. Obtenido de <http://razasporcinas.com/guia-para-el-diseno-y-construccion-de-granjas-porc>

11. Roura, H. (1999). *Manual de identificación ,formulación y evaluación de proyecto de desarrollo rural*. Santiago - Chile.
12. Roura, H. (1999). *Manual de Identificación Formulación y Evaluación de Proyectos de Desarrollo Rural*. Chile.
13. [www.manfut.org/chontales /tomas htm](http://www.manfut.org/chontales/tomas.htm). (s.f.). Obtenido de <http://www.manfut.org/chontales/htm>
14. Zambrano, P. (2006). *Crianza y Manejo de Ganado Porcino Seder Usaid*. Tegusigalpa.

14. ANEXOS

ENTREVISTA APLICADA AL ENCARGADO DE LA COOPERATIVA AGROPECUARIA “GRANJA PORCINA EL PEDREGAL” DEL MUNICIPIO DE SANTO TOMAS CHONTALES.

El Objetivo de la presente entrevista es recopilar información para **Evaluar los niveles de costos de producción desde el inicio hasta la finalización de los cerdos así como también los costos de mantenimiento efectuados en la granja porcina el pedregal** ubicado en el municipio de santo tomas – Chontales en el II semestre del año 2014, su colaboración con este trabajo será de mucha utilidad por lo que agradecemos de antemano su apoyo.

Fecha: ___/___/___

Entrevistador: _____

Entrevistado (a): _____

Cargo del entrevistado (a): _____

Preguntas

1. ¿Cuántos años lleva funcionando la cooperativa?
2. Cuantos cerdos tienen en la actualidad?
3. ¿Cuántos trabajadores activos posee la granja?
4. ¿Cuál es el salario por mes que reciben los trabajadores?
5. ¿Cuántos m³ de agua consume la cooperativa?
6. ¿Pagan servicio de agua potable?
7. ¿Pagan luz eléctrica?
8. ¿Cuánto consume de luz eléctrica?
9. ¿cuál es la capacidad de la cooperativa para la crianza y engorde de cerdos?
10. ¿Qué tipos de alimentos les suministran a los cerdos?
11. ¿Cuánto alimento consumen por día?
12. ¿Cómo venden los cerdos en pie o en canal?
13. ¿A qué precio los venden los cerdos lbs / pie / canal?
14. ¿Como clasifican a los cerdos?
15. ¿Qué tipos de razas explotan?
16. ¿Cuál de estas razas le da más rendimiento productivo y reproductivo?
17. ¿Quiénes son sus compradores?
18. ¿De qué edad venden los cerdos?
19. Les aplican vitaminas y Desparasitantes a los porcinos.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA.

UNAN-FAREM-CHONTALES



**GUIA DE OBSERVACION APLICADA EN LA COOPERATIVA GRANJA PORCINA EL PEDREGAL
UBICADA EN SANTO TOMAS CHONTALES.**

El Objetivo de esta guía de observación es obtener información actualizada sobre las fases de procesos de producción q Instalaciones

I. El aspecto externo del edificio. ¿Presenta buenas condiciones?

¿Existen fuentes de contaminación ambiental en el área circundante?

Si No

Los espacios libres y no productivos pertenecientes a la granja se encuentran en orden de limpieza:

Si No

Se realiza en las instalaciones algún tipo de tratamiento de residuos sólidos y líquidos.

Si No

Las instalaciones tienen tamaño adecuado a las necesidades de la producción

Si No

Clasificación de la granja

Los cerdos están clasificados por categorías?

Si NO

Las áreas donde están los cerdos están bien acondicionadas.

SI NO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA.

UNAN-FAREM-CHONTALES



**ENCUESTA A LOS CONSUMIDORES DEL SECTOR PORCINO DEL MUNICIPIO
DE SANTO TOMAS - CHONTALES**

Estimado consumidor /a):

El Objetivo de esta encuesta es obtener información actualizada y confiable sobre la demanda actual de la carne de cerdo. Por tal razón le solicitamos su apoyo.

IDENTIFICACIÓN DEL CONSUMIDOR /CONSUMIDORA

Nombres y Apellidos del consumidor / consumidora

Edad	Sexo	Barrio
-------------	-------------	---------------

Consumo usted la carne de cerdo o sus derivados? Si su respuesta es no pase a la pregunta 13.

SI NO A VECES

2 – ¿Cuántos días a la semana consume usted carne de cerdo?

Una vez a la semana

Dos veces a la semana

3-¿Cuánto consume usted de carne a la semana?

1 lb 4lb Más de 6 lb

2lb 6l

4-¿Cuál es su grado de satisfacción con respecto a la carne de cerdo?

Bueno Malo

Excelente Muy bueno

5-¿Qué le parece el precio actual de la carne de cerdo?

Económico

Caro

Precio satisfactorio

6-¿Cómo valora las características a la hora de comprar carne de cerdo por?

Importante	Muy importante	Poco importante	Nada importante	
Precio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Textura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Calidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7-¿Dónde compra la carne de cerdo?

Mercado municipal

Supermercado

Pulperías

Otros

8-¿Dónde considera usted que vende la carne de cerdo de mejor calidad?

Mercado municipal

Supermercado

Pulperías

Otros

9-¿Considera usted que el precio influye en la calidad de la carne de cerdo?

SI NO

10- ¿consume usted la carne de cerdo por ser rica en proteínas?

SI NO

11-¿La carne de cerdo le gusta más que la de res o de pollo?

NO SI

12-¿Por qué consume usted la carne de cerdo?

Rica

Fuente de proteínas

Precio

Cultura

13-¿Por qué usted no consume la carne de cerdo?

Precio Calidad

Procedencia Cultura

14-¿Considera que el consumo de carne de cerdo afecta su salud?

SI NO

15- ¿Piensa que la carne de cerdo es poco higiénica?

SI NO

Determinar la Rentabilidad de la crianza de cerdos (cerdas madres, pie de cría, manejo de lechones, crecimiento, desarrollo y engorde) en la Cooperativa “Granja Porcina el Pedregal” ubicada en el departamento de Santo Tomas, II semestre del 2014

Imagen 1: Pila de almacenamiento de suero



Imagen 2: salas de parto



Imagen 3: Tanque de almacenamiento de agua



Imagen 5: Cerdas gestantes



Imagen 6: cerdos de engorde



Imagen 7: cerdas paridas



Imagen 8: Lechones de 15 días



Imagen 9: varraco raza Hampshire



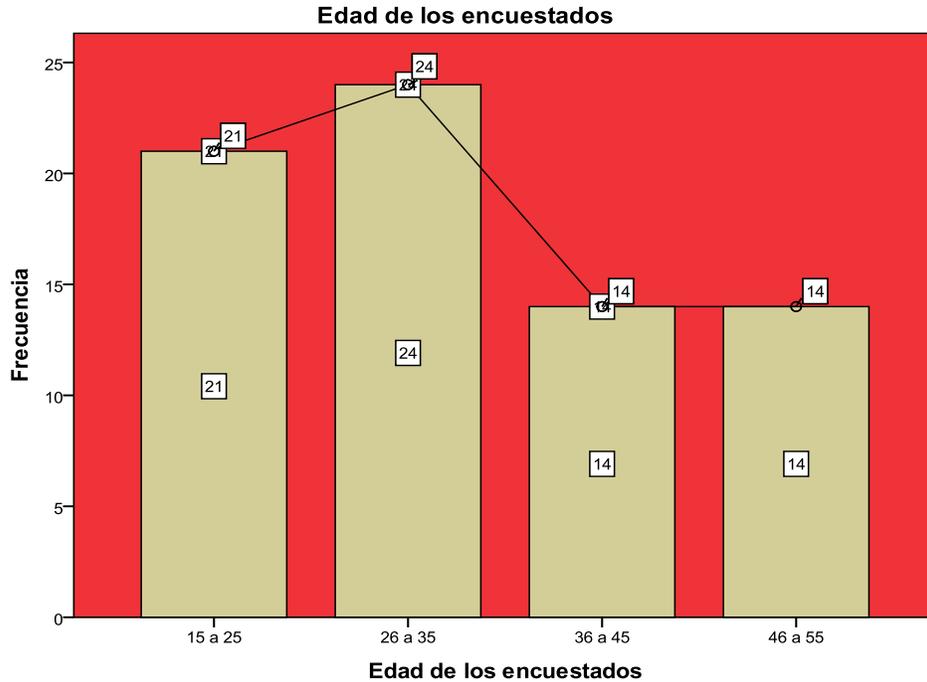
Imagen 10: Cerdos en desarrollo

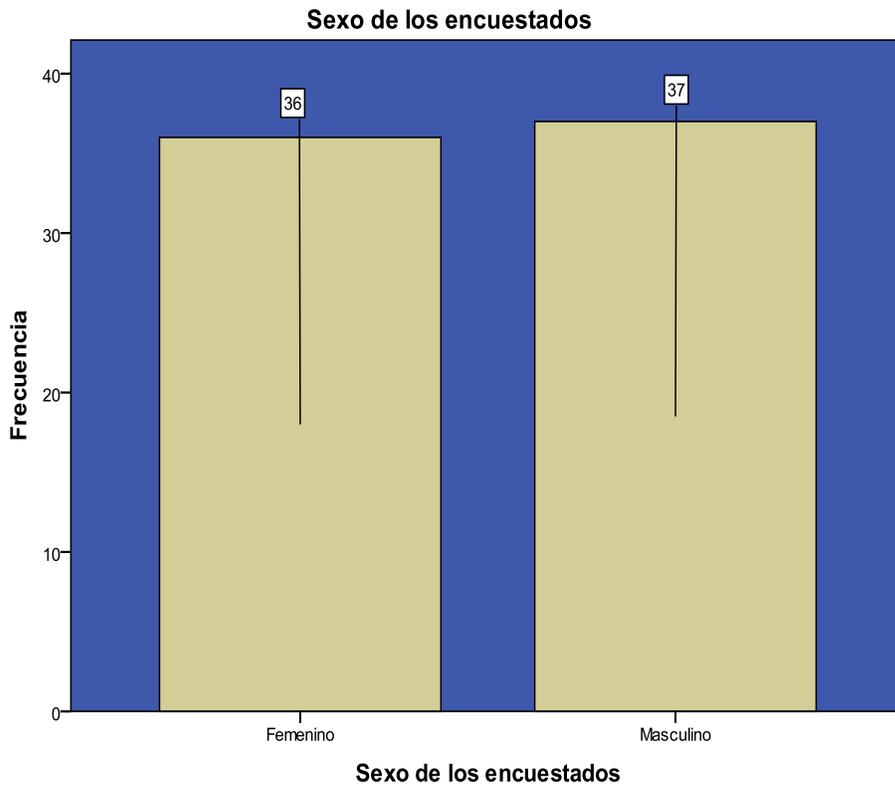


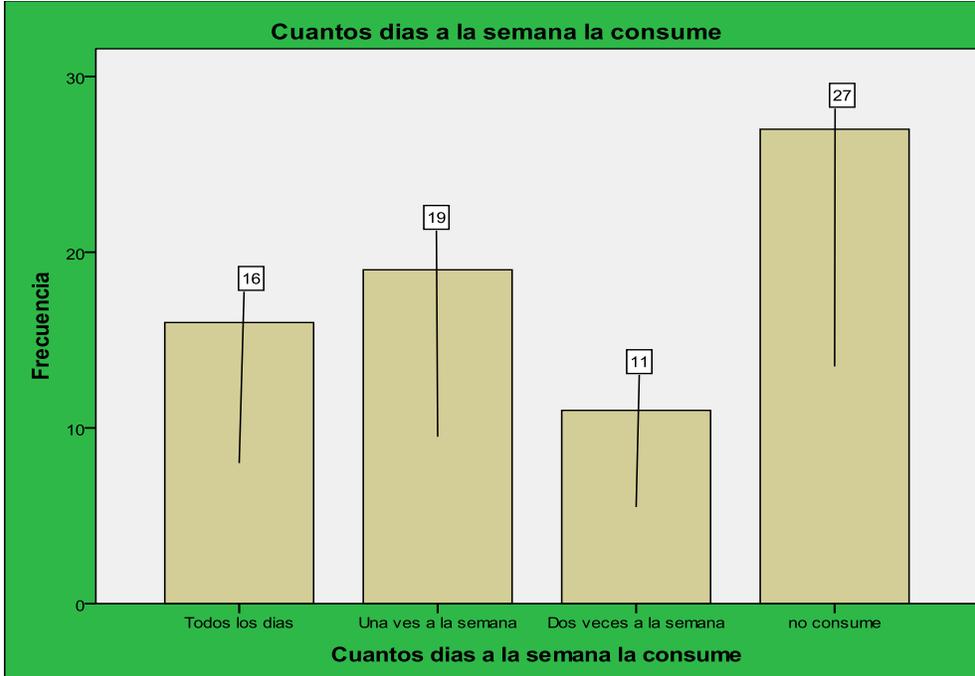
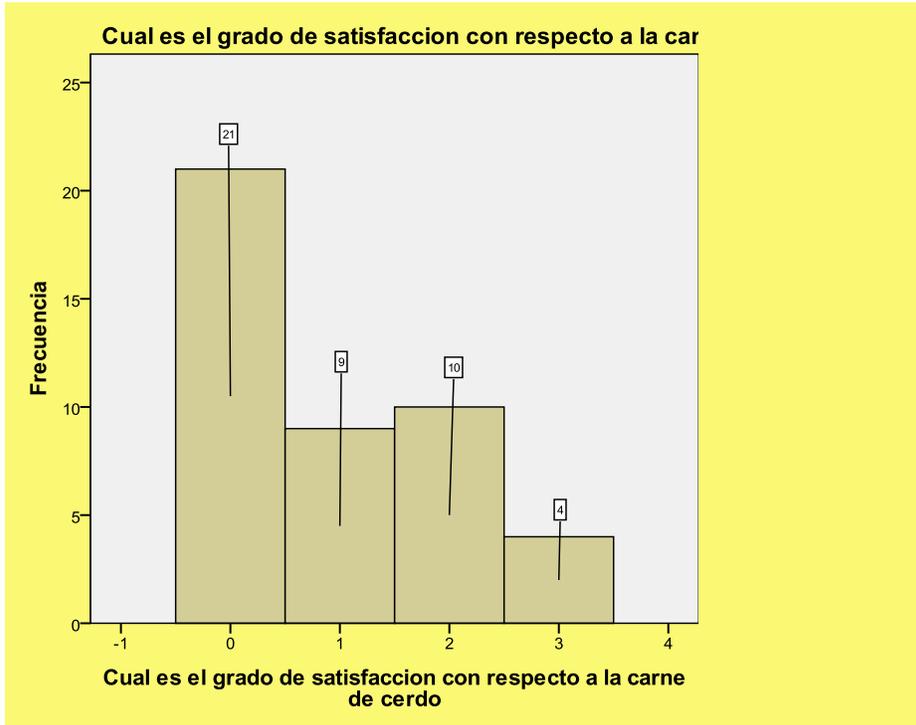
Imagen 11: Jaulas de destete



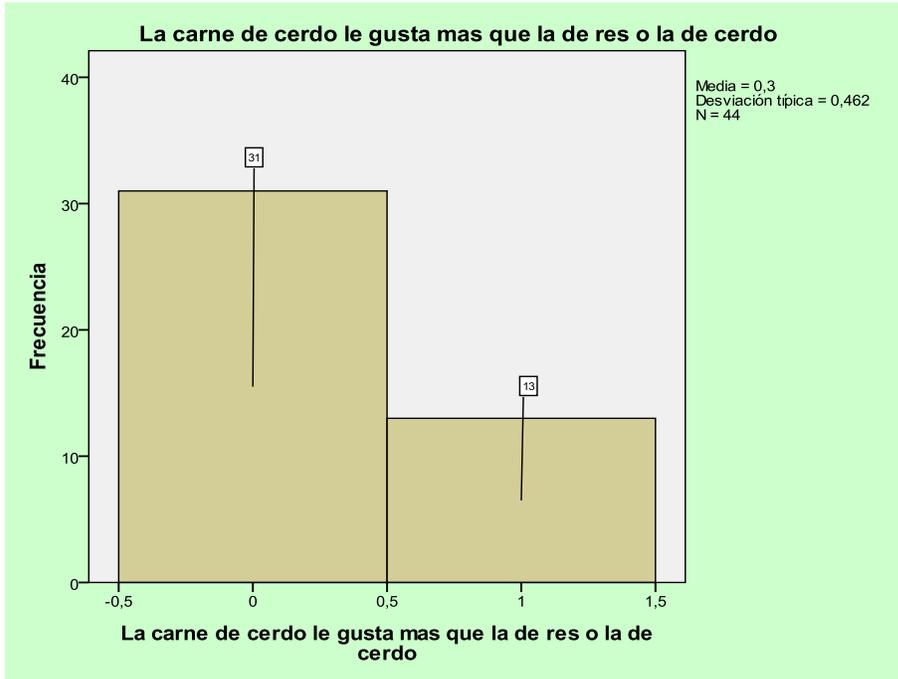
Imagen 12 : Cerdos en etapa de engorde



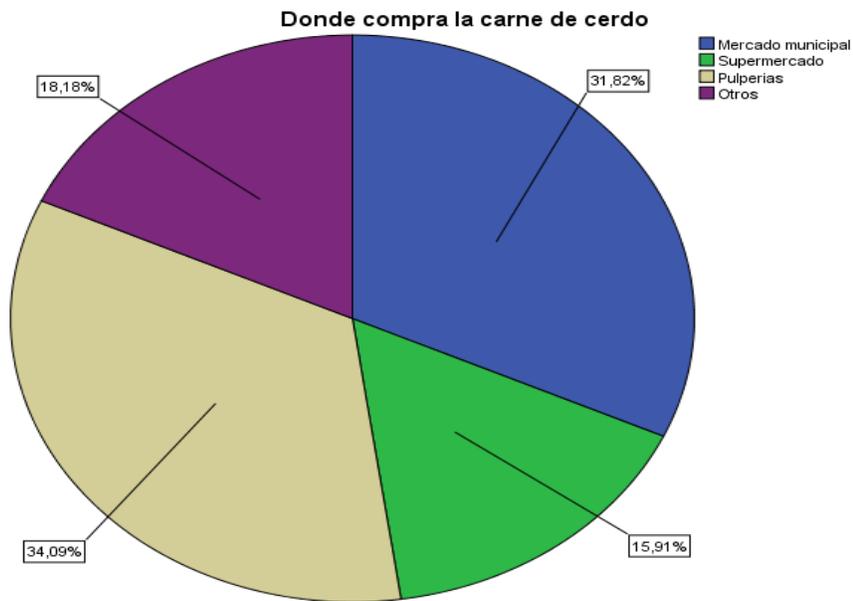
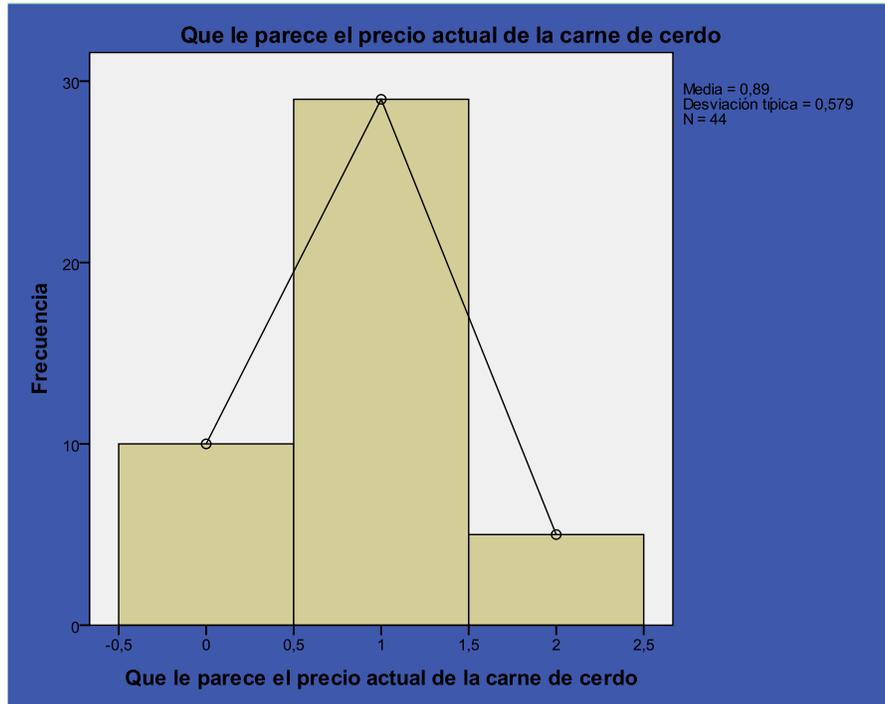




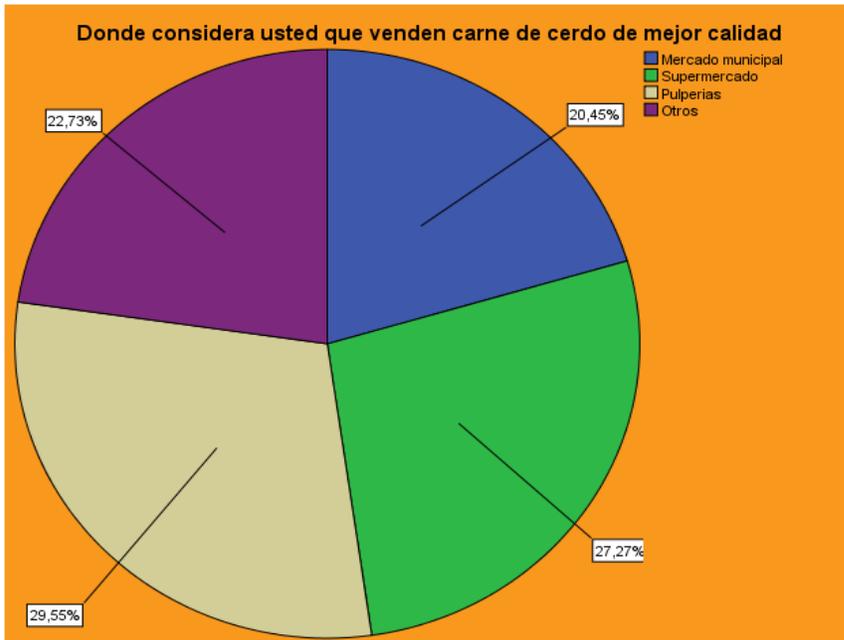
Determinar la Rentabilidad de la crianza de cerdos (cerdas madres, pie de cría, manejo de lechones, crecimiento, desarrollo y engorde) en la Cooperativa "Granja Porcina el Pedregal" ubicada en el departamento de Santo Tomas, II semestre del 2014



Determinar la Rentabilidad de la crianza de cerdos (cerdas madres, pie de cría, manejo de lechones, crecimiento, desarrollo y engorde) en la Cooperativa "Granja Porcina el Pedregal" ubicada en el departamento de Santo Tomas, II semestre del 2014



Determinar la Rentabilidad de la crianza de cerdos (cerdas madres, pie de cría, manejo de lechones, crecimiento, desarrollo y engorde) en la Cooperativa "Granja Porcina el Pedregal" ubicada en el departamento de Santo Tomas, Il semestre del 2014



Determinar la Rentabilidad de la crianza de cerdos (cerdas madres, pie de cría, manejo de lechones, crecimiento, desarrollo y engorde) en la Cooperativa "Granja Porcina el Pedregal" ubicada en el departamento de Santo Tomas, II semestre del 2014

