

ESTUDIO PARA DETERMINAR EL PUNTO ÓPTIMO DE PRODUCCIÓN Y  
VENTA DEL CERDO EN LA ESTRELLA

HÉCTOR JAVIER OSPINA VANEGAS  
DALBERT SÁNCHEZ MARTÍNEZ

INSTITUCIÓN UNIIVERSITARIA PASCUAL BRAVO  
FACULTAD DE PRODUCCION Y AFINES  
TECNOLOGÍA EN PRODUCCIÓN INDUSTRIAL  
MEDELLIN  
2013

ESTUDIO PARA DETERMINAR EL PUNTO ÓPTIMO DE PRODUCCIÓN Y  
VENTA DEL CERDO EN LA ESTRELLA

Proyecto de grado para optar por el título de  
Tecnólogo en Producción Industrial

HÉCTOR JAVIER OSPINA VANEGAS  
DALBERT SÁNCHEZ MARTÍNEZ

Asesor:  
William Guerrero Ortega  
Mg. Educación - Docencia

INSTITUCION UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO  
FACULTAD DE PRODUCCION Y AFINES  
TECNOLOGÍA EN PRODUCCIÓN INDUSTRIAL  
MEDELLIN  
2013

Nota de aceptación

---

---

---

---

---

---

Firma presidente del jurado

---

Firma de jurado

---

Firma de jurado

Medellín 7 de junio de 2013

## TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	9
1. ESTUDIO PARA DETERMINAR EL PUNTO ÓPTIMO DE PRODUCCION Y VENTA DEL CERDO EN LA ESTRELLA	11
1.1 IDENTIFICACION DEL PROBLEMA	11
1.1.1 Posibles Causas	12
1.1.2 Situación Actual	12
1.1.3 Efectos	12
1.1.4 Formulación del Problema	12
2. JUSTIFICACION	13
3. OBJETIVOS	16
3.1 OBJETIVO GENERALE	16
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	16
4. REFERENTES TEORICOS	17
4.1 LOCALIZACION	17
4.1.1 Números de Porcicultores en Antioquia	18
4.2 PRODUCCION DEL CERDO	18
4.2.1 Producción de Carne de cerdo	18
4.2.2 Granjas de Ciclo Completo	18
4.2.3 Granjas Reproductoras	18
4.2.4 Granjas de Crecimiento y Engorde	19
4.3 ETAPAS DEL CRECIMIENTO	19
4.3.1 Cría	19
4.3.2 Etapa de Destete	19
4.3.3 Etapa de Engorde	19
4.3.4 Cerdas para Gestación	19
4.4 RAZAS	19
4.4.1 Raza Reproductora	19
4.4.2 Raza Productora de Carne	20
4.4.3 Raza Mixta	20
4.4.4 Raza Rustica	20
4.5 INSTALACIONES	20
4.5.1 Instalaciones de Gestación	20
4.5.2 Instalaciones de Maternidad	20
4.5.3 Instalaciones de Destete	20

4.5.4 Instalaciones de Engorde	20
4.6 ALIMENTACIÓN	21
4.7 CADENA PRODUCTIVA	21
4.7.1 Cadena Productiva	21
4.8 CORTES	23
4.9 LEYES	24
5 METODOLOGÍA	25
5.1 TIPO DE ESTUDIO	25
5.2 MÉTODO	25
5.3 REALIZACIÓN DE ENCUESTAS	25
5.4 TRATAMIENTO DE INFORMACIÓN	25
5.5 MUESTRA	25
5.5.1 Selección de Muestra	26
5.6 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	26
5.6.1 Encuesta	26
5.7 MODELO DE ENCUESTA	26
6. ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	30
7. CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN	45
7.1 RESULTADOS DEL PROYECTO	47
7.2 MODELO DE GRANJA	48
8. RECOMENDACIONES	53
BIBLIOGRAFÍA	54
CIBERGRAFIA	55

## LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Nutrientes de la Carne de Cerdo	14
Tabla 2. Cortes de la Carne de Cerdo	23
Tabla 3. Cronograma Alimenticio	47
Tabla 4. Cronograma de Ventas	51
Tabla 5. Utilidad por Ventas	51

## LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Mapa de La Estrella con sus Corregimientos	17
Figura 2. Cadena Productiva del Sector Porcicola	21
Figura 3. Costos de Producción en Explotaciones Agrícolas	22
Figura 4. Diseño Granja	50

## LISTA DE GRÁFICOS

	Pág.
Grafico 1. Pregunta 1	30
Grafico 2. Pregunta 2	31
Grafico 3. Pregunta 3	32
Grafico 4. Pregunta 4	33
Grafico 5. Pregunta 5	34
Grafico 6. Pregunta 6	35
Grafico 7. Pregunta 7	36
Grafico 8. Pregunta 8	37
Grafico 9. Pregunta 9	38
Grafico 10. Pregunta 10	39
Grafico 11. Pregunta 11	40
Grafico 12. Pregunta 12	41
Grafico 13. Pregunta 13	42
Grafico 14. Pregunta 14	43
Grafico 15. Pregunta 15	44
Grafico 16. Costo y utilidades	48

## INTRODUCCIÓN

Se vive, mueve y existe en un mundo cambiante, lleno de aperturas y tratado de libre comercio (TLC). Colombia no es ajena a este fenómeno y hace un año que entro en vigencia el tratado de libre comercio con Estados Unidos, lo que ha llevado a que el sector porcicola se vea afectado por el incremento en la oferta, es por esto que se hace necesario que el sector se prepare y busque alternativas de optimización en la producción y comercialización.

No solo con la entrada del tratado de libre comercio con Estados Unidos se verá afectado el sector, ya sabemos que el país constantemente busca estos mismos tratados con países, no solo de la región si no del mundo, siempre buscando el beneficio de la economía nacional; muchas veces ignorando que estos mismos pueden afectar algunos sectores que no están en condiciones para competir con productos que llegaran.

En el transcurso de los últimos años cuando comenzó el apogeo de los tratados de libre comercio en el país varios sectores sociales de la población han estado en contra de ellos, muchas veces mal informados por los perjuicios que estos le traerán o actuando bajo los intereses de unos pocos, el tema es largo y confuso y daría abertura a un sin número de opiniones enfrentadas.

Se sabe que en el mundo existen varios países que son excelentes productores de carne de cerdo, y estos están en capacidad de ofrecer un producto mucho más económico en los mercados mundiales, ya que son producidas con menores costos y sus gobiernos apoyan mucho más el campo porcicola para que así optimicen recursos.

El costo de la carne de cerdo en Colombia es elevado y esto influye a que el consumidor opte en su canasta familiar por otro alimento que este más accesible para su bolsillo teniendo en cuenta de que cumpla con altos valores nutricionales.

En el país durante décadas las personas se han dedicado a la cría artesanal de los cerdos en sus fincas o inclusive muchas veces en la misma ciudad, esto llevo a que en algún momento el cerdo estuviera estigmatizado, por los problemas de calidad de su carne ya que esta era producida en pésimas condiciones de sanidad. Se puede considerar una ventaja las leyes actuales y el nivel de industrialización que han tomado los porcicultores en el país.

Otro fenómeno que se ve con estos pequeños productores es que no siempre obtienen las ganancias que ellos desearían, este factor se debe a que no se tiene conocimiento de en qué momento es más oportuna la venta del cerdo, puede ser que se obtengan más ganancias si se vende el cerdo pequeño, mediano o grande; Este es un caso a estudiar y analizar teniendo en cuenta que existen porcicultores que obtienen buenas ganancias y no necesariamente son grandes productores.

Es hora de que el sector tenga las condiciones para competir con grandes productores de carne de cerdo del mundo, esto no se lograra solo colocando su esmero los productores, también lo deberá colocar el estado apoyando mas al sector, invirtiendo en estudios que ayuden a una mejor calidad y producción, invirtiendo en infraestructura, en capacitación entre muchos otro factores; pues si no es así el sector podrá enfrentar una grave crisis con los nuevos mercados que entraran al país ya que los precios con que la carne entra son bajos a comparación de los del país.

La cultura de la sociedad colombiana no ayudaría al sector ya que si hay un producto de menor precio y de las mismas características, físicas, visuales y de calidad, el optaría por el de menos costo.

# 1. ESTUDIO PARA DETERMINAR EL PUNTO ÓPTIMO DE PRODUCCIÓN Y VENTA DEL CERDO EN LA ESTRELLA

## 1.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Crece la preocupación de los porcicultores del país con la entrada en vigencia de los Tratados de Libre (TLC), en especial con Estados Unidos, segundo productor mundial, después de China y el mayor exportador de esa carne. Se espera que lleguen inicialmente unas 15.000 toneladas anuales a nuestro territorio.

Si se suma eso a las 225.000 toneladas que se producen internamente (un incremento del 6.7% aproximadamente), estamos ante una tendencia a la sobreoferta que deprime el precio interno, afectando a los productores y beneficiando a los consumidores.

Rojas dice:

El acuerdo con Corea del Sur representa para los porcicultores colombianos una oportunidad en el mediano y largo plazo, se trata del séptimo país más consumidor, según la asociación Colombiana de Porcicultores (Aso porcicultores). Pero todo depende de que se logre erradicar por completo la peste porcina clásica de las regiones con mayor producción. (2012)

Los productores de carne de cerdo del país buscan optimizar sus granjas para lograr un estatus sanitario con el que puedan estar a la altura de los exportadores de carne de cerdo del extranjero.

Velasco L (2012) concluyo:

Hablando específicamente de la comercialización, el 82% de los porcicultores Colombianos aún comercializan cerdos en pie, lo cual agrava el problema de la intermediación y disminuye los márgenes de ganancia, pues se convierten en tomadores de precios de quienes se dedican al sacrificio y comercialización de la carne de cerdo. Esto ha llevado a un precio al productor con fluctuaciones muy marcadas y a la crisis actual (pág. 10).

Con este panorama y ante el poco rendimiento económico obtenido por los porcicultores en el último año en el área metropolitana de Medellín, se reflejan:

- Pocos elementos para comercializar cada uno de los cortes del cerdo, de acuerdo con las preferencias de los consumidores.
- Falta de una estrategia de venta de los cerdos en las diferentes etapas de su desarrollo.
- Poco aprovechamiento y comercialización de las de las vísceras y otras partes del cerdo.

#### 1.1.1 Posibles causas

- Poca experiencia por parte de los porcicultores del momento ideal para la venta.
- Desconocimiento del tipo de corte que necesitan los posibles clientes (carnicerías, restaurantes, etc.).
- Desfavorables métodos de producción.
- Desinformación de una adecuada comercialización.

#### 1.1.2 Situación actual

- Incremento en la oferta de carne de cerdo con la entrada en vigencia de los Tratados de Libre Comercio (TLC).
- Porcicultores que no poseen los elementos necesarios para colocar su producto en el mercado, de acuerdo con las características requeridas, por desconocer los cortes que le pueden representar una mayor rentabilidad.
- Desconocimiento del proceso de comercialización del cerdo en canal o por cortes, ya que el 82% de los porcicultores lo hacen en pie.

#### 1.1.3 Efectos

- Poca rentabilidad por la sobre oferta en el mercado
- Poca utilidad por no vender en el momento oportuno.
- Dependencia de terceros en el procesamiento y comercialización.

#### 1.1.4 Formulación del Problema

¿Cómo pueden los porcicultores, obtener mayor rentabilidad partiendo de una venta oportuna de los cerdos y sus cortes en La Estrella?

¿Pueden los pequeños porcicultores aprovechar al máximo la capacidad de sus granjas?

¿Colombia estará en un futuro con la capacidad de competir con los grandes productores de carne de cerdo que están entrando al mercado?

## 2. JUSTIFICACIÓN

Se pretende con el presente proyecto realizar una investigación de mercado que permita presentar un modelo de producción que le ayude a los porcicultores para tomar la decisión más acertada en el momento de vender, teniendo en cuenta que el mercado del cerdo en el municipio no es lineal y se presentan picos por temporadas y fechas especiales.

Al finalizar este proyecto se podrá tener claridad de los costos de producción del cerdo durante sus meses de crecimiento que se demora en obtener un peso ideal entre 90 y 110 kilos, así como los cortes del cerdo que son más apetecidos por los consumidores de las sitios en estudio.

Velasco L et al. (2012) dice.

El 82% de los porcicultores colombianos venden su producción en pie, lo que disminuye notablemente su utilidad por incurrir en altos costos de intermediación, por tal motivo es de vital importancia hacer un estudio de mercado en el canal de distribución de las carnicerías, que ocupan el 34% del mercado y emprender la labor de llevar a cabo todo el proceso de comercialización, desde el momento en que los cerdos sean aptos para el consumo hasta llevarlos al destino final, las carnicerías.

SIPSA (2011) dice.

El cerdo es uno de los animales más importantes para la producción de carne a nivel mundial. Sus características particulares como la gran precocidad y prolificidad y alta capacidad transformadora de nutrientes, lo hacen particularmente atractivo como fuente de alimentación; de allí que sea la carne más consumida en el mundo con casi 101 millones de kilogramos en el 2010, y su producción participe con más del 39% dentro de la producción mundial de carne para consumo humano.

La carne es un alimento que está presente en la dieta cotidiana, ya que es una de las principales fuentes de proteínas. Pero también hay que tener en cuenta que en muchos casos aporta cantidades de grasa que se deben tener en cuenta. Esto es precisamente lo que siempre se ha atribuido a la carne de cerdo, que se ha mantenido alejada de la dieta por considerarla rica en grasas que ponían en riesgo la salud.

En los últimos años, varias investigaciones pusieron de manifiesto que esta carne es tan sana como las demás. La industria alimentaria interesada en la salud del consumidor, consideró una raza con más carne y menos grasa para la producción de carne de cerdo. Por lo tanto, en los últimos 10 años se logró:

- Reducción de la grasa en un 31%.
- Reducción del colesterol en un 10%.
- Reducción de las calorías en un 14%.

#### Nutrientes en la Carne de cerdo

Tabla 1.

NUTRIENTE	APORTE
Proteína	43%
Grasa Total	9%
Vitaminas	
Tiamina	66%
Vitamina B6	26%
Niacina	25%
Riboflavina	16%
Vitamina B12	11%
Minerales	
Fósforo	21%
Zinc	12%
Potasio	11%
Hierro	5%
Magnesio	6%

Fuente. [www.porcicol.org.co](http://www.porcicol.org.co)

La carne de cerdo además está muy recomendada:

- Para un buen crecimiento, la carne de cerdo contiene proteína necesaria para el crecimiento y desarrollo de la infancia, adolescencia, adultez y vejez de los tejidos del cuerpo.
- Carne rica y saludable, al consumir 100 gr de lomo cocido, estará consumiendo solo 2,4gr de grasa saturada. Esta cantidad representa menos del 10% máximo de consumo por día.
- Favorece tu vitalidad, la carne de cerdo contiene tiamina que es una vitamina que interviene en el metabolismo de los carbohidratos y son indispensables en el funcionamiento del sistema nervioso.

La carne de cerdo se está convirtiendo en una fuente accesible para estratos socioeconómicos pobres en los países en desarrollo sobre todo en el continente americano, por la excelente accesibilidad con que cuenta el producto en los últimos años

Para lograr un lugar privilegiado entre los productores mundiales de carne de cerdo, el sector debe de unir fuerza, no solo entre ellos si no con los demás agentes de la cadena productiva tales como fabricantes de alimentos, plantas de beneficio, transportadores y vendedores.

### 3. OBJETIVOS.

#### 3.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar el punto óptimo de producción y venta de carne de cerdo que facilite a los porcicultores tomar la decisión más acertada para optimizar sus utilidades.

#### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estudiar el crecimiento ideal del cerdo teniendo en cuenta variables como peso y talla.
- Determinar los cortes del cerdo preferidos por el mercado de los porcicultores.
- Interpretar los costos de producción del kilo de cerdo en pie.
- Investigar los alimentos ideales para formar la mayor convertibilidad alimento versus carne.

## 4. REFERENTES TEÓRICOS

### 4.1 LOCALIZACIÓN.

La Estrella es un municipio colombiano ubicado al sur del Área Metropolitana en el departamento de Antioquia. Limita al norte con los municipios de Itagüí y Medellín, por el oriente con Sabaneta y al norte con Caldas. Es conocido como el municipio verde del departamento.

El municipio está situado a 16 Km de distancia de Medellín y cuenta con una altitud de 1775 msnm, y una extensión de 35 Km<sup>2</sup>. La densidad poblacional es de 52709 habitantes.

La Estrella cuenta con 23 barrios en su cabecera municipal y 12 veredas en la zona rural ellas son; San José, Tierra Amarilla, El Guayabo, Pueblo Viejo, La Bermejala, Peñas Blancas, La Culebra, La Raya, Tablacita, Juan XXI, San Isidro, Sagrada Familia.

Maneja varias actividades económicas tales como el comercio, industria, turismo, la actividad agropecuaria y la agricultura.

El proyecto de investigación se llevará a cabo en las granjas porcícolas situadas en el las veredas del municipio.

Figura 1. Mapa de La Estrella con sus corregimientos.



Fuente: LaEstrella.aredigital.gov.co

4.1.1 Cantidad de Porcicultores en Antioquia. Según registros del DANE, en la región de Colombia donde más se concentra la actividad porcícola es el departamento de Antioquia con un porcentaje de 35.51% de la producción nacional, es seguido de la región occidental con un 28.06 % y la central con un 22.92%.

En total en el departamento existen 539 granjas tecnificadas sin calcular las que aun no lo han logrado. La distribución por ciclos es la siguiente: granjas dedicadas a la cría, 79. Granjas dedicadas al levante y ceba, 295. Y granjas dedicadas al ciclo completo 165.

En el municipio de la estrella se encuentran situadas 37 granjas dedicadas a la porcicultura con un total de 1960 cerdos que se mantienen en pie en promedio, según último censo de vacunación.

## 4.2 PRODUCCIÓN DEL CERDO

4.2.1 Producción de Carne de Cerdo. La producción de cerdos es una actividad que puede resultar muy prospera si se tiene un buen plan de manejo que involucre la nutrición, sanidad, reproducción y genética. Existen varios tipos de granjas, las cuales cada una de ellas lleva a una inversión y cuidados diferentes. Las granjas porcinas comerciales tienen como objetivo productivo criar cerdos con destino al matadero para obtener carne destinada a ser consumida bien en fresco o tras ser transformada en productos cárnicos.

4.2.2 Granjas de Ciclo Completo. Es la granja que se dedica a la reproducción y crianza de los cerdos hasta el engorde y acabado final que es cuando este se venderá al cliente.

Para este tipo de granjas se necesita una alta inversión ya que representa un gran número de corrales especiales para albergar cada uno de las etapas del cerdo. Se necesitan equipos tecnificados para tal fin, comida, personales y cuidados especiales.

En el departamento de Antioquia estas tienen la característica de que son las más grandes físicamente y las que más producen.

4.2.3 Granjas Reproductoras. Son altamente tecnificadas con certificación de bioseguridad. Estas cuentan con la característica de contar con animales de excelente procedencia genética ya que están encargados de reproducir los cerdos. Particularmente poseen con un gran número de cerdas listas para la gestación y un número menor de verracos que son los machos que son los encargados de la reproducción. Estas cuentan con equipos y personal profesional que están en la capacidad de brindar apoyo y asesoramiento a los porcicultores.

4.2.4 Granjas de Crecimiento y Engorde. Son encargadas de la compra de lechones destetados, los cuales están a punto de empezar a consumir alimento para su crecimiento y posterior engorde. Esta cuenta con corrales para las etapas de crecimiento del cerdo, particularmente es la que más se utiliza en pequeños productores, ya que solo asumen el costo de alimentación y mantenimiento de instalaciones.

### 4.3 ETAPAS DEL CERDO

4.3.1 Cría. Corresponde al lechón nacido de una camada, este requiere cuidados especiales, a lo mismo que alojamiento hasta que alcance el peso ideal para empezar alimentarlo.

4.3.2 Fase de Levante. Corresponde del día 70 o los 32 kg de peso, hasta el día 112 de edad de los cerdos a un peso promedio de 65 kg en lotes formados por machos y hembras. Empiezan a conocerse como chanchitos.

4.3.3 Fase de Engorde. Continúa desde el día 112 hasta el día 133 con 85 kg alcanzados. En esta el cerdo debe de alimentarse muy bien para alcanzar el peso ideal que está entre los 90 y 110 kg de peso que cuente con óptimas condiciones de salud.

4.3.4 Cerdas para Gestación. Son especialmente destinadas para la cría de cerdos, esta debe alimentarse bien para lograr que sus camadas sean grandes y sanas.

El ciclo con las cerdas de reemplazo empieza por merito genético a los 75 kilogramos de peso, hasta su monta efectiva a los 136 a 140 kilos de peso para iniciar la primera gestación.

Las Cerdas en gestación múltiparas de la segunda gestación en adelante son productivas en promedio hasta los 7 partos. El periodo de gestación dura 114 días y se ingresan a las unidades de parición 4 a 7 días antes del parto y empiezan su fase de lactancia alimentándose durante 21 días, que finalizan con el destete de sus lechones, pasan al servicio o monta entre los 3 y 7 días siguientes, quedando preñadas una vez más e iniciar del siguiente ciclo de cría.

### 4.4 RAZAS

4.4.1 Razas REPRODUCTORAS. Son razas muy especializadas en los parámetros reproductivos como la manifestación del comportamiento en el celo, producción lechera y la buena aptitud maternal hacia sus lechones.

4.4.2 Razas Productoras de Carne. Son razas seleccionadas por sus parámetros de producción de carne como velocidad de crecimiento índice de conversión de alimentos rendimiento del canal.

4.4.3 Razas Mixtas. Son razas con una combinación de caracteres maternos y de producción de carne. Aquí cabría citar las razas Landrace, Large White y Duroc.

4.4.4 Razas rústicas. Razas cuyo principal objetivo es una buena adaptación al medio donde se producen. Son razas utilizadas en sistemas al aire libre, como el cerdo Ibérico.

#### 4.5 INSTALACIONES.

En los sistemas de producción intensiva las instalaciones son un elemento fundamental de la empresa porcina, junto a los animales, las características y prestaciones de la línea genética utilizada y el granjero mano de obra constituyen los tres pilares básicos sobre los que descansa el sistema de producción.

4.5.1 Instalaciones de Gestación. El corral de gestación alberga las cerdas jóvenes desde antes de la cubrición fértil y las adultas desde el destete hasta unos días antes del parto. El alojamiento puede estar diferenciado en dos espacios, uno para las cerdas desde el destete hasta finalizar el primer mes de gestación, una vez constatado el diagnóstico de gestación positivo.

4.5.2 Instalaciones de Maternidad. La instalación de maternidad está compuesta por un conjunto de salas de capacidad dispuestas, generalmente, en forma de vagón de tren. La estructuración en salas obedece a la conveniencia de realizar todo dentro todo fuera para limpiar la instalación e intentar realizar vaciado sanitario entre dos grupos consecutivos de cerdas.

4.5.3 Instalaciones de Destete. Los lechones suelen permanecer en la etapa de destete y transición desde que se separan de la madre hasta aproximadamente los dos meses o dos meses y medio de vida. La instalación se organiza en salas dispuestas en forma de vagón de tren o no, capaces de albergar los lechones destetados a lo largo del periodo que dura la etapa de destete y transición más una semana, mínimo, destinada a poder realizar todo dentro todo fuera, limpiar a fondo y proceder al vaciado sanitario

4.5.4 Instalaciones de Engorde. El crecimiento y engorde suele realizarse en corrales grandes capaces de albergar entre varios cientos y más de mil cerdos dependiendo de la capacidad de cada cual. Cada granja puede o no estar dividida en salas y cada sala se compone de un número variable de corrales según sea el tamaño del grupo. Las particiones entre corrales suelen ser de hormigón o metal.

El tamaño de grupo más habitual varía entre diez y más de 30 cerdos. El suelo suele ser de hormigón ya sea total o parcialmente emparrillado.

#### 4.6 ALIMENTACIÓN.

Los programas de alimentación a lo largo del periodo contemplan dos fases diferenciadas. El periodo de destete y transición, entre los 18-25 kg de peso vivo, en que los lechones adaptan su sistema digestivo a la alimentación sólida y precisan un control más estricto de las condiciones ambientales para alcanzar crecimientos óptimos y el periodo de crecimiento y engorde en que la alimentación no se puede catalogar de compleja desde el punto de vista técnico, pero alcanza la máxima importancia económica para el poricultor y puede contribuir a modificar las características de la canal, en especial en las semanas previas al sacrificio.

#### 4.7 CADENA PRODUCTIVA.

Malasis (1979) declara.

El concepto de cadena se refiere a un producto o un grupo de productos Conjuntos ligados por el uso. La cadena identificada permite localizar las empresas, las instituciones, las operaciones, las dimensiones y capacidades de negociación, las tecnologías y las relaciones de producción, el papel de los volúmenes y las relaciones de poder en la determinación de los precios, etc.

##### 4.7.1 Cadena Productiva Sector Porcícola

Figura 2. Cadena Productiva sector porcicola

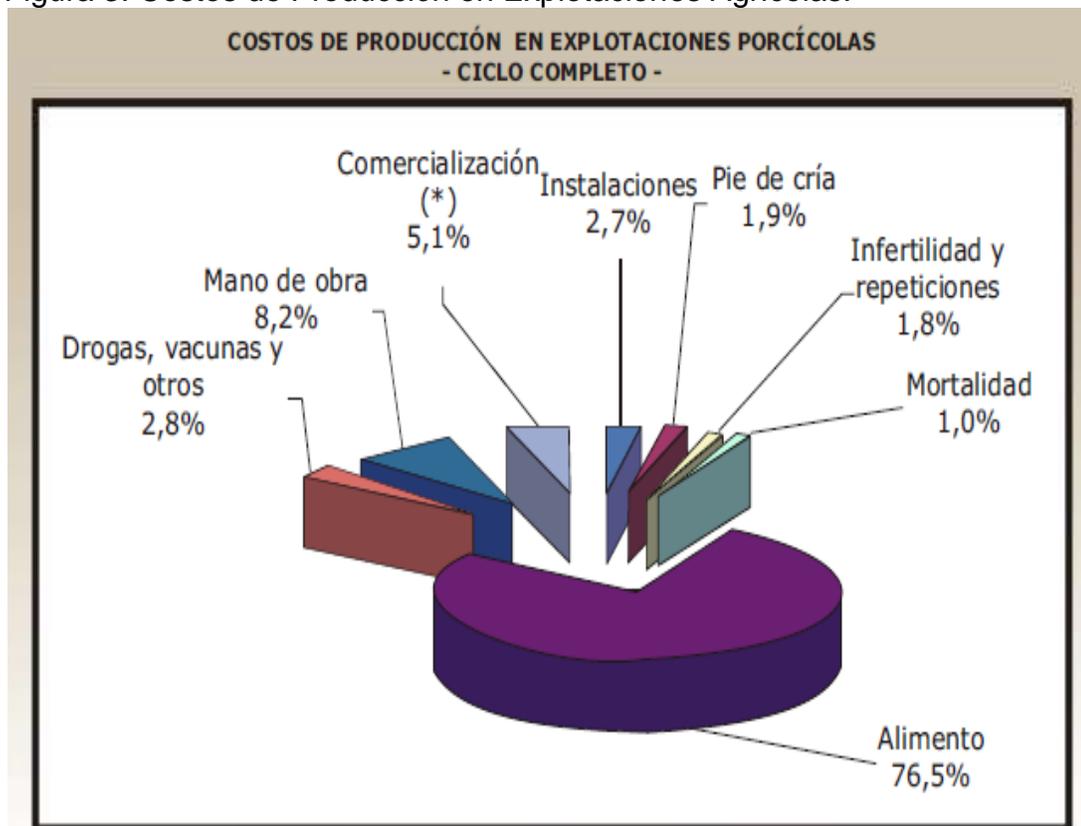


Fuente: Asociación Colombiana de Porcicultores

En la cadena productiva del cerdo existen eslabones los cuales se dedican a tareas no propias de la porcicultura, tales como los transportes, el procedimiento en la planta de beneficio y la fabricación de alimentos y concentrados para los cerdos.

En la granja se determinarán los costos de producción del cerdo, en su ciclo completo. En la figura 3, se observan los rubros más representativos en el costo de producción en un ciclo completo, tomando como base la información obtenida través de Aso porcicultores para cada uno de ellos.

Figura 3. Costos de Producción en Explotaciones Agrícolas.

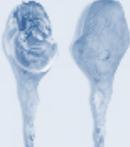


Fuente: Asociación Colombiana de Porcicultores.

Como se observa y analizar tenemos la certeza de que la alimentación es el factor que influye en la crianza de los cerdos.

## 4.8 CORTES DEL CERDO.

Tabla 2. Cortes de la carne de Cerdo

<p><b>1.Patas del cerdo:</b> Lo más habitual es conservarlas en salazón. Su uso preferente en la cocina son los guisados, cocido y platos preparados.</p>	
<p><b>2.Morro:</b> con cierta cantidad de grasa, y algunos pelos si no lo han limpiado muy bien. Se utiliza preferentemente en fritos (cortezas fritas), asados,...</p>	
<p><b>3.Careta:</b> suele conservarse en salazón. Aporta una textura gelatinosa realmente delicada. Se usa en la cocina especialmente en guisados, cocidos y platos preparados.</p>	
<p><b>4.Oreja:</b> suele conservarse en salazón. Su uso preferente en la cocina son los guisados, cocidos y platos preparados.</p>	
<p><b>5.Rabo:</b> se conserva en salazón. En la cocina suele añadirse a guisados y cocidos.</p>	
<p><b>6.Jamón:</b> se consume en su debido punto de curación y salazón. También en forma de jamón cocido. Cuando se compra crudo para el consumo doméstico suele ser en filetes, que se fríen o se hacen a la plancha. También se puede asar, entero o deshuesado.</p>	
<p><b>7.Paletilla:</b> lo que vienen a ser los jamones de las patas delanteras. Se le dan las mismas aplicaciones que al jamón, sólo que más restringidas: los filetes salen más pequeños, la pieza deshuesada corre más peligro de quedar seca al hornearse... En cambio, da un resultado excelente para carne picada. Por supuesto, curada se consume como el jamón, y aunque tiene menos categoría a igualdad de calidad.</p>	
<p><b>8.Panceta, tocino, similares:</b> Se comercializa de mil maneras, fresco o en salazón. Forma parte de guisos, fritos (bacón), parrilladas,...</p> <p>Esta carne se caracteriza por su grasa blanca y fresca con vetas de carne jugosa.</p>	
<p><b>9.Chuletas:</b> son la parte de la caja torácica. Se pueden comprar por unidades o adquirir un costillar entero. Se diferencian tres tipos: las de aguja, las de lomo y las de riñonada, todas con diferentes cantidades de grasa. En los tres casos suelen cocinarse fritas, a la plancha o asadas al horno.</p>	
<p><b>9.Lomo:</b> es en realidad la misma porción que las chuletas, pero sin el hueso. A parte de darle los mismos usos se utiliza también como embutido curado y salado (lomo embuchado).</p>	
<p><b>9.Solomillo:</b> Es la porción más apreciada. No forma parte de platos elaborados. Se prefieren fritos, a la plancha o asados.</p>	
<p><b>10.Papada:</b> Ideal para guisos y fritos, y para añadir a caldos</p>	

Fuente: Asociación Colombiana de Porcicultores

#### 4.9 LEYES.

Actualmente se ofrece al consumidor una carne con alto valor nutritivo, higiénica, sana, de confianza y con un menor contenido graso. Todo esto es el resultado del avance de la nueva normatividad sanitaria para el sector cárnico colombiano cuyo objetivo es asegurar la inocuidad para el consumidor, desde la producción primaria en granjas, pasando por el beneficio, la obtención de cortes y finalizando en los puntos de venta o expendios, se hace necesario que tanto los expendios como el agente final de la cadena (consumidor).

Según la constitución colombiana, la ley las ordenanzas y los acuerdos pueden permitir que las autoridades fijen la tarifas de las tasas y contribución como recuperación de los costos de los servicios que les prestan o participaciones a personas naturales, jurídicas y establecimientos.

Al sector agropecuario lo acobijan varias leyes y decretos.

Ley 101 de 1993: Desarrollo agropecuario y pesquero.

La cual trata de los impuestos y contribuciones que debe de realizar el sector. Destinación de los impuestos y precios del producto. Pág. 4 – 10

Ley 272 de 1996: por la cual se crea la cuota de fomento porcino y se dictan normas sobre recaudo y administración. Pág. 11 - 17

Esta informa acerca de la tasa de contribución del sector por cada cerdo y de destino e inversión de estos impuestos.

Ley 623 de 2000: por medio la cual se declara de interés social nacional la erradicación de la peste porcina clásica en todo el territorio colombiano.

Pág. 32 -35

Esta habla de las entidades responsables de controlar, erradicar la peste porcina.

## 5. METODOLOGÍA

### 5.1 TIPO DE ESTUDIO

En el desarrollo del estudio la encuesta es considerada la columna vertebral del proyecto, ya que por medio de esta se analizará, recopilará y publicará, el desarrollo de los objetivos trazados.

Se efectúa una investigación aplicada de tipo cuantitativa y mixta, donde se busca determinar, el costo de producción de carne de cerdo por semana y por mes, teniendo en cuenta la proporción de comida que este consume durante la etapa de crecimiento hasta que obtiene el peso ideal para la venta (entre 90 y 110 kilos).

Los campos de aplicación de este proyecto tienen relación con:

- Procesos productivos actuales de la porcicultura.
- Momento ideal de venta del cerdo.
- Tamaño de granjas.
- Factores situacionales.

### 5.2 MÉTODO

La información se recolectara por medio de encuestas, que se ejecutaran directamente en las granjas identificadas en el municipio de La Estrella, situadas en su zona rural.

### 5.3 EJECUCIÓN DE LAS ENCUESTAS.

Estas son los pilares de la investigación, ya que por medio de estas se recolectará la información para dar respuesta y solución a todos los objetivos trazados durante el proyecto.

### 5.4 TRATAMIENTO DE INFORMACIÓN.

En la etapa final de la ejecución del proyecto se analizara, estudiara por medio de tablas, gráficos las respuestas obtenidas para dar solución a los objetivos trazados.

Existen 37 granjas de las cuales solo 5 manejan una capacidad de más de 100 cerdos, el resto está por debajo de este.

### 5.5 MUESTRA

Teniendo en cuenta las 37 granjas ubicadas en el municipio se les realizara un sondeo a 15 de estas.

5.5.1 Selección de la Muestra. La muestra seleccionada corresponde a las granjas existentes en el municipio de La Estrella, de acuerdo al número actual de granjas se escogerán 15 aleatoriamente en veredas diferentes para realizar las encuestas.

## 5.6 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.

### 5.6.1 Encuesta.

La encuesta es un instrumento de la investigación de mercados que consiste en obtener información de las personas encuestadas mediante el uso de cuestionarios diseñados en forma previa para la obtención de información específica.

Por medio de estas se obtendrá la información necesaria que sirve de sostenimiento del presente proyecto. La encuesta ha sido diseñada con el propósito de obtener información precisa, interesante y clave por parte de los porcicultores.

## 5.7 ENCUESTA SOBRE COSTOS DE PRODUCCIÓN.



### Introducción

Somos estudiantes del Tecnológico Pascual Bravo inscritos en la Tecnología de Producción Industrial.

La siguiente encuesta tiene como objetivo general, recolectar información acerca de la producción de carne de cerdo en el municipio de La Estrella de acuerdo a las características que cada poricultor maneja propiamente. Toda la información recolectada se hace solo con fines académicos y más tarde no servirá para generar molestias a los encuestados.

Agradecemos su cordial colaboración y esperamos que muy pronto la investigación en curso les pueda servir en sus granjas.

Datos.

Nombre de porcicultor:

Nombre de granja:

Teléfono:

Ubicación:

1. ¿En cuál de los siguientes tipos de granja se ubica la suya?
  - A. Granja 1. De ciclo completo, se dedica a la producción y crianza de cerdo hasta el engorde y acabado final.
  - B. Granja 2. Productora. Se dedica a mantener animales reproductores y vende lechones destetados para cría o engorde.
  - C. Granja 3. De crecimiento y engorde. Se dedica a comprar cerdos destetados para alimentarlos hasta que alcance el peso ideal para el mercado.
  
2. ¿Cuál de los tres tipos de granja representa según su criterio menos rentabilidad?
  - A. La granja de ciclo completo.
  - B. La granja productora.
  - C. La granja de engorde.
  
3. ¿De las siguientes cantidades, con cual está identificada su producción por mes en su granja actualmente?
  - A. Menos de 100 cerdos mensuales.
  - B. Más de 100 cerdos mensuales.
  - C. Más de 200 cerdos mensuales.
  
4. ¿En qué etapa del crecimiento del cerdo es más apetecido por el comprador?
  - A. Lechones destetados.
  - B. Lechón en etapa de engorde.
  - C. Lechón para planta de beneficio.
  
5. ¿Si su granja está dedicada solo al engorde de porcinos de cuantos kilos los prefiere comprar?
  - A. De 15 a 32 kilos.
  - B. 33 a 65 kilos.
  
6. ¿Cuál es el peso ideal que exige el mercado en el momento de la venta?
  - A. 60 a 89 kilos.

- B. 90 a 110 kilos.
  - C. Más de 111 kilos.
7. ¿Si su granja está dedicada a la reproducción, cual es el promedio de la camada de cerdos en el momento del parto?
- A. Menos de 6
  - B. 7 a 11.
  - C. 11 a 15.
8. ¿Cuáles son los costos que más se sienten en la porcicultura?
- A. Alimentación.
  - B. Vacunación.
  - C. Mortalidad.
  - D. Impuestos y servicios públicos.
9. ¿Cuántos kilogramos de alimento consume en promedio un cerdo en toda su etapa?
- A. 100 a 120 kilos
  - B. 121 a 140 kilos.
  - C. 141 a 180 kilos.
10. ¿De los siguientes alimentos cuáles son los preferidos o más utilizados en su granja?
- A. Alimentación únicamente con ración balanceada.
  - B. Utilización de recursos agrícolas.
  - C. Uso de desperdicios.
  - D. Uso de plantas forrajeras.
11. ¿Se le presenta dificultad de encontrar clientes a quien venderle sus cerdos?
- A. No presenta dificultad.
  - B. Presenta dificultad.
12. ¿Cuántos clientes posee usted para sus cerdos?
- A. Un solo cliente fijo
  - B. Varios clientes.
  - C. No tiene clientes fijos, y debe de salir a buscarlos.
13. ¿En qué lugar acostumbra a vender los cerdos?
- A. En la planta de beneficio
  - B. En su granja.
  - C. Las transporta a carnicerías locales.

14. ¿Piensa usted que existen muchos intermediarios en la porcicultura local, que más adelante se pueden ver reflejados en el precio final al consumidor?

- A. La cadena está saturado de intermediarios.
- B. Son necesarios para que se encarguen de tareas no propias con la crianza del cerdo

15. ¿Cuál es el corte de carne de cerdo más preferido en el mercado?

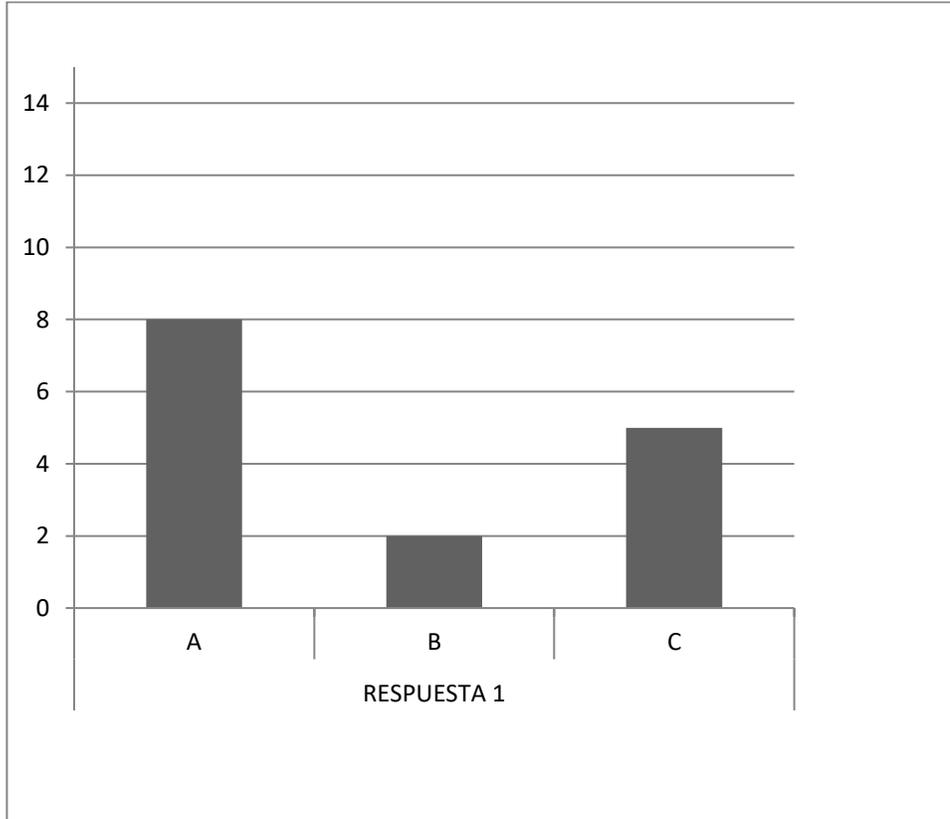
- A. Morro.
- B. Rabo.
- C. Jamón
- D. Careta.
- E. Oreja.
- F. Pierna.
- G. Chuleta.
- H. Solomito.
- I. Papada.
- J. Cañón.

## 6. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.

Pregunta1:

¿En cuál de los siguientes tipos de granja se ubica la suya?

Grafico 1.



Fuente: Propia

Análisis:

El 53.3% de los encuestados manejan granjas de ciclo completo, aunque estas puedan representar más trabajo, esfuerzo e inversión, estos porcicultores llevan varios años dedicados a este tipo de proceso; el 33.3% maneja el tipo de granja dedicada al crecimiento y engorde, de esta manera no deben de estar pendientes de los cuidados e inversiones de poseer cerdas en gestación y verracos.

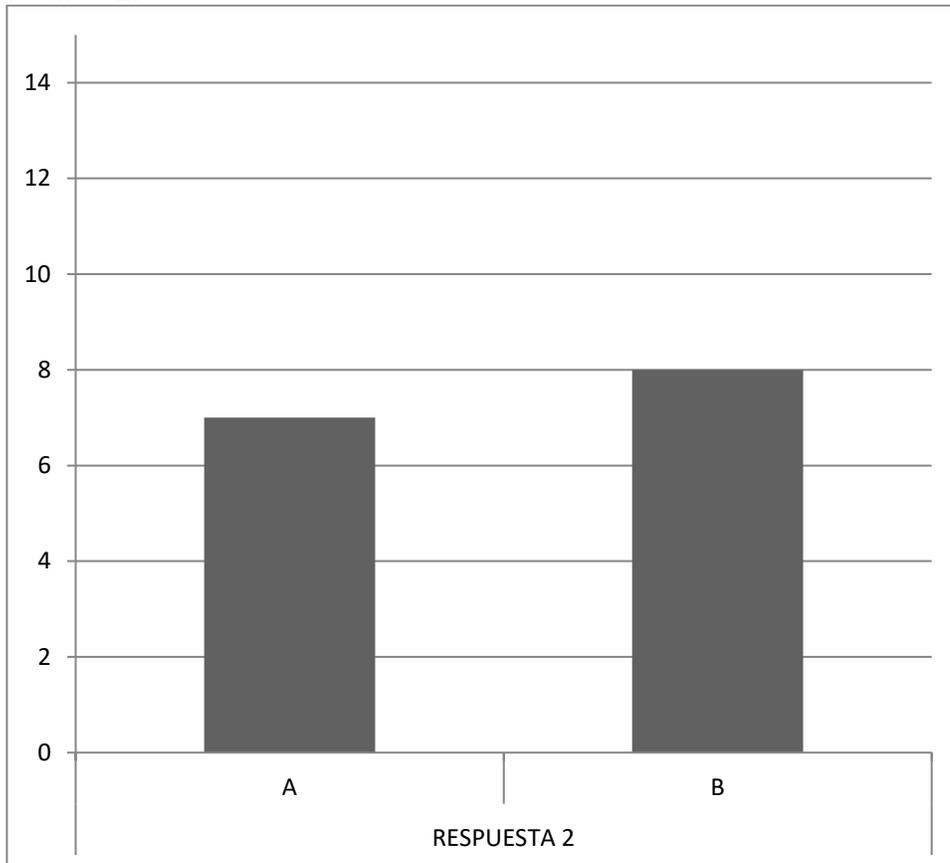
El 13.3% se dedica a mantener animales reproductores, para la posterior venta de lechones destetados, un factor que puede afectar, es la alta tecnificación con que debe contar de este tipo de granja.

Se observa que los porcicultores prefieren criar los cerdos desde su nacimiento, utilizando métodos que les han servido en el tiempo, de esta manera perdurando en el tiempo.

Pregunta 2:

¿Cuál de los tres tipos de granja representa según su criterio menos rentabilidad?

Grafico 2.



Fuente: propia.

Análisis:

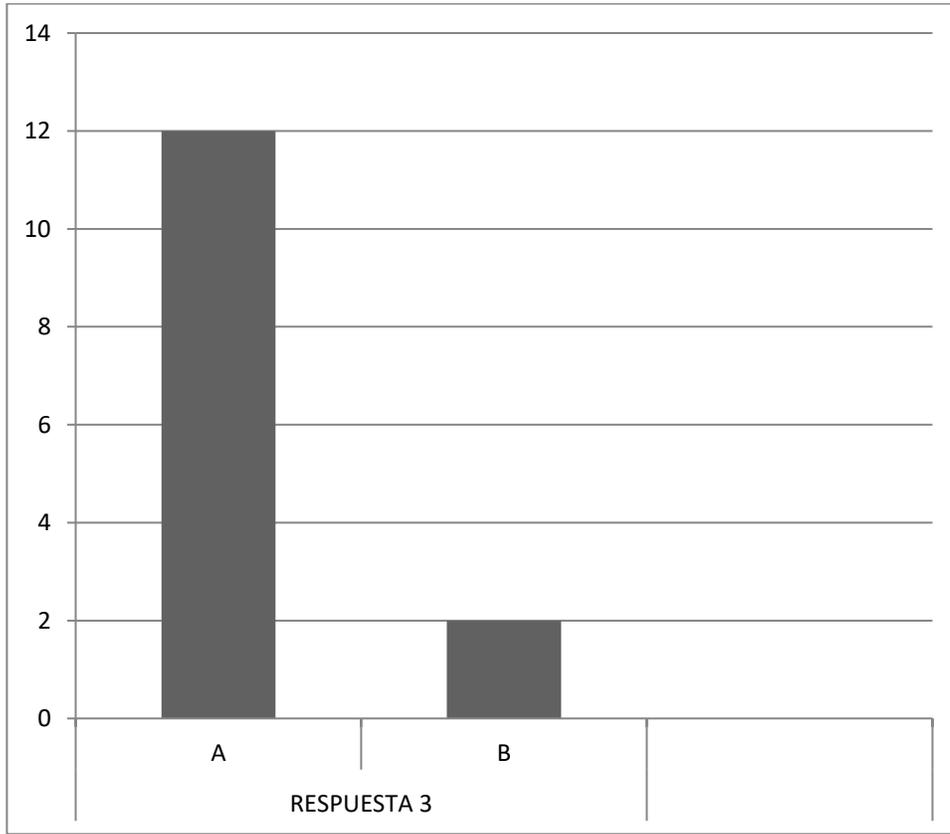
El 53.3% de los encuestados coincidieron en que la granja que mas costos incide es la que se encuentra dedicada a la reproducción de cerdos, esta mantiene cerdas gestantes y machos reproductores, así mismo coinciden que estas granjas son altamente tecnificadas. El 46.6% dijo que la que más inversión debe tener es la de ciclo completo por el número de corrales con que debe de contar al igual que sus cuidados y personal calificado para la tarea.

Independientemente del tipo de granja que se posea los costos pueden variar por factores como la cantidad de animales que se manejen, el tipo de alimento o la ubicación estratégica de los corrales.

Pregunta 3.

¿De las siguientes cantidades con cual, está identificada su producción por mes en su granja actualmente?

Grafico 3.



Fuente: propia

Análisis:

Se concluye que el 80% de la población encuestada posee pequeñas granjas ya que todos ellos tienen capacidad para albergar y mantener menos de 100 cerdos.

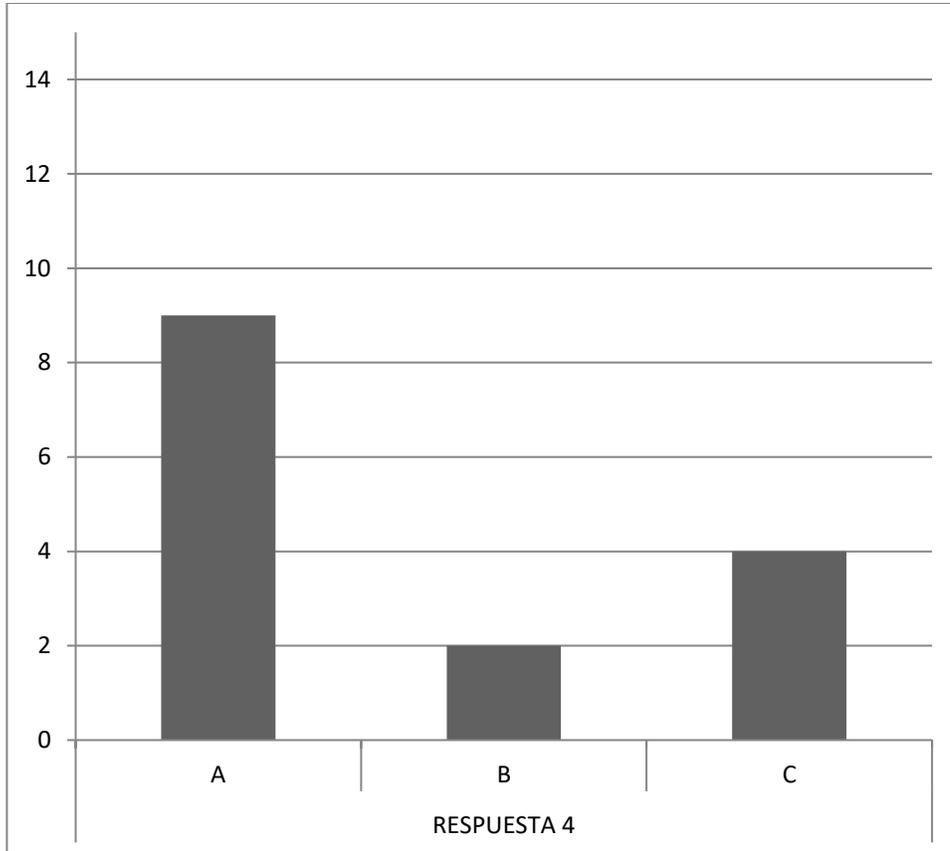
El 20% cuenta con una capacidad para mantener entre 100 y 200 cerdos, aunque representa mucho más esfuerzo y dedicación para la labor.

El problema de los tamaños de las diferentes granjas siempre estará enfocado a la capacidad que cada granjero tiene para invertir, cabe notar que entre más cerdos se tenga, más inversión, pero mejores sus ganancias, caso que se puede demostrar en las grandes productoras de cerdo. En el municipio predominan los pequeños porcicultores que han encontrado una manera forma de vivir por medio de este.

Pregunta 4.

¿En qué etapa del crecimiento del cerdo es más apetecido por el comprador?

Grafico 4.



Fuente: propia

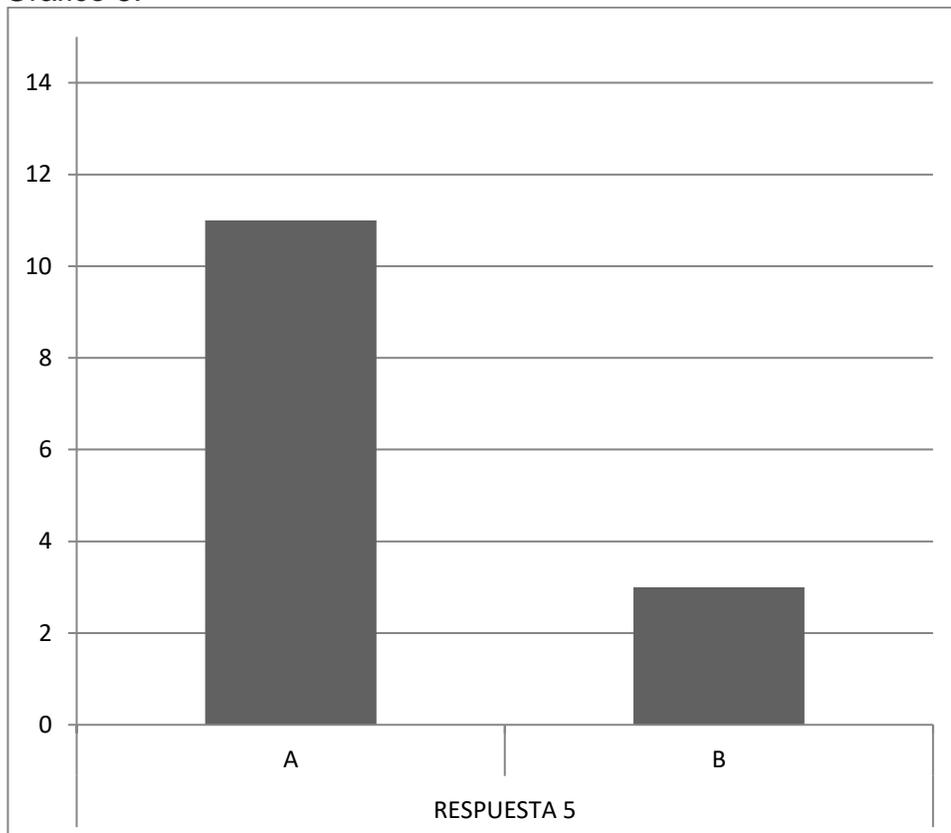
Análisis.

Los lechones en etapa de destete son los más apetecidos por el mercado ya que según el resultado arrojado por la encuesta representan un 60% de las opiniones, para los lechones en etapa de engorde se obtuvo un porcentaje de 13.3% siendo este el menos requerido en el municipio; para los lechones listos para la planta de sacrificio ocupa el segundo lugar con un porcentaje de 26.6%; Los cerdos para la etapa de sacrificio son los más apetecidos, ya que este es el fin de la porcicultura; criar animales para la obtención de carne. En el mercado de los cerdos siempre existirá un comprador para cada etapa de crecimiento de este, la variación estará en las características, o necesidades que el comprador tenga en el momento de inversión.

Pregunta 5.

¿Si su granja está dedicada solo al engorde de porcinos de cuantos kilos los prefiere comprar?

Grafico 5.



Fuente: propia.

Análisis.

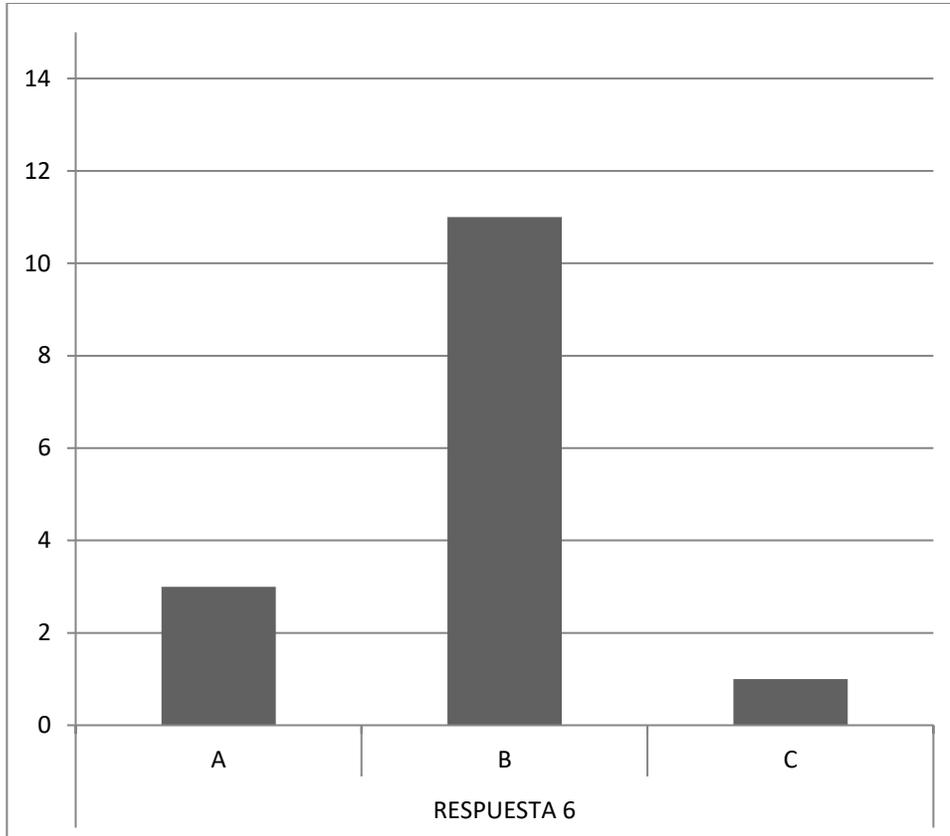
El lechón que oscila entre los 15 y 32 kilogramos es el más apetecido para comprar para su posterior engorde, ya que en estos márgenes de peso, se puede comenzar con una nutrición de acuerdo con las condiciones utilizadas por cada poricultor.

Se prefiere esta proporción de peso para el engorde de los cerdos según los métodos de cada comprador, ya que algunos alegan que al comprarlos con unos kilos de más no se tiene la certeza de saber este como gana el mismo, y puede influenciar en la calidad de la carne o el ritmo para crecer.

Pregunta 6.

¿Cuál es el peso ideal que exige el mercado en el momento de la venta?

Grafico 6.



Fuente: propia

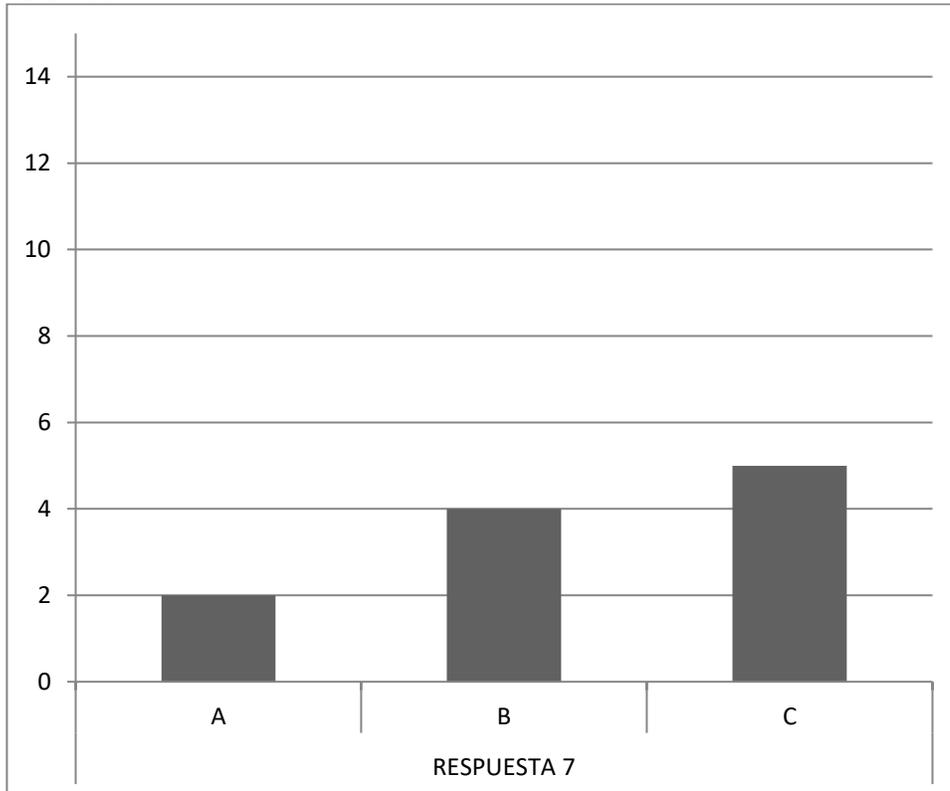
Análisis.

El peso ideal para la venta de los porcinos según los encuestados es el que oscila entre los 90Kg y 110Kg, muy pocos lo prefieren por debajo y por encima de este. Cuando se obtiene cerdos por debajo o por encima del peso ideal los productores se ven afectados por el precio que finalmente se les pagara por el kilo de carne; siempre se busca que en sus últimos días se mantenga dentro de este rango. Se debe tener cuidado en las semanas finales de engorde del cerdo para que este se encuentre en el rango establecido, y evitar pérdidas, hay que contar con factores como la proporción de alimento y el transporte a la planta de beneficio.

### Pregunta 7.

¿Si su granja está dedicada a la reproducción cual es el promedio de la camada de cerdos en el momento del parto?

Grafico 7



Fuente: propia.

### Análisis.

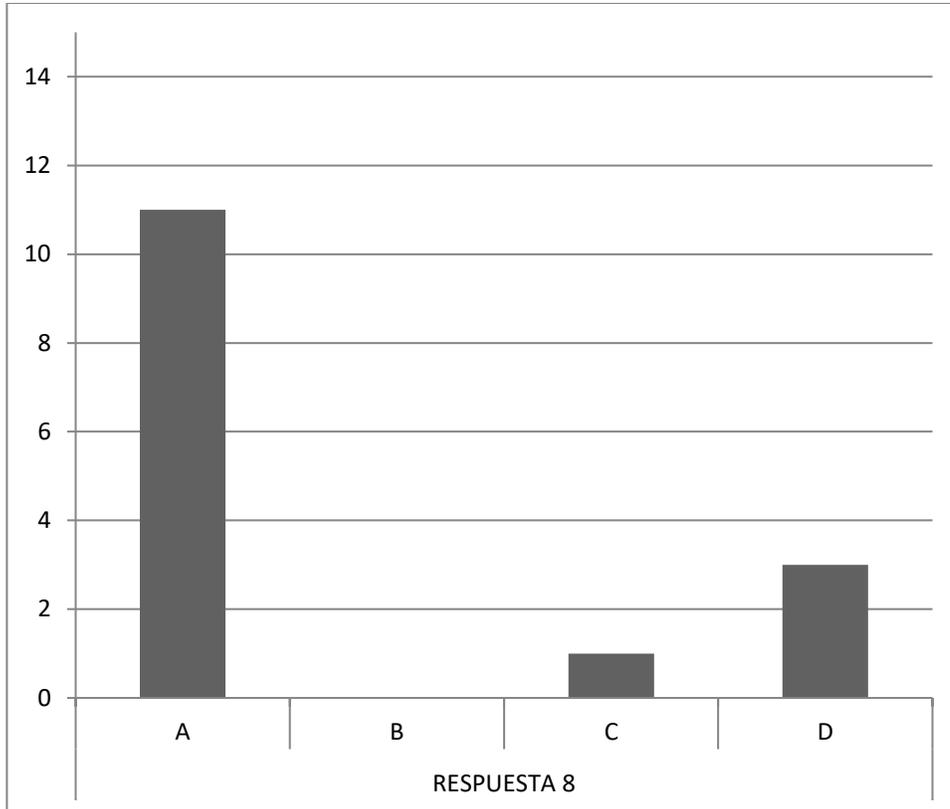
Las marranas gestantes con que cuentan los porcicultores encuestados tienen una buena capacidad de partos ya que con un porcentaje de 45.4% tienen en promedio por parto más de 11 crías; Con un porcentaje de 36.3% sus cerdos crían entre 7 y 11 porcinos por parto; 18.1% de los encuestados alegan que sus cerdas no tienen más de 6 crías por parto representando esto muchos gastos y perdidas al no recuperar la inversión inicial, este caso se encuentra mucho en cerdas con demasiados paros en línea.

Entre más cerdos cría por camada la reproductora mayor será la ganancia para sus dueños siempre teniendo presente los cuidados y métodos que se debe tener con esta en su vida activa como reproductora; no se debe abusar de las cerdas ya que estas con el tiempo no tendrán la capacidad de lograr partos en excelentes condiciones.

Pregunta 8.

¿Cuáles son los costos que más se sienten en la porcicultura?

Grafico 8.



Fuente: propia.

Analisis.

El 73.3% de las respuestas coincidieron en que los costos más altos en el campo de la porcicultura están representados por la alimentación de los cerdos, se debe calcular el porcentaje adecuado de alimento con relación al peso que el cerdo va ganando en el crecimiento.

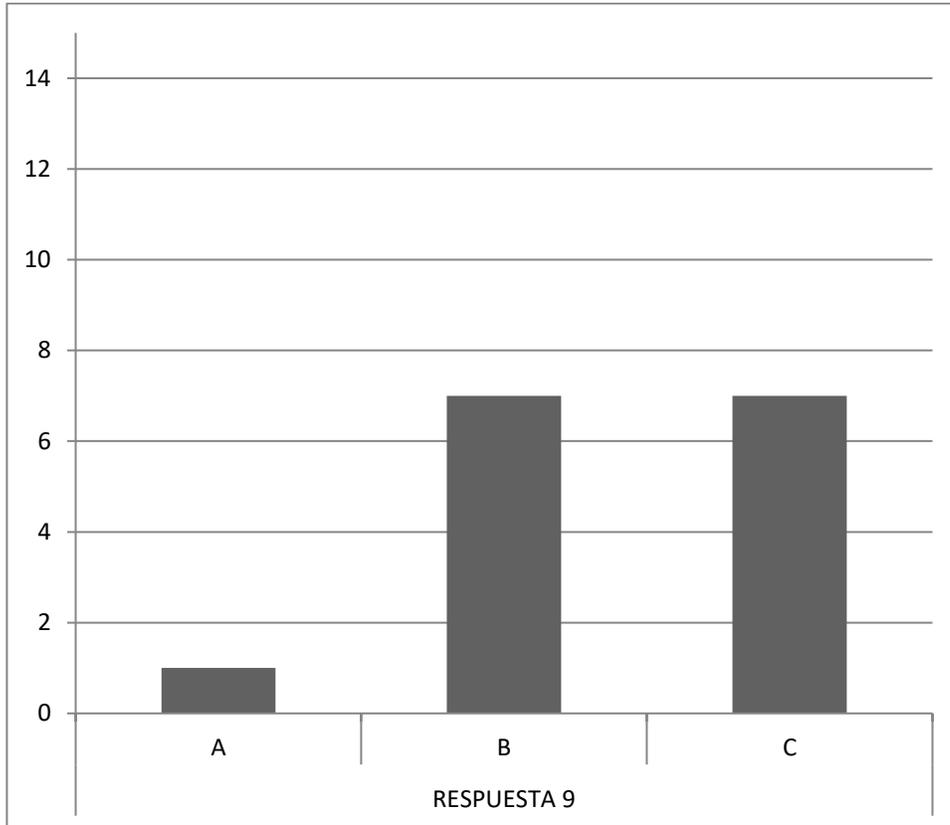
20% respondió que los impuestos y servicios públicos tan altos, son los que actualmente le están representando más gastos en sus granjas.

Solo un 6.6% de los encuestados culpa la mortalidad de los cerdos a los altos gastos. La alimentación en los cerdos es considerado el factor más importante, delicado, y de más cuidado, por medio de este se generaran la rentabilidad en el momento de la venta que es considerado el objetivo de los porcicultores, se pueden consultar métodos para minimizar este costo elevado en alimentación, y poder obtener más ganancia.

Pregunta 9.

¿Cuántos kilogramos de alimento consume en promedio un cerdo suyo en toda su etapa?

Grafico 9



Fuente: propia.

Análisis.

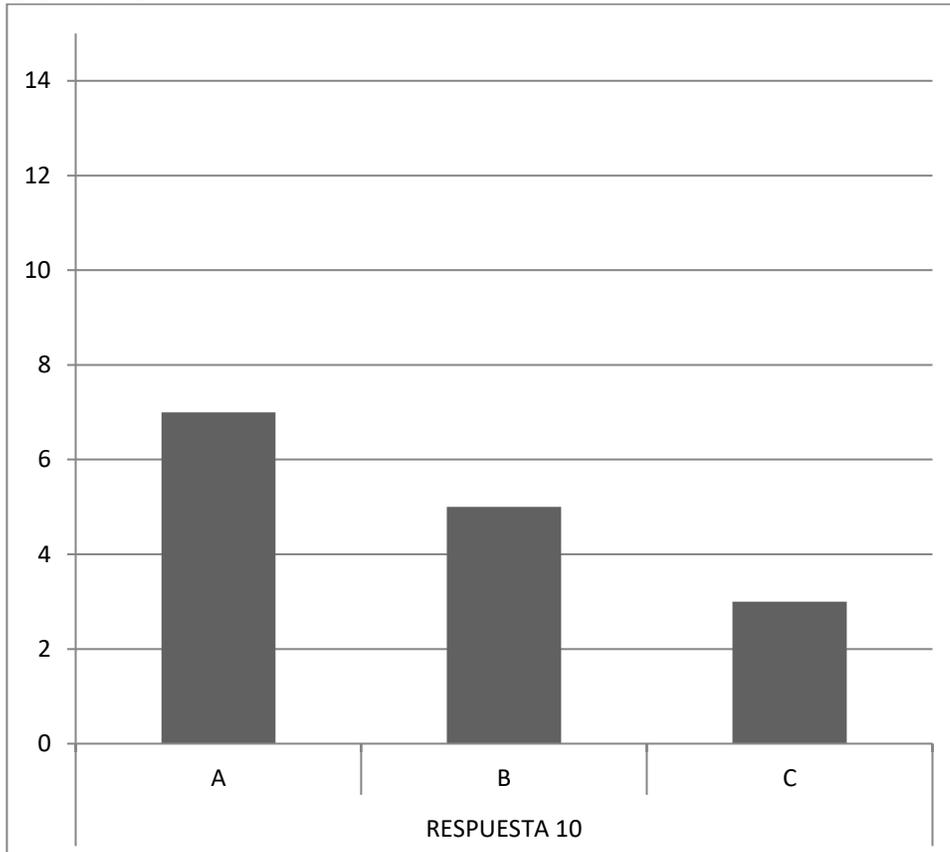
Con un 46.6% de los encuestados están de acuerdo con que promedio de consumo de alimento por cerdo es de 140 a 180 kilogramos en toda su etapa. El mismo porcentaje aplica para los que gastan 120 a 140 kilogramos en alimento. Solo una respuesta equivalente a 6.6% alimentan sus cerdos con un promedio de 100 a 120 kilogramos de alimento en toda su etapa de crecimiento.

La cantidad de alimento que se le proporciona al animal en su crecimiento debe de reflejarse en el peso que este mismo va ganando a lo largo de su vida, si la conversión de alimento peso no es buena el porcicultor obtendrá pérdidas.

Pregunta 10.

¿De los siguientes alimentos cuáles son los preferidos o más utilizados en su granja?

Grafico 10



Fuente: propia.

Análisis:

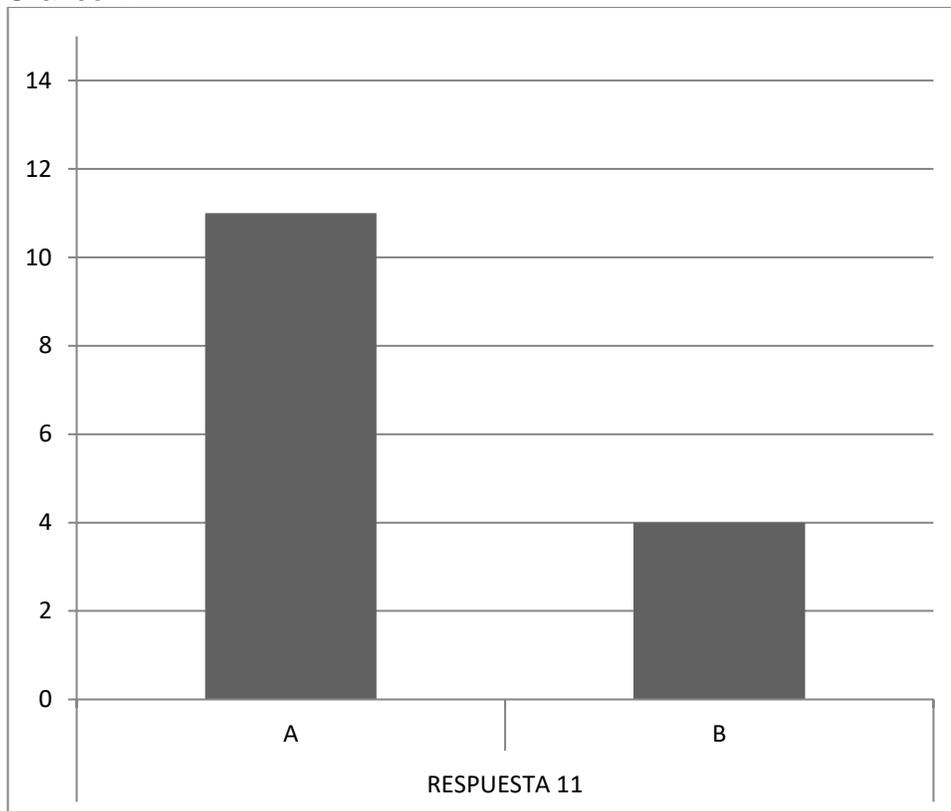
Un 46.6% de las granjas en el municipio alimenta sus cerdos solo con cuido, evitando darle otros alimentos, justificándose en que el cambio de fuente de alimentación se verá reflejada en la calidad de la carne. Un 33.3% alimenta los cerdos con cascaras y algunos productos que cosechan en su propia granja. Un 20% alimenta los cerdos con gran cantidad de desperdicios de comida que son recogidos en la misma vereda justificándose en que esa proporción de alimento es la ganancia en el momento de la venta del cerdo.

El tipo de alimento consumido por los cerdos siempre va a ser el factor principal en la crianza de los animales, este dependiendo de la cantidad, calidad, y métodos de suministrarlo es muy importante en el momento de ver sus beneficios.

### Pregunta 11

¿Se le presenta dificultad de encontrar clientes a quien venderle sus cerdos?

Grafico 11.



Fuente: propia.

#### Análisis.

Para el 73.3% de los productores en el municipio no se les presenta dificultad la venta del cerdo ya que todos argumentan poseer clientes fijos.

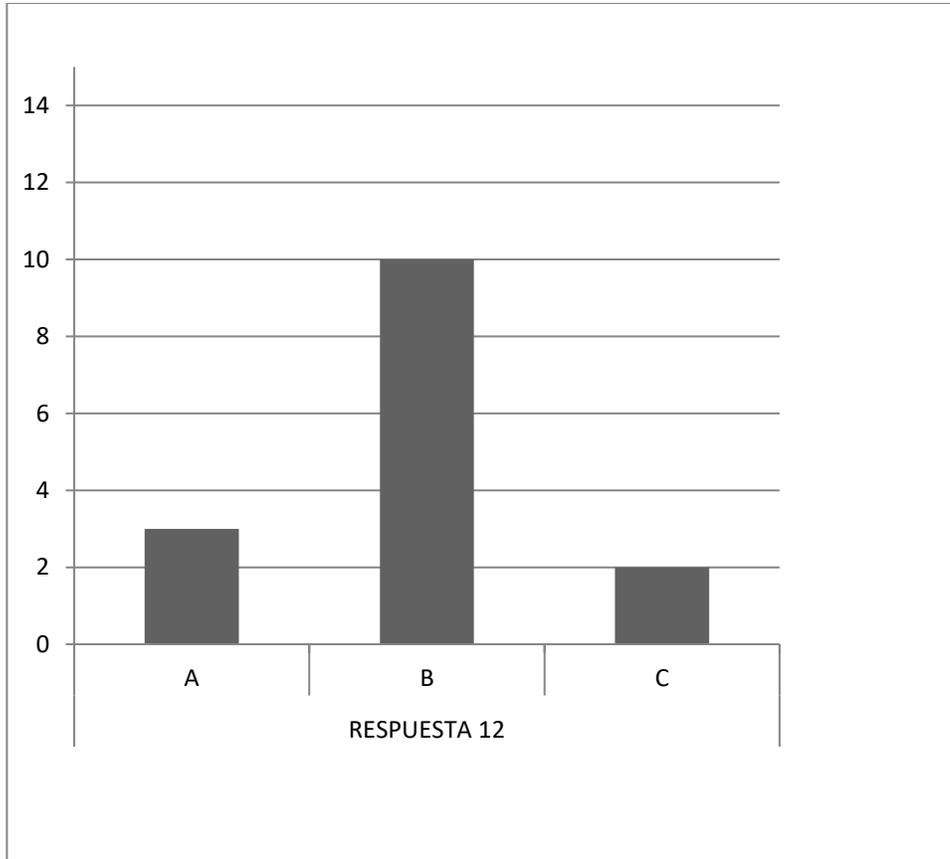
Un 26.6% de los encuestados se le presentan problemas al momento de encontrar clientes para su producción.

La carne de cerdo es un producto que cuenta con la ventaja de considerarse de primera necesidad, para el consumo humano, esto es un motivo fuerte para encontrar en cualquier época del año un comprador a quien satisfacerle una necesidad, aunque no se descarta que el consumo tiene épocas en el año en que es mas apetecido por el comprador tales como fechas especiales y fin de año.

## Pregunta 12

¿Cuántos clientes posee usted para sus cerdos?

Grafico 12



Fuente: propia.

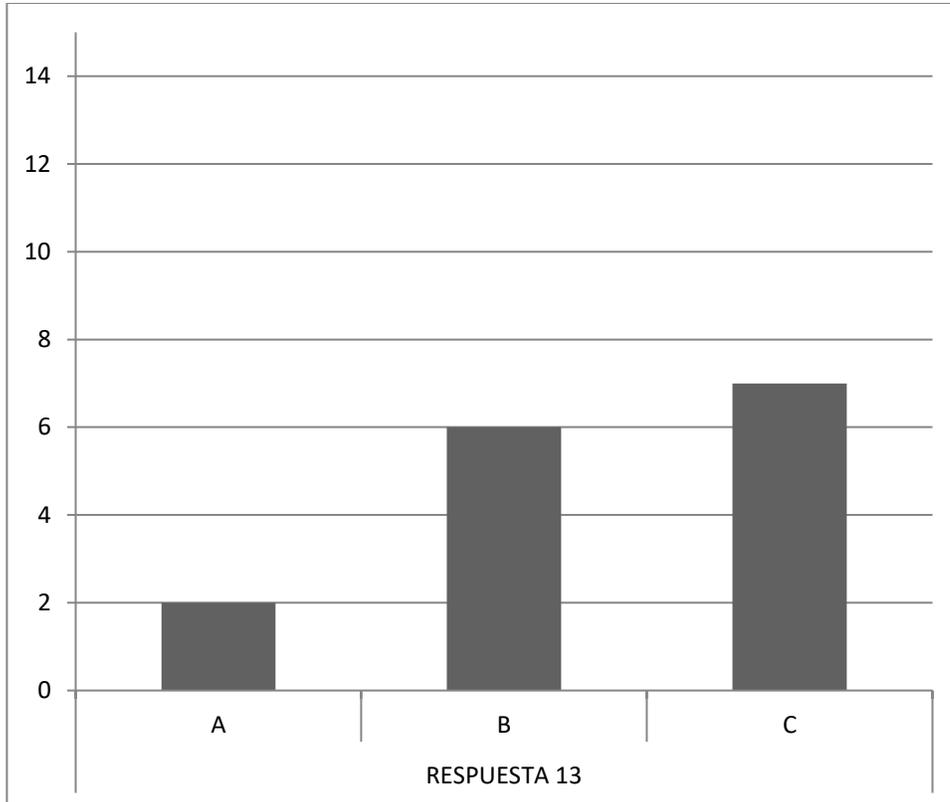
### Análisis.

Con un porcentaje de 66.6% tiene varios clientes para sus cerdos y algunos aseguran tenerlos vendidos hasta 2 meses antes de estar en el peso ideal de venta. El 20% de los encuestados solo posee un cliente que en la mayoría de los casos son carnicerías del sector. El 13.3% de los porcicultores debe de buscar clientes y muchas veces transportarlos a otros lugares reflejándose en menos ganancias para ellos.

El mercado para la venta de cerdos en pie es amplio y estable, siempre se encuentra personas que cumplirán con tareas ajenas a la crianza para obtener también un porcentaje de ganancia.

Pregunta 13.  
¿En qué lugar acostumbra a vender los cerdos?

Grafico 13.



Fuente: propia.

#### Análisis.

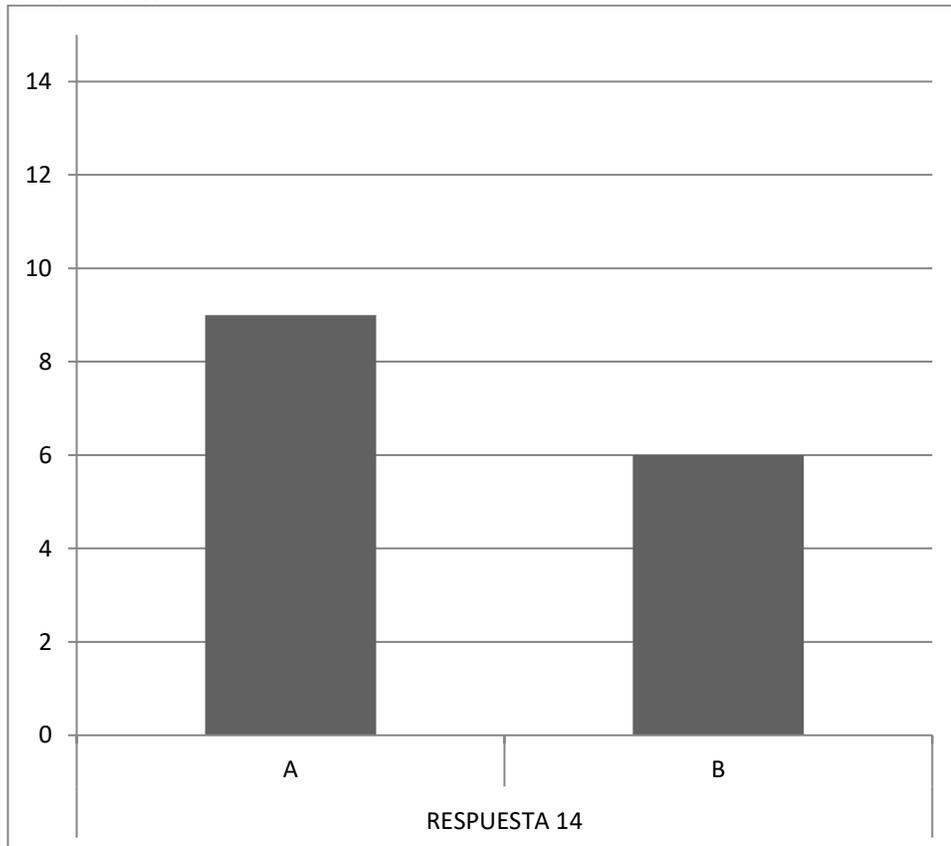
46.6% de los granjeros vende sus cerdos a las carnicerías del municipio, así disminuyendo un sobre costo del producto por evitar de pasar de comprador en comprador. El 40% vende sus cerdos directamente en su granja, en muchos de los casos a personas que los transportan a otros sitios y los revenden aumentando así el costo final de la carne. Solo un 13% los transportan a planta de beneficio donde estos se encargaran a su posterior procedimiento.

Si la venta de los cerdos en pie se realiza directamente al vendedor de la carne esto se convertirá en un ahorro y beneficio que se verá reflejado en el precio final del producto.

Pregunta 14.

¿Piensa usted que existen muchos intermediarios en la porcicultura local, que más adelante se pueden ver reflejados en el precio final al consumidor?

Grafico 14.



Fuente: propia.

Análisis.

Fortaleciendo la teoría de los intermediarios en la cadena de valor del cerdo un 60% de las opiniones alega que existen demasiados intermediarios en el rubro.

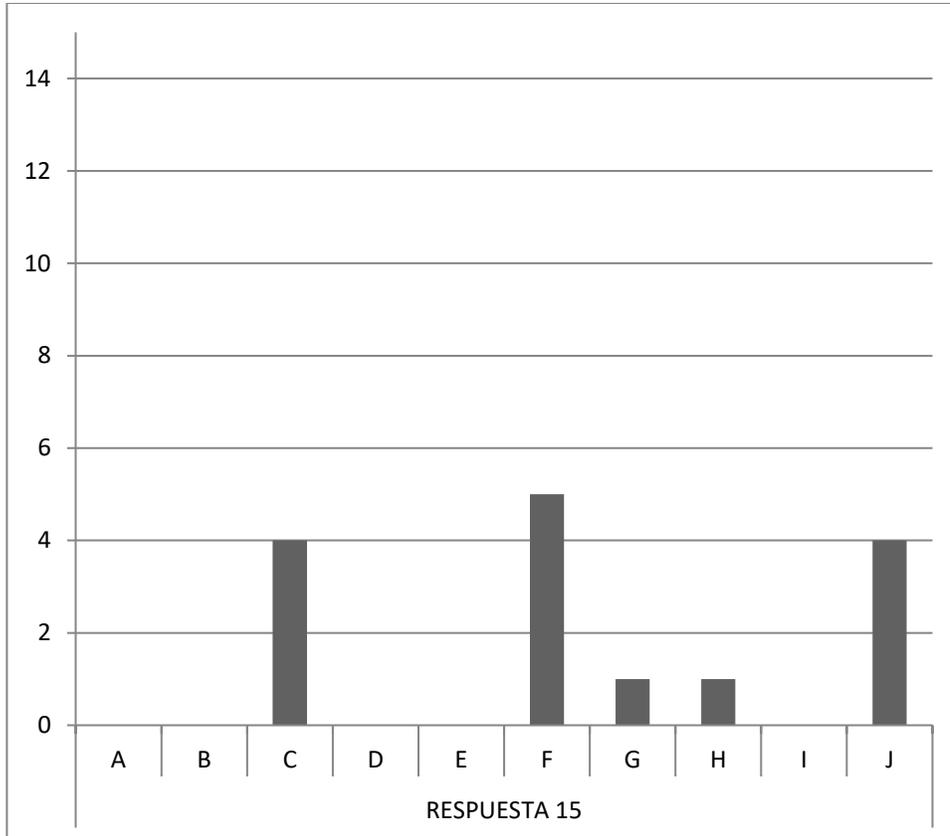
Un 40% dice que les parece muy bien pues genera más empleo a otras personas y estos se encargan de labores ajenas a la cría de los cerdos.

La tarea de los intermediarios en la cadena de valor de la porcicultura, como en muchos más productos, es un factor del cual es difícil escapar y eliminar porque de alguna manera esto genera empleo para más familias.

Pregunta 15.

¿Cuál es el corte de carne de cerdo más preferido en el mercado?

Grafico 15



Fuente: propia.

Análisis.

El corte de carne preferido al momento de la compra para el consumo es la pierna con un 33.5% de favoritismo, seguida de el cañón y el jamón con un 26.6 y finalmente se sitúa el solo mito y la chuleta con un 6.6% de favoritismo, estas son opiniones de los granjeros en el momento de comprar carne de cerdo en carnicerías locales.

El corte preferido de carne de cerdo es demasiado variable, ya que influyen factores tan diversos, como precio sabor de carne o usos, y el porcentaje de consumo por región ya que en varias partes del país no es de gran preferencia la carne de cerdo.

## 7. CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Son muchas las familias dedicadas a la porcicultura, inclinándose a esta forma de negocio, por los resultados obtenidos durante largos años de esfuerzo. Según el análisis de los resultados, los tres tipos de granjas en la porcicultura representan una lucrativa forma de sobrevivir, independientemente si produce o engorda, el éxito que se quiere alcanzar puede depender de factores como el tamaño de los corrales, las condiciones técnicas y físicas de la granja, el capital de inversión y experiencia con que estos cuentan. Todos estos factores utilizados adecuadamente, llevan al éxito de los porcicultores independientemente de su forma de criar o reproducir.

Si se analiza el costo de inversión versus ganancia en estas granjas se encuentra que las personas dedicadas a la reproducción de animales hacen un esfuerzo monetario más grande, ya que, estos deben mantener corrales tecnificados, especiales para el hospedaje de cerdas gestantes, en proceso de parto y para lechones recién nacidos. Se procura contar con la asesoría y opinión de profesionales especializados en el tema, todos estos factores influyen para categorizar estas granjas como las de mayor inversión. Los porcicultores dedicados a ciclo completo entran también al grupo de las granjas de mayor inversión por el motivo de la dedicación del todo el ciclo de crecimiento del cerdo, aunque estos también reproducen cerdos no lo hacen a la magnitud de las granjas especializadas para tal fin. Por otro lado, las granjas dedicadas al engorde de porcinos representan menos inversión, por motivos de espacio físico y tecnificaciones propias de estas, ellas solo manejan un solo tipo de corrales que se dedican a la etapa de crecimiento y engorde.

El municipio de La Estrella cuenta con la mayoría de sus granjas por debajo de los 100 animales y otros cuantos con menos de 200, este dato refleja que en esta parte del área metropolitana los productores trabajan con una cantidad de cerdos pequeña lo que lleva a menos inversión. La crianza de más de 200 animales está al alcance de grandes capitales de inversión, en la mayoría de los casos ya son empresas constituidas ante el estado y manejan complejos sistemas de producción, estas son los proveedores más grandes de ferias de ganado, carnicerías y supermercados de gran tamaño, inclusive algunas cuentan con su propio punto de venta, complementando y fortaleciendo su cadena de valor que el corto plazo se ve reflejado en un ahorro al consumidor final y más ganancias al productor.

Los cerdos tienen varias etapas de crecimiento en las cuales tienen un valor que se verá reflejado en las ganancias del comprador, ya sea que lo compre destetado o en pie para el sacrificio. Hay personas que compran cerdos en etapa de destete, este es el preferido para empezar su procedimiento de alimentación, otros prefieren la etapa de engorde diciendo que ya tiene un peso ganado, aunque este método no es muy utilizado ni recomendado, ya que, el cerdo hasta este punto fue

alimentado con comidas diferentes a las que el porcicultor acostumbra utilizar. Otros los compran en pie dispuesto para revenderlos y obtener alguna ganancia o para la etapa de sacrificio y venta. El peso ideal del lechón que entrara en la planta de beneficio oscila entre los 90 y 110 kilogramos, cuando ésta condición se cumple el kilogramo de carne será pagado en el precio estipulado en el momento, por lo contrario si los cerdos están por debajo de los 90 kilogramos y por encima de los 110 kilogramos es considerado de segunda, ya que para el primero se establece que no se le sacara buena ganancia y para el segundo con un sobre peso se alega que su carne tiene mucha grasa la cual no es apetecida por el mercado.

Los costos que más impactan a los porcicultores es el de la alimentación con un porcentaje del 75%; este es el factor más importante y delicado del crecimiento del cerdo, por medio del cual se obtendrá la buena calidad de su carne, el óptimo crecimiento y el éxito en la venta final, los alimentos más utilizados y recomendados por su buena respuesta positiva hacia el cerdo son los fabricados a base de maíz y soya, aunque en los últimos años estos representen una alza en su precio. El promedio de consumo de alimento para el animal está entre 120 y 180 kilogramos, hasta alcanzar el peso ideal para la venta (110kg), muchos porcicultores mezclan el cuidado con otras fuentes de alimento como sobras de comida y cascaras, justificándose en que con esta cantidad se ahorran unos kilogramos en cuidado y finalmente se refleja como un fracción más en la ganancia.

La demanda de porcinos en el momento de su comercialización puede variar según la ubicación de la granja, de consumo de carne de cerdo en la zona o región, y condiciones físicas del cerdo en pie. Para alivio de los porcicultores locales, el departamento de Antioquia posee el más alto consume de kilo de carne de cerdo por habitante con 14 Kg por año, en el país, a su vez una gran parte de los municipios son productores, pero con mejores garantías que otros.

Los granjeros que venden su producto directamente a carnicerías, benefician los consumidores, los cuales tienen la oportunidad de encontrar la carne un poco más económica que en otras partes, de esta manera se evita un intermediario los cuales son considerados necesarios por cierta parte del gremio por indispensable labor de encargasen de tareas no propias de los criaderos, como el trabajo en la planta de beneficio y transportes. Otro porcentaje del sector los considera pocos oportunos pues de alguna manera incrementan el costo de kilo al consumidor.

El precio final del kilo de carne de cerdo es un elemento poco estable como ocurre con la mayoría de los alimentos, de este factor se desprende la preferencia de los consumidores por algunas partes específicas del cerdo, se puede escoger por su sabor, nutrición o se puede optar por el que se encuentre más económico en el momento, en el municipio, el corte preferido de carne de cerdo es la pierna, por representar una buena fuente de proteína, sabor y economía, lo siguen el jamón y

cañón, preferidos para la preparación de platos especiales en determinadas épocas del año.

El punto óptimo de comercialización del cerdo esta dependiente de muchos factores que al final llevaran al poco o mucho éxito de los porcicultores; podemos concluir que con cada tipo de granja que se maneje se correrá el riesgo de no tener ganancias.

Las granjas que se dedican a la reproducción deben ser grandes y tecnificadas para mantenerse en el mercado; las granjas dedicadas al ciclo completo deben contar con espacios muchos más grandes para tener la capacidad de albergar todas las fases del cerdo.

Las granjas de engorde no representan un espacio tan especializado como las anteriores, pero también influye en cuidados, especiales y dedicación como las otras.

El éxito que obtenga cada granjero depende de la adaptación que este tenga con cada uno de los tres tipos de granja y su asociación al capital e infraestructura que se cuente, debe tener en cuenta otros factores como la experiencia, futuros clientes y la ubicación geográfica estratégica de la granja. Combinando a la perfección los factores primordiales cualquier porcicultor esta propenso a crear un excelente negocio con el que genere buenas utilidades.

## 7.1 RESULTADOS

El siguiente cronograma es utilizado por muchos granjeros y se siente satisfacción por los resultados obtenidos.

Tabla 3. Cronograma Alimenticio

Programa Alimenticio			
Tipo de Alimento	Conversion	Semanas de Consumo	Edad Semana
Preiniciador 1	1,20	4	5
Preiniciador	1,40	3	8
Iniciador	1,90	3	12
Desarrollo	2,40	4	16
Engorde	2,70	4	22

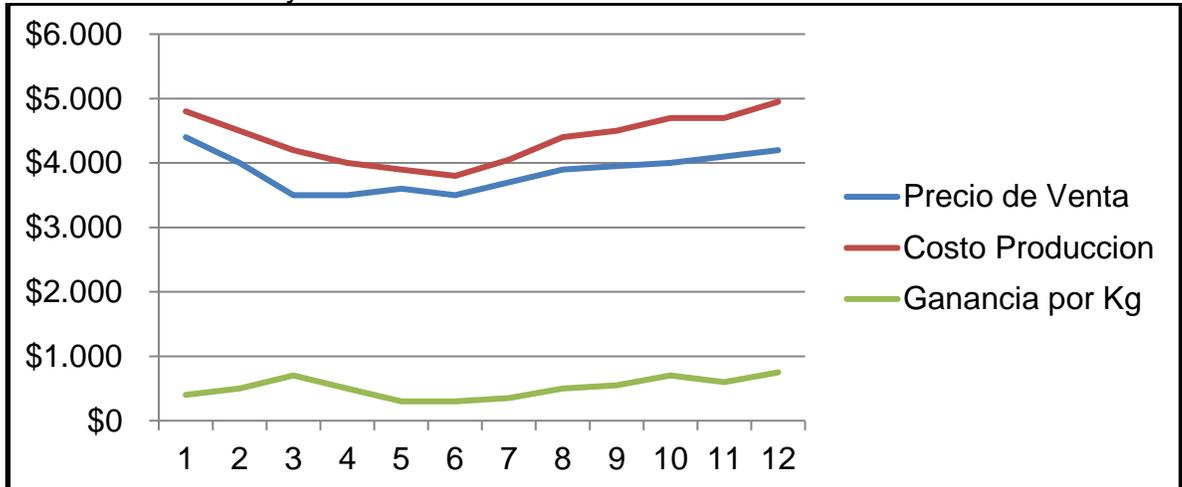
Fuente. Propia

En este grafico se observa la conversión que obtiene el alimento proporcionado al cerdo en comparación el kilogramo de peso ganado, el resto de las semanas por

edad el alimento se debe de mezclar con alternativas más económicas, como sobras de comida, verduras, hortalizas o frutas.

Los costos de producción, venta por kilogramo y ganancia de carne de cerdo en el último año son los que muestran la siguiente grafica.

Grafico 16. Costos y Utilidades



Fuente: propia

En la gráfica se observa como es el comportamiento y comparación del costo de producir un kilogramo de carne, el precio de venta y la ganancia por kilogramo vendido. El costo de producir un kilogramo de carne en el transcurso del año en ningún trimestre es estable, el precio siempre se mantiene fluctuando. En los meses de mitad de año los precios alcanzaron un nivel bajo, pero ese mismo se recupera en el principio y fin de año, este último relacionado con las festividades de esta época, donde el consumo y venta del cerdo es alta. El precio mínimo que alcanzó el kilogramo fue de \$3.800, lo cual es aprovechado por los consumidores. El precio más alto alcanzado fue de \$4.950 correspondiente al mes de diciembre.

La grafica muestra como el precio de venta del kilogramo mantiene una curva muy parecida a la de producción por kilogramo de carne; se establece que en el fin y principio de año los precios son altos y cuenta con una menor magnitud en la mitad de año, por lo tanto la ganancia por kilogramo también se mantendrá entre una pequeña margen de diferencia.

## 7.2 MODELO DE GRANJA

Entrando a fondo en el mundo de la porcicultura, se ponen en práctica los conocimientos adquiridos en la tecnología y como futuros ingenieros con el fin de optimizarlos procesos productivos logrando mejores beneficios en los campos donde se pueda aplicar; se propone el siguiente modelo de granja diseñado con características de mejoras de métodos, tiempos, distribuciones de planta y sistemas de producción propios del campo aplicativo de la tecnología en producción industrial.

El modelo de granja ideal para una cantidad de menos de 100 cerdos, cifra que predomina en el municipio, puede ser de la siguiente manera:

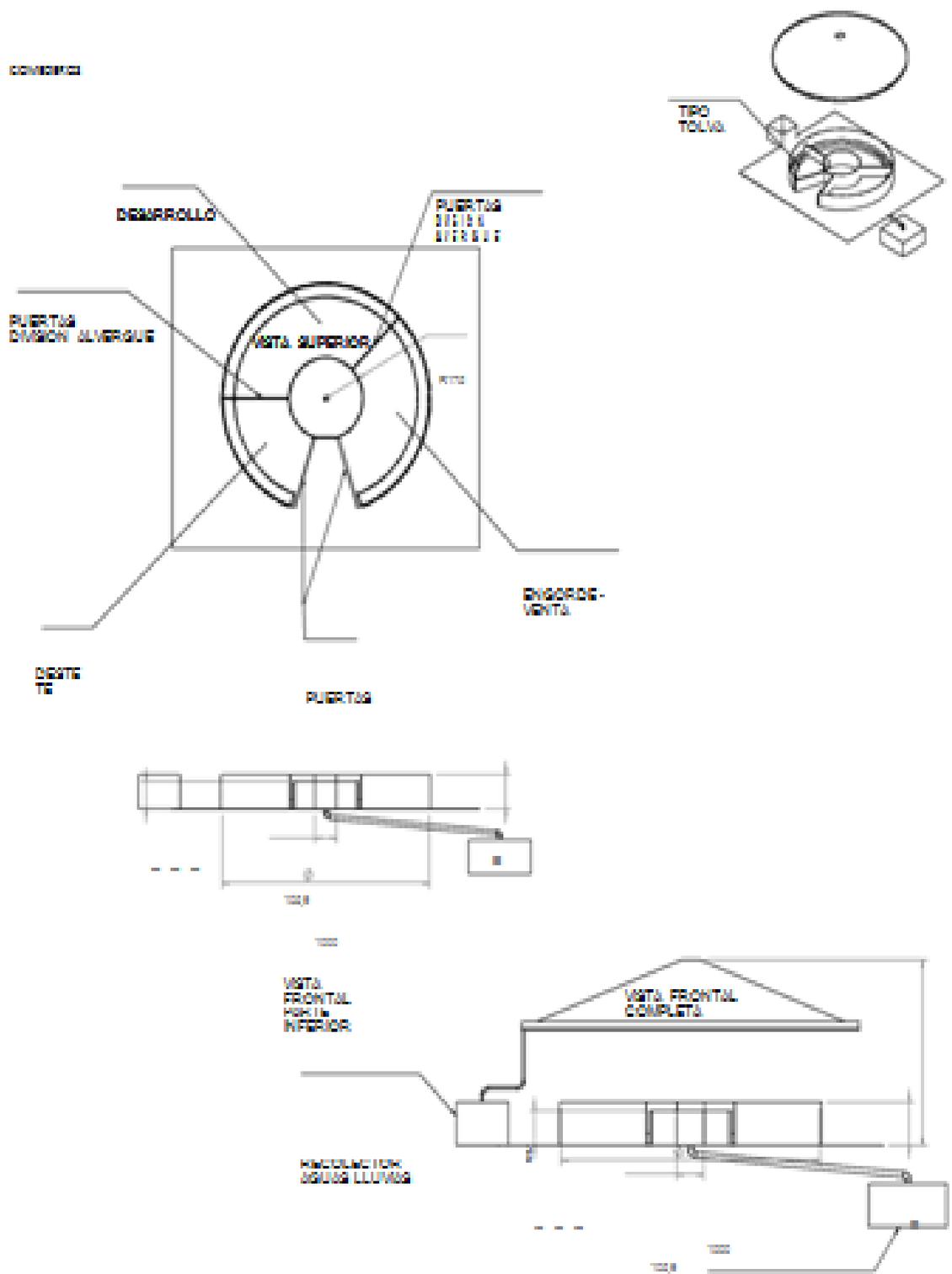
Granja dedicada al engorde de porcinos, sus corrales deben contar con: la ubicación es estratégica en un lugar alto, alejado del área urbana, que cuente con buen drenaje y en lo posible que posea una fuente de agua propia, la granja debe utilizar y cosechar frutas y verduras para alternarlos en la alimentación del cerdo.

Las características de los corrales son; forma circular, el piso en concreto para que se facilite su limpieza y aseo, poseer una leve inclinación para que el agua fluya hacia el drenaje, las paredes se construyen en adobes para su perduración en el tiempo, con una altura no superior a los 1.2 metros para que se facilite su limpieza, el techo se puede construir en teja de zinc, los comederos se recomienda automáticos tipo tolva para que el alimento esté disponible; los bebederos deben contar con válvulas y agua potable para su consumo. Los corrales deben de dividirse en tres para el albergue de los animales.

Corrales de crecimiento para cerdos de 26 a 65 libras. Especiales para los cerdos en etapa de destete. Corrales de desarrollo para cerdos de 65 a 130 libras son para albergar animales más grandes que están en la mitad de su etapa de engorde. Corrales para engorde de 130 a 220 libras. Estos sirven para albergar los animales más grandes que ya están llegando a la venta.

La distribución de los corrales debe de ser en forma circular y con una pista de comunicación entre ellos para ahorrar trabajo en el momento de transportar los cerdos de un corral a otro, el diseño de la planta cuenta con características para el ahorro de transportes y tiempos relacionados con los animales; está contribuirá al medio ambiente porque el diseño de la granja cuenta con un sistema de recolección de aguas lluvias el cual se almacena en un contenedor, esta con el fin de utilizarla en la limpieza de corrales. Para los desechos orgánicos de los cerdos se diseña un dispositivo que los drene hasta otro contenedor donde posteriormente se utilizara para el abono de tierras dedicadas a la agricultura. La siembra y cosecha de de frutos y vegetales servirá como apoyo alimenticio para la dieta de los animales, haciendo de esta manera auto sostenible la granja ya que proporcionara un porcentaje de alimento, ahorrara agua al utilizar la que se recoge, y abonara la tierra.

Figura 4. Diseño de Granja



Fuente. Propia

La granja se debe mantener con aproximadamente 30 cerdos en cada uno de sus corrales, esto nos garantiza mantener en toda la época del año animales listos para la venta, se recomienda seguir un cronograma de compra y venta similar al siguiente.

Tabla 4. Cronograma de Venta

Mes	Entrada	Venta	Mes	Entrada	Venta
Enero	30	N/A	Febrero	N/A	N/A
Marzo	30	N/A	Abril	N/A	N/A
Mayo	30	30	Junio	N/A	N/A
Julio	30	30	Agosto	N/A	N/A
Septiembre	30	30	Octubre	N/A	N/A
Noviembre	30	30	Diciembre	N/A	N/A
Enero	30	30	Febrero	N/A	N/A
Marzo	30	30	Abril	N/A	N/A

Fuente. Propia

De esta manera se venderán cerdos cada dos meses; cuando salga un cerdo entrara uno en su reemplazo manteniendo una rotación de capital e inventario. La utilidad con este tipo de modelo de granja, vendiendo 30 cerdos bimensualmente con un promedio de 98 kilogramos cada uno es.

Tabla 5. Utilidad por Ventas

Costos y Ganancias de 30 Cerdos				
Mes		Costo Producción	Costo Venta	Ganancia
Enero	X 98 Kg	\$ 431.200	\$ 470.400	\$ 39.200
	X 30	\$ 12.936.000	\$ 1.411.200	\$ 1.176.000
Marzo	X 98 Kg	\$ 315.000	\$ 411.600	\$ 99.600
	X 30	\$ 9.450.000	\$ 12.348.000	\$ 2.898.000
Mayo	X 98 Kg	\$ 352.800	\$ 382.200	\$ 29.400
	X 30	\$ 10.584.800	\$ 11.466.000	\$ 882.000
Julio	X 98 Kg	\$ 362.800	\$ 396.900	\$ 34.300
	X 30	\$ 10.878.000	\$ 11.907.000	\$ 1.029.000
Septiembre	X 98 Kg	\$ 387.100	\$ 411.000	\$ 53.900
	X 32	\$ 11.613.000	\$ 13.230.000	\$ 1.617.000
Noviembre	X 98 Kg	\$ 401.800	\$ 460.600	\$ 58.800
	X 30	\$ 12.054.000	\$ 13.818.000	\$ 1.764.000

Fuente. Propia

De esta manera se observa la utilidad con que contarán los porcicultores que manejen este modelo de granja.

La alimentación del cerdo es el factor más importante como se ha mencionado en el trabajo, es por eso que se deben utilizar al máximo los recursos agrícolas y sobras de comida para mezclarlos con alimento propios del cerdo.

Hay que tener en cuenta que el cerdo es un animal omnívoro lo que significa que no tiene ningún problema en alimentarse de carne o vegetales lo cual puede llevarlos a comer animales pequeños. Los alimentos que se pueden alternar con heno y maleza que proporcionan nutrientes y son de buen sabor para los animales, la mezcla de estos sirve para que la carne del animal tome un sabor un poco dulce, también se debe utilizar sobras de comidas de fincas vecinas, restos de cascaras y frutas. En promedio la ganancia del cerdo es de 800 a 850 gramos por día en las 22 semanas, utilizando muy bien el método de engorde. En el último mes el animal se alimentara exclusivamente con cuidado, logrando de esta manera que llegue al peso y talla ideal para su venta y sacrificio.

## 8. RECOMENDACIONES

**Asociación.** Crear una asociación de poricultores locales, o con municipios aledaños. Esta con el fin de trabajar en equipo brindarse apoyo mutuamente. Por medio de la asociación se puede prestar servicios, descuentos en ventas, compra de animales, comprar alimentos en grandes cantidades para lograr descuentos especiales entre otros más beneficios. De esta manera se puede contribuir a la eliminación de intermediarios que le quitan ganancia al productor.

**Planta de Beneficio.** La creación de una planta de beneficio en el sur del Área Metropolitana o en el propio municipio; con esta planta se fortalecerá la asociación y se crearía una fuerte cadena productiva entre los asociados. En esta cadena se podrán cosechar alimentos para uso propio en el levante de cerdos, se puede llegar a producir cerdos de mejor calidad y tamaño, se tendrá la posibilidad de transportar los productos a la planta de beneficio y su posterior desposte y comercialización. Así se aumentarán las utilidades para los productores logrando acudir a más ganancias y disminuir el precio final del kilogramo de carne.

**Tipo de Granja.** En el momento de la inversión en granjas dedicadas a la producción de carne de cerdo se debe tener presente el capital, experiencia y espacios físicos con que se cuenta, para de esta manera buscar una adaptación al tipo de granja que cumpla con las características del inversionista para hacer de este un negocio prospero.

**Modelo de Granja.** Se recomienda utilizar el modelo de granja propuesto para de esta manera tornar más fácil, eficiente y eficazmente, el trabajo de los granjeros para que logren obtener una tasa de utilidades constante en el año, ya que esta favorece la producción y el cuidado del medio ambiente, con el ahorro de agua y finalidad de los desechos.

## BIBLIOGRAFÍA

- Campa badal, C. (2009). *Guía Técnica para Alimentación de Cerdos*. (Alejandro Benes) San José de Costa Rica. Imprenta Nacional.
- Colombia, Asociación Colombiana de Médicos Veterinarios y Zootecnistas. (2012). *Industria Porcicola Colombiana*, Bogotá: Velasco Lilia.
- Colombia, Asociación Colombiana de Porcicultores. (2012). *Fondo nacional de la porcicultura*, Bogotá
- Delgado, D. (2011). La carne de cerdo tiene más beneficio de lo que pensábamos. *Vitonica*.
- Ley 100. Ministerio Hacienda y Orden Público. Ley de desarrollo agropecuario y pesquero. Colombia. 1993.
- Ley 272. Ministerio de Hacienda y Orden Público. Por la cual se crea la cuota de fomento porcino y se dictan normas de su recaudo y administración. Colombia. 1996.
- Ley 623. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Por medio de la cual se declara interés social nacional la erradicación de peste porcina clásica en todo el territorio colombiano y se dictan otras disposiciones. Colombia. 2000.
- Malasias, L (1979). *Economía agroalimentaria I*. Paris, Francia. Editorial Cuajas. 47 p.
- Rojas, J. (2012, Mayo 31).TLC entre Colombia y E.U, “un chicarrón” para porcicultores. *El Colombiano*.
- SIPSA. (2011) *Boletín mensual, precios de insumos y factores de producción agrícola*. Bogotá: SIPSA

## CIBERGRAFIA

- ACP, (2007). *Asociación colombiana de porcicultores*, 5 de mayo de 2013 .  
Disponible en: <https://www.google.com.co/search?q=crianza+de+cerdos&ie=utf-8&oe=utf-8&aq=t&rls>
- Mejoramiento de la nutrición a través de huertas y granjas familiares*. 5 de abril de 2013. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep>.
- DANE, (2012). *Departamento Administrativo Nacional de Estadística*, 20 de abril de 2013. Disponible en: <https://www.dane.gov.co>.
- Municipio de La Estrella Antioquia, (2013). *Alcaldía de La Estrella*, 24 de abril de 2013.  
Disponible en: <https://www.LaEstrella.aredigital.gov.co>.