

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA GRANJA TECNIFICADA
INTEGRAL PORCÍCOLA EN EL MUNICIPIO DE GIRON**

ARMANDO ARTURO AMAYA PIMIENTA

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCION REGIONAL Y EDUCACION A DISTANCIA
GESTION EMPRESARIAL
BUCARAMANGA
2015**

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA GRANJA TECNIFICADA
INTEGRAL PORCÍCOLA EN EL MUNICIPIO DE GIRON**

ARMANDO ARTURO AMAYA PIMIENTA

**Proyecto presentado como requisito parcial para optar al título de
Profesional en Gestión Empresarial**

DIRECTOR:

**Ing. JOSE FELIX REYES ALVAREZ
Esp. Evaluación y Gerencia de Proyectos
Esp. Docencia Universitaria**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCION REGIONAL Y EDUCACION A DISTANCIA
GESTION EMPRESARIAL
BUCARAMANGA**

2015

DEDICATORIA

A mis padres que son el fruto de mi inspiración,
a mi hermano el bastón en el cual apoyarme
y a Dios por brindarme la salud necesaria para culminar este proyecto.

AGRADECIMIENTOS

A *DIOS*, por darme la vida y los recursos necesarios para poder culminar con éxito los estudios realizados.

A la *Universidad Industrial de Santander* y al *IPRED*, por permitirme desarrollar la experiencia educativa y ser egresado de esta prestigiosa universidad.

Al Ingeniero *José Félix Reyes Álvarez*, director del proyecto por su colaboración y orientación.

A los *docentes*, en cada una de las asignaturas por sus conocimientos y aportes en el continuo proceso educativo.

Al *personal directivo y administrativo*, de la universidad por su colaboración y apoyo.

A los *compañeros de estudio*, por su amistad, compañerismo y colaboración en el logro de esta meta.

A los *familiares y amigos*, por esa voz de aliento necesaria para la culminación de estos estudios y el desarrollo del proyecto.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	
GLOSARIO	25
1. GENERALIDADES	29
1.1 HISTORIA DE LA CARNE DE CERDO	29
1.2 LA CARNE DE CERDO Y SU VALOR NUTRICIONAL	33
1.3 EVOLUCIÓN Y TENDENCIAS DEL SECTOR	36
1.4 EL CONSUMO Y LA COMERCIALIZACION DE CARNE DE CERDO EN COLOMBIA	43
1.5 LA GRANJA TECNIFICADA INTEGRAL PORCÍCOLA	47
1.6 CONTEXTO GEOGRÁFICO	51
1.7 ASPECTOS LEGALES	52
2. ESTUDIO DE MERCADOS	57
2.1 OBJETIVOS	57
2.1.1 Objetivo general	57
2.1.2 Objetivos específicos	57
2.2 DESCRIPCION DEL PRODUCTO	58
2.2.1 Descripcion,usos y especificaciones del producto	58
2.2.2 Productos sustitutos	66
2.2.3 Productos complementarios	67

2.2.4 Atributos diferenciadores del producto	67
2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO	68
2.3.1 Mercado Potencial	68
2.3.2 Mercado Objetivo	68
2.4 INVESTIGACION DE MERCADOS	68
2.4.1 La demanda	68
2.4.1.1 Descripción del problema de investigación de mercados	69
2.4.1.2 Necesidades de información	69
2.4.1.3 Ficha Técnica	70
2.4.2 Tabulación, presentación y análisis de resultados	72
2.4.3 Estimación de la demanda	83
2.4.4 Proyección de la demanda	84
2.5 OFERTA	90
2.5.1 Necesidades de información	91
2.5.2 Ficha técnica de la investigación de la oferta	92
2.5.3 Análisis de la situación actual de la competencia	92
2.6 DEMANDA POTENCIAL INSATISFECHA	94
2.7 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN	94
2.7.1 Estructura de los canales actuales	94
2.7.2 Ventajas y desventajas de los canales actuales	95
2.7.3 Selección de los canales de comercialización	97
2.8 EL PRECIO	97
2.8.1 Análisis de precios de la competencia	98
2.8.2 Estrategias de fijación de precios	99

2.9 PUBLICIDAD Y PROMOCION	100
2.9.1 Objetivos	101
2.9.2 Logotipo	102
2.9.3 Slogan	103
2.9.4 Análisis de medios	103
2.9.5 Selección de medios	106
2.9.6 Estrategias Publicitarias	106
2.9.6.1 Estrategias de publicidad de lanzamiento	106
2.9.6.2 Estrategias de publicidad de mantenimiento	107
2.9.7 Presupuesto de publicidad y promoción	107
2.9.7.1 De lanzamiento	108
2.9.7.2 De Operación	108
3. ESTUDIO TECNICO	109
3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO	109
3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto	109
3.1.2 Factores que determinan el tamaño de un proyecto	109
3.1.3 Capacidad del proyecto	111
3.1.3.1 Capacidad total diseñada por línea de producto	112
3.1.3.2 Capacidad instalada	113
3.1.3.3 Capacidad utilizada y proyectada	113
3.2 LOCALIZACION	115
3.2.1 Macrolocalización (Geográfica)	115
3.2.2 Microlocalización	116

3.3 INGENIERIA DEL PROYECTO	118
3.3.1 Ficha técnica del producto	118
3.3.2 Descripción técnica del proceso	120
3.3.3 Diagrama de operación, proceso y procedimiento	121
3.3.4 Control de calidad	122
3.3.5 Recursos	134
3.3.5.1 Recurso humano	134
3.3.5.2 Recurso físico	134
3.3.5.3 Recurso de materia prima e insumos	135
3.3.6 Análisis de proveedores	138
3.3.7 Distribución de planta	139
4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO	141
4.1 FORMA DE CONSTITUCION	141
4.2 CULTURA ORGANIZACIONAL	143
4.2.1 Visión	143
4.2.2 Misión	144
4.2.3 Objetivos	144
4.2.4 Politicas	145
4.2.4.1 Políticas de personal	145
4.2.4.2 Políticas de compras	146
4.2.4.3 Políticas de ventas y crédito	146
4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	147
4.3.1. Organigrama	147

4.3.2. Descripción y perfil de cargos	148
4.3.3. Asignación salarial	161
5. ESTUDIO FINANCIERO	163
5.1 INVERSIONES	163
5.1.1 Inversión fija	163
5.1.1.1 Animales	163
5.1.1.2 Maquinaria y equipo	163
5.1.1.3 Herramientas	164
5.1.1.4 Enseres de oficina	164
5.1.1.5 Muebles de oficina	164
5.1.1.6 Equipo de oficina	165
5.1.1.7 Total de inversión fija	165
5.1.2 Inversión diferida	165
5.1.3 Inversión de capital de trabajo	166
5.1.3.1 Costos de producción	167
5.1.3.1.1 Materias primas	167
5.1.3.1.2 Mano de obra directa	167
5.1.3.1.3 Costos indirectos de fabricación	167
5.1.3.1.4 Total Costos de producción	169
5.1.3.2 Gastos de administración y ventas	169
5.1.3.3 Gastos financieros	170
5.1.3.4 Total capital de trabajo	172
5.1.4 Inversión total	172

5.1.5 Fuentes de financiación	173
5.2 COSTOS Y GASTOS	173
5.2.1 Costos y gastos fijos	173
5.2.2 Costos y gastos variables	174
5.2.3 Costos y gastos total unitario	175
5.3 PRECIO DE VENTA	175
5.4 PROYECCIONES FINANCIERAS	176
5.4.1 Ingresos	176
5.4.2 Egresos	177
5.5 ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS A 5 AÑOS	179
5.5.1 Estado de resultados proyectados a 5 años	179
5.5.2 Flujo de caja proyectado	180
5.5.3 Balance General inicial y proyectado	181
6. EVALUACION DEL PROYECTO	182
6.1 EVALUACIÓN SOCIAL Y LOS ASPECTOS CLAVES DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL	182
6.2 EVALUACION AMBIENTAL	183
6.2.1 Matriz de evaluacion de impactos	183
6.2.2 Plan de mitigación	186
6.2.2.1 Programa de manejo integral de residuos sólidos	186
6.2.2.2 Programa de Ahorro y uso Eficiente del Agua	187
6.2.2.3 Programa de ahorro y uso eficiente de la energía	188
6.2.2.4 Programa de desarrollo sostenible	189

6.3 EVALUACION FINANCIERA	190
6.3.1 Valor presente neto (VPN)	190
6.3.2 Tasa interna retorno TIR	192
6.3.3 Periodo de recuperación	193
6.3.4 Análisis de las razones financieras	193
6.4 PUNTO DE EQUILIBRIO	195
7. CONCLUSIONES	197
8. RECOMENDACIONES	201
BIBLIOGRAFIA	202
ANEXOS	204

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. El jabalí origen del cerdo	31
Figura 2. Carnes del cerdo	34
Figura 3. El marrano o credo criollo	43
Figura 4. Cerdo industrial	44
Figura 5. Granja tecnificada porcicola	49
Figura 6. Municipio de Girón	52
Figura 7. Carne de cerdo	59
Figura 8. Composición de un cerdo vivo de 100 kg de peso	62
Figura 9. Cortes de la carne de cerdo	64
Figura 10. Canal de cerdo sin cabeza y Bikini	65
Figura 11. Canal de Comercialización	97
Figura 12. Logo de la empresa	102
Figura 13. Eslogan de la empresa	103
Figura 14. Macro localización del proyecto	116
Figura 15. Cocheras	117
Figura 16. Bodegas para almacenamiento	118
Figura 17. Diagrama de procedimiento	121
Figura 18. Distribución de la planta	139
Figura 19. Organigrama de la empresa	148

LISTA DE GRÁFICAS

	Pág.
Grafica 1. Compra de carne de cerdo	72
Grafica 2. Proveedor	73
Grafica 3. Calidad de la carne de cerdo	74
Grafica 4. Cantidad de carne de cerdo	75
Grafica 5. Presentación de la carne de cerdo	76
Grafica 6. Frecuencia de pedido	77
Grafica 7. Empleo de la empresa comercializadora de carne de cerdo	78
Grafica 8. Forma de realizar los pedidos	79
Grafica 9. Empleo de un nuevo servicio a domicilio	80
Grafica 10. Publicidad y promoción	81
Grafica 11. Medio de pago	82
Grafica 12. Ubicación de la empresa	83
Grafica 13. Evolución histórica de la demanda	85
Grafica 14. Proyección de la demanda de establecimientos	89
Grafico 15. Proyección de kilos/año demanda de carne de cerdo	90

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Contenido de grasa, calorías y colesterol de algunos alimentos de origen animal	35
Cuadro 2. Composición y valor nutricional de la carne de cerdo	36
Cuadro 3. Consumo histórico de la carne de cerdo	47
Cuadro 4. Composición nutricional de los diferentes cortes de carne de cerdo	66
Cuadro 5. Ficha técnica de la demanda	70
Cuadro 6. Compra de carne de cerdo	72
Cuadro 7. Proveedor	73
Cuadro 8. Calidad de la carne de cerdo	74
Cuadro 9. Cantidad de carne de cerdo	75
Cuadro 10. Presentación de la carne de cerdo	76
Cuadro 11. Frecuencia de pedido	77
Cuadro 12. Empleo de la empresa comercializadora de carne de cerdo	78
Cuadro 13. Forma de realizar los pedidos	79
Cuadro 14. Empleo de un nuevo servicio a domicilio	80
Cuadro 15. Publicidad y promoción	81
Cuadro 16. Medio de pago	82
Cuadro 17. Ubicación de la empresa	83
Cuadro 18. Evolución histórica de la demanda	85
Cuadro 19. Cálculos matemáticos para el método mínimos cuadrados	86
Cuadro 20. Proyección de la demanda de establecimientos	88
Cuadro 21. Proyección de kilos demandados a comprar	90
Cuadro 22. Ficha técnica de la oferta	92

Cuadro 23. Análisis de la competencia	93
Cuadro 24. Relación precio kg de carne de cerdo en canal	99
Cuadro 25. Presupuesto de lanzamiento	108
Cuadro 26. Presupuesto de operación	108
Cuadro 27. Capacidad diseñada	112
Cuadro 28. Capacidad instalada	113
Cuadro 29. Capacidad utilizada	114
Cuadro 30. Capacidad proyectada	115
Cuadro 31. Ficha técnica de la carne de cerdo	119
Cuadro 32. Materia prima	136
Cuadro 33. Descripción de funciones y perfil del cargo Administrador	148
Cuadro 34. Descripción de funciones y perfil del cargo contador	151
Cuadro 35. Descripción de funciones y perfil del cargo secretaria	153
Cuadro 36. Descripción de funciones y perfil del cargo operario de fases	155
Cuadro 37. Descripción de funciones y perfil del cargo operario de canales	157
Cuadro 38. Descripción de funciones y perfil del cargo veterinario	159
Cuadro 39. Asignación salarial	162
Cuadro 40. Prestaciones	162
Cuadro 41. Animales	163
Cuadro 42. Maquinaria y equipo	163
Cuadro 43. Herramientas	164
Cuadro 44. Enseres de oficina	164
Cuadro 45. Muebles de oficina	164
Cuadro 46. Equipo de oficina	165
Cuadro 47. Total inversión fija	165
Cuadro 48. Inversión diferida	166
Cuadro 49. Insumos	167
Cuadro 50. Mano de obra directa	167
Cuadro 51. Insumos indirectos	168
Cuadro 52. Depreciación Operativa	168

Cuadro 53. Otros CIF	168
Cuadro 54. Total CIF	169
Cuadro 55. Total costos de producción	169
Cuadro 56. Depreciación de equipos de oficina y muebles	169
Cuadro 57. Gastos Administración y ventas	170
Cuadro 58. Amortización del crédito	170
Cuadro 59. Inversión capital de trabajo	172
Cuadro 60. Inversión total	172
Cuadro 61. Fuentes de Financiación	173
Cuadro 62. Costos y gastos Fijos	174
Cuadro 63. Costos y Gastos Variables	174
Cuadro 64. Costos y Gastos total Unitario	175
Cuadro 65. Proyección de ingresos	177
Cuadro 66. Proyección de egresos	178
Cuadro 67. Estado de Resultados Proyectados a 5 años	179
Cuadro 68. Flujo de Caja Proyectado	180
Cuadro 69. Balance inicial y proyectado	181
Cuadro 70. Matriz de evaluación de impactos	185
Cuadro 71. Flujo neto de caja VPN	191
Cuadro 72. Periodo de recuperación	193

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Encuesta de la demanda	204
Anexo B. Tasas de interes para creditos con redescuento de Finagro	207

RESUMEN

1. TITULO

FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA GRANJA TECNIFICADA INTEGRAL PORCICOLA EN EL MUNICIPIO DE GIRON*

2. AUTOR

ARMANDO ARTURO AMAYA PIMIENTA **

3. PALABRAS CLAVES

Factibilidad, ceba, canal, carne, cerdo, inocuidad.

4. DESCRIPCIÓN

El municipio San Juan de Girón, requiere estrategias que promuevan su crecimiento y desarrollo agropecuario, desafortunadamente las prácticas existentes no cuentan con el avance técnico pertinente que promueva espacios tecnológicos y fitosanitarios que garanticen progreso.

Es por ello que el presente estudio busca propiciar el encuentro de características propias del sector porcino para su respectiva y eficiente explotación, comercialización, distribución y consumo, logrando procesos representativos y equitativos formulando aspectos económicos, políticos, sociales y ambientales pertinentes, pensando en un desarrollo técnico, competitivo y productivo;

Los estudios realizados permiten observar que el 89,3% de los establecimientos que comercializan carne de cerdo en Girón desearían comprarle el producto a la nueva empresa en presentación de canal. El estudio técnico indica que no hay dificultad en obtener la localización, procesos, distribución en planta y los recursos necesarios para su puesta en marcha; su constitución organizacional es sencilla y permite planear, administrar, dirigir y controlar las actividades propias de la nueva empresa; el estudio financiero indica que la inversión inicial (\$290.076.464) y el capital de trabajo (\$212.329.720) está al alcance de los inversionistas del proyecto y la evaluación permite ver que no hay impactos ambientales y sociales negativos sino por el contrario generará empleo, un producto nutricional y aporte al sector empresarial; y en lo referente a la parte financiera los indicadores TIR (28,96%) y VPN (\$110.809.502,24) indican bondades económicas del proyecto para recuperación de la inversión en el plazo de tres años y cinco meses.

* Trabajo de Grado

** Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia. Gestión Empresarial. José Félix Reyes Álvarez.

SUMMARY

I. TITLE

FEASIBILITY FOR CREATING AN INTEGRAL TECHNIFIED FARM IN THE MUNICIPALITY OF PORK GIRÓN*

2. AUTHORS

ARMANDO ARTURO AMAYA PIMIENTA**

3. KEY WORDS

Feasibility, fattening, carcass, meat, pork, safety.

4. DESCRIPTION

The municipality San Juan de Girón, requires strategies that promote growth and agricultural development, existing practices unfortunately do not have the relevant technical breakthrough that promotes technological spaces and plant to ensure progress.

That is why this study seeks to promote the meeting of characteristics of the pig sector for their respective and efficient operation, marketing, distribution and consumption, achieving representative and equitable processes formulating relevant political, social and economic aspects, environmental, development in mind technical, competitive and productive.

This problem has generated the idea of creating a company producing pork with the intention to offer a meat product of the highest quality and safety reliability enabling customers.

Studies would note that 89.3% of establishments that sell pork in Girón would like to buy the product to the new company presentation channel. The technical study indicates no difficulty in obtaining the location, processes, plant layout and the resources needed for its implementation; its organizational constitution is simple and allows you to plan, manage, direct and control the characteristics of the new business activities; financial study indicates that the initial investment (\$ 290,076,464) and working capital (\$ 212,329,720) is available to investors and evaluation project can see that there is no negative environmental and social impacts but rather create jobs , a nutritional product and contribution to the business sector; and in relation to the financial part of TIR (28.96%) and VPN (\$ 110,809,502.24) indicators show economic benefits of the project payback within three years and five months.

* Degree Work

** Institute for Regional Projection and Distance Education. Gestión Empresarial. José Félix Reyes Álvarez.

INTRODUCCION

La actividad porcícola no es nueva, data de muchísimos años atrás, factor importante en la alimentación de varias culturas; en la actualidad la alimentación de los cerdos ha contribuido a que sea un alimento sano, rico en proteínas y bajo en grasas, lo que ha permitido que sea una carne de mayor consumo representando oportunidad comercial para el sector.

El municipio San Juan de Girón, requiere estrategias que promuevan su crecimiento y desarrollo agropecuario, desafortunadamente las prácticas existentes no cuentan con el avance técnico pertinente que promueva espacios tecnológicos y fitosanitarios que garanticen progreso.

Es por ello que el presente estudio busca propiciar el encuentro de características propias del sector porcino para su respectiva y eficiente explotación, comercialización, distribución y consumo, logrando procesos representativos y equitativos formulando aspectos económicos, políticos, sociales y ambientales pertinentes, pensando en un desarrollo técnico, competitivo y productivo; mejorando la infraestructura y producción artesanal, tecnificándola y convirtiéndola en eje de avance territorial.

Además esta idea de crear una granja tecnificada integral porcícola como empresa que produzca y comercialice carne de cerdo, nace como alternativa para suplir necesidades de su consumo asegurando su calidad y propiedades organolépticas que le permitan al cliente y a la comunidad en general una confianza de consumo en este bien y a su vez un favorable resultado de crecimiento financiero que le permita a la nueva empresa establecerse en un mercado y proyectarse competitivamente en la localidad objeto de estudio.

Esta situación existente conlleva al autor a realizar un estudio de factibilidad, en el cual se deben desarrollar varios estudios; entre ellos un estudio de mercados mediante el cual se caracteriza el comportamiento del mercado para esta clase de productos, determinando su demanda, oferta, canal de comercialización, precio, estrategias de publicidad y promoción y las demás variables que llegan a condicionar esta clase de empresas proveedoras de alimentos.

Mediante el estudio técnico se determinan aspectos como el tamaño del proyecto, su capacidad de producción y las características del proceso. Igualmente se define la mejor alternativa para la ubicación de la empresa, diseñando la distribución óptima de la planta, para lograr adecuar los espacios y las aéreas existentes, cumpliendo con los parámetros y las normas establecidas para tal fin. Además de la ingeniería del proyecto, los recursos necesarios, proveedores y la logística de producción y comercialización del producto.

En el estudio administrativo se define el tipo de sociedad que tendrá la empresa, su constitución y estructura organizacional. En el proyecto se trata de unir tecnología y recurso humano de la mejor manera posible. Por consiguiente se da la importancia necesaria al elemento humano que va a intervenir en la fase de ejecución y funcionamiento, ya que la distribución racional del trabajo y las condiciones del mismo medio ambiente influyen en la buena voluntad de los trabajadores para realización de sus labores.

Teniendo en cuenta los aspectos anteriores se analiza el aspecto financiero, que comienza con la presentación detallada de cada uno de los elementos que lo componen, tanto los ingresos esperados y generados por los pronósticos de ventas presentados en el estudio del mercado, así como la valoración de todos los gastos ocasionados por la puesta en marcha de la empresa. Además se

establecen las necesidades de inversión, las fuentes de financiación, los costos, se determina el punto de equilibrio y los estados financieros.

A continuación se presenta la evaluación del proyecto, en donde se determina si el proyecto es factible para la posterior puesta en marcha en el municipio de Girón.

En el último estudio sobre la evaluación del proyecto, se le da gran importancia a la parte ambiental porque este será un propósito fundamental durante el montaje y operación de la empresa por parte del autor; darle un manejo adecuado a los recursos requeridos para evitar la contaminación del medio ambiente evitando generar daños irreversibles.

Con respecto al aspecto social se evaluará el impacto que se genere sobre la generación de empleos directos e indirectos, fundamentándose en la mano de obra existente en el sector.

El estudio finaliza con las conclusiones y recomendaciones que presenta el autor del proyecto con el ánimo de orientar a los ejecutores e inversionistas del negocio y demás personas interesadas en el desarrollo económico del municipio y el departamento.

GLOSARIO

ALMACENAMIENTO: consiste en guardar los productos finales una vez terminados hasta su posterior distribución; las condiciones de este almacenamiento dependerán del método de conservación que se haya escogido.

BPM: Buenas Prácticas de Manufactura, son normas que garantizan la calidad del producto.

CALIDAD: propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una persona o cosa que permiten apreciarla con respecto a las restantes de su especie

CALORIAS: es definida como la cantidad de energía requerida para elevar 1°C la temperatura de un gramo de agua. En el caso del cuerpo humano, gran consumidor de energía, se utilizan valores grandes y por eso, se aplican Kilocalorías (muchas veces mal llamadas calorías).

CARNE MAGRA: es aquella carne que tiene poca cantidad de grasa.

CARNE PSE: pale, soft and exudative; se considera aquella carne es pálida, flácida y exudativa.

CERDO CEBADO: es aquel que ha alcanzado entre 90 y 110 kg., su carne es magra, con poca grasa, con una conversión alimenticia entre 2 a 2,5 kg. de alimento por kilo de peso corporal, listo para ser sacrificado.

CERDO EN CANAL: es el cuerpo entero del animal sacrificado tal y como se presenta después de las operaciones de sangrado, eviscerado y desollado, entero o partido por la mitad, sin lengua, cerdas, pezuñas, órganos genitales, manteca, riñones ni diafragma.

CERDO EN PIE: es el cuerpo entero del animal vivo.

COMERCIALIZACIÓN: dar a un producto condiciones y vías de distribución para su venta. Poner a la venta un producto.

CONGELACIÓN: es la congelación de los alimentos hasta llegar a temperaturas de - 30°C.

CONSERVACIÓN POR FRÍO: es la disminución de temperatura hasta que cesa la actividad de reproducción bacteriana y de vida de los microorganismos, posee además como característica que detiene la descomposición del alimento. Se caracteriza por mantener lo que se denomina cadena del frío.

DEMANDA: solicitud, petición, pedido de mercancías.

DESPOSTE: consiste en seccionar la canal porcina en sus diferentes partes.

FACTIBILIDAD: que se puede hacer.

FAMA: local utilizado para la venta de carnes.

HACCP: sistema de análisis de peligros y puntos de control críticos.

INOCUIDAD: la inocuidad de los alimentos engloba acciones encaminadas a garantizar la máxima seguridad posible de los alimentos. Las políticas y

actividades que persiguen dicho fin deberán de abarcar toda la cadena alimenticia, desde la producción al consumo.

INVIMA: Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos.

NUTRICION: es el proceso biológico en el que los organismos asimilan los alimentos, los líquidos necesarios para el funcionamiento, el crecimiento y el mantenimiento de sus funciones vitales.

OFERTA: promesa de dar o hacer algo. Presentación de mercaderías para su venta.

OPTIMIZAR: buscar la mejor manera de realizar una actividad.

PORCICULTURA: actividad propia de cría y explotación de los cerdos.

PROCESADO Y CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS: El procesado y conservación de los alimentos es un conjunto de procesos realizados en las diferentes partes de la cadena de producción, transporte, venta y consumo realizados con el objeto de garantizar la vida e higiene de los alimentos.

PROPIEDADES ORGANOLÉPTICAS: son el conjunto de descripciones de las características físicas que tiene la materia en general, como por ejemplo su sabor, textura, olor color . Todas estas sensaciones producen al comer una experiencia agradable o desagradable.

REFRIGERACIÓN: se suele entender por refrigeración al intervalo que va desde los 2 y 5°C en frigoríficos industriales y entre 8 y 15°C en los frigoríficos domésticos.

RENTABILIDAD: hacer algo que sea productivo o provechoso.

SUSTENTO: alimento.

TRAZABILIDAD: se entiende como aquellos procedimientos preestablecidos y autosuficientes que permiten conocer el histórico, la ubicación y la trayectoria de un producto o lote de productos a lo largo de la cadena de suministros en un momento dado, a través de unas herramientas determinadas

TOXINAS: son proteínas o lipopolisacáridos que causan daños concretos a un huésped. En los vertebrados, las toxinas son destruidas por acción enzimática principalmente en el hígado.

1. GENERALIDADES

1.1 HISTORIA DE LA CARNE DE CERDO

Los seres humanos desde su aparición basaron su alimentación en las propiedades benéficas a la salud que los alimentos les proporcionaban.

De forma especial y siendo objeto de este estudio, el cerdo ha tenido desde siempre consideraciones dietéticas a lo largo de la historia; todas estas se han modificado con el pasar de los años, puesto que son muchas las creencias y mitos con respecto a esta carne, así como también investigaciones científicas que demuestran o se contraponen con todas estas creencias.

Desde la cultura griega¹, el consumo del ganado porcino es implementado, puesto que los hombres griegos vivían con una filosofía y dictámenes del *Corpus Hippocráticum* -Conjunto de escritos atribuidos a Hipócrates-, que en su apartado de la *Dietae* -dieta- estableció que el cerdo da fuerza y es laxante, porque tiene las venas delgadas y con poca sangre así como mucha carne.

En el cerdo, las vísceras eran la parte más valorada, por sus propiedades salutíferas, pero también eran estas las que al vender el puerco, se convertían en una especie de golosina para asistir a los eventos públicos de ese tiempo. Por ejemplo eran vendidas en las puertas de los hipódromos, el foro y estadios.

¹ EL GANADO PORCINO Y SU APORTACION BENEFICA. Consultado el 20 de Abril del 2015 y Disponible en http://elganadoporcionoysuaportacionbenefica.blogspot.com/2010/10/normal_10.html

En otras culturas como la judía, el consumo de la carne de cerdo estaba prohibido puesto que los escritos como el Torá, -Biblia judía-, marcaban que el puerco no debía ser consumido ya que la mayor parte de su vida la pasaba en la inmundicia, es decir no era un animal higiénico, por el contrario era un animal muy sucio.

Por el contrario en Egipto el consumo de la carne de puerco estaba prohibido puesto que a este animal se le considera sangrado. Aunque la carne de puerco tuvo en el principio muy poco valor dietético, en realidad era consumida por todas las clases sociales y en todas las culturas.

La historia del ganado porcino esta enlazada con la historia del ser humano, el cerdo ha aportado desde siempre, las grasas y proteínas que las civilizaciones necesitaron para su desarrollo.

El registro que se tiene en Europa es desde el 4000 a. C; y en él se establece que el cerdo competía con el ser humano por el alimento ya que ambos se alimentaban de los mismos productos como frutas salvajes, tubérculos, hongos, e incluso otros animales como conejos o libres por mencionar algunos.

La manifestación del cerdo se encumbra a 40 millones de años según los restos que se encontraban en Europa y Asia. Su origen es el jabalí, ver Figura 1, como muchos de los alimentos que se consumen hoy en día, el cerdo también tiende a polemizar su domesticación.

En el año 4900 A.C. los puercos fueron sometidos para la interacción con el ser humano en China y criados en Europa en el año 1500 A.C. aproximadamente.

Fue Cristóbal Colón quien en su segundo viaje a América en 1493 trajo 8 cerdos así como distintas especias y semillas.

Hernando Soto es considerado “el padre de la industria porcina” puesto que fue él, quien en 1539, desembarcó los primeros 13 cerdos en Tampa Bay, Florida.

Figura 1. El jabalí origen del cerdo



Fuente: <http://www.elcotodecaza.com/guia/galeria+de+fotos+de+caza/fotos+de+caza+mayor/fotos+de+caza+de+jabali>

En el 1600 Hernán Cortéz los incrusto en México y con esto la producción de cerdos comenzó a extenderse.

En la gastronomía mexicana el cerdo formó y forma parte importante no solo por su carne sino también por su grasa, siendo la manteca de cerdo todavía básica para cocinar en algunas regiones del país.

Traer ganado europeo a territorio americano fue más por mejorar los hábitos alimenticios que por carencia de carnes en la América prehispánica.

Desde la antigüedad la crianza y matanza del ganado porcino es fundamental para obtener carne de cerdo de calidad.

El cerdo es un animal que puede y ha sido criado en todo el mundo, excepto los lugares donde la civilización es en su mayoría judía o musulmana, por las creencias que estas religiones marcan con respecto a la prohibición del consumo de esta carne.

En las poblaciones españolas de las antiguas civilizaciones la matanza del cerdo era todo un ritual; las familias completas mujeres y niños y a veces hasta los vecinos hacían esta labor. Eran muchos los que participan puesto que era una de las actividades domesticas de mayor envergadura.

Previo al sacrificio del animal se le tenía a este en ayuno y con paja limpia para facilitar después de muerto los trabajos de limpieza de la parte interna y externa del cerdo.

Para la matanza se dividían hombres y mujeres, para tener preparado en la víspera el material y/o utensilios necesarios.

Cuidar al cerdo desde su nacimiento garantizaba la carne de calidad que se buscaba. La alimentación era cuidada por las mujeres para que el cerdo comiera siempre alimentos que lo engordaran pero que no lo enfermaran.

Los puercos eran criados en espacios reducidos para evitar el movimiento y/o ejercido que pudieran hacer, puesto que eran animales cien por cierto de engorda.

Con el pasar de los años en todo el mundo la crianza y matanza de los cerdos ha cambiado para el beneficio de todos los que proveen y consumen esta carne.

El término “*porcino cultura*” es hoy en día el que maneja la totalidad de la producción de carne de cerdo, implica crianza, alimentación, engorde y sacrificio.

La producción ganadera intensiva es la principal fuente de abastecimiento de carne en los países desarrollados, en donde el consumo es muy alto. Estos sistemas productivos han sido puestos en tela de juicio durante los últimos años por la sociedad. El público en general manifiesta preocupación exigiendo que los productos alimenticios no presenten un riesgo para la salud humana.

1.2 LA CARNE DE CERDO Y SU VALOR NUTRICIONAL

El cerdo se encuentra hoy entre los animales más eficientemente productores de carne²; sus características particulares, como gran precocidad y prolificidad, corto ciclo reproductivo y gran capacidad transformadora de nutrientes, lo hacen especialmente atractivo como fuente de alimentación.

El valor nutritivo de la carne de cerdo la señala como uno de los alimentos más completos para satisfacer las necesidades del hombre, y su consumo podría contribuir en gran medida a mejorar la calidad de vida humana desde el punto de vista de los rendimientos físicos e intelectuales.

Desafortunadamente, durante muchos años la carne de cerdo ha sido considerada como un alimento "pesado", una carne "grasosa", con un contenido "muy alto de calorías", y aún un alimento "peligroso" por su posible asociación con enfermedades y parásitos.

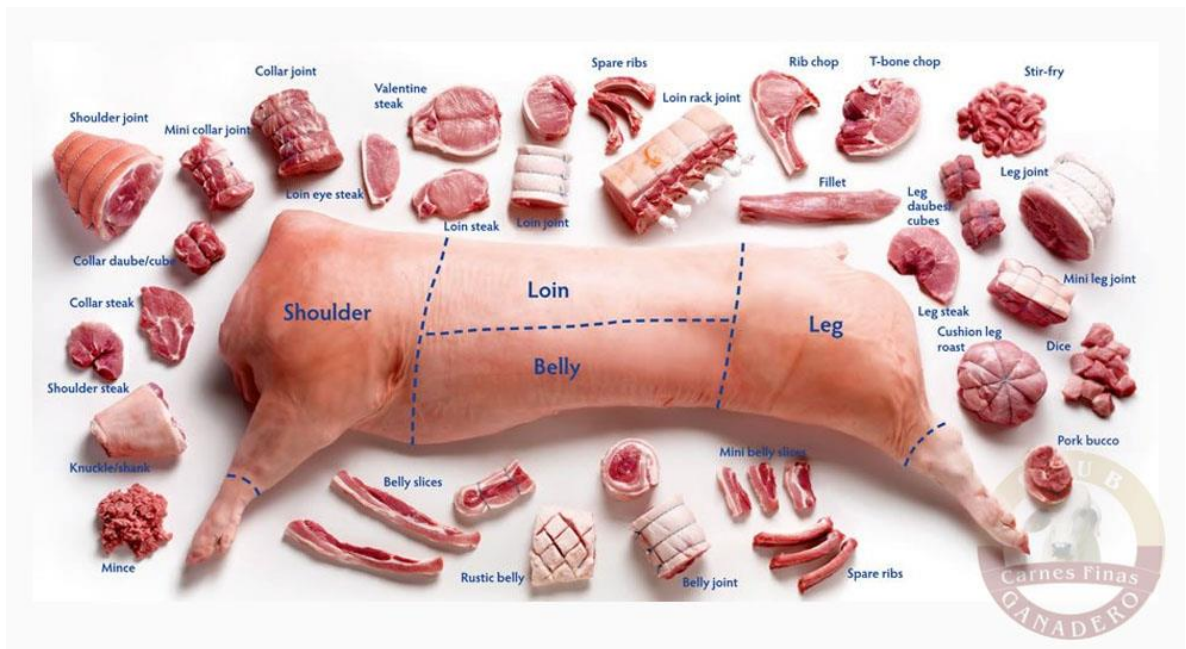
² EUSSE GÓMEZ, Jorge Santiago. LA CARNE DE CERDO. Guía práctica para su comercialización. Asociación Americana de Soya. Medellín, Colombia. Consultado el 24 de Abril del 2015 y Disponible en <http://www.sian.info.ve/porcinos/eventos/expoferia/jorge.htm>

Estas creencias populares constituyen una imagen equivocada que todavía se proyecta a un sector muy amplio de la población y tuvieron su origen en el tipo de animal y en la forma como se explotaba en el pasado.

Desde hace algunos años el afán del poricultor y de la industria cárnica ha sido la de obtener un producto que minimice los riesgos para el consumidor.

La carne fresca de cerdo ha mejorado su calidad en los últimos años; actualmente, ofrece 31% menos de grasa, 14% menos de calorías y 10% menos de colesterol con relación al cerdo producido hace 30 años.

Figura 2. Carnes del cerdo



Fuente: <http://www.carnesfinasclubganadero.com/carne-cerdo.html>

Para 1983, una porción de 3 onzas de lomo asado sin hueso cocido contenía 11,7 gramos de grasa y 208 calorías; actualmente, y como consecuencia del

mejoramiento, esa misma porción tiene 6,1 gramos de grasa y 165 calorías, presentándose una reducción del 47% y 21%, respectivamente.

Estudios realizados recientemente (año 2012) en los Estados Unidos y publicados por National Pork Producers Council en cooperación con National Pork Board, muestran cifras reveladoras del progreso que ha tenido la carne de cerdo en los últimos años.

Cuadro 1. Contenido de grasa, calorías y colesterol de algunos alimentos de origen animal

Tipo de corte (3 onzas cocidas)	Grasa (gramos)	Calorías	Colesterol (miligramos)
Lomo de cerdo asado	6,1	165	66
Filete de cerdo asado	4,1	133	67
Pechuga de pollo asada	3,0	140	72
Muslo de pollo asado sin piel	9,3	178	81
Filete de res asado	8,5	179	71
Atún en aceite	10,2	178	52

Fuente: National Pork Producers Council in Cooperation with The national Pork Board.

En el anterior cuadro, puede verse que el filete y el lomo de cerdo asados son cortes que ofrecen mucho menos cantidad de colesterol que los otros productos seleccionados para el análisis, a excepción del atún; de igual manera, los mismos cortes nos proporcionan menos grasa que los demás, a excepción de la pechuga de pollo sin piel.

Estados Unidos ha sido líder en implementación de campañas publicitarias en cuanto a consumo de carne de cerdo; éstas han demostrado un incremento bastante significativo en el consumo (24 - 48%), todo gracias al avance que se ha hecho en cuanto a mejoramiento de la calidad de la carne, especialmente en su aspecto nutricional.

Cuadro 2. Composición y valor nutricional de la carne de cerdo

Elemento	%
Agua	75
Proteína Bruta	20
Lípidos	5 – 10
Carbohidratos	1
Minerales	1
Vitaminas B1, B6, B12, Riboflavinas, etc.	0,5

Fuente: <http://www.sian.info.ve/porcinos/eventos/expoferia/jorge.htm>

En el organismo humano las proteínas cumplen un papel importante para formarlo, mantenerlo y repararlo. La carne de cerdo es una fuente de proteína esencial, porque tiene un alto contenido de aminoácidos esenciales, algunos de ellos no son sintetizados por el organismo humano.

La grasa es el componente más variable de la carne en cuanto a composición. Las células grasas viven y funcionan como todas los demás tipos de células y están llenas de lípidos, los cuales varían grandemente en su composición de ácidos grasos. Los lípidos en la carne de cerdo, presentes en el tejido muscular, en proporción no mayor de 3-5%, proporcionan características de jugosidad, ternura y buen sabor, además de ser indispensables en la fabricación de productos cárnicos porque aportan palatabilidad y textura.

Los carbohidratos, como en todas las carnes están presentes en muy bajo porcentaje, pues son compuestos sintetizados más fácilmente por productos de origen vegetal. El porcentaje que posee la carne de cerdo es el 1% y está básicamente representado en glicolípidos.

Los minerales están presentes en la carne de cerdo en 1%, siendo los más importantes el hierro, manganeso y fósforo, los cuales son de gran importancia para el organismo humano, pues intervienen en la formación de huesos y dientes.

Las vitaminas en pequeñas cantidades son necesarias para el crecimiento, desarrollo y reproducción humana. En la carne de cerdo sobresalen las vitaminas del Complejo B y, en especial, la B1 que se encuentra en mayor cantidad que en otras carnes. También es rica en vitaminas B6, B12 y Riboflavina.

1.3 EVOLUCIÓN Y TENDENCIAS DEL SECTOR

El país viene adelantando el Programa de Erradicación de Peste Porcina Clásica (PPC), reglamentado por la Ley 623 del 2000, el Decreto 930 del 2002 y la resolución 2129 del 2002³, que declaró de interés nacional la erradicación de la enfermedad y la obligatoriedad en la vacunación, con miras a declarar el país libre de esta enfermedad y obtener admisibilidad comercial a nivel internacional.

El ICA⁴, contribuye al desarrollo sostenible del subsector en mención, a través de la Resolución ICA No 3841 del 2009, establece las Zonas en Proceso de ser declaradas Libres de PPC. La implementación de la Zona en Proceso de ser

³ ICA, Resolución 02129 de Septiembre 11 de 2002. Consultado el 14 de Marzo del 2015 y Disponible en <http://www.ica.gov.co/getattachment/699b306b-7a93-461b-afb1-d3b35f17a785/2129.aspx>

⁴ ICA, Programa de Erradicación de la Peste Porcina Clásica. Consultado el 14 de Marzo del 2015 y Disponible en <http://www.ica.gov.co/getdoc/32eea2aa-a6c5-4f47-b436-e917a1a28599/Programa-de-Erradicacion.aspx>

declarada Libre de PPC establece medidas de control en cuanto a la movilización de porcinos vivos, carnes y sus productos.

En el marco sanitario de regulación se establecieron diferentes resoluciones respecto a la movilización y vacunación de cerdos y sus productos con el fin de promulgar y extender el buen uso de las prácticas porcícolas en el país, entre ellas se tienen las algunas:

- Vacunación e Identificación: de los animales que usarán chapetas que los distinguan, la cual será naranja para los porcinos en la zona de proceso a ser declarada y rosada o morada para los animales de la zona.
- Al movilizar animales de la Zona en Proceso de Declaración de Zona Libre de PPC hacia la Zona Endémica es necesario retirar las chapetas naranja (de zona Libre) una vez los animales lleguen al predio de destino y colocar las chapetas correspondientes a la Zona de Vacunación o endémica (Aretes rosados)..
- No podrán ingresar animales procedentes de la Zona Endémica hacia la Zona en Proceso a ser declarada Libre de PPC.
- Para la introducción de carnes y productos cárnicos hacia la zona en proceso a ser declarada libre de PPC procedentes del resto del territorio nacional, se requerirá de la licencia zoosanitaria expedida por el ICA en la que conste:
- Los animales sacrificados permanecieron en el predio de origen durante por lo menos tres (3) meses anteriores al sacrificio.
- Los animales fueron vacunados contra la PPC y el predio o grupo empresarial de origen registro la vacunación por lo menos durante los últimos cuatro (4) ciclos de vacunación.

- El predio de donde proceden los animales está en una zona donde en los últimos 30 días no se comprobó ningún caso de PPC en un radio de 10 kms.
- Los animales fueron transportados con la correspondiente guía sanitaria de movilización interna expedida por el ICA u otra entidad autorizada, directamente de la explotación de origen a la planta de beneficio sin entrar en contacto con otros animales susceptibles.
- Los animales fueron sacrificados en una planta de beneficio oficialmente autorizada con inspección oficial y sometida a inspecciones ante y post mortem en las que no se detecto ningún signo compatible con PPC.
- Las carnes deberán cumplir con los siguientes requisitos:
 - Ser sometidas, antes de ser deshuesadas a un proceso de refrigeración a una temperatura no superior a +2°C, durante un periodo mínimo de 24 horas después del sacrificio y en las que el pH no haya alcanzado un valor superior a 6.
 - Retirar los principales ganglios linfáticos.
 - Ser deshuesadas y empacadas al vacío.
 - Ser congeladas en caso de carnes industriales o refrigeradas dentro de un contenedor cerrado.
 - No podrán salir directamente de una planta de beneficio. En caso de que la carne provenga de zonas o compartimentos libres de PPC, se exigirá la presentación de un certificado zoosanitario en el que conste que toda la remesa de carnes procede de animales que permanecieron en dicha zona desde su

nacimiento o que fueron importados de un país o zona libre de PPC y que en una inspección ante y post mórtem no se evidenciaron lesiones compatibles con PPC.

- Para la introducción de productos cárnicos derivados de porcinos a la Zona en Proceso de Declaración de Zona Libre de PPC procedentes del territorio nacional se requerirá de una licencia zoosanitaria expedida por el ICA:
- La planta procesadora debe estar registrada y tener autorización sanitaria de funcionamiento dentro de la reglamentación del ministerio de Protección Social.
- La planta de beneficio animal de origen de las carnes y la planta procesadora deberán estar autorizadas oficialmente y contar con inspección oficial.
- Las carnes utilizadas deberán certificar que proceden en su totalidad de animales inspeccionados ante y post mortem y han sido reconocidos por el servicio oficial sin signos y lesiones de PPC antes y después del sacrificio.
- Garantizar que durante su elaboración, los productos fueron sometidos a un proceso que garantice la destrucción del virus de PPC como cocción, baja temperatura o adición de acidificantes.
- Los productos deberán tener registro sanitario vigente expedido por el Ministerio de la Protección Social.
- Se deben tomar las medidas necesarias para que después del procesamiento de los productos cárnicos se evite su contacto con cualquier fuente potencial del virus de la PPC.
- Los productos deberán salir de la planta de empaques, sellados al vacío y debidamente identificados.

- Registro de camiones y transportistas: La totalidad de los camiones que movilicen porcinos desde la *Zona en Proceso de Declaración de Zona Libre de PPC* hacia la Zona Endémica deberán registrarse ante la autoridad sanitaria (ICA), con el fin de implementar un registro de camiones y transportistas. Así mismo, todo camión que reingrese a la zona en proceso que será declarada Libre de PPC deberá estar limpio y desinfectado en el momento de pasar por los puestos de control implementados por el ICA.
- Puestos de Control a la Movilización: El ICA implementó una serie de puestos de control a la movilización a la entrada de los departamentos que hacen parte de la *Zona en Proceso de Declaración como Libre de PPC*, con el fin de proteger la principal zona de producción porcina nacional.

Una vez se complete la totalidad de los requisitos exigidos por las autoridades internacionales, el ICA suspenderá la vacunación contra PPC en la *Zona en proceso a ser declarada Libre de PPC*, lo cual contribuirá muy positivamente con el desarrollo sanitario y económico de la región.

El mantenimiento de esta condición sanitaria dependerá no solo del ICA y de la Asociación Colombiana de Porcicultores – Fondo Nacional de la Porcicultura sino del esfuerzo y responsabilidad de todos los integrantes de la cadena porcícola, los cuales serán, en definitiva, los pilares de esta importante condición⁵.

La producción tradicional del cerdo a nivel nacional tiene características como:⁶

⁵ Resolución ICA No 3841 y 315 del 2009. Consultado el 10 de Marzo del 2015 y Disponible en <http://www.ica.gov.co/getattachment/d2ba7708-64e2-4450-8291-613b5a03ee30/2009R3841.aspx>

⁶ REC, Consultores Asociados. Sector Porcicola en Colombia. Consultado el 12 de Marzo del 2015 y Disponible en <http://ronderosycardenas.com/ActualidadRyC/Inf.Ejec.PorkCol./>

- Producción atomizada por toda la geografía nacional.
- Razas nativas y cruces con criollos, y en algunos casos con razas mejoradas.
- Instalaciones rústicas o inexistentes.
- Carencia de controles sanitarios tanto públicos como privados.
- Carencia de cualquier tipo de sanidad ambiental.
- Parámetros de producción deficientes en relación con la tecnificada.
- Peso al sacrificio variable (de 40 kg a 70 kg), dependiendo muchas veces de las necesidades económicas familiares.
- Edad al sacrificio variable (de 4 a 12 meses).
- Sacrificio clandestino en casi la totalidad de los casos, ausencia de plantas de sacrificio y condiciones sanitarias deficientes que inducirían un alto decomiso.
- Intermediación elevada, basada en el acopio rural y las ferias regionales.
- Obtención de un producto con alto contenido graso y poca carne magra, que se destina al autoconsumo o a la venta en sectores populares (rurales y urbanos).
- Por su parte, la producción tecnificada presenta las siguientes características:
- Concentración de la producción en pocas empresas cercanas a los grandes centros de consumo, que poseen desde 100 hasta 8.500 animales.
- Utilización de sistemas de confinamiento, con instalaciones y equipos adecuados, y alimentación con productos balanceados en gran proporción.
- Producciones especializadas en cría, ceba o ciclo completo, proveniente de razas importadas, mejoradas y cruces entre las mismas.
- Administración gerencial con controles sanitarios estrictos (internos y externos).
- Parámetros zootécnicos adecuados, similares a los obtenidos en países desarrollados en esta materia.
- Peso al sacrificio entre 90 kg y 110 kg.
- Edad promedio al sacrificio de 5.5 meses.
- Sacrificio legal en casi la totalidad de los casos.
- Integración vertical y bajos niveles de intermediación.

- Obtención de un producto con alto contenido de carne magra y bajo contenido graso, que se destina a cadenas de supermercados, puntos de venta y famas especializadas.

1.4 EL CONSUMO Y LA COMERCIALIZACION DE CARNE DE CERDO EN COLOMBIA

Uno de los eslabones de la cadena productiva del cerdo más importante y significativo es la comercialización. Pero para el productor este aspecto ha incidido notablemente para que su negocio no haya sido del todo atractivo, al no poseer los elementos necesarios para colocar su producto en el mercado.

Figura 3. El marrano o cerdo criollo



Fuente:

<http://www.agenciadenoticias.unal.edu.co/nc/ndetalle/cat/video/pag/11/article/resguardos-indigenas-del-cauca-reservorios-de-cerdo-criollo.html>

Desde la época colonial, se ha considerado que la crianza y explotación de los cerdos, denominada la porcicultura, es una de las actividades que ha contribuido a

satisfacer inicialmente el propio consumo del campesino, quien los criaba, y después paso a comercializarse y satisfacer así la demanda alimenticia de los habitantes colombianos.

Gran parte del pueblo colombiano es carnívoro por naturaleza, siendo así que la carne de cerdo se convierte en un plato favorito en los hogares y en una excelente fuente de ingresos para la industria.

El hecho de que la carne de cerdo siga siendo censurada por varios sectores consumidores como un producto peligroso, ha hecho que su producción y distribución sea todavía incipiente; y esta actividad no se haya desarrollado como una verdadera industria.

Figura 4. Cerdo industrial



Fuente: <http://www.xatakaciencia.com/biologia/como-mejorar-las-condiciones-de-la-produccion-industrial-de-animales>

Actualmente la comercialización del cerdo se basa en ventas de animales en pié o en canal, condición ésta que se hace demasiado peligrosa, una vez que el valor que se puede agregar o es mínimo o no existe, igualmente los riesgos que se

corren son altos por la infinidad de factores que pueden determinar el éxito de la operación.

En el país existen dos tipos de canales de comercialización para la carne de cerdo y sus subproductos: el tradicional, del que hacen parte el comisionista, el colocador y su red de detallistas, y el empresarial, conformado por los expendios especializados, almacenes de cadena y la industria. Los canales tradicionales manejan una proporción mayoritaria del mercado; sin embargo, el sector empresarial ha ganado fuerza en la última década.

Los mercados de cerdo en pie y de la carne de cerdo no son independientes; en este sentido, los animales que provienen de zonas o granjas tecnificadas tienden a ser comprados por la gran industria, instituciones, expendios y supermercados que manejan criterios de exclusividad y calidad en la venta de carne. La producción semi-tecnificada puede orientarse a la misma clientela atendida por la tecnificada, así como a empresas y supermercados de menor prestigio en la comercialización de carnes e incluso a cierto grupo de mayoristas.

Por su parte, la producción tradicional se destina al autoconsumo, al consumo rural y de cabeceras municipales, y en algunos casos llega a los grandes mercados, pero sólo en los períodos de alta producción. La venta del cerdo en pie se da a través de negociaciones en feria, en mercados locales (plazas de mercado), en finca o en matadero.

En los pueblos y barrios marginados de zonas urbanas, el expendio que predomina es la fama tradicional y pequeña, donde se venden las carnes de segunda, huesos, algunas vísceras e incluso carne en deficiente estado higiénico. Por su parte, en las zonas de estratos sociales altos de las ciudades se comercializan los cortes finos, siendo en este caso el expendio dominante los supermercados y las tiendas especializadas.

En el sistema de mercadeo de cerdos cebados desde las unidades de producción predominan dos modalidades principales: la venta a los intermediarios o acopiadores (con el 43.1% de los casos) y la venta a las carnicerías o famas con el 30.9%; la comercialización hacia la industria se encuentra en el tercer lugar con el 13%, y otras posibilidades que se presentan son el procesamiento en industria propia (6.7%), venta a supermercados (5.9%) y sacrificio en la misma granja (0.4%).

En la mayoría de casos (41.6%) la venta se efectúa en feria o en otros municipios, el 36.8% entrega los cerdos en su granja; una proporción menor (10%) los lleva al matadero local, el 4.5% entrega en la industria, el 3.7% en la plaza de mercado local y el 3.4% en expendios o carnicerías del municipio. Por lo general los cerdos se entregan en pie (93% de los casos), y tan sólo el 5.7% hace entrega en canal y el 1.3% despostados, según la Asociación Colombiana de Porcicultores⁷.

En Colombia el consumo de carne de cerdo no se distribuye de manera uniforme en el país; el departamento que presentó el mayor índice de consumo por habitante el año anterior fue Antioquia (15,2 Kg), seguido por Risaralda (8,6 Kg), Valle del Cauca (6,9 Kg), Bogotá (6,5 Kg), Caldas (4,5 Kg) y Quindío (4,1 Kg).

En el caso de la carne de cerdo, el consumo del país también se suple prácticamente con la producción nacional, reportando un crecimiento promedio anual de 6.5% en el período comprendido entre el año 2013 y el año 2014, como se observa en el siguiente cuadro.

⁷ REC, Consultores Asociados. Sector Porcicola en Colombia. Consultado el 12 de Marzo del 2015 y Disponible en [http://ronderosycardenas.com/ActualidadRyC/Inf.Ejec.PorkCol./](http://ronderosycardenas.com/ActualidadRyC/Inf.Ejec.PorkCol/)

Cuadro 3. Consumo histórico de la carne de cerdo

Año	Carne de res (kg/hab)	Carne de pollo (kg/hab)	Carne de cerdo (kg/hab)
2005	18,67	18,3	3,3
2006	18,88	20,1	3,7
2007	17,81	21,6	4,3
2008	17,38	23,3	4,3
2009	17,67	22,7	4,2
2010	18,94	23,4	4,8
2011	20,01	23,8	5,2
2012	20,76	23,7	6,04
2013	20	27,1	6,75
2014	19,3	29,5	7,18

Fuente: Fedegán FNG, Fenavi y Porcicol.

Como se puede observar, en Colombia el consumo aparente de carne de cerdo es reducido si se compara con el de las carnes de pollo y de bovino.

1.5 LA GRANJA TECNIFICADA INTEGRAL PORCÍCOLA

En la antigüedad los cerdos eran el alimento de las familias que los criaban, con el tiempo, las crías fueron aumentando y con ellas, se formaron las primeras granjas, que se dedicaban al engorde de los animales para luego venderlos en pie a determinados mataderos.

La porcicultura es una actividad que puede dividirse en dos aspectos; el primero, como la actividad que realiza el agricultor o campesino de escasos recursos, para convertir en carne o grasa, productos de la granja o finca, que son esenciales en una explotación agrícola y así mismo se constituye en una fuente de ingreso con poco esfuerzo económico.

El segundo aspecto, es la porcicultura como industria, en la que un comerciante invierte una cantidad de dinero, para realizar la actividad propia de cría y explotación de los cerdos, y recibir una utilidad como retribución a la inversión inicial, esta instancia, requiere conocimientos de ciencias especiales como la zootecnia, contabilidad, economía y administración, debido a que existe una planeación en la que se integran componentes agrícolas, físicos, financieros y humanos.

Los avances tecnológicos y numerosas investigaciones, han permitido que la cría del cerdo haya pasado de ser una actividad propia de los campesinos de escasos recursos, que lo utilizan como fuente de alimento familiar, a ser una actividad industrial reconocida a nivel nacional, en la que un productor se encarga de la crianza y engorde del animal para luego venderlo en pie o sacrificado y después de varios procesos transformarlo en carne de canal para ser distribuida a los consumidores finales.⁸

El crecimiento que ha presentado la porcicultura, se debe en gran medida a que el cerdo puede consumir gran cantidad de alimentos fáciles de conseguir por sus criadores, su breve ciclo de gestación y sus grandes camadas, así como la aceptación de su carne y que todas sus partes pueden ser utilizadas.

⁸ MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Porcicultura. Educación en tecnología. Módulo IV. Colombia Aprende. Colombia y México. Consultado el 13 de Marzo del 2015 y Disponible en http://www.colombiaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-82506_archivo.pdf

Figura 5. Granja tecnificada porcicola



Fuente: <http://www.actualidadporcina.com/noticias/Instalaciones-porcinas-y-su-influencia-en-exito-de-produccion.html>

La cría de animales es una de las actividades productivas más modernas en la que se reúnen animales domésticos en granjas grandes con el fin de conseguir, de manera más rápida y eficaz, productos que generen una rentabilidad sobre la inversión realizada, por los productores al inicio de esta actividad. En el desarrollo de la actividad porcícola, la granja se considera la fábrica donde se desarrolla la explotación porcina, en la cual se debe tener en cuenta los aspectos que componen la producción, como lo es las instalaciones, la mano de obra y los diferentes gastos necesarios en esta actividad. Los gastos son definidos como los flujos de salida de recursos, incurridos en las actividades de comercialización, administración y financiación que no provienen de los retiros de capital.

Es elemental resaltar la importancia que tiene la planificación previa de estos aspectos para el total aprovechamiento de los recursos, teniendo en cuenta, que el nivel de productividad de la granja, no sólo está determinada por la producción de las cerdas, sino que también depende de la ocupación de la granja, prevista en

la planificación de la distribución de la misma, en cuanto a los diferentes lotes y el número de cerdas que los componen.

La organización de la producción de la granja, debe estar acorde a su objetivo, determinando el número de cerdos que componen cada lote, de acuerdo a la etapa del ciclo de vida de los cerdos, su peso de venta y cada cuanto tiempo se van a vender. Con la adecuada distribución de la granja porcícola, el productor conseguirá mantener la producción de las cerdas al 100%, aprovechando al máximo sus recursos físicos, que le permitirán tener un mayor margen de utilidad y ser más competitivo en el mercado, al contar periódicamente con grupo de animales con las mismas características disponibles para su venta⁹.

Los cerdos pueden verse afectados por enfermedades zoonóticas como fiebre Aftosa causada por la transmisión del virus de la familia picornaviridae de tipo A (vesículas en hocico, patas y orejas), Brucelosis a causa de la bacteria *Brucella suis* (aborto contagioso en hembras y orquitis y artritis en machos), síntomas que aunados a una mala preparación de alimentos propagan enfermedades parasitarias como la *Ascaris suum* (lombriz intestinal) y la *cysticercus cellulosae* (Tenia).

En muchas granjas han aparecido casos como *Salmonella* (intestinos ensangrentados), por lo que debe tenerse en cuenta un número importante de criterios de fumigación, desinfección y limpieza.

El hacer caso omiso a las principales enfermedades que pueden presentarse en la porcicultura, genera mortalidad en cerdos afectando económicamente la porcicultura; caracterizándose por un aumento en las repeticiones del celo en las hembras, abortos tardíos, disminución de la fertilidad, incremento en el número de

⁹ REVISTA CARTA GANADERA, La Porcicultura como industria. Colombia. Octubre 1993. p 62 – 63. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. op. cit., p.4.

cerdos momificados, nacidos muertos y débiles; aumento en el porcentaje de mortalidad en lactancia y al destete; 2 a 5 semanas posteriores aparecen los abortos, mortinatos, momias y disminución en el tamaño de las camadas.

1.6 CONTEXTO GEOGRÁFICO

El proyecto se encuentra diseñado para ser ubicado en el municipio San Juan Girón, denominado antes como Villa de los Caballeros de Girón¹⁰. Es un municipio del departamento de Santander, que forma parte del área Metropolitana de Bucaramanga al noreste de Colombia. El municipio se conoce a nivel nacional por su infraestructura colonial.

El municipio de Girón fue fundado en 1631. Por su arquitectura artesanal de la época colonial fue reconocido como Monumento Nacional en 1959, hecho que fue reglamentado en 1963.

San Juan Girón limita al oriente con los municipios de Floridablanca, Piedecuesta y Bucaramanga; al occidente con el municipio de Betulia; al norte con los municipios de Sabana de Torres, Rionegro y Lebrija; y al sur con los municipios Los Santos y Zapatoca.

Girón dista de Bucaramanga 9 km, de Cúcuta 195 km y de Bogotá se encuentra a 373 km.

Administrativamente Girón posee cuatro corregimientos, estos son:: Acapulco, Bocas, Chocoita y Marta. A su vez se encuentra dividida en 20 veredas: Carrizal, Riofrío, Llanada, Barbosa, Acapulco, Ruitoque, Palogordo, Chocóa, Cantalta,

¹⁰ Alcaldía de Girón Santander, Haciendo Historia. Consultado el 15 de Mayo del 2015 y Disponible en <http://www.giron-santander.gov.co/index.shtml>

Pantano, Motoso, La Parroquia, El Cedro, Sogamoso, Marta, Bocas, Lagunetas, Llanogrande, Peñas y Chocoita.

El municipio de Girón cuenta con una superficie de 475,14 km², una altitud de 777 msnm, población total de 180.305 habitantes, densidad de 379,48 habitantes/km² y su gentilicio es girones.

Figura 6. Municipio de Girón



Fuente: <http://www.colombiapasajes.com/tour/tour-a-giron-santander-galeria-de-imagenes/>

1.7 ASPECTOS LEGALES

Buenas Prácticas de Manufactura – BPM. Según el Decreto 3075 de 1997 Principios básicos y prácticas generales de higiene que se aplican desde el proceso de elaboración hasta la distribución final de un alimento, para garantizar que los productos se fabriquen en condiciones

Artículo 306 de la Ley 09 de 1979. Todos los alimentos o bebidas que se expendan bajo marca de fábrica y con nombres determinados, requerirán de registro sanitario de acuerdo con la reglamentación que para el efecto expida el Ministerio de Salud.

Resolución 005109 de 2005 (diciembre 29 INVIMA). Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado que deben cumplir los alimentos envasados y materias primas de alimentos para consumo humano envasados o empacados, así como los de las materias primas para alimentos, con el fin de proporcionar al consumidor una información sobre el producto lo suficientemente clara y comprensible que no induzca a engaño o confusión y que permita efectuar una elección informada.

Resolución 243710 del 30 de septiembre de 1999 (INVIMA). Por la cual se establecen pautas sobre las etiquetas, empaques y rótulos, el uso de stiker y autorizaciones de agotamiento de empaques.

Ley 811 del Ministerio de Agricultura. Creación de las organizaciones de cadena. Las organizaciones de cadena constituidas a nivel nacional, a nivel de una zona o región productora, por producto o grupos de productos, por voluntad de un acuerdo establecido y formalizado entre los empresarios, gremios y organizaciones más representativas tanto de la producción agrícola, pecuaria, forestal, acuícola, pesquera, como de la transformación, la comercialización, la distribución, y de los proveedores de servicios e insumos y con la participación del Gobierno Nacional y/o los gobiernos locales y regionales, serán inscritas como organizaciones de cadena por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

Constitución política Colombiana de 1991- Artículo 65. La producción de alimentos gozará de la especial protección del estado.

Ley 399 de 1997. Registro sanitario de alimentos. Los establecimientos dedicados a la elaboración de alimentos son regidos bajo las normas de INVIMA en lo que respecta alimentos y líquidos envasados para la utilización o consumo inmediato.

Normas ISO 9000 y 14000. Normas que regulan la calidad de los bienes o los servicios que venden u ofrecen las empresas, así como los aspectos ambientales implicados en la producción de los mismos.

La norma ISO 22000. Es un estándar internacional que integra todas las actividades de la empresa alimentaria con los pre-requisitos y los principios del análisis de peligros y puntos críticos de control.

Decreto 60 de 2002. Reglamenta la expedición de registros para los establecimientos dedicados a la producción y elaboración de productos, medidas sanitarias a todo establecimiento comercial. Las licencias sanitarias expedidas por la secretaria de salud se rigen por todas las normas, decretos y leyes establecidas por el INVIMA.

Decreto 1500 de 2007: Este decreto establece el reglamento técnico a través del cual se crea el Sistema Oficial de Inspección, Vigilancia y Control de la Carne, Productos Cárnicos Comestibles y Derivados Cárnicos Destinados para el Consumo Humano y los requisitos sanitarios y de inocuidad que se deben cumplir en su producción primaria, beneficio, desposte, desprese, procesamiento, almacenamiento, transporte, comercialización, expendio, importación o exportación.

Este Decreto aplica para todas las personas naturales o jurídicas que desarrollen actividades en los eslabones de la cadena alimentaria de la carne, productos cárnicos comestibles y los derivados cárnicos destinados para el consumo humano.

Decreto 2270 de 2012: El presente decreto, tiene por objeto actualizar el Sistema Oficial de Inspección, Vigilancia y Control de la Carne y Productos Cárnicos Comestibles, destinados para el consumo humano en todo el territorio nacional, establecido en el Decreto 1500 de 2007, modificado por los Decretos 2965 de 2008, 2380, 4131, 4974 de 2009, 3961 de 2011 y 917 de 2012.

Resolución 2278 de 2013 del Instituto Agropecuario Colombiano (ICA): Tiene como objeto establecer las medidas sanitarias para la declaración de una zona libre de peste porcina clásica. Aplica para toda persona natural o jurídica que comercialice y/o distribuya porcinos, desarrolle la porcicultura, movilice porcinos, comercialice y/o distribuya biológicos y desarrolle actividades de diagnóstico veterinario.

Resolución 2640 de 2007 del Instituto Agropecuario Colombiano (ICA): Mediante esta resolución se reglamentan las condiciones sanitarias y de inocuidad en la producción primaria de ganado porcino destinado a sacrificio para consumo humano.

Esta resolución aplica en el territorio nacional a las granjas de producción porcina, a los animales de la especie porcina cuya carne y productos cárnicos comestibles sean destinados al consumo humano y se exceptúan del cumplimiento de la presente resolución, las explotaciones porcícolas dedicadas a la producción para autoconsumo.

Resolución 315 de 2009 del Instituto Agropecuario Colombiano (ICA): Mediante esta resolución se establecen los requisitos sanitarios para la movilización de porcinos y sus productos hacia las zonas declaradas libre de peste porcina clásica.

Art 126 del decreto 019 de 2012 Notificación Sanitaria, permiso sanitario o registro sanitario: Los alimentos que se fabriquen, envasen o importen para su comercialización en el territorio nacional requerirán de notificación sanitaria, permiso sanitario o registro sanitario, según el riesgo de estos productos en salud pública, de conformidad con la reglamentación que expida el Ministerio de Salud y Protección Social, dentro de los seis (6) meses siguientes a la entrada en vigencia del presente decreto.

Resolución 2674 de 2013: Por la cual se reglamenta el artículo 126 del Decreto-ley 019 de 2012 y se dictan otras disposiciones. Esta resolución aplica para las personas naturales y/o jurídicas dedicadas a todas o alguna de las siguientes actividades: fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución, importación, exportación y comercialización de alimentos.

Conpes 3458 Política Nacional de Sanidad e Inocuidad para la Cadena Porcícola: Este Conpes contiene los lineamientos de política que permitirán mejorar las condiciones de sanidad e inocuidad de la cadena porcícola con el fin de proteger la salud y vida de las personas y los animales, aumentar la competitividad y fortalecer la capacidad para obtener la admisibilidad de sus productos en los mercados internacionales.

La anterior normatividad, posee una aplicabilidad a todo el territorio Nacional, es importante que todos los establecimiento porcinos se informen de la misma y actúen conforme a lo dispuesto en los decretos, puesto que esto implica además de sanciones, mejores condiciones para el medio ambiente, lo cual permitirá mejorar la calidad del producto y el ecosistema, siendo garante de crecimiento, productividad y competitividad para la región, el departamento y la Nación.

2 ESTUDIO DE MERCADOS

2.1 OBJETIVOS

2.1.1 Objetivo General. Efectuar un estudio de mercados dirigido a las personas consumidoras de carne de cerdo mediante la obtención de información primaria y secundaria que permita caracterizar las variables de mercadotecnia necesarias para el montaje y desarrollo de la granja añadiendo valor agregado al municipio San Juan Girón.

2.1.2 Específicos. Para cumplir con el objetivo general del estudio de mercados se formulan los siguientes objetivos específicos:

- Recolectar información sobre la demanda mediante la aplicación de un instrumento que permita identificar preferencias y características necesarias para conocer su comportamiento e identificar las estrategias para dar solución a las necesidades del sector.
- Realizar un análisis sobre la oferta mediante la obtención de información que permita determinar las fortalezas y debilidades de los oferentes y así evaluar su nivel de competitividad en el sector.
- Analizar y determinar el perfil del cliente por medio del cruce de variables sobre la información recolectada para ofrecerle el servicio más adecuado a sus necesidades.
- Determinar el precio del servicio haciendo un análisis sobre los sistemas de fijación de precios existentes en el mercado con el fin de ofrecer un precio altamente competitivo y conveniente para el cliente.

- Identificar el canal de distribución más adecuado para el servicio mediante una selección creativa e innovadora sobre los canales actuales empleados en la comercialización de estos servicios.
- Conocer el comportamiento de la plaza evaluando históricamente sus tendencias para identificar estacionalidades y respuestas a las diferentes tendencias del mercado.
- Seleccionar la mejor estrategia de publicidad a través del análisis sobre la respuesta emocional del cliente a los estímulos del entorno con el fin de ofrecerle una publicidad acertada que logre posicionarse en su mente.

2.2 DESCRIPCION DEL PRODUCTO

2.2.1 Descripción, Usos y Especificaciones del producto. Se indica lo siguiente sobre el producto:

a) Descripción: El producto a generar en la granja integral tecnificada porcicola es la carne de cerdo, más exactamente en canal. La carne de cerdo, denominada a veces como carne de porcino, es un producto cárnico procedente del cerdo.

La carne en canal. Corresponde a “el cuerpo de cualquier animal de abasto público o para consumo humano, después de haber sido sacrificado y eviscerado”. Es el cuerpo del animal sacrificado, sangrado, desollado, sin cabeza, manos y patas.

De acuerdo a la norma colombiana vigente se expresa la siguiente definición para la carne: “Se entiende por carne la parte muscular comestible de los animales de

abasto sacrificados en mataderos autorizados, constituida por todos los tejidos blandos que rodean el esqueleto, tendones, vasos, nervios, aponeurosis y todos los tejidos no separados durante la faena”.

La preferencia por la carne de cerdo se debe a que nutricionalmente aporta, en promedio, entre 18 a 20 gramos de proteína por 100 gramos de producto.

Debido al contenido en mioglobina de la carne de cerdo ésta presenta un color rojo antes de ser cocinada y cuando se expone a los calores de la cocina se pone ligeramente más blanca. A pesar de este efecto, la carne de cerdo se considera carne roja.

Figura 7. Carne de cerdo



Fuente: <http://alimentosproteinas.com/cerdo>

b) Usos: Se usa como alimento, es una de las carnes más consumidas en el mundo y es además una de las más aprovechadas por formar casi todo el cuerpo del animal de la alimentación humana, así como muchos de sus productos: jamón, chorizo, bacón, morcilla, tocino, paté, etc.

La carne de cerdo, para el cliente final, tiene innumerables usos debido a que en las diferentes culturas del mundo lo preparan empleando diversos métodos de

cocinado, entre los más reconocidos están:

- Ahumado. Algunos empleos de la carne de cerdo ahumada son el jamón y el bacón.

- Al horno. Existen diversas formas de hacerse al horno dependiendo de la cultura, una de ellas muy conocida emplea un cerdo joven entero en un horno.

- Filetes a la plancha. Se elaboran la mayoría de las veces a la parrilla, asados, braseados, rellenos, fritos a la sartén.

- Embutidos. Es una de las formas más frecuentes de los empleos de la carne de cerdo, se puede ver en salchichas, en embutidos finos como salami, chorizo, morcilla, génovas, etc.

- Salazón. El salazón de la carne de cerdo como método de conservación fue muy empleado por los marineros europeos del siglo XVII. Algunas piezas encontradas en salazón hoy en día suelen ser las costillas y el tocino

Actualmente se ha logrado reducir la grasa de esta carne casi en un 30%, por lo que algunos expertos en nutrición están recomendando usarla en la alimentación diaria de forma regular.

Para este uso, se estima que 100 gramos de carne de cerdo o porcina cubren las recomendaciones de ingesta diaria: 7% de hierro, 11% de potasio, 6% de magnesio y 15% de zinc.¹¹

¹¹ Valor Nutricional del Porcino. Consultado el 15 de Mayo del 2015 y Disponible en http://www.drominia.com/index.php?option=com_content&view=article&id=61&Itemid=71&lang=es

La carne de cerdo se usa también como alimento por las siguientes características:

Es una fuente de fósforo y baja en sodio por lo que es un alimento apto para personas hipertensas o con trastornos de anemia. Esta carne es rica en vitamina B1, aportando de 8 a 10 veces más que el resto de carnes.

En cuanto a su valor calórico, 100 gramos de carne de cerdo aportan aproximadamente 110 calorías, menos que las que aporta una hamburguesa (240 calorías).

Es rica en ácidos grasos mono insaturados (como el ácido oleico), los cuales contribuyen a reducir los niveles de colesterol malo (LDL) y aumentar el colesterol bueno (HDL).

La carne de cerdo posee Omega 3¹², un nutriente indispensable para el correcto desarrollo del cerebro, los nervios y ojos durante el embarazo y la infancia. Se sabe que también previene el infarto al reducir el riesgo de anomalías cardíacas, disminuye modestamente la presión arterial y mejora los síntomas de algunas enfermedades inflamatorias como la artritis reumatoidea y la psoriasis.

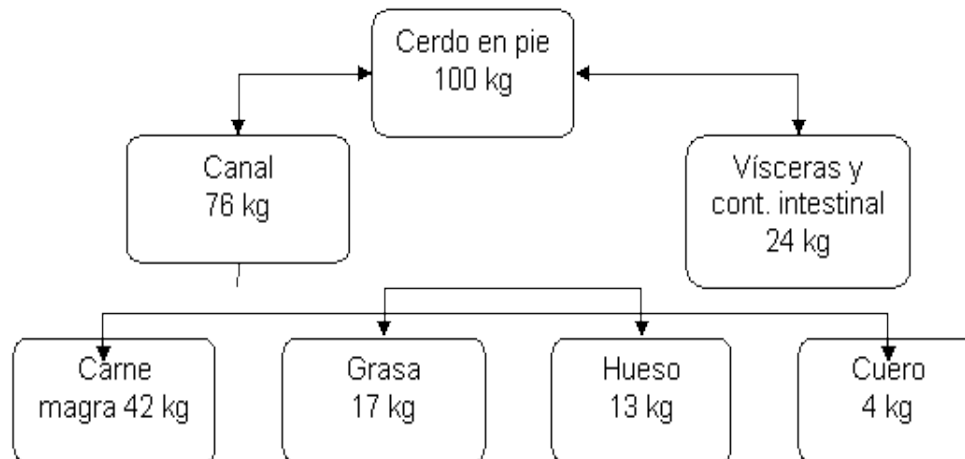
c) Especificaciones: Como se define a continuación una canal de cerdo se compone de varias piezas de carne, las cuales brindan sabor y composición diferentes.

Como se observa en la figura 8, de la composición de un cerdo vivo de 100 Kg. de peso en promedio, 76 Kg. corresponden al peso de la canal y 24 Kg. a las vísceras

¹² Rendimientos porcinos. Consultado el 18 de Mayo del 2015 y Disponible en <http://www.engormix.com/MA-porcicultura/frigorifico/foros/porcentajes-rendimientos-piezas-t7797/378-p0.htm>

y contenido intestinal. A su vez, del peso de la canal se tiene que 42 Kg. corresponden a carne magra, 17 Kg. a grasa, 13 Kg. a hueso y 4 Kg. a cuero o piel.

Figura 8. Composición de un cerdo vivo de 100 kg de peso



Fuente:

http://www.aacporcinos.com.ar/articulos/internacionales_la_industria_de_carne_de_cerdo_en_colombia_2da_parte.html

La unificación de criterios de mercado ha llegado a establecer un despiece normalizado para la comercialización de canales de cerdos magros destinados al consumo de carne fresca, compuesto por unas 17 piezas diferentes clasificadas en dos grupos¹³: el de piezas nobles y de mayor valor económico (jamón, lomo, paleta, etc.) y el de piezas de menor valor al presentar mayor cantidad de grasa y/o hueso.

¹³ EL DESPIECE DEL CERDO. Consultado el 18 de Mayo del 2015 y Disponible en <http://razasporcinas.com/el-despiece-del-cerdo-y-la-calidad-de-sus-cortes-de-carne/>

Se conoce como carne despiezada de cerdo, la carne procedente de las canales de porcino sacrificadas que, una vez refrigeradas, se someten a distintas operaciones de corte para obtener las distintas partes específicas.

Categorías de Calidad para la Carne de cerdo:

- Carne Extra.

Lomo y solomillo. Piezas poco grasas y de buena consistencia. Muy adecuadas para filetear y hacer a la plancha, parrilla, horno, freír o rellenar.

- Carne de Primera.

Chuletas de lomo, riñonada y pierna. Pueden ser con hueso para preparar al horno o consumir fritas, a la brasa, etc. La maza, cuando no se destina a jamón (curado o cocido), puede encontrarse deshuesada o cortada entera o en trozos para cocinar al horno, la mejor forma de apreciar su sabor y consistencia.

- Carne de Segunda.

Pierna, chuletas y magro de aguja (cuello). La paleta se corresponde con la extremidad delantera y tiene más tejido conectivo (ligamentos, tendones, aponeurosis) que la trasera. Entera para elaborar paleta curada o cocida y en despiece para múltiples aplicaciones, picar (albóndigas, hamburguesas), asar o cocinar a la plancha.

- Carne sin clasificar.

Magro: picado o en filetes para freír o plancha. Cortado en dados para brochetas.

Panceta: de esta pieza también sale el bacón. Se suele consumir frita, a la plancha, a la brasa, etc. Otra aplicación es como ingrediente de productos de charcutería.

Tocino: para charcutería, manteca, salar o hacer foie gras. Ingrediente de asados, mechados, guisos, etc.

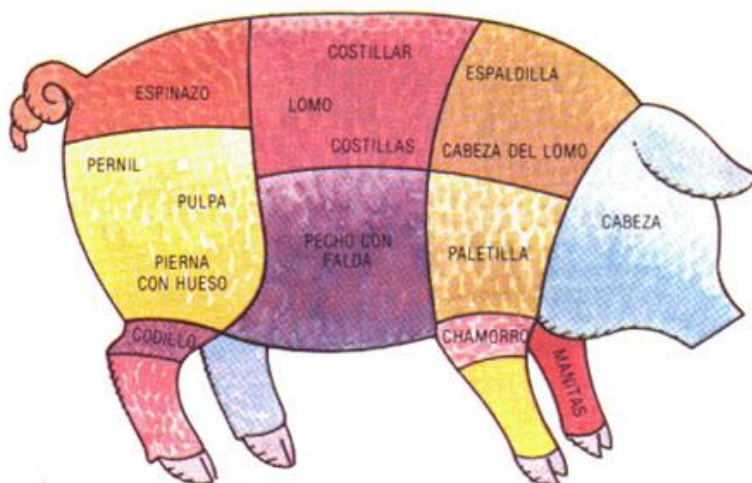
Papada: mezcla de tejido conjuntivo y grasa. Tiene aplicaciones culinarias y en la elaboración de derivados cárnicos, galantinas, etc.

Pies y manos: frescos o cocidos, forman parte de platos de gran tradición gastronómica. Fritas, en salsa, empanadas, a la brasa... Muy gelatinosos, son pura proteína.

Cabeza: variadas aplicaciones en cocina (freír, plancha, barbacoa, guisos) y en charcutería por su textura gelatinosa (cabeza de jabalí y otras galantinas).

En las siguientes figuras se puede observar en detalle cada corte derivado del despiece de la canal porcina:

Figura 9. Cortes de la carne de cerdo



Fuente: http://colombiagourmet.ning.com/notes/Argumentos_para_posicionar_carne_de_cerdo

Figura 10. Canal de cerdo sin cabeza y Bikini



Fuente: Interporc & Razas Porcinas.

A continuación se dan las especificaciones nutricionales de los diferentes cortes de carne de cerdo.

Cuadro 4. Composición nutricional de los diferentes cortes de carne de cerdo

Aporte	Magra	Costilla	Solomillo	Tocino	Jamón
Calorías	260	290	270	765	383
Proteínas	19	19	14	4.1	16.9
Grasas	20	22	24	83	35
Carbohidratos	0.1	1	0.1	0.1	0.1
Agua	74.6	60	65	12	42
Colesterol	70	70	60	100	110
Aporte de minerales					
Sodio (mg)	60	62	74	90	1400
Potasio (mg)	387	326	348	320	320
Calcio (mg)	10	15	5	7	10
Fósforo (mg)	190	100	140	25	207
Magnesio (mg)	27	24	22	21	20
Hierro (mg)	1	1.2	3	0.3	2.3
Zinc (i½g)	2900	1900	-	-	-
Cobre (i½g)	170	-	-	-	-
Manganeso	-	70	-	-	-
Cromo (i½g)	-	10	-	-	-
Selenio (i½g)	-	20	-	-	-
Níquel (i½g)	-	2	-	-	-
Aporte de vitaminas					
Vitamina A (i½g)	6	0	-	0	0
Vitamina E (mg)	0.1	0.6	-	-	-
vitamina D (i½g)	0	-	-	-	-
Vitamina K (i½g)	18	-	-	-	-
Vitamina B1 (mg)	0.9	0.8	1.0	0.1	0.55
Vitamina B2 (mg)	0.23	0.18	0.25	0.02	0.2
Vitamina B3 (mg)	4.5	4.3	4.0	0.5	3.5
Vitamina B6 (mg)	0.5	0.5	-	-	0.4
Vitamina B12 (mg)	-	-	-	-	-
Vitamina C (mg)	2	0	-	-	0
Acido Fólico (i½g)	0	-	-	-	-
Purina (mg ac.urico)	-	118	154	130	70

Fuente: <http://www.zonadiet.com/comida/carne-cerdo.htm>

2.2.2. Productos Sustitutos. La empresa no tendrá productos sustitutos para la carne de cerdo, ya que solamente producirá y ofrecerá esta tipo de carne. Ahora, con respecto al mercado oferente se debe considerar la demás competencia

directa que ofrece también otros productos que se pueden considerar como sustitutos de la carne de cerdo, como son: carne de res, de pollo y de cabro.

2.2.3 Productos Complementarios. Dentro de estos productos complementos se encuentran en el mercado oferente una gran variedad de adobos y apanados. Por el momento la empresa no considera la comercialización de estos productos, sin embargo en ocasiones especiales como navidad y ciertas fechas se podrá colocar a disposición del cliente algunos adobos ya sea como obsequios o para la venta.

2.2.4 Atributos diferenciadores del producto. Como atributos que marcarán diferencia competitiva importante para la nueva empresa en este sector, se enuncian los siguientes:

- a) Se dispondrá de una carne de cerdo directamente de la granja para su comercialización sin la utilización de intermediarios.
- b) Las instalaciones y herramientas de la empresa darán cumplimiento al decreto 3075.
- c) Las canales de carne de cerdo estarán de acuerdo con las especificaciones técnicas y con el reglamento colombiano.
- d) Toda canal de carne de cerdo que se venda contemplara eficientemente las características organolépticas para satisfacción del cliente.
- e) Por su propia característica la carne de cerdo presenta los siguientes atributos diferenciadores con respecto a otras carnes¹⁴:

¹⁴ CARNE DE CERDO. Ventajas de su consumo. Consultado el 20 de Mayo del 2015 y Disponible en <http://www.zonadiet.com/comida/carne-cerdo.htm>

- Grasa más saludable que otras carnes: la proporción de ácidos grasos mono y poliinsaturados, es mayor que en la grasa de ternera y cordero, pero menor que en la del pollo. Por tanto la mayor presencia de este tipo de grasas compensa los efectos dañinos de la grasa saturada y el colesterol.

- Excelente fuente de vitamina B1: es el alimento de origen animal que más se destaca por su alto contenido en vitamina B1, con 100 gramos se cubre el 64% de la dosis diaria recomendada de esta vitamina. La carne de cerdo aporta doce veces más vitamina B1 que la carne de ternera o de pollo.

2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO

2.3.1 Mercado potencial. Los consumidores potenciales son los vendedores de carne de cerdo e el municipio de Girón y en el Área Metropolitana de Bucaramanga.

2.3.2 Mercado objetivo. La población objetivo son los vendedores de carne del municipio de Girón, la cual corresponde a 48 establecimientos denominados carnicerías o famas; según información obtenida en la Cámara de Comercio el día 5 de marzo del año 2015.

2.4. INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

La investigación de mercados es la recopilación, registro y análisis de manera ordenada y objetiva, válida y precisa de la informaron relacionada con el mercado de bienes y servicios, por lo anterior se constituye un elemento fundamental para determinar la factibilidad del proyecto.

2.4.1 La demanda. Se define como la cantidad y calidad de bienes y servicios que pueden ser adquiridos en los diferentes precios del mercado por un

consumidor (demanda individual) o por el conjunto de consumidores (demanda total o de mercado).

2.4.1.1 Descripción del problema de investigación de mercados. El desconocimiento sobre información que permita conocer la forma de proceder de la población y de los clientes con respecto al proceso de la cadena de producción y comercialización de la carne de cerdo se convierte en un verdadero problema porque su desconocimiento podría generar la toma de decisiones equivocadas y por consiguiente no lograr la satisfacción, de la población objeto de estudio, esperada.

Teniendo en cuenta que la investigación de mercados es la función que relaciona al consumidor, al cliente y al público a través de la información que se utiliza para identificar y definir las oportunidades y los problemas del mercado, convirtiéndose así en un enfoque sistemático y objetivo para el desarrollo y suministro de información para el proceso de toma de decisiones; se debe proceder a recopilar, procesar y analizar la información necesaria para la proyección del montaje de la granja tecnificada integral porcícola; de lo contrario se perdería el esfuerzo que al respecto se haga.

2.4.1.2 Necesidades de información. Es necesario obtener lo siguiente:

- a) Información sobre la demanda, para conocer el perfil del consumidor e identificar las necesidades sobre las características del producto que se desea.

- b) Información sobre la demanda insatisfecha, para conocer variables que identifican el descontento de la población con respecto al producto que actualmente reciben.

c) Información sobre la competencia, para conocer las demás empresas, que ofrecen actualmente productos similares, identificando sus características y forma de vender el producto.

d) Información sobre el mercado objetivo, para caracterizar y distinguir este mercado del potencial y así delimitar el producto a ofrecer.

e) Información sobre el canal de comercialización, publicidad y promoción, para conocer las expectativas de los clientes, y así utilizar los medios adecuados para ofrecerles el producto.

f) Información sobre la evolución histórica de la demanda y la competencia, para comprender y conocer las tendencias futuras de este sector y clase de servicios.

2.4.1.3 Ficha Técnica.

Cuadro 5. Ficha técnica de la demanda

Tipo de Investigación	Corresponde a un estudio concluyente, ya que interesa conocer si es factible o no el montaje de una granja tecnificada integral porcicola en el municipio de Girón
Método de investigación	El método por medio del cual se obtendrá el conocimiento de la investigación corresponde a la observación, análisis y síntesis de los hechos o fenómenos presentes en la población objeto de estudio, identificando rasgos característicos de la población con respecto al consumo de este tipo de producto, lo cual permitirá obtener los objetivos propuestos.
Fuentes de información	Las fuentes utilizadas para el desarrollo de la presente investigación serán de dos tipos: las primarias y las secundarias. Las fuentes primarias estarán constituidas por la población a la que se le realizará el estudio: los

	potenciales consumidores del producto y las personas conocedoras del tema. Como fuentes secundarias se tienen estudios previos, y los archivos, documentos y textos de Cámara de Comercio, DANE, ICA, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Asociación Santandereana de Porcicultores, Tesis Universitarias, INTERNET, entre otras.
Técnicas de recolección de información	La encuesta que se aplicará a la población objeto de estudio mediante la técnica de muestreo aleatorio.
Instrumento	El cuestionario estructurado que se aplicará a la población objeto de estudio, ver anexo A.
Modo de aplicación	Directa.
Definición de la población	La población está constituida por: * Elemento: Dueño de la carnicería o fama * Unidad muestral: Domicilio de la carnicería o fama
Proceso de muestreo	El método de muestreo es el probabilístico aleatorio simple bajo la siguiente fórmula matemática: $n = \frac{Z^2 p q N}{e^2 (N - 1) + Z^2 p q}$ <p>n= Tamaño de la muestra. Z= Nivel de confianza 95%=1.96 P= Probabilidad de éxito (50%).=0.5 q= Probabilidad de fracaso (50%)=0.5 e= Error permitido (5%).=0.05 N= Población: 48 establecimientos</p> $n = \frac{(1.96)^2 (48)(0.5)(0.5)}{(0.05)^2(48 - 1) + (1.96)^2(0.5)(0.5)} = 43$
Alcance	Girón.
Tiempo de aplicación	Del 9 al 20 de Marzo de 2.015.

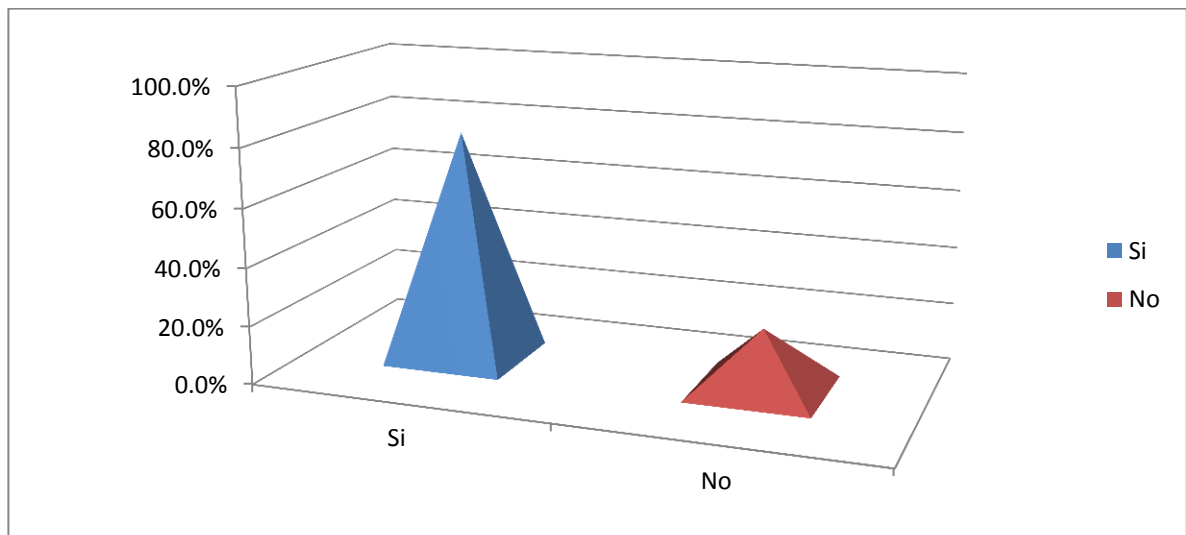
2.4.2. Tabulación, presentación y análisis de resultados. Se realizaron encuestas dirigida a las personas encargadas de las carnicerías o famas del municipio de Girón, los resultados obtenidos en el trabajo de campo aparecen a continuación; cada interrogante o pregunta es presentada y analizada en un cuadro, gráfica y análisis particular.

Pregunta 1. ¿Compra carne de cerdo para vender en su negocio?

Cuadro 6. Compra de carne de cerdo

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	34	79,1%
No	9	20,9%
Total	43	100,0%

Grafica 1. Compra de carne de cerdo



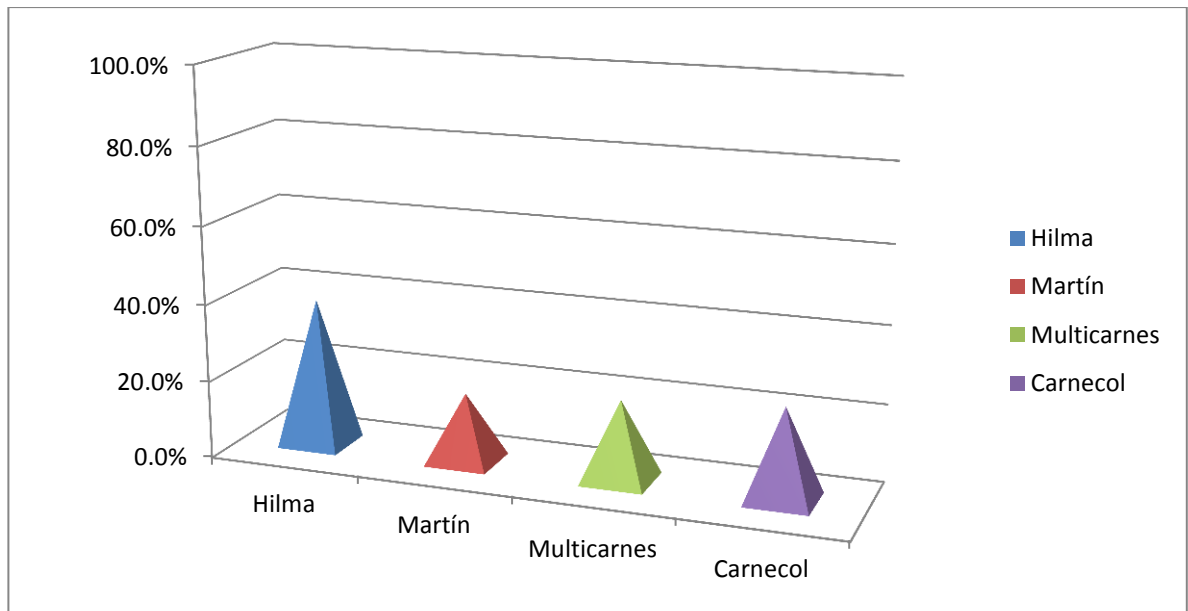
Los resultados obtenidos muestran como un 79.1% de la población encuestada prefiere vender carne de cerdo junto con la carne res; mientras que un 20.9% asegura que no está interesada en comercializar dicho producto.

Pregunta 2. ¿Cuál es el nombre de su proveedor de carne de cerdo?

Cuadro 7. Proveedor

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Hilma	13	38,2%
Martín	6	17,6%
Multicarnes	7	20,6%
Carnecol	8	23,5%
Total	34	100,0%

Grafica 2. Proveedor



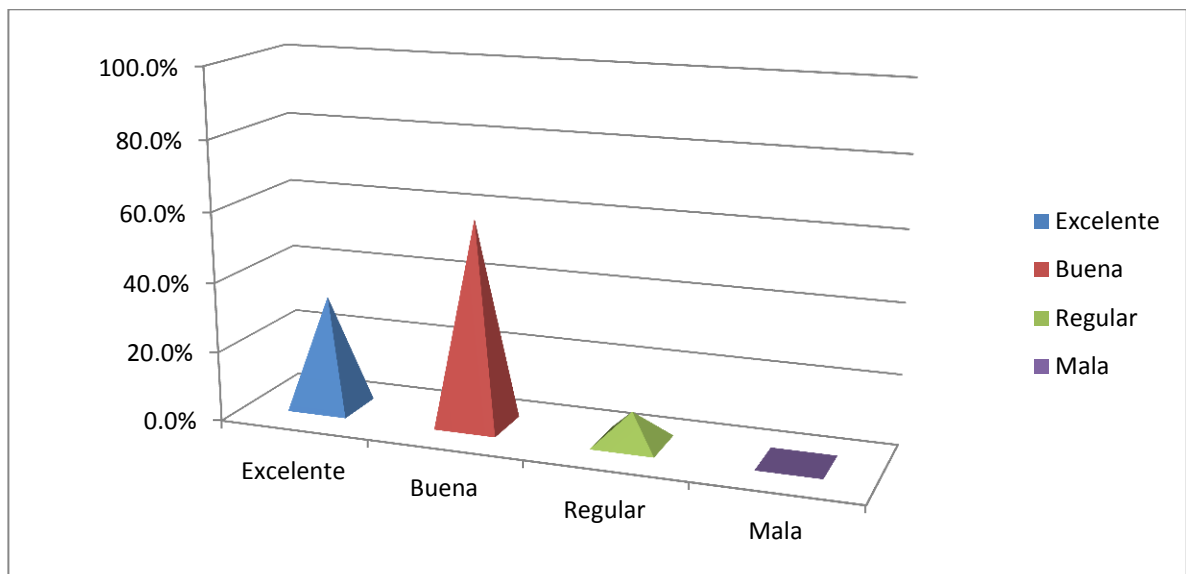
Del total de encuestados que dijeron que si vendían carne de cerdo solo 4 proveedores se encargan de surtirlos, teniendo todos los 4 controlado el mercado, siendo Hilma la que establecimientos surte con el 38,2%, después esta Carnecol con el 23,5%, Multicarnes con el 20,6% y Martín con el 17,6%. Estas datos permiten determinar que no hay un proveedor que tenga dominado el mercado, esto brinda la oportunidad de entrar a competir con precio, servicio y calidad.

Pregunta 3. ¿Cómo califica la calidad de la carne de cerdo que actualmente compra?

Cuadro 8. Calidad de la carne de cerdo

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	11	32,4%
Buena	20	58,8%
Regular	3	8,8%
Mala	0	0,0%
Total	34	100,0%

Grafica 3. Calidad de la carne de cerdo



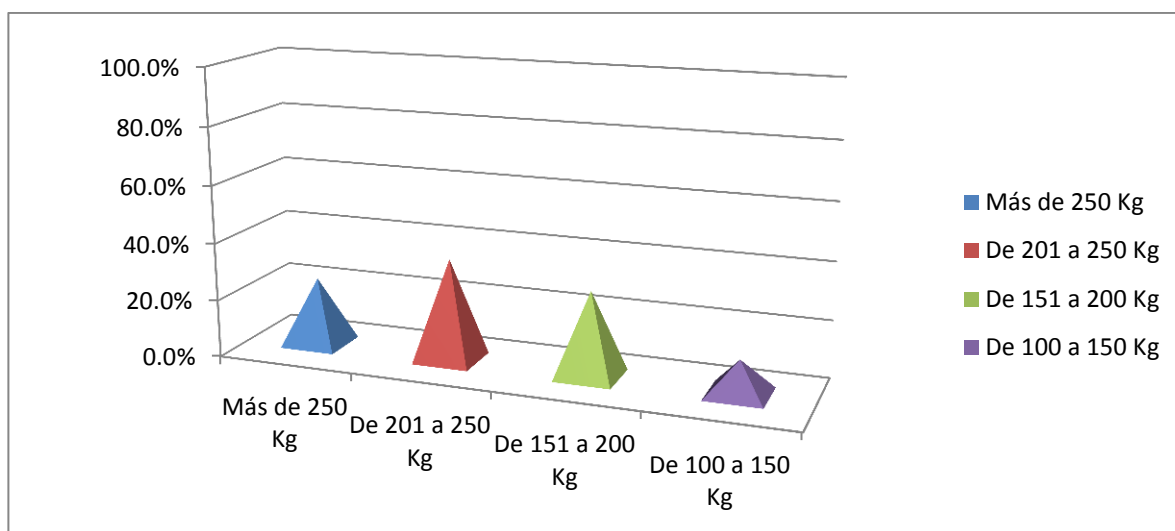
El 32,4% de los encuestados que venden carne de cerdo consideran que el producto que actualmente les proveen es de excelente calidad. Para el 67,6% restante, presenta algún grado de inconformidad, brindando así la oportunidad de entrar a competir con calidad del producto, precio, servicio etc.

Pregunta 4. ¿Qué cantidad de carne de cerdo compra a la semana?

Cuadro 9. Cantidad de carne de cerdo

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje	Promedio
Más de 250 Kg	8	23,5%	$275 \times 0,235 = 64,63$
De 201 a 250 Kg	12	35,3%	$225 \times 0,353 = 79,43$
De 151 a 200 Kg	10	29,4%	$175 \times 0,294 = 51,45$
De 100 a 150 Kg	4	11,8%	$125 \times 0,118 = 14,75$
Total	34	100,0%	210,26 kg/sem

Grafica 4. Cantidad de carne de cerdo



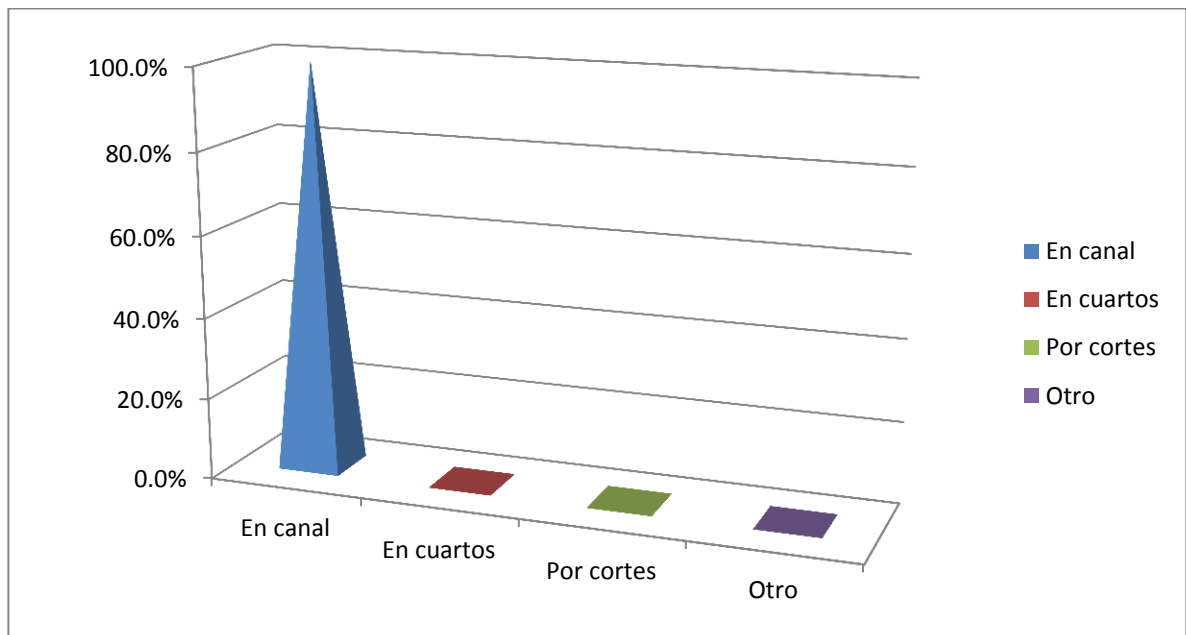
Un poco más de la mitad de los vendedores venden más de 200 kg de carne a la semana (el 58,8%), el 29,4% vende en promedio 175Kg y el 11,8% vende en promedio 125 kg a la semana. En promedio cada establecimiento está vendiendo 210,26 kg en la semana. Este valor servirá para determinar la demanda estimada del sector.

Pregunta 5. ¿En qué presentación está comprando la carne de cerdo?

Cuadro 10. Presentación de la carne de cerdo

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
En canal	34	100,0%
En cuartos	0	0,0%
Por cortes	0	0,0%
Otro	0	0,0%
Total	34	100,0%

Grafica 5. Presentación de la carne de cerdo



El 100% de los vendedores de carne de cerdo encuestados compra el producto en canal. Esto permite deducir que los vendedores prefieren despostar ellos mismos la carne y tener la certeza que la parte de la carne que ellos venden es la correcta.

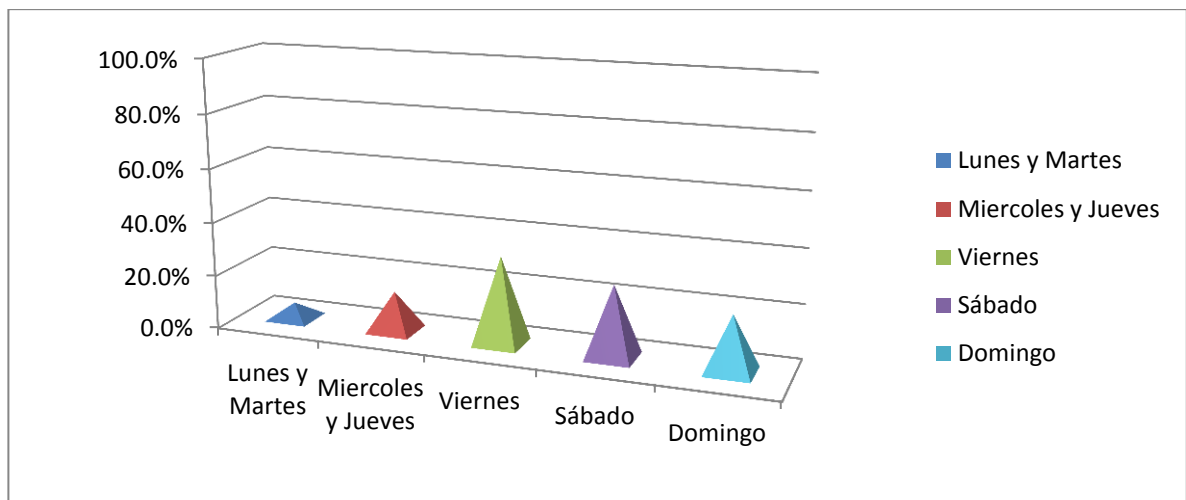
Pregunta 6. ¿En qué días de la semana usualmente recibe el pedido de la carne de cerdo?

Cuadro 11. Frecuencia de pedido

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
------------------	-------------------	-------------------

Lunes y Martes	2	5,9%
Miércoles y Jueves	5	14,7%
Viernes	11	32,4%
Sábado	9	26,5%
Domingo	7	20,6%
Total	34	100,0%

Grafica 6. Frecuencia de pedido



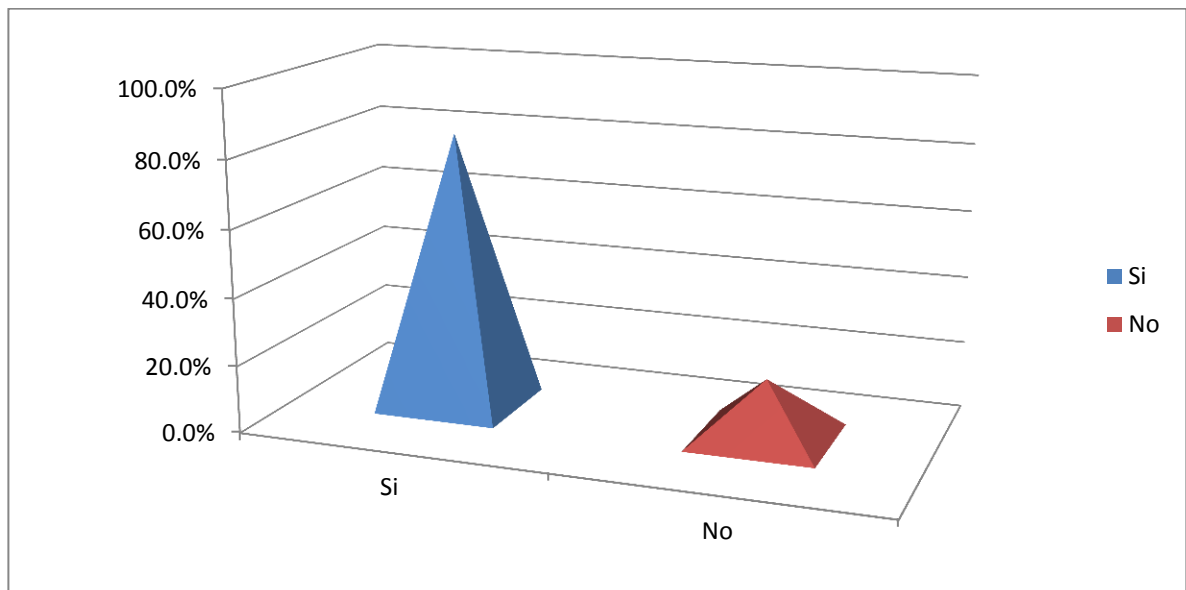
El 32,4% de los vendedores de carne de cerdo encuestados reciben el pedido el día viernes, ya que consideran que es el día ideal para mantener carne para el fin de semana fresca. El día sábado lo hacen el 26,5%, el 20,6% el día domingo; estos datos indican que los establecimientos desean los pedidos es el fin de semana (el 79,5%). Y entre semana los días lunes al jueves el 20,5%.

Pregunta 7. ¿Si una nueva empresa le ofreciera carne de cerdo, usted estaría interesado en comprarle sus productos?

Cuadro 12. Empleo de una nueva empresa comercializadora de carne de cerdo

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	28	82,4%
No	6	17,6%
Total	34	100,0%

Grafica 7. Empleo de una nueva empresa comercializadora de carne de cerdo



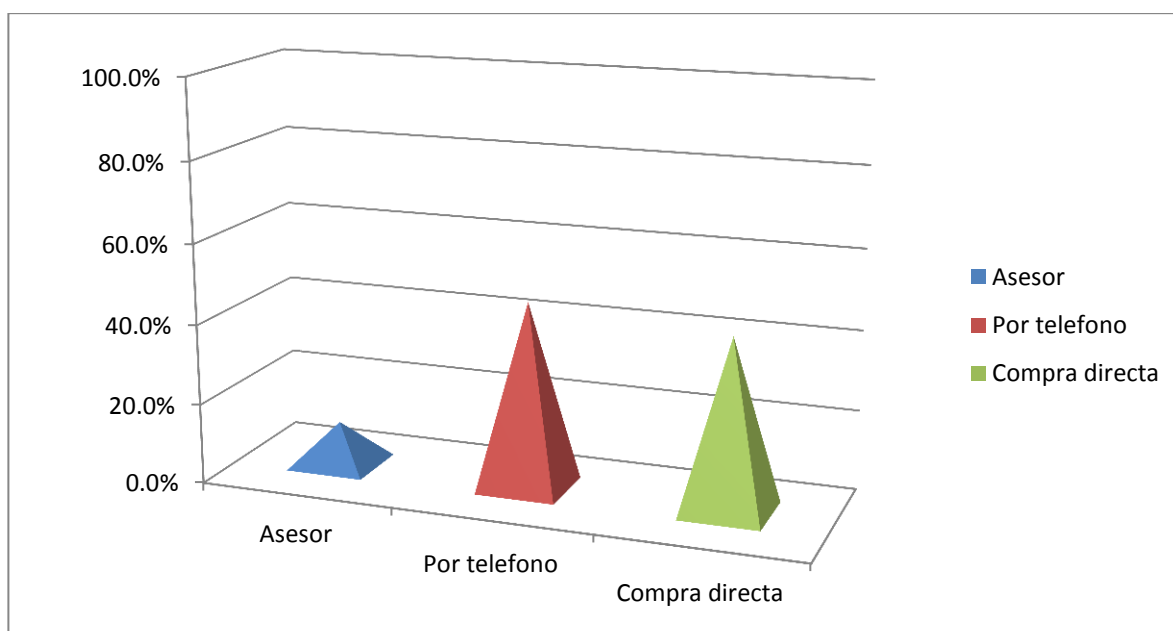
El 82,4% de los encuestados muestra interés en la compra de carne de cerdo a una nueva empresa, según ellos la calidad del producto y el precio son la principal atracción para cambiar de proveedor. Esta información es clave al momento de determinar y proyectar la demanda del producto.

Pregunta 8. ¿De qué manera desea realizar los pedidos de carne de cerdo?

Cuadro 13. Forma de realizar los pedidos

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Asesor	3	10,7%
Por teléfono	13	46,4%
Compra directa	12	42,9%
Total	28	100,0%

Grafica 8. Forma de realizar los pedidos



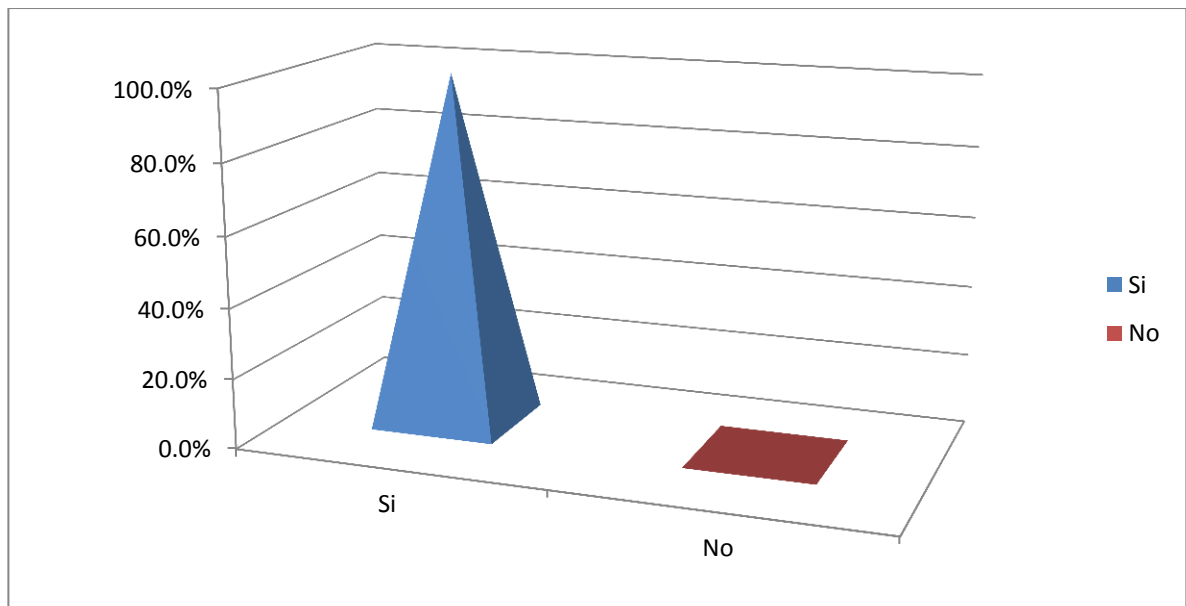
El 46,4% de los carniceros que le comprarían a un nuevo proveedor prefieren comprar la carne mediante llamada telefónica, el 42,9% desea realizar la compra en forma directa al proveedor para conocer la calidad del producto que está comprando y un 10,7% desea realizar la compra por medio de un asesor comercial.

Pregunta 9. ¿Si la nueva empresa comercializadora de carne de cerdo le ofreciera servicio a domicilio, usted lo utilizaría?

Cuadro 14. Empleo de un nuevo servicio a domicilio

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	28	100,0%
No	0	0,0%
Total	28	100,0%

Grafica 9. Empleo de un nuevo servicio a domicilio



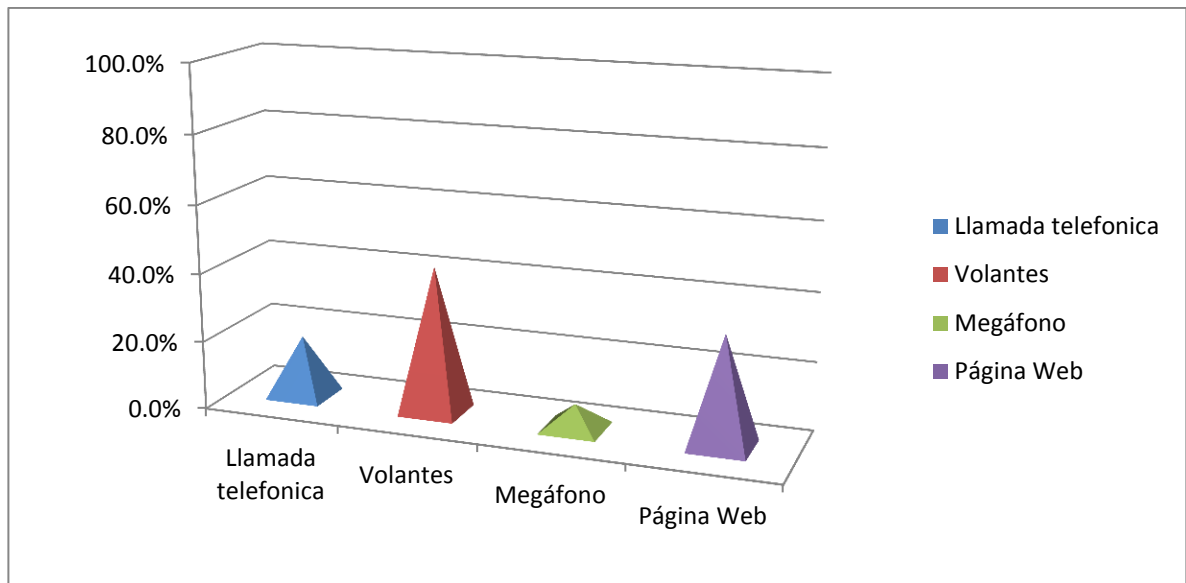
La totalidad de los vendedores encuestados que venden carne de cerdo consideran que si una nueva empresa les ofreciera un servicio a domicilio lo aceptarían. Ya que manifiestan que se ahorrarían tiempo en ir a recoger el producto y este lo implementarían en el desposte de la carne.

Pregunta 10. ¿Cómo le gustaría enterarse de la nueva empresa?

Cuadro 15. Publicidad y promoción

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Llamada telefónica	5	17,9%
Volantes	12	42,9%
Megáfono	2	7,1%
Página Web	9	32,1%
Total	28	100,0%

Grafica 10. Publicidad y promoción



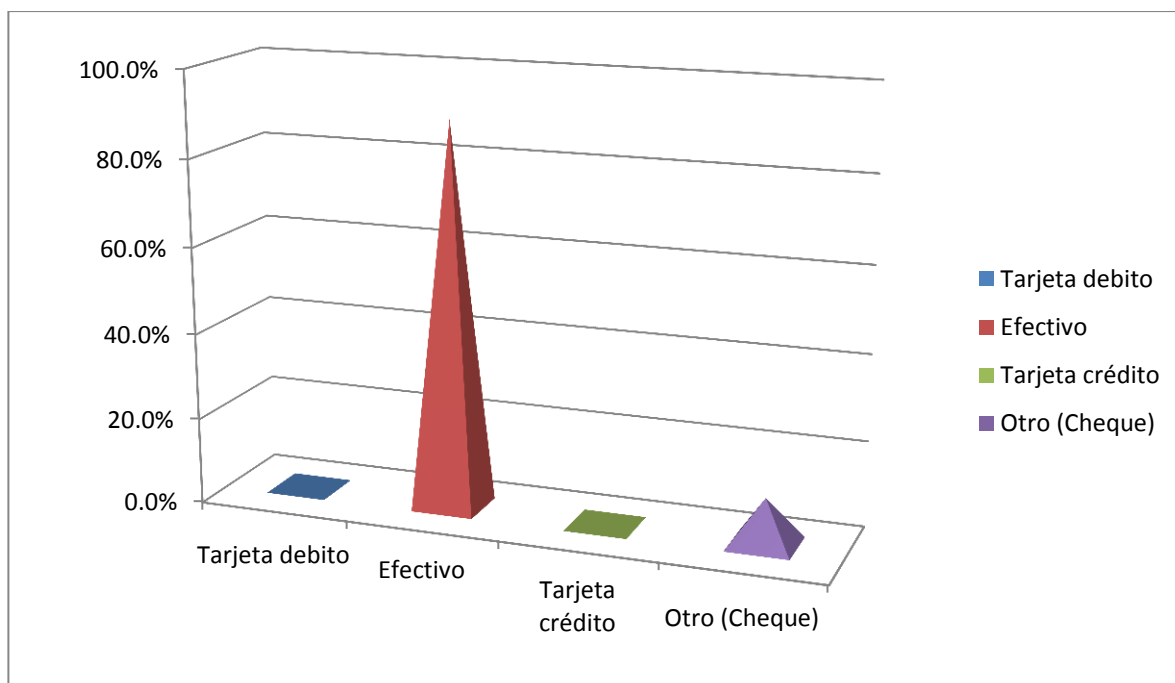
El 42,9% de las carnicerías encuestadas muestran preferencia en la utilización de medios impresos como volantes para la publicidad y promoción de la nueva empresa. Un 32,1% dese obtener información por una página Web. Esta información es muy importante para definir las preferencias de la población objetivo, referente a las estrategias publicitarias que se implementaran.

Pregunta 11. ¿Qué medio de pago desea para cancelar el pedido?

Cuadro 16. Medio de pago

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Tarjeta debito	0	0,0%
Efectivo	25	89,3%
Tarjeta crédito	0	0,0%
Otro (Cheque)	3	10,7%
Total	28	100,0%

Grafica 11. Medio de pago



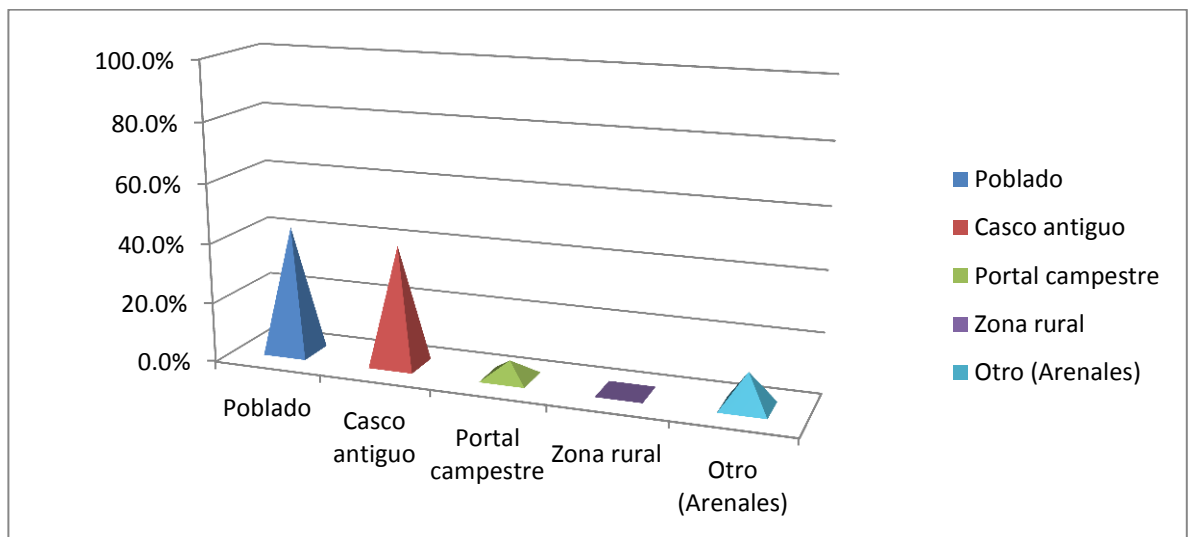
El 89,3% de los que comercializan carne de cerdo manifiestan que desean cancelar a sus proveedores en efectivo y el restante 10,7% lo desean realizar con cheque. Esta información es de gran relevancia, porque permite determinar las políticas de ventas de la nueva empresa.

Pregunta 12. ¿En qué lugar del municipio desea encontrar las instalaciones de la nueva empresa?

Cuadro 17. Ubicación de la empresa

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Poblado	15	42,9%
Casco antiguo	14	40,0%
Portal campestre	2	5,7%
Zona rural	0	0,0%
Otro (Arenales)	4	11,4%
Total	35	100,0%

Grafica 12. Ubicación de la empresa



El 42,9% de los encuestados que venden carne de cerdo desea que la nueva empresa se ubique en el Poblado y un 40% desea que la empresa se ubique en el municipio de Girón en su casco antiguo.

2.4.3. Estimación de la demanda. Con la información obtenida en la prueba de campo se puede relacionar lo siguiente:

En el ítem 2.3.2 mercado objetivo, se indica que la población objetivo son los vendedores de carne del municipio de Girón, la cual corresponde a 48 establecimientos denominados carnicerías o famas (según información obtenida en la Cámara de Comercio el día 5 de marzo del año 2015) y teniendo en cuenta la respuesta dada a la pregunta número 1 donde el 79,1% de la población adquiere carne de cerdo para vender en su negocio, se puede concluir lo siguiente:

$$48 \times 79,1\% = 37,9 \approx 38 \text{ establecimientos que venden carne de cerdo}$$

Ahora, en la pregunta 4 se ha respondido que en promedio se está vendiendo 210,26 kg en la semana por establecimiento; se obtiene:

$$38 \times 210,26\% = 7.989,88 \text{ kg carne de cerdo/semana}$$

En la pregunta 7, se responde que el 82,4% de los establecimientos muestra interés en comprar la carne de cerdo en la nueva empresa, por lo tanto si se relaciona esta cifra con el total de kilos demandados en la semana se tendrán los kilos que se estiman para ser comercializados en la nueva empresa.

$$7.989,88 \times 82,4\% = 6.583,66 \text{ kg carne de cerdo/semana}$$

Se puede concluir que para la nueva empresa se estima una demanda de 6.583,66 kg carne de cerdo/semana.

2.4.4. Proyección de la demanda. Para realizar la proyección de la demanda es necesario partir de la evolución histórica de la demanda de establecimientos denominados carnicerías o famas en el municipio de Girón que en los últimos cinco años estuvo en condiciones de comercializar el producto carne de cerdo.

Se toman como fuente de información los establecimientos matriculados en la Cámara de Comercio del municipio de Girón, para los últimos cinco años.

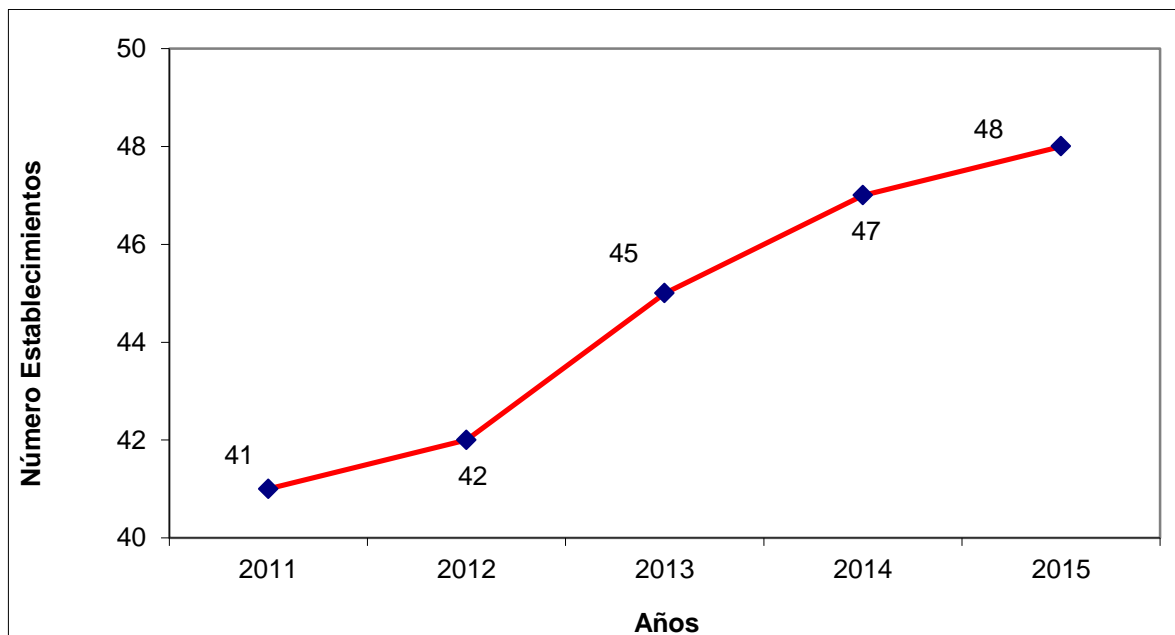
Cuadro 18. Evolución histórica de la demanda

Año	No. Establecimientos
2011	41
2012	42
2013	45
2014	47
2015	48

Fuente: Cámara de Comercio

En el anterior cuadro se observa una tendencia relativa creciente en el número de establecimientos durante los últimos cinco años en el municipio de Girón, gráficamente se puede apreciar mejor esta tendencia en la siguiente grafica.

Grafica 13. Evolución histórica de la demanda



La proyección de la demanda se realiza aplicando la técnica del método de mínimos cuadrados, con el cual se relaciona linealmente el comportamiento que tienen dos variables entre sí, denominadas **X** (valor constante del método) y **Y** (estimación de establecimientos), las cuales una depende de la otra; es decir X (independiente) hace que Y (dependiente) dependa de ella y están relacionadas dentro de una recta de tipo **Y = m X + b** en donde m y b son dos valores constantes (parámetros a ser determinados) que hacen que los puntos de la recta y/o cerca de ella se desplacen hacia la derecha o izquierda.

En el siguiente cuadro 19 se observan los cálculos matemáticos necesarios para aplicar la técnica del método de mínimos cuadrados.

Cuadro 19. Cálculos matemáticos para el método mínimos cuadrados

Año	X	Y	X²	XY	Y²
2011	1	41	1	41	1.681
2012	3	42	9	126	1.764
2013	5	45	25	225	2.025
2014	7	47	49	329	2.209
2015	9	48	81	432	2.304
SUMAS	25	223	165	1.153	9.983

Los cálculos anteriores se aplican en el siguiente procedimiento estadístico:

$$m = \frac{\sum XY - (\sum X * \sum Y) / n}{\sum X^2 - (\sum X)^2 / n}$$

$$m = \frac{1.153 - (25 * 223) / 5}{165 - (25)^2 / 5}$$

$$m = \frac{38}{40} = \mathbf{0,95}$$

Ahora, se halla el valor b aplicando la siguiente ecuación:

$$b = \frac{\sum Y - m (\sum X)}{n}$$

$$b = \frac{223 - 0,95 (25)}{5}$$

$$b = \frac{199,25}{5} = \mathbf{39,85}$$

Se determina el coeficiente de correlación "R".

$$R = m * (Sx / Sy)$$

$$Sx = ((\sum X^2 / n) - (\overline{X})^2)^{1/2}$$

$$Sx = ((165 / 5) - (5)^2)^{1/2}$$

$$Sx = (33 - 25)^{1/2} = \mathbf{2,83}$$

$$Sy = ((\sum Y^2 / n) - (\overline{Y})^2)^{1/2}$$

$$Sy = ((9.983 / 5) - (40,66)^2)^{1/2}$$

$$Sy = (1.996,60 - 1.989,16)^{1/2} = \mathbf{2,73}$$

$$R = m * (Sx / Sy)$$

$$R = 0,95 * (2,83 / 2,73) = \mathbf{0,9851}$$

Este valor de R indica que la correlación que existe entre las variables, representada por la siguiente ecuación de línea recta es excelente, porque el valor es muy próximo a uno.

$$Y = m X + b$$

Se reemplazan los valores de m y b obtenidos anteriormente:

$$m = 0,95 \qquad b = 39,85$$

$$Y = 0,95 X + 39,85$$

Aplicando esta ecuación se determina la proyección de la demanda para los próximos cinco años, como se observa en el siguiente cuadro:

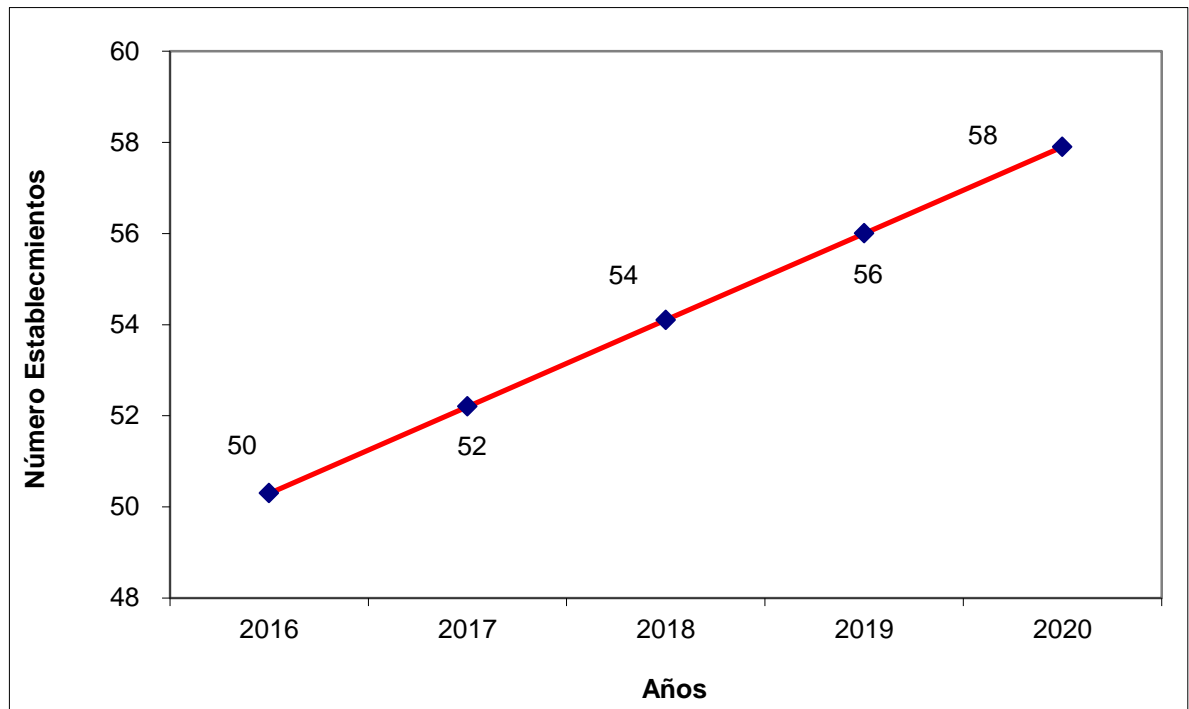
Cuadro 20. Proyección de la demanda de establecimientos

Año	X	No. Establecimientos proyectados
2011	$Y_1 = 0,95 (11) + 39,85$	50
2012	$Y_2 = 0,95 (13) + 39,85$	52
2013	$Y_3 = 0,95 (15) + 39,85$	54
2014	$Y_4 = 0,95 (17) + 39,85$	56
2015	$Y_5 = 0,95 (19) + 39,85$	58

Se observa que la demanda proyectada para los próximos cinco años sigue manteniendo un crecimiento relativamente estimado, esto favorece la idea de

crear la empresa granja tecnificada integral porcina. En la siguiente grafica, se puede apreciar mejor la proyección de la demanda de establecimientos.

Grafica 14. Proyección de la demanda de establecimientos



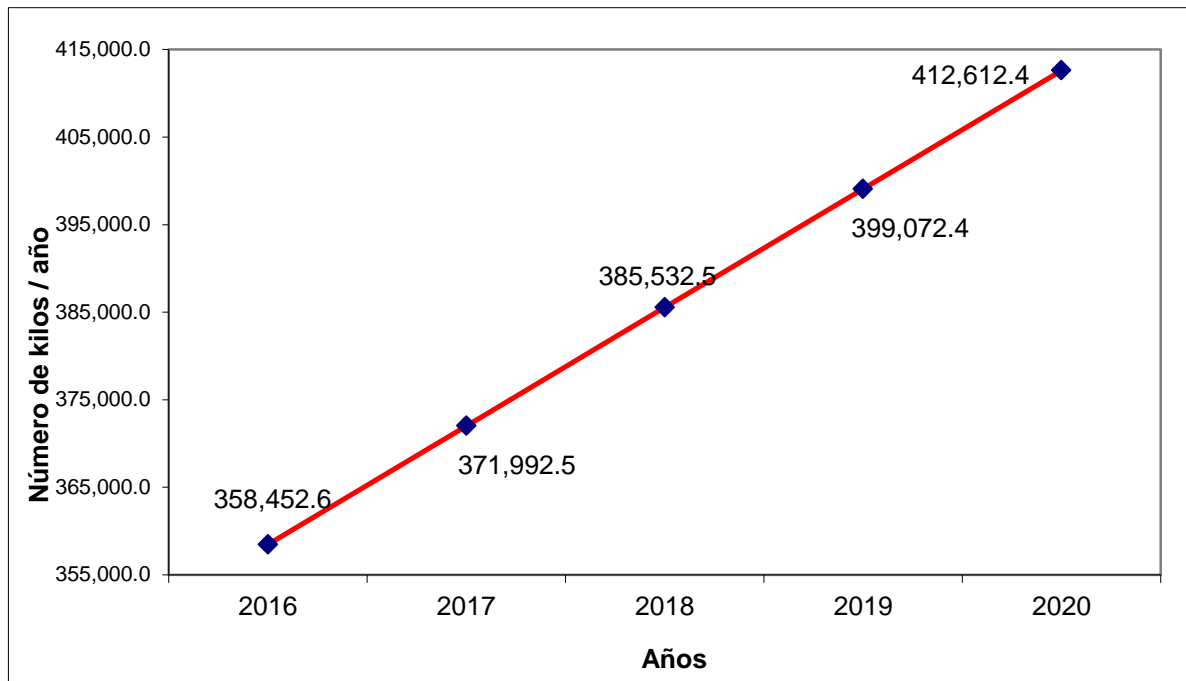
Ahora, para proyectar la demanda de kilos de carne para los establecimientos demandarían se toma nuevamente la información suministrada al contestar la pregunta número 1 del cuestionario (en la cual se indaga si comercializa carne de cerdo) donde el 79,1% responde que si. Se aplica también que en promedio está vendiendo cada establecimiento 210,26 kg semanales y además se debe relacionar por último que el 82,4% de los establecimientos muestra interés en comprar la carne de cerdo en la nueva empresa.

Al realizar los cálculos anteriores se obtienen los kilos que se demandarían por los clientes en el municipio de Girón, como se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 21. Proyección de kilos demandados a comprar

Año	Establec proyect	Establecim que venden cerdo	Kilos/sem que venden	Kilos/sem que comprarían en la empresa	Kilos/año que comprarían en la empresa
2016	50	40	8.365,7	6.893,3	358.452,6
2017	52	41	8.681,7	7.153,7	371.992,5
2018	54	43	8.997,7	7.414,1	385.532,5
2019	56	44	9.313,7	7.674,5	399.072,4
2020	58	46	9.629,7	7.934,9	412.612,4

Gráfico 15. Proyección de kilos/año demanda de carne de cerdo



En la anterior grafica se observa la tendencia ascendente de los kilos/año de carne de cerdo que se demandarían en los establecimientos que la venden y que estarían interesados en comprarle a la nueva empresa durante el año.

2.5 OFERTA.

Inicialmente se ha realizado una exploración del mercado oferente de este producto y se observa que no existe en el municipio de Girón una empresa granja tecnificada integral porcina que produzca y a su vez comercialice la carne de cerdo. Por lo tanto se puede concluir que la empresa a constituir no cuenta con una oferta o competidor directo en el sector objeto de estudio.

Pero para efectos de la investigación y considerando la información obtenida en la encuesta aplicada a la demanda donde en la pregunta número 2 se indaga por el nombre del proveedor, ante lo cual han indicado cuatro empresas las cuales se consideran para esta investigación como una oferta indirecta, por no cumplir con las mismas características de la empresa granja tecnificada integral porcina.

2.5.1. Necesidades de información. Entre mayor sea el conocimiento que se tenga de los competidores (así sean indirectos), mejores elementos de juicio se tendrán para diseñar las estrategias de comercialización que aumenten las posibilidades de éxito para la producción y comercialización de este producto.

Se requiere conocer de fuentes primarias la siguiente información para determinar características de la competencia.

- a) Información sobre la oferta en el mercado, para conocer el perfil del competidor e identificar sus debilidades y fortalezas en el producto que ofrece.
- b) Información para conocer las empresas y/o comercializadoras que ofrecen actualmente carne de cerdo, e identificar su nivel.
- c) Información sobre el canal de comercialización, publicidad y promoción que utilizan para comercializar el producto.

d) Información para conocer los procesos, procedimientos y los recursos que aplican para la comercialización del producto.

e) Información para conocer cuáles son los precios de venta de la canal de cerdo en el municipio de Girón.

2.5.2 Ficha técnica de la investigación de la oferta

Cuadro 22. Ficha técnica de la oferta

Tipo de investigación	Exploratorio: Porque se investiga el mercado local. Descriptivo: Para identificar las características del producto y las conductas de compra.
Método de investigación	Método de observación: La investigación se basará en el método de observación directo, se espera señalar características de la oferta a través de visitas realizadas a los proveedores de carne de cerdo en Girón.
Fuentes de información	Fuentes primaria: Observaciones realizadas a los cuatro proveedores de carne de cerdo identificados en la investigación de la demanda. Fuentes secundarias: Recopilación de información obtenidas de páginas de internet.
Técnicas de recolección de información	Técnica de observación: Observación aplicada en visitas a los establecimientos de los proveedores de carne de cerdo en Girón.
Instrumento	El cuaderno de notas: Para anotar sobre las informaciones, datos, fuentes de información, expresiones, opiniones, etc. que son de interés para el investigador.

2.5.3 Análisis de la situación actual de la competencia. Teniendo en cuenta la información de las personas encuestadas quienes han indicado como sus

distribuidores del producto a Hilma (38,2%), Carnecol (23,5%), Multicarnes (20,6%) y Martín (17,6%), se realiza el siguiente análisis:

Cuadro 23. Análisis de la competencia

ESTABLECIMIENTO	FORTALEZAS	DEBILIDADES	% PARTICIP
HILMA	Ubicación estratégica, Producción de carne de buena calidad.	Falta de implementación tecnológica para la producción de carne. Falta de recurso Humano capacitado	38,2%
MULTICARNES	Disponibilidad de recurso Humano Profesional. Bajo precio del producto. Implementación de instalaciones y uso de maquinaria innovadora en la crianza de cerdos. Se oferta volumen constante	La ubicación es por fuera del municipio de Girón.	20,6%
MARTIN	Bajo precio del producto, Ubicación estratégica en el centro de Girón.	Falta de recurso Humano Capacitado. Falta implementación y construcción de instalaciones y uso de maquinaria innovadora en la crianza de cerdos.	17,6%
CARNECOL	Disponibilidad de recurso Humano Profesional, Bajo precio del producto. Implementación de instalaciones y uso de maquinaria innovadora en la crianza de cerdos. Se oferta volumen constante	La ubicación es por fuera del municipio de Girón.	23,5%

Como se puede observar las empresas que se consideran con la mayor fortaleza son MULTICARNES y CARNEOL pero se encuentran por fuera del municipio de Girón, siendo esta su principal debilidad

De las otras dos empresas que se encuentran en el municipio de Girón la de mas fortaleza es HILMA pero le hace falta la implementación de tecnología siendo esta su gran debilidad.

2.6. DEMANDA POTENCIAL INSATISFECHA.

Por medio de la información recopilada en la encuesta aplicada a la demanda se observo que en la pregunta numero tres, donde se indaga sobre la calidad del producto que compran; el 32,4% de los encuestados que venden carne de cerdo consideran que el producto que actualmente les proveen es de excelente calidad, mientras que el 67,6% manifiesta que es bueno o regular indicando así algún grado de inconformidad.

Ahora si a los 38 establecimientos que venden carne de cerdo se les aplica este porcentaje se podrá estimar aquellos que se encuentran con insatisfacción, así:

$$38 \times 67,6\% = 25,68 \approx 26 \text{ establecimientos}$$

En conclusión se puede decir que hay 26 establecimientos que comercializan carne de cerdo en el municipio de Girón que se encuentran insatisfechos con el producto que compran y por consiguiente con el proveedor; por lo tanto esta es una buena oportunidad para ofrecerles una nueva empresa que les suministre un producto de óptima calidad con un excelente servicio.

2.7. CANALES DE COMERCIALIZACIÓN.

Para determinar la adecuada comercialización y ofrecimiento del producto a ofertar por la nueva empresa, se ha realizado un estudio teniendo en cuenta los tipos de canales de comercialización empleados en la venta de esta clase de alimentos y los factores limitantes para el ofrecimiento de la carne de cerdo.

2.7.1 Estructura de los canales actuales. Por canal de distribución se entiende la combinación de elementos o intermediarios que recurren a los productores para

poner a disposición del consumidor final el producto, satisfaciendo con ello una necesidad.

*** Tipos de canales de comercialización**

- a) Productor – Consumidor
- b) Productor – Distribuidor – Consumidor Final
- c) Productor – Distribuidor – Supermercados
- d) Productor – Distribuidor – Micro mercados
- e) Productor – Distribuidor – Deposito de Víveres
- f) Productor – Distribuidor – Tiendas
- g) Productor – Distribuidor Mayorista – Distribuidor Minorista – Consumidor Final

2.7.2 Ventajas y desventajas de los canales actuales de distribución. Se identifican las siguientes ventajas y desventajas:

- a) Productor – Consumidor

Es la distribución de productos de consumo mediante la modalidad del canal directo en el cual el productor ofrece directamente al consumidor final.

Ventajas:

- Se mantiene un contacto directo con el cliente.
- Se conocen muy bien las necesidades del cliente.
- Se hace publicidad directa mediante la atención al cliente.
- Se puede ofrecer a un mejor precio el producto.
- Canal ideal para cuando se está en la etapa inicial (los primeros años) de un proyecto o plan de negocios.

Desventajas:

- Se requiere que la empresa tenga uno o varios puntos de venta y distribución.
- Se incrementan los costos y gastos por la administración del punto de venta.
- Se requiere una muy buena campaña publicitaria.

b) Productor – Distribuidor

Es la distribución de productos de consumo mediante la modalidad de personas o empresas intermediarias para colocar el producto a disponibilidad del cliente final.

Ventajas:

- Se llega a un mayor número de consumidores por medio de los distribuidores, especialmente supermercados, con menos esfuerzos que al utilizar un canal directo.
- Son canales relativamente cortos que no alteran la composición física y química del producto y permiten que el producto llegue en buenas condiciones al consumidor final.
- Permite la distribución del producto a un mayor número de negocios, alcanzando una distribución intensiva, ideal para productos que están penetrando en el mercado.

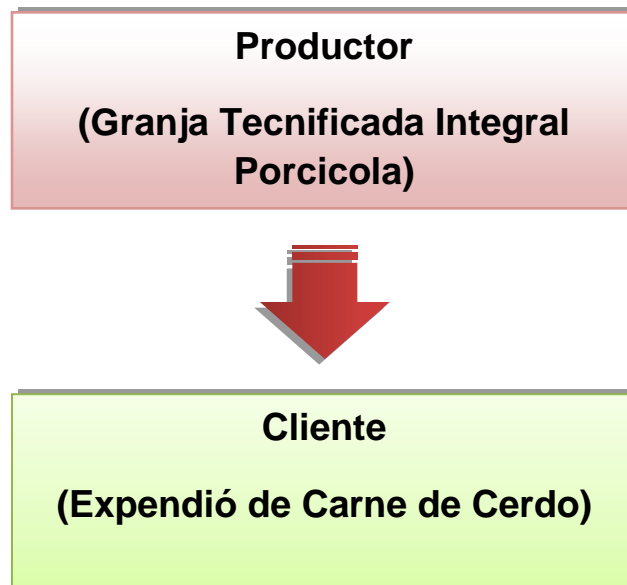
Desventajas:

- La falta de promoción del producto por parte de intermediarios o distribuidores.

- El encarecimiento del producto al tener este que estar supeditado a los márgenes de ganancia de las empresas comercializadoras y su poder de negociación.

2.7.3 Selección de los canales de comercialización. Teniendo en cuenta que el mercado objetivo está representado por los establecimientos que comercializan carne de cerdo en el municipio de Girón se utilizara un canal directo de distribución PRODUCTOR – CLIENTE para hacer llegar el producto al cliente, que en este caso es el establecimiento o fama, como se observa en la siguiente figura.

Figura 11. Canal de Comercialización



2.8. EL PRECIO.

El precio es la cantidad de dinero que se cobrara por el producto, además se considera como la variable que genera entradas e ingresos a la empresa, y va a motivar la decisión de compra y preferencia del cliente, por su parte la empresa

utilizara el precio como factor de competitividad, sin dejar de tener en cuenta otros factores como la estacionalidad.

El precio de la carne de cerdo, que ofrecerá la nueva empresa, se va a determinar conforme a los siguientes aspectos:

- Costo de la carne en canal
- Costo de comercialización
- Listado oficial de precios de la carne

Se aplicara la siguiente formula, para determinar el precio de venta conforme a la utilidad esperada.

$$\text{P.V.} = \frac{\text{Costo Total Unitario}}{1 - \% \text{ Utilidad esperada}}$$

Estos cálculos se efectúan en el estudio financiero.

2.8.1 Análisis de precios de la competencia. Cuando se desea ofrecer un producto no es suficiente que cumpla con todas las características que lo definen como tal; además de venderlo, hacerle promoción y publicidad es necesario que tanto para el vendedor como para el comprador, el precio sea favorable, es decir represente un beneficio económico como resultado de la utilidad costo beneficio, por lo tanto para la nueva empresa, el precio debe cubrir los costos y gastos en que incurre el producto de tal manera que se contribuya a la rentabilidad del negocio.

Considerando la información obtenida se observa que hay variedad en los precios de la carne de cerdo, como se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 24. Relación precio kg de carne de cerdo en canal

Producto	Intervalo de precios	Precio sugerido
HILMA	\$6.600 - \$6.860	\$6.730
MULTICARNES	\$6.550 - \$6.750	\$6.650
MARTIN	\$6.700 - \$6.900	\$6.800
CARNECOL	\$6.500 - \$6.800	\$6.650
FRIGOCAFE – Armenia	\$6.600 - \$6.600	\$6.600
F.GUADALUPE – Bogotá	\$6.400 - \$6.720	\$6.560
PLAZA LA 21 – Ibagué	\$6.600 - \$6.880	\$6.740
LA 41 – Pereira	\$6.300 - \$6.500	\$6.400
F. POPAYAN – Cauca	\$6.600 - \$6.600	\$6.600

https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/Sem_23may_29may_2015.pdf

Se observa la variación de precios de los proveedores de la carne de cerdo en Girón y los proveedores a nivel nacional, según el Boletín Semanal Precios Mayoristas del DANE No. 154 del 29 de mayo de 2015

2.8.2 Estrategias de fijación de precios. La estrategia fundamental para la fijación de precios estará enfocada en trabajar con precios más competitivos, tomando como referencia el precio sugerido dado en el cuadro 24, además de la estructura de costos que se genere en el estudio financiero y con ello se fijara un margen adecuado de utilidad que genere una rentabilidad mínima del presente proyecto.

La estrategia de entrar con precios menores a la competencia es muy importante para poder aplicar tácticas agresivas de penetración y expansión del mercado,

especialmente en la etapa de introducción del producto que aseguren un rápido conocimiento del mismo, posicionamiento y participación.

La fijación del precio del producto debe ser el resultado de un análisis de los diferentes aspectos que inciden en el, ya que de lo contrario se corre el riesgo de fijarlo en desacuerdo con la realidad del mercado.

Para la fijación del precio se debe cumplir los siguientes objetivos, los cuales se logran a través del costo:

- Alcanzar una tasa de rendimiento sobre la inversión.
- Maximizar las utilidades.
- Evitar la guerra de precios, es decir fijar los precios de acuerdo con la competencia.
- Aumentar la participación en el mercado, es decir obtener nuevos clientes con la estrategia de entregar el producto a tiempo y en excelente calidad.

La política sobre precio más atractivo, es fijar los precios con respecto a la competencia, el cual se proyecta con el IPC promedio del 10% anual, por lo cual para hacer la proyección se toma el valor del precio promedio de cada kilo de carne de cerdo en el sector de la oferta, en el municipio de Girón.

2.9. PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN.

Hacer publicidad y promoción, debe generar ventas, ya que es una forma de motivar a la gente a comprar productos y/o servicios, por tanto la publicidad debe hacer que los mensajes plasmados al ofrecer un producto y/o servicio sean creíbles, aceptables, persuasivos y urgentes, es decir que impacten al público de manera clara y directa.

La publicidad promueve e insinúa en la mente de las personas la necesidad hacia una compra sea como primera necesidad o simplemente para abastecerse como lo es el caso de los alimentos de consumo masivo cuando se compra porque en la nevera de la casa no está la carne del almuerzo o simplemente porque consideran una oportunidad para autoabastecerse por ciertos días.

2.9.1 Objetivos. Los objetivos que se pretenden alcanzar con el desarrollo de estrategias de publicidad y promoción son:

- a) Realizar publicidad de manera limpia con mensajes claros y sencillos para generar impacto en los consumidores del producto carne en canal de cerdo.
- b) Incursionar en el mercado motivando y estimulando a los dueños de los establecimientos expendedores de carne de cerdo a través de diferentes estrategias publicitarias (prensa, volantes, etc.), donde se genere un conocimiento e interés por el producto ofertado.
- c) Crear interés en las personas que lean o escuchen la publicidad motivándolos a solicitar y comprar el producto carne en canal de cerdo, recordando siempre el nombre de la nueva empresa.
- d) Consolidar la presencia de la empresa en el mercado, asegurando los clientes al brindarles además de un producto una excelente calidad, lo cual se verá reflejada en el logotipo y en el lema o slogan que se utilizará en el lanzamiento de la empresa.
- e) Lograr que los demandantes del producto logren identificar mediante su nombre y logotipo la razón social de la empresa fácilmente.

2.9.2 Logotipo. El logo de la empresa GRANJA PORCICOLA LAS 3As se enmarca dentro de un circulo el cual denota que la granja se encuentra en continua cambio de mejoramiento tecnológico e integral.

El color rosado, es sinónimo de las propiedades organolépticas de la carne de cerdo (su textura y ternura), que producirá la empresa

Figura 12. Logo de la empresa



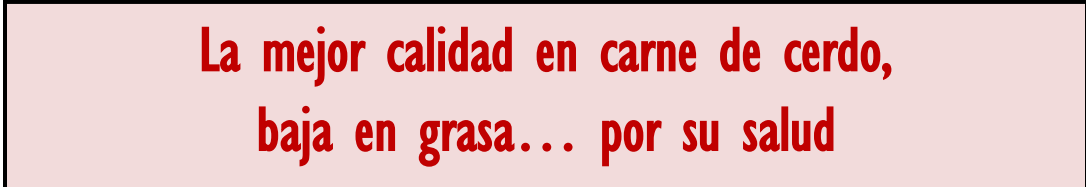
El nombre de la empresa Granja Porcicola Las 3As; nace como referencia del nombre del autor del proyecto, ya que su nombre **Armando Arturo Amaya** involucra las 3As.

Se incluye la figura de un cerdo que se encuentra Muy Feliz, indicando que es sano y de excelente calidad.

Y por último se encuentran las palabras Integral & Tecnificada, que hacen relación a los procesos de levante del cerdo en la producción de carne excelente; y debajo se encuentra en nombre del municipio que orienta la ubicación de la empresa.

2.9.3 Eslogan. Con el lema, que se observa en la siguiente figura, se quiere hacer denotar que la f mejor calidad en carne de cerdo la encuentra en la empresa por que es baja en grasa, por que pensamos en la salud delas personas. De esta manera se espera cautivar a la comunidad para que la consuman.

Figura 13. Eslogan de la empresa



La mejor calidad en carne de cerdo,
baja en grasa... por su salud

2.9.4. Análisis de medios. Con el objeto de seleccionar los medios publicitarios adecuados, para la empresa Granja Porcicola Las 3As, se debe determinar el alcance, la frecuencia y el impacto que se pretende lograr para favorecer la comunicación del mensaje en la población objeto.

- *Alcance.* Se pretende llegar a los establecimientos que venden carne de cerdo en el municipio de Girón.
- *Frecuencia.* Se desea que la población quede expuesta al mensaje de la empresa que se va a constituir a través de medios especializados y del interés de los establecimientos o famas del municipio de Girón, durante los días previos a la inauguración de la empresa y durante toda su vida útil.

- *Impacto.* Se busca un impacto normal de comunicación, sin llegar a saturar, que le permita al cliente recordar fácilmente el mensaje.

Periódicos: Es considerado como un medio básico masivo de comunicación. Los anuncios se pueden prepara con rapidez y costo razonable, y puede llegar a un público objetivo a diario. Habría que analizar de ellos el cubrimiento nacional o local que tengan para ser seleccionados con base a la situación geográfica que quiera lograr el empresario.

Revistas: Son medios costosos pero tiene gran probabilidad de alcanzar la audiencia objetivo deseada. Aspectos a tener en cuenta, es el cubrimiento geográfico que ellas tiene y la clase de revista que es ya que existen segmentadas en diferentes temas.

Televisión: Un medio altamente popular por ofrecer las siguientes ventajas: auditorios masivos, bajos costos, gran número de posibles consumidores, facilidad de lograr la atención de los televidentes debido a la ausencia de competencia de otros medios, permitiendo el uso del oído, vista y demostraciones, buen cubrimiento, alta sintonía. Es el medio más importante pero con altos costos de contratación de tiempo en ellos, altos costos de producción emitidos y altos costos en evaluar los resultados.

Correo directo: Es un medio económico y de gran efectividad dependiendo de la base de datos de direcciones que se usen, pero presenta el problema de no tener altos índices de respuestas. Entre ellos se encuentran tarjetas de presentación, plegables, publicidad en cachuchas, camisetas, lapiceros entre otros.

Publicidad al aire libre: Es un medio flexible y de bajo costo. Llega a un mercado amplio y diversificado por lo general se limita a la publicidad de

producción de consumo normal. El uso carteles, pancartas, pendones, vallas, afiches e instrumentos electrónicos son los más populares.

Portafolio de productos: Es un medio impreso muy favorable para empresas de servicios y de múltiples productos, su costo es relativo dependiendo de la calidad de impresión y tamaño deseado.

Internet: Es la publicidad en un medio de comunicación masivo a nivel mundial, el uso de una página WEB es fundamental para los alcances que se quiere con el negocio, es relativamente costoso pero muy funcional ya que permite una interacción y comunicación directa con el cliente sin necesidad de estar físicamente presentes.

Redes sociales: Es es un medio de comunicación social que se centra en establecer un contacto con otras personas por medio de la Internet. Están conformadas por un conjunto de equipos, servidores, programas, conductores, transmisores, receptores y sobre todo por personas que comparten alguna relación, principalmente de amistad, en donde mantienen intereses y actividades en común, o se encuentran interesados en explorar los intereses y las actividades de otros usuarios.

Degustaciones: Son pruebas del producto que se ofrecen a los clientes que visitan un establecimiento comercial. El propósito de las degustaciones es potenciar la venta de un producto nuevo o existente permitiendo a los clientes que lo prueben antes de comprarlo.

Material P.O.P. (Punto de compra) corresponde a todos los implementos destinados a promocionar una empresa, que se entregan como regalos a los distribuidores, para implementar al interior del punto de venta.

2.9.5 Selección de medios. Cada medio ofrece ventajas pero también tiene sus limitaciones; por lo tanto se deben examinar las siguientes características para definir los medios más adecuados para la empresa productora y comercializadora de carne de cerdo Granja Porcicola Las 3As.

- *Hábitos de la audiencia meta.* Buscar el medio más eficaz para llegarle al cliente que se desea para cumplir con los objetivos de la empresa.
- *Producto y/o servicio.* Cada tipo de medio publicitario tiene su propio potencial de demostración, visualización, explicación, credibilidad y colorido.
- *Mensaje.* Un mensaje que anuncie un gran evento, producto o servicio deberá ser publicado en un medio que sea correspondiente con la agilidad y rápida difusión que la empresa desea.
- *Costo.* Hay medios costosos y económicos para la publicidad de mensajes, se debe escoger el más adecuado dependiendo del recurso financiero y de las características del producto o servicio a publicitar y/o promocionar.

2.9.6 Estrategias publicitarias. Las estrategias publicitarias a emplear para dar a conocer la empresa Granja Porcicola Las 3As, se consideran de dos clases: publicidad de lanzamiento o expectativa y la publicidad de operación o mantenimiento.

2.9.6.1 Estrategias de publicidad de lanzamiento. Se aplicara para captar la atención del público y se realizará durante los días previos y en el día de inauguración de la empresa. Entre las cuales se encuentran:

- *Carta de invitación.* Se le entregara a la persona dueña del establecimiento expendedor de carne de cerdo, una carta en la cual se le informa sobre la creación

de la nueva empresa Granja Porcicola Las 3As y además se le invita a la Granja (en una fecha especial) para que conozca las instalaciones y el proceso tecnificado e integral de producción de carne de cerdo.

- *Degustación.* Se aprovechará el día de la invitación a la Granja para que deguste el producto y pueda apreciar la calidad de la carne de cerdo que se produce y que el podrá comercializar en su negocio.
- *Portafolio de productos.* Se aprovechara el día de la invitación para entregarle la información pertinente de la empresa a cada invitado por medio de un impreso muy bien diseñado.

2.9.6.2 Estrategias de publicidad de mantenimiento. Estas estrategias están orientadas a mantener al consumidor pensando en el producto. Se utiliza además para dar a conocer el producto captar la atención de nuevos clientes. Se emplearán los siguientes medios:

- *Directorio telefónico.* Se dará información sobre la línea telefónica del punto de la empresa mediante aviso en el directorio que circula en el municipio.
- *Página Web.* Se contará con publicidad en internet por medio de una página web, en donde se informara sobre las características de la empresa y el producto.
- *Portafolio de productos.* Se mantendrá este material en las instalaciones de la empresa para promover a nuevos clientes.

2.9.7 Presupuesto de publicidad y promoción. Toda clase de publicidad y promoción se debe costear para su financiación, como se presenta a continuación.

2.9.7.1 Publicidad de lanzamiento. Para la publicidad de lanzamiento se estima el siguiente presupuesto. Se invitara a todos los expendedores de carne (así no comercialicen carne de cerdo) del municipio de Girón, la cual corresponde a 48 establecimientos según información obtenida en la Cámara de Comercio el día 5 de marzo del año 2015.

Cuadro 25. Publicidad de lanzamiento

Tipo de Publicidad	Cantidad	Valor Unidad	Valor Total
Carta de invitación.	48	\$500	\$24.000
Degustación	48	\$7.000	\$336.000
Portafolio de productos	48	\$2.496	\$119.808
Total			\$479.808

Fuente: Iris Impresores.

2.10.7.2 Publicidad de operación. Para la publicidad de operación se estima el siguiente presupuesto para ser difundida durante un año.

Cuadro 26. Publicidad de operación

Tipo de Publicidad	Cantidad	Valor Unidad	Valor Mes	Valor Año
Portafolio de productos	100	\$2.496	\$20.800	\$249.600
Directorio Telefónico	1	\$979.860	\$81.655	\$979.860
Pagina Web	1	\$1.020.000	\$85.000	\$1.020.000
Total			\$187.455	\$2.249.460

Fuente: Iris Impresores, Publicar S.A., Dominios en Linea.Com

3. ESTUDIO TECNICO

A través del estudio técnico se determinan los aspectos relacionados con la localización, tamaño, ingeniería, distribución locativa, mano de obra, maquinaria y equipos requeridos, que contribuyen a demostrar la viabilidad técnica del proyecto y determinar las necesidades de capital para poder ejecutarlo.

3.1. TAMAÑO DEL PROYECTO

3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto. Por lo anterior el tamaño del proyecto se describe en kilogramos de carne de cerdo a comercializar por día, mes y año.

Con los datos suministrados en la investigación de mercados se determinará el tamaño del proyecto en kilos para un horizonte de cinco años indicando la demanda efectiva para la empresa Granja Porcicola Las 3As en los diferentes años de vida útil del proyecto.

3.1.2 Factores que determinan el tamaño del proyecto. Los factores influyentes en el tamaño son: capacidad financiera, tamaño del mercado, demanda, disponibilidad del recurso humano, disponibilidad de materiales e insumos, capacidad administrativa y tecnológica, localización y disponibilidad de recursos propios y de terceros los cuales deben ir dirigidos a cubrir el mercado objetivo.

* *Capacidad financiera.* Esta variable es considerada de gran importancia puesto que de ella depende la cobertura y puesta en marcha para llevar a cabo el proyecto. La disponibilidad de recursos para ejecutar el proyecto plantea la necesidad de recurrir a las líneas de financiamiento que ofrecen las entidades financieras, por lo cual este factor no será condicionante del tamaño. Además el

autor del proyecto cuenta con recursos propios como parte del capital inicial para el montaje de la empresa.

* *Tamaño del mercado.* Está condicionado a la población objetivo seleccionada, los establecimientos expendedores de carne de cerdo en el municipio de Girón. Según el estudio de mercados se concluye con base a la relación demanda oferta existente en el mercado, que para el funcionamiento de la empresa hay oportunidad para un tamaño de mercado correspondiente a una capacidad de comercialización de 358.452,6 Kilos/año (ver cuadro 21) o que corresponden a 3.773,19 canales (de un peso aproximado de 95 kilos cada una). Por lo anterior se establece este factor como no limitante para la viabilidad del proyecto.

* *Demanda.* Es importante conocer con claridad el comportamiento del consumidor, para determinar si el producto es estacional o si sus ventas son permanentes y no están sujetas a ciclos, ya que esto obligaría a prever periodos de trabajo ocioso y a medir adecuadamente los insumos y demás recursos necesarios que afectan el flujo de caja. Se observa en el mercado una demanda permanente del producto, ya que como se dijo en el estudio de mercados el 79,1% (ver cuadro 6) de los establecimientos comercializan carne de cerdo y el 82,4% de estos (ver cuadro 12) están dispuestos a comprarle a la nueva empresa.

* *Capacidad administrativa.* Es preciso tener en cuenta la aplicación de los conocimientos administrativos que permitan el crecimiento de la empresa en estructura personal, ambiental y tecnológica; para ello los conocimientos de un profesional en Gestión Empresarial son imprescindibles.

* *Disponibilidad del recurso humano.* El recurso humano que requiere la empresa Granja Porcicola Las 3As para su buen funcionamiento debe ser un personal capacitado en labores relacionadas con disponibilidad inmediata. En el municipio de Girón y en el AMB hay disponibilidad de este recurso.

* *Tecnología y equipos.* Con la apertura económica y la globalización de la economía la tecnología deja de ser un factor condicionante para cualquier tipo de proyecto, para el caso particular de la Granja Porcicola se contará con los equipos y demás elementos que se encuentran en el sector y que además son de muy buena calidad.

* *Materia prima.* La materia prima que se requiere no constituye problema alguno para su consecución, pues su oferta es amplia y permite seleccionar el mejor proveedor de lechones en la región.

* *Impacto ambiental.* La Granja Porcicola Las 3As en los procesos productivos que se requieren para obtener carne de cerdo no generara impacto ecológico que afecte el ecosistema y por lo tanto este factor no se considera como limitante para el montaje y desarrollo de la empresa, además en este proceso todo el material que se genere será empacado y destinado para que lo recojan otras empresas que lo pueden utilizar como materia prima en sus procesos.

3.1.3 Capacidad del proyecto. Para hallar la capacidad de producción se definen los siguientes parámetros productivos, así se determina la cantidad de producción anual de la empresa Granja Porcicola Las 3As.

Total días para el ciclo de gestación = **114**

Total días para el ciclo de producción = **156**

Número de días de lactancia = 28

Número de días periodo de destete = 7

Número de días periodo de precebo = 28

Número de días periodo de ceba = 90

Número de días de fallas reproductivas = 3

Número de partos por cerda al año = **2,34**

Número de lechones por parto = **12**

Tasa de reemplazo anual de cerdas = **40%**

Peso promedio cerdo en pie = **110 kilos**

Peso promedio en canal = **95 kilos**

3.1.3.1 Capacidad total diseñada. Para hallar la capacidad total diseñada se definen los siguientes parámetros para la producción anual de la empresa Granja Porcicola Las 3As.

Cerdas activas en la granja = **45**

Machos en la granja = **1**

Número de jaulas de lactancia = **4**

Número de partos por cerda al año = **2,34**

Número de lechones por parto = **12**

Cuadro 27. Capacidad diseñada

Cerdas	45
Machos	1
Partos/año	2,34
Lechones/parto	12
Total cerdos/año	1.264
Total kilos en pie	138.996
Total kilos en canal	120.042

3.1.3.2. Capacidad instalada. Para hallar la capacidad instalada, además de los parámetros anteriores se va a relacionar un porcentaje de fertilidad (90%) para establecer la producción anual instalada en la empresa Granja Porcicola Las 3As.

Cerdas activas en la granja = **45**

Machos en la granja = **1**

Número de jaulas de lactancia = **4**

Número de partos por cerda al año = **2,34**

Número de lechones por parto = **12**

Porcentaje de fertilidad = **90%**

Cuadro 28. Capacidad instalada

Cerdas	45
Machos	1
Partos/año	2,34
Lechones/parto	12
% Fertilidad	90,0%
Total cerdos/año	1.137
Total kilos en pie	125.096
Total kilos en canal	108.038

3.1.3.3 Capacidad utilizada y proyectada. Para hallar la capacidad utilizada, además de los parámetros anteriores se va a relacionar un porcentaje de mortalidad (10%) para establecer la producción anual utilizada en la empresa Granja Porcicola Las 3As.

Cerdas activas en la granja = **45**

Machos en la granja = **1**

Número de jaulas de lactancia = 4

Número de partos por cerda al año = **2,34**

Número de lechones por parto = **12**

Porcentaje de fertilidad = **90%**

Porcentaje de mortalidad en ciclo de producción = **10%**

Cuadro 29. Capacidad utilizada

Cerdas	45
Machos	1
Partos/año	2,34
Lechones/parto	12
% Fertilidad	90,0%
% Mortalidad	10,0%
Total cerdos/año	1.024
Total kilos en pie	112.587
Total kilos en canal	97.234

La capacidad proyectada para los próximos cinco años de actividad en la empresa Granja Porcicola Las 3As, teniendo en cuenta los parámetros de la capacidad utilizada, sería la siguiente:

Se considera un aumento de 5 unidades de cerdas cada año a partir del año 2 al 5; esto representa un aumento en la producción equivalente a 140 nuevos cerdos dato que al aplicarle los porcentajes de fertilidad y de mortalidad se reducen a 113,4 cerdos al año.

Este aumento implica adquirir una nueva jaula de lactancia en al año 3 y otra en el año 5.

Cuadro 30. Capacidad proyectada

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Uds. de Variación		5	5	5	5
Cerdas	45	50	55	60	65
Machos	1	1	1	1	1
Partos/año	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34
Lechones/parto	12	12	12	12	12
% Fertilidad	90,0%	90,0%	90,0%	90,0%	90,0%
% Mortalidad	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%
Total cerdos/año	1.024	1.137	1.251	1.365	1.478
Total kilos en pie	112.587	125.096	137.606	150.116	162.625
Total kilos en canal	97.234	108.038	118.842	129.645	140.449

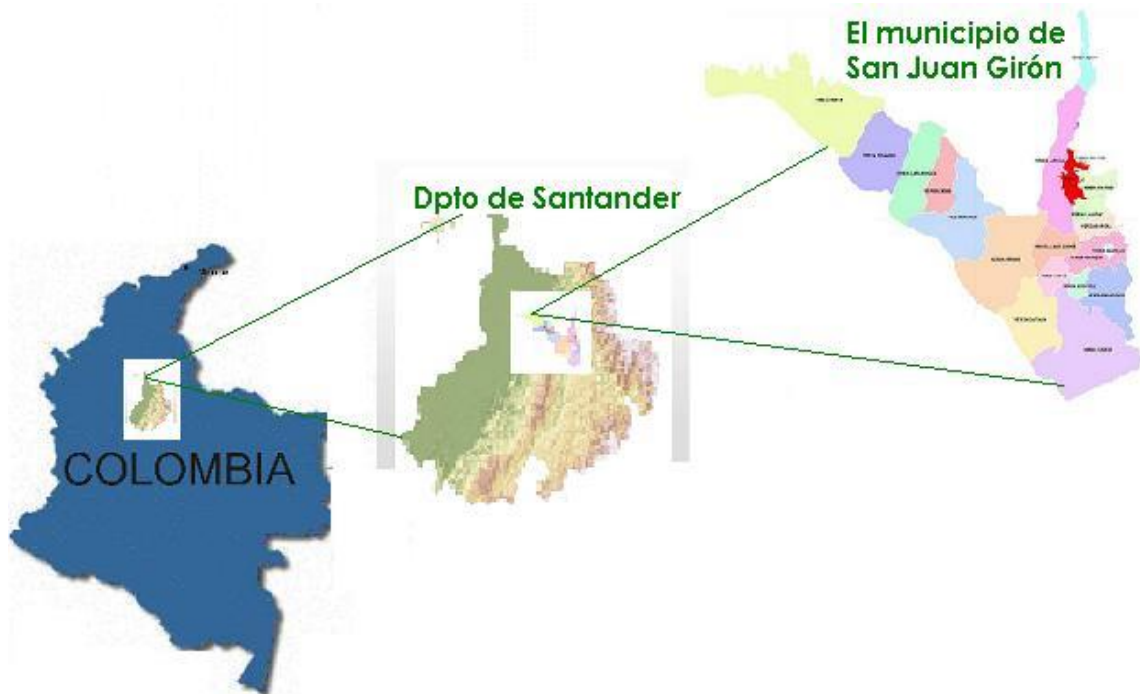
3.2. LOCALIZACION

El estudio de localización determina la ubicación final del proyecto, de la planta de producción, buscando la mejor utilización de los recursos y disminución de costos. Este proceso se divide en dos fases que corresponden a la macro localización, es decir la determinación de una región para la ubicación del proyecto y la micro localización por medio de la cual se determina un sitio específico en donde funcionara la empresa Granja Porcicola Las 3As.

3.2.1. Macro localización (Geográfica). La empresa va a funcionar en el municipio de Girón en el departamento de Santander, catalogado como "monumento nacional" de Colombia se encuentra ubicado en el departamento de Santander a 7 kilómetros de su capital Bucaramanga y hace parte del área metropolitana junto con los municipios de Floridablanca y Piedecuesta. Pertenece

a la provincia de Soto. Tiene una temperatura promedio de 24° c, una altitud de 777 metros sobre el nivel del mar.¹⁵

Figura 14. Macro localización del proyecto



Fuente: http://www.giron-santander.gov.co/mapas_municipio.shtml?apc=bcxx-1-&x=1730636

3.2.2. Micro localización. La Granja se ubicara en la Finca Bellavista en la vereda Lagunetas del Municipio de Girón Santander.

A continuación se exponen las siguientes consideraciones que se han analizado para micro localizar la empresa en este lugar:

¹⁵ SECRETARIA DE EDUCACION DE GIRON. Consultado el 22 de Mayo del 2015 y Disponible en <http://www.semgiro.gov.co/>

- Es un sitio conforme a lo estipulado en el POT.
- Se encuentra separado de fuentes de contaminación.
- Es una zona no inundable y por lo tanto permite el manejo de residuos sólidos y líquidos.
- La finca cuenta con área de parqueo y oficina para el área administrativa.
- Cuenta con cocheras, ver figura 15.
- Cuenta con baños y ducha.
- Posee dos cuartos que sirven como bodega de almacenamiento de alimentos, desinfectantes y plaguicidas, ver figura 16.

Además de las anteriores consideraciones, la finca es propiedad de un familiar del autor del proyecto quien está interesado en el proyecto y podría ser socio de la empresa, el nombre de familiar es Hermes Amaya Pinzón, quien es tío del autor de la investigación.

Figura 15. Cocheras



Figura 16. Bodegas para almacenamiento




3.3. INGENIERIA DEL PROYECTO.

El producto que se va a producir en la empresa Granja Porcicola Las 3As, se va a desarrollar con base a las condiciones técnicas adecuadas para producir cerdos que aporten canales con carne de primera calidad; para ello es necesario detallarlo técnica y operativamente como se indica en el siguiente cuadro 30.

3.3.1 Ficha técnica del producto. El producto ha generar en la granja es la carne de cerdo en presentación de canal, como se observa en la siguiente cuadro.

Cuadro 31. Ficha técnica de la carne de cerdo

<p>Nombre</p>	<p>Canal de carne de cerdo</p> 
<p>Componentes principales</p>	<p>Carne, hueso, grasa y garra.</p>
<p>Descripción</p>	<p>Cuerpo del animal sacrificado, desangrado, sin pelo o cerdas, eviscerado, con cuero y extremidades, abierto a lo largo de la línea media. Astillado o no. Flameado, de color rosado característico. El peso de la canal debe estar entre 60 y 110 K.</p>
<p>Especificaciones de calidad</p>	<p>No se permite hematomas, mal flameado, cuerpos extraños, abscesos, olor no característico, color no característico, síntomas de enfermedad. El cerdo debe llegar a la planta con una temperatura máxima de 7 °C y mínima de 4°C.</p>
<p>Características sensoriales</p>	<p>Color característico del cerdo, aspecto a hueso y carne cruda recubierto de garra, olor característico del cerdo, apariencia a producto fresco.</p>
<p>Características Microbiológicas</p>	<p>E coli Ufc/g: Max 1100 Estafilococo Aureus coag +, Ufc/g: Max 1000 Clostridium sulfito reductor, Ufc/g: Max 1000 Investigación de salmonella /25g: Ausente.</p>
<p>Especificaciones de empaque</p>	<p>Canales colgadas de ganchos de las patas.</p>
<p>Vida útil</p>	<p>5 días refrigerado</p>

3.3.2 Descripción técnica del proceso. El proceso de producción de carne de cerdo está clasificado de la siguiente Manera:

- Primera fase: comprende la preñez de las hembras reproductoras por medio de la inseminación artificial, se utiliza este método por ser económico ya que mantener un macho reproductor eleva los costos de alimentación.

- Segunda fase: está comprendida por la maternidad, donde nacen los lechones con un peso aproximado de 1.5 Kg. En esta etapa los cerditos consumen leche de la madre, la cual le suministra a través del calostro los anticuerpos y nutrientes básicos para su sano desarrollo. Al llegar a los 15 días de nacidos, los lechoncitos comienzan a consumir alimentos concentrados. Es importante señalar que esta es la etapa más delicada del proceso y la cual requiere mayor atención; ya que los animales son más vulnerables a sufrir enfermedades que ponen en riesgo el volumen de producción. Esta etapa concluye al llevar el cerdo a 7.5 Kg. de peso apropiado para ser destetado y dar comienzo a la siguiente etapa conocida como precebos de lechones.

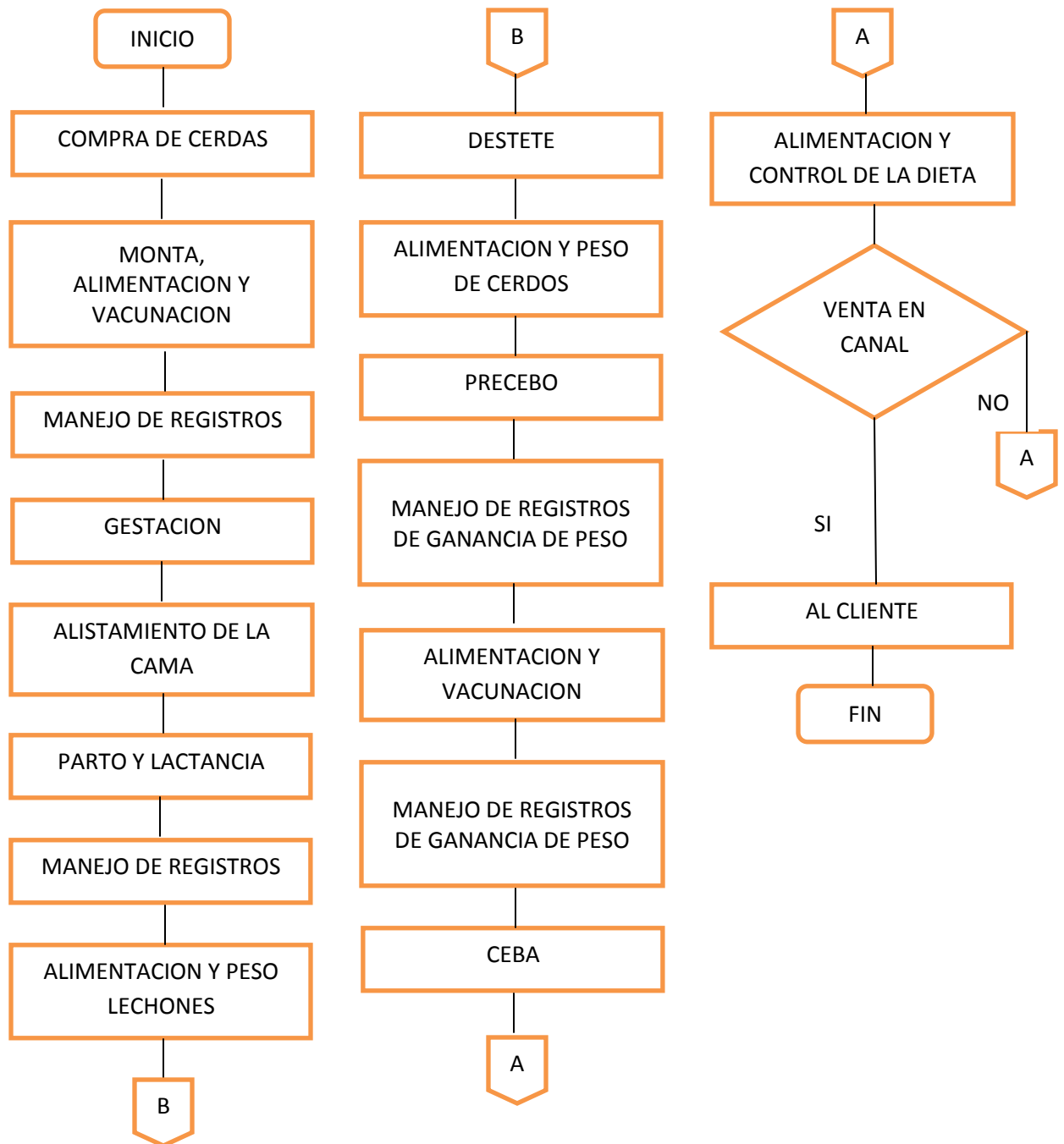
- Tercera Fase: se le suministra a los cerditos recién destetados un alimento especialmente formulado con ingredientes que se asemejan a la leche de la madre para reducir el trauma que este cambio le genera, a la vez permitirle iniciarse en el consumo de alimentos concentrados, siendo ésta su única fuente de nutrición después de la leche materna. Esta etapa concluye cuando se logra un animal de 20-25 Kg. aproximadamente.

- Cuarta y última fase del proceso productivo de la granja porcina: consiste en llevar el animal a un peso terminal aproximado de 95- 105 Kg. Esto se logra suministrándole alimentos concentrados, formulado especialmente con ingredientes que estimulan el crecimiento, desarrollo y engorde del animal. En la actualidad el tiempo manejado por los productores, desde que se inicia y culmina

el proceso productivo del cerdo, es de 168 días, lo que equivale a 7 meses.

3.3.3 Diagrama de operación, proceso y procedimiento

Figura 17. Diagrama de procedimiento



3.3.4 Control de calidad. Actualmente el mercado de la carne de cerdo está demandando un producto exigido por el consumidor que reúna una serie de características o combinación de factores, como son: comestible, nutritivo y saludable.

La calidad de cualquier producto debe ser consistente y en especial cuando se trata de carne, contemplándose con esto, que el producto debe ser atractivo en apariencia, apetitoso y de buen gusto.

La calidad es un tema complejo, esto quiere decir que el cliente no solamente está exigiendo un alto contenido de magro en las canales porcinas y en especial en las piezas más costosas como los lomos y perniles (jamones); sino también que el producto (carne) reúna una serie de características que permitan producir la calidad más satisfactoria con el mejor rendimiento. El concepto calidad de la carne está formado por factores sensoriales, nutricionales, higiénicos y tecnológicos.

Ante las mayores exigencias expresadas por el mercado, actualmente la producción de carne de cerdo deben abarcar todos los puntos que constituyen la cadena de la carne, es decir, desde la producción en la granja (con todos sus aspectos: sanidad, bioseguridad, manejo, genética, alimentación, etc.) hasta el consumo; pasando por el transporte, procesamiento y conservación.¹⁶

La influencia del tiempo de ayuno previo al sacrificio es determinante sobre la calidad de la carne. Los cerdos deben llegar ayunados al sacrificio, esto se debe al hecho de que es conveniente evitar en lo posible un tracto gastrointestinal demasiado sobrecargado durante el transporte. El ayuno se hace suponiendo que

¹⁶ EUSSE GÓMEZ, Jorge Santiago. LA CARNE DE CERDO. Guía práctica para su comercialización. Asociación Americana de Soya. Medellín, Colombia. Consultado el 28 de Mayo del 2015 y Disponible en <http://www.sian.info.ve/porcinos/eventos/expoferia/jorge.htm>

de esta manera se puede lograr una disminución parcial del contenido de glucógeno en el tejido muscular lo que provocaría como consecuencia una reducción en la producción de ácido láctico post-mortem.

El tiempo de ayuno total es la suma de distintas etapas, que son: el tiempo entre la última ración y el comienzo del transporte, el tiempo de transporte y el tiempo de permanencia en el matadero.

En el período entre la última ración y el comienzo del transporte tendría lugar una cierta evacuación del tracto gastrointestinal.

Esto favorece el aparato circulatorio y los animales llegarían al matadero en mejores condiciones. Luego de un transporte de corta duración y sin que haya habido sufrimientos considerables, se puede estimar tiempos de permanencia en corrales de 2 a 4 horas. No obstante, cuando se haya efectuado tiempos de permanencia de varios días sin suministro de alimento y frecuentemente también sin agua, esperando lograr una especial mejora de la calidad de la carne (disminuir PSE - pale, soft and exudative (pálida, flácida y exudativa)), de acuerdo a informes obtenidos en la práctica, esta carne resulta oscura y seca.

El transporte es uno de los aspectos más importantes que puede determinar la calidad de la carne, ya que en este período se desarrollan una serie de cambios físico-químicos que son definitivos en la calidad al final del proceso.

La calidad y condiciones del vehículo deben ser óptimas, y la experiencia del conductor son definitivas para evitar traumas, hematomas y, en última instancia, el Síndrome de Stress Porcino (PSS) que muy seguramente va a degenerar en Carne PSE (asociado a otros factores).

Cuando la carne presenta la condición PSE nos encontramos frente a una variación negativa de la calidad de la carne, lo que resulta desfavorable tanto para el industrial como para el consumidor. Las deficiencias que presenta la carne PSE tiene una importancia económica inmensa en todo el mundo. El significado económico de este problema no puede ser expresado con exactitud en cifras o sumas monetarias, pues existen grandes diferencias en el porcentaje y grado de PSE.

El estudio del stress sufrido por los animales durante las distintas fases del sacrificio demuestran que las prácticas de matanza desarrolladas en la gran mayoría de los mataderos, pueden favorecer la aparición de las características PSE.

Las características de calidad de la carne de cerdo, son:

- **Color muscular.** El color normal de la carne de cerdo fluctúa entre un rojo y rosado. La uniformidad en el color es usualmente apreciable en músculos individuales; cuando apreciamos los músculos en conjunto, el color puede variar considerablemente.

El consumidor puede estar en desacuerdo con la variación en el color de la carne, bien sea por demasiado pálidos o demasiado oscuros.

Esta variación en el color puede obedecer a los siguientes factores:

El color más oscuro puede resultar de:

a) Aumento de Oximioglobina (pigmento de color) por edad avanzada del animal; o músculo o grupo de músculos con mayor actividad fisiológica (músculos flexores o extensores).

- b) Penetración de oxígeno en la superficie.
- c) Contaminación bacteriana.
- d) Deshidratación en la superficie.
- e) Falta de acumulación de ácido láctico después del sacrificio.
- f) Condición DFD (oscuro, firme y seco).

El color rosa pálido casi gris se puede presentar como consecuencia de una rápida conversión de glucógeno muscular a Ac. Láctico (ph muscular bajo=acidez).

- Textura (Condición de humedad). Se clasifican cinco rangos, así:

- Rango 1:** Muy suave y húmeda (músculo de textura abierta)
Acumulación de fluido en la superficie
Se presenta en carnes pálidas
Son canales de mala calidad, ya que el producto se encoge durante el procesamiento y queda con poco jugo después del cocido.
- Rango 2:** Suave y húmeda
Similar a la anterior (menos severa)
- Rango 3:** Poco firme y jugosa
- Rango 4:** Firme y moderadamente seca
- Rango 5:** Muy firme y seca
Estructura rígida y cerrada (sin fluidos en la superficie)
Asociada a carnes oscuras.

- **Marmoreo (Grasa intramuscular):** Se refiere a la grasa que es visible entre las fibras musculares. La selección en contra del engrasamiento en los cerdos ha llevado a una disminución de los niveles del porcentaje de grasa intramuscular inferiores al 2% en el lomo a nivel de la última costilla.

Existen 5 rangos que son:

Rango 1: Inexistente a casi inexistente (menor al 1%)

Rango 2: Una que otra fibra o pocas (entre 1-2%)

Rango 3: Pocas fibras (2-3%)

Rango 4: Moderado a poco abundante (3-4%)

Rango 5: Moderadamente abundante (más del 8%)

Según las investigaciones los requerimientos de grasa intramuscular para carne fresca con óptima calidad organoléptica están entre 2-3% (rangos 2-4) en el lomo a nivel de la última costilla. Se ha encontrado en diversos estudios que las razas tienen diferente contenido en grasa intramuscular, incluso cuando se comparan al mismo espesor de grasa subcutánea; en dichos estudios se encontró que la Duroc presenta más grasa intramuscular. Otros dos aspectos que afectan el contenido de grasa intramuscular son el sexo y el sistema de alimentación, encontrándose bajo en machos enteros y en animales alimentados en forma restringida.

Por otra parte la empresa Granja Porcicola Las 3As, debe considerar las siguientes normas y procedimientos:

Normas ISO, HACCP y B.P.M. Se entiende por aseguramiento de la calidad, todas las acciones que realiza una empresa para mantener y mejorar programas que orienten la calidad en sus servicios y/o productos.

Las certificaciones más sobresalientes por parte del ICONTEC, es la relacionada con el sello de calidad ICONTEC, y con las normas ISO 9000, las cuales se han constituido en los últimos años en una guía muy útil para la empresa que desean continuamente su gestión en torno a la calidad.

Teniendo en cuenta la importancia del aseguramiento de la calidad la empresa seguirá procedimientos de auto evaluación, diseñados para evaluar la calidad en la empresa y enmarca los criterios de liderazgo, estrategias y planificación, gestión del personal, recursos, sistemas de la calidad y procesos, satisfacción del cliente, satisfacción del personal, impacto en la sociedad y resultados empresariales.

PERSONAL

- El personal debe tener la educación, capacitación y experiencia o combinación de éstas, que le permitan el buen desempeño de las tareas asignadas.
- Es necesario que el personal responsable o de gestión esté contratado a tiempo completo o por el tiempo en que la empresa se encuentre produciendo.
- Es esencial identificar las necesidades de capacitación del personal, cualquiera sea su nivel dentro de la jerarquía de la empresa, y diseñar planes adecuados para alcanzar los propósitos de la capacitación.
- Los cursos de entrenamiento pueden ser realizados por la misma empresa o por empresas externas especializadas, de acuerdo a sus recursos.

- Tomando en cuenta el conocimiento técnico y la experiencia de una sección de personal determinada, se deben redactar e implantar cursos de capacitación adaptados a sus trabajos y responsabilidades. En consecuencia es fundamental que el personal de desposte reciba una capacitación completa en cuanto a los métodos y nivel de competencia requeridos para llevar a cabo diferentes operaciones (mantenimiento, prácticas de higiene industrial, procesos, ventilación, entre otras).

- El programa de capacitación debe ser objeto de revisiones y seguimientos periódicos.

ORGANIZACIÓN

- La estructura organizacional debe estar claramente definida, a los efectos de comprender la organización y el funcionamiento de la empresa. Cada empleado debe conocer su responsabilidad y encontrar un lugar definido en la estructura.

- La empresa debe poder contar con recursos adecuados y apropiados en cuanto a personal, instalaciones, equipos y maquinarias.

- El responsable de control de calidad será independiente en sus competencias del responsable de producción.

- La empresa debe tener una organización adecuada, la cual deberá ser demostrada a través de organigramas generales, donde se contemple su estructura jerárquica.

- La empresa debe contar con los servicios de un profesional, quien será idóneo para el desempeño de sus funciones. La legislación nacional define profesiones

específicas para el desempeño de este cargo, como son: Ingeniero Industrial, Ingeniero de Alimentos, Administrador de Empresas y Gestor Empresarial.

SANEAMIENTO E HIGIENE

- La empresa deberá mantener los ambientes, equipos, máquinas e instrumentos, así como materias primas, componentes, gráneles y productos terminados en buenas condiciones de higiene.
- El personal debe respetar prácticas de higiene y seguir las instrucciones de la empresa sobre trabajar.
- Todo el personal, antes de ser contratado y durante el tiempo de empleo, debe someterse a exámenes médicos, para garantizar un apropiado estado de salud que no ponga en riesgo de contaminación los productos en ninguna fase del proceso. Examen de manipulador de alimentos.
- Cualquier afección en la piel será causal de separación temporal de trabajador del área de producción.
- Debe evitarse el contacto directo de las manos del operario con materias primas y productos intermedios o a granel, durante las actividades de producción.
- La organización de la producción debe prevenir riesgos de agua estancada, polvo en la atmósfera, presencia de insectos u otros animales.
- Los equipos de llenado y empaque deben ser limpiados y desinfectados de acuerdo a su diseño y uso.

- Los productos de limpieza deben estar claramente identificados, para que nunca entren en contacto con los alimentos.

- La empresa debe contar con los elementos necesarios para la administración de primeros auxilios al personal que los necesite.

- La empresa tendrá en funcionamiento un programa de limpieza, se verificará periódicamente el cumplimiento del mismo y se llevará un registro con las observaciones a que haya lugar.

- La empresa aplicará un programa de fumigación y eliminación de roedores, llevando un registro de su cumplimiento. En dichos programas deberán quedar claramente expresadas las medidas a tomar que prevengan la contaminación de equipos, instalaciones, materias primas, materiales, productos intermedios, productos en procesos y productos terminados.

- La empresa dispondrá de programas de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial.

EQUIPOS, ACCESORIOS Y UTENSILIOS

- La maquinaria de la producción debe ser diseñada, instalada y mantenida de acuerdo a sus propósitos, sin poner en riesgo la calidad del producto. Así mismo, deberá ubicarse teniendo en cuenta los desplazamientos y ser limpiada de acuerdo a procesos definidos.

- Las maquinarias y equipos se instalarán en ambientes lo suficientemente amplios que permitan el flujo del personal y materiales y que minimicen las posibilidades de confusión y contaminación.

- El material de los equipos, accesorios y utensilios no debe ser reactivo, adionante ni absorbente, con las materias primas o con cualquier otro producto utilizado en la fabricación que se ponga en su contacto. Dicho material debe reunir características sanitarias tales como ser inalterable, de paredes lisas, que no se presenten fisuras rugosidades capaces de albergar restos que generen contaminaciones microbianas o de otro tipo.

- Toda maquinaria o equipo que lo requiera debe someterse a programas de mantenimiento y verificación periódica a los efectos que estos sirvan realmente a los propósitos para los que están destinados.

- Para los equipos de pesada e instrumentos de medición se debe realizar una calibración periódica.

- Los equipos deben ser sanitizados periódicamente poniendo especial énfasis en la limpieza de llaves de paso, bombas, codos de tuberías, empalmes y demás, para evitar que sean focos de concentración de materias contaminables por flora microbiana o restos de producciones anteriores.

- Los informes de limpieza, mantenimiento y utilización de los equipos, fechados y firmados por los responsables, formarán parte de la documentación del lote elaborado.

- En los casos en que el equipo origine ruido o calor excesivos, se tomarán las precauciones necesarias para la protección de los operarios.

- En los casos en que se requiera, el equipo debe ser a prueba de cualquier tipo de explosión.

MANTENIMIENTO Y SERVICIO

- Las máquinas e instalaciones deben mantenerse en buenas condiciones de operación, de acuerdo a programas preestablecidos por departamentos competentes de la empresa o bien por cumplimiento de un contrato de mantenimiento. Debe existir un registro de todas las operaciones de mantenimiento llevadas a cabo en los equipos.

- Las fuentes de los distintos tipos de agua deben ser mantenidas en condiciones apropiadas para que provean la calidad requerida, según el destino de cada una de ellas (desionizada, ablandada, purificada, estéril u otra).

- Los equipos de producción de agua deben garantizar su calidad y la conformidad del producto terminado. Debe poder procederse a sistemas de desinfección, de conformidad a sistemas bien definidos.

- Las tuberías deben construirse de manera de evitar la corrosión, riesgos de contaminación y estancamiento.

- Los materiales deben ser elegidos de manera que la calidad del agua no se vea afectada. Asimismo, deben poder identificarse las tuberías de agua caliente, fría, desmineralizada y vapor. La calidad química y microbiológica debe ser monitoreada regularmente de acuerdo a procedimientos escritos, y cualquier anomalía debe ser seguida de una acción correctiva.

- Los filtros de aire deben estar bajo control en su limpieza y en su eficiencia, según las especificaciones de cada área particular.

- Deben existir también instrucciones escritas referidas a la atención de los distintos servicios: electricidad, agua, vapor, gas, aire comprimido, vacío, calefacción y otros.

- Deben existir programas de prevención de incendios y lucha contra el fuego, pueden ser propios de la empresa o estar de acuerdo a la legislación vigente en el país.

ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN

- Los materiales, así como también el producto, terminado, debe ser guardado en condiciones apropiadas a su naturaleza, de manera de garantizar una eficiente identificación del lote, así como una correcta rotación.

- Debe existir un sistema confiable que evite el uso del material rechazado, así como del material que aún no ha sido controlado.

- Para el caso de almacenamiento de gráneles, deben establecerse los procedimientos específicos.

- Deben existir procedimientos para el despacho, de manera de asegurar que la calidad del producto no se vea alterada.

- Antes de colocar el producto en el mercado, debe asegurarse que cumple los estándares previamente fijados. Todo fabricante de productos alimenticios será responsable de evaluar la permanencia en el tiempo de las especificaciones de calidad de sus productos, mediante los llamados estudios de estabilidad. Estos estudios se enfocarán hacia las propiedades físicas del producto.

- La confiabilidad del almacenamiento y distribución depende del método utilizado. El método depende a su vez de la naturaleza del producto, el sistema de calidad de la empresa y el tipo de producción.

3.3.5 Recursos.

3.3.5.1 Recurso humano. El recurso humano que se requiere para realizar las actividades productivas en la empresa Granja Porcicola Las 3As, es el siguiente:

- 1 Administrador
- 1 Veterinario
- 2 Operarios de fases
- 1 Operario de canales

3.3.5.2 Recurso Físico. Los recursos físicos necesarios para realizar las actividades productivas de carne y la de canal en la empresa Granja Porcicola Las 3As, son los siguientes:

a) Maquinas y equipos:

- 1 Hidrolavadora
- 24 Comederos automáticos
- 24 Jaulas de lactancia
- 1 Laboratorio de inseminación
- 7 Lámparas infrarrojas
- 1 Bascula para 150 kilos
- 1 Sierra corta canal de cerdo
- 2 Extinguidores

b) Herramientas:

- 1 Mesón en acero inoxidable de 1,10m x 0,60 x 0,90 m
- 4 Estantes metálicos para almacenamiento de 120 m x 0,45 m
- 5 Tanques plásticos de 1000 litros
- 1 Tanque estercolero
- 2 Cuchillos para desposte

- 1 Guante para carnicería en acero inoxidable
- 1 Hacha de carnicero
- 12 Ganchos para colgar canales en acero inoxidable
- 1 Chaira para afilar cuchillos
- 1 Juego de herramientas básicas
- 4 Baldes de 10 litros

c) Equipos de oficina.

- 1 Computador de escritorio Epson
- 1 Impresora Lexmark
- 1 Telefax Panasonic
- 1 Celular Nokia
- 2 Calculadora Casio
- 2 Ventiladores

d) Muebles de oficina.

- 1 Archivador de 3 cajones
- 1 Escritorio y silla Secretaria
- 1 Escritorio y silla Gerente
- 2 Sillas plásticas RIMAX

e) Enseres de oficina.

- 2 Lencería de baño
- 2 Papeleras plástica
- 1 Botiquín en acrílico

3.3.5.3 Recurso de materia prima e insumos. Se requiere tener en cuenta los siguientes aspectos:

a) Materia prima:

- Inicialmente se compran las 45 cerdas para el año 1, y después en cada año se aumentan en 5 cerdas como se indico en la capacidad proyectada, ver cuadro 29.
- Cada año se deben reemplazar el 40% de las cerdas.
- Solamente se mantiene un reproductor, si se requiere más reproducción se recurrirá al procedimiento de inseminación artificial.
- En cada fase se considera un concentrado diferente.

Lo anterior se especifica en el siguiente cuadro.

Cuadro 32. Materia prima

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cerdas	45	50	55	60	65
Cerdas de reemplazo (40%)		18	20	22	24
Nuevas cerdas		5	5	5	5
Reproductor	1	1	1	1	1
Kg concentrado gestación	8.105	9.006	9.906	10.807	11.707
Kg concentrado lactancia	5.836	6.484	7.133	7.781	8.430
Kg concentrado pre inicio	8.114	9.016	9.917	10.819	11.720
Kg concentrado inicio	17.629	19.588	21.547	23.505	25.464
Kg concentrado levante	52.056	57.840	63.624	69.408	75.192
Kg concentrado ceba	129.578	143.976	158.373	172.771	187.168
Kg concentrado reproductor	602	602	602	602	602

b) Insumos aseo: se requieren para el año de producción los siguientes.

- 4 Escobas cerda dura
- 2 Escobas cerda blanda

- 3 Cepillos industriales
- 1 Galón de jabón líquido
- 3 Kilos de detergente en polvo
- 2 Traperos
- 2 Baldes con escurridor 12 litros
- 2 Recogedores

c) Medicamentos o vacunas: se requiere para el año de producción las siguientes.

- 1100 unid de Peste Porcina africana
- 1100 unid de Parvovirus leptospira
- 5 frascos de Levamisol al 15% x 500 cc
- 10 frascos de Sulfa- Trimetroprim X 100cc
- 1 frasco de Fluorfenicol x 100 cc
- 27 frascos de Penicilna Benzatínica * 2600,000 UI
- 27 frascos de Penicilna Benzatínica * 1200,000 UI
- 12 hojas de bisturi No 24
- ½ galón de Yodo
- 2 galones de Hipoclorito de Sodio
- 5 frascos de Dipirona x 50 cc
- 1 paquete de mangas desechables de palpación
- 1 caja de guantes desechables
- 1 caja de agujas No 18 de 1/2 "
- 1 caja de agujas No 16 de 1"
- 1 caja de jeringas de 2 cc
- 1 caja de jeringas de 5 cc
- 1 caja de jeringas de 10 cc
- 1 caja de jeringas de 20 cc
- ½ caja de jeringas de 50 cc

- d) Insumos oficina
- 2 memorias USB
- 1 kit útiles de oficina
- 2 cajas papel carta impresión
- 3 tintas impresión (negra)
- 1 tinta impresión (color)
- 1 kit papelería en general

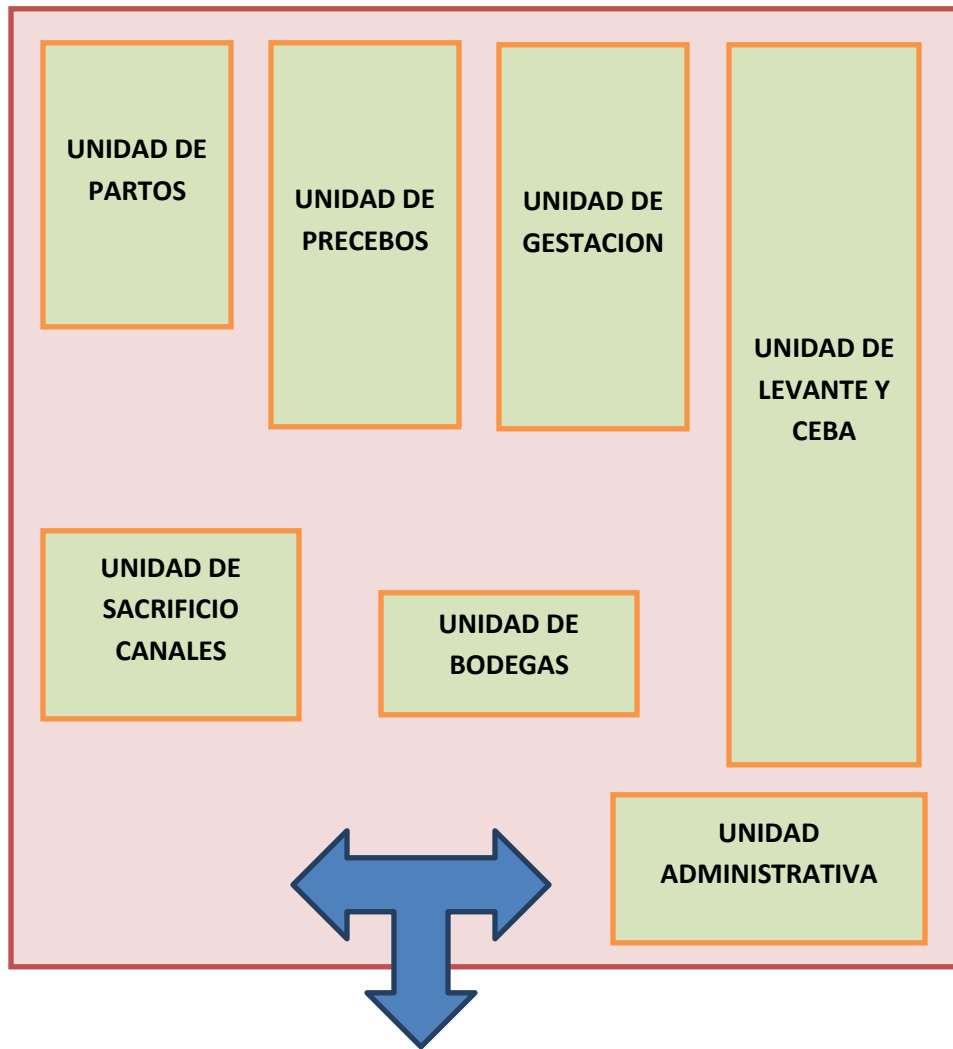
3.3.6 Análisis de proveedores. En la ciudad vecina de Bucaramanga existe una buena cantidad de proveedores, para el funcionamiento de la empresa. Se han seleccionado los siguientes; teniendo en cuenta su experiencia, buen servicio y calidad de sus productos.

- Casa Agropecuaria CASAGRO
Avenida Quebrada Seca 15 – 53 Bucaramanga
Teléfono 6306443
- Centro Veterinario Fauna
Calle 45 No. 16 – 21 Bucaramanga
Teléfono 635124
- Almacén Ferrecampo
Carrera 27 No. 24 – 36 Girón
Teléfono 6533468
- Almacén Fincagro
Avenida Quebrada Seca 17 – 48 Bucaramanga
Teléfono 6429141
- ACCA Diseños Modulares

Calle 24 No. 21 – 41 Bucaramanga
Teléfono 6326783

3.3.7 Distribución de la planta. La empresa Granja Porcicola Las 3As que tiene 2 Hectáreas, cuenta con los siguientes espacios y áreas, los cuales deben acondicionarse:

Figura 18. Distribución de la planta



A continuación se presentan las áreas de cada unidad:

Unidad de parto 7 x 13 m

Unidad de precebos 7 x 16 m

Unidad de gestación e inseminación 7 x 16 m

Unidad de levante y ceba 7 x 33 m

Unidad de sacrificio canales 7 x 10 m

Unidad de bodegas 4 x 10 m

Unidad administrativa 5 x 12 m

4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

En este estudio se define el tipo de sociedad a constituir para crear la empresa; a su vez se determina el diseño de la estructura administrativa y organizacional de la empresa, donde se evidencia la misión, visión, principios, políticas, personal necesario con sus funciones y la estructura salarial.

4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN

La empresa Granja Porcicola Las 3As será constituida como una Sociedad por Acciones Simplificada (S.A.S.)¹⁷, mediante documento privado o público. Según el artículo 5 de la ley 1258 de 2008, se podrán constituir como documento privado, es decir, no se va a requerir de escritura pública, ya que esta figura fue diseñada para facilitar tramites, reducir costos y tener más flexibilidad en las organizaciones colombianas.

Se debe definir en el documento privado de constitución el nombre, documento de identidad y domicilio de los accionistas, el domicilio principal de la sociedad y el de las distintas sucursales que se establezcan, así como el capital autorizado, suscrito y pagado, la clase, número y valor nominal de las acciones representativas del capital y la forma y términos en que éstas deberán pagarse.

Dentro de la estructura organizacional de la empresa Granja Porcicola Las 3As S.A.S. el representante legal de la empresa será el señor Armando Arturo Amaya Pimienta, fundador del proyecto quien participara de igual manera como socio de la empresa.

¹⁷ LEY 1258 DE 2008. Consultado el 30 de Mayo del 2015 y Disponible en http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1258_2008.html

Como segundo socio accionista está el señor Hermes Amaya Pinzón, quien es tío del representante legal. Los aportes de los dos socios será en partes iguales en su valor.

Para tener un mayor cumplimiento en la parte legal y en la constitución de la empresa es importante regirse a las normas y requisitos expuestos por el Gobierno, las cual a través de la Cámara de Comercio estipulan los siguientes requisitos. Como primera instancia:

- Tramitar la carta de estudio del nombre comercial ante la Cámara de Comercio
- Formularios de Registro Único Empresarial
- Formato único con otras Entidades
- Documento de constitución
- Boleta de Pago Impuesto de Registro pre-Rut
- Al momento de la matrícula se deben diligenciar:
 - Carta de estudio del nombre comercial
 - Copia notaria de la escritura pública de constitución
 - Formulario de matrícula mercantil de la sociedad, debidamente diligenciados.
 - Carta de aceptación de los representantes legales.
 - Carta de apertura del establecimiento de servicio, firmada por el representante legal.
- A su vez solicitar, después de tener la inscripción los siguientes documentos:
 - Certificado de existencia y representación legal
 - Registro de libros mercantiles
 - Inscripción del Registro Único Tributario (RUT)
 - Tener en cuenta la documentación de los certificados de Saneamiento Ambiental
 - Impuestos municipales

- Certificado del uso del suelo
- Pago de impuesto de industria y comercio

El beneficio principal que obtienen las pequeñas empresas es la progresividad en el pago del impuesto de renta, ya que durante los primeros dos años la tarifa del impuesto de renta es 0%, por lo que no pagaría nada la empresa; en el tercer año la sociedad pagará el 25% de la tarifa del impuesto a la renta, es decir el 6.25%, el cuarto año pagará el 50% de la tarifa del impuesto a la renta (12%); el quinto año el 75% de la tarifa (18.25%), y al quinto año, el 100% de la tarifa del impuesto a la renta, que actualmente está en 25%.

Adicional al anterior beneficio, durante los cinco primeros años las pequeñas empresas tampoco serán objeto de retención en la fuente, ni de renta presuntiva, lo que implica que sin importar la diferencia que haya entre el patrimonio y la utilidad, el gobierno colombiano no podrá utilizar la presunción legal, según la cual las empresas deben generar como mínimo, una utilidad del 3% del patrimonio líquido del año inmediatamente anterior. Esto implica que al menos durante los cinco primeros años, la pequeña empresa sólo tributará sobre las utilidades, y dependiendo del año, lo hará con las tarifas especiales como se ha mencionado en el párrafo anterior.¹⁸

4.2. CULTURA ORGANIZACIONAL

4.2.1 Visión. En el año 2020 la empresa Granja Porcicola Las 3As S.A.S. será reconocida en el municipio de Giros, en el sector cárnicos, por la calidad de sus canales de carne de cerdo y su eficiente servicio dando cumpliendo con los requerimientos de ley y los del cliente, contando para ello con un personal

¹⁸ BENEFICIOS DE LA LEY 1429 DE 2010. Consultado el 30 de Mayo del 2015 y Disponible en http://impuestosparaempresas.blogspot.com/2013/07/cuales-son-los-beneficios-de-la-ley_18.html

altamente calificado y contribuyendo con la salud, la nutrición y el desarrollo económico de la comunidad.

4.2.2. Misión. La empresa Granja Porcicola Las 3As S.A.S. es una empresa comercializadora de canales de carne de cerdo, que satisface las necesidades y expectativas de sus clientes, siendo una alternativa de solución para los expendedores de carne de cerdo en el municipio de Girón, logrando aportar un producto de calidad para el bienestar de las personas logrando una mejor calidad de vida.

4.2.3. Objetivos. La empresa Granja Porcicola Las 3As S.A.S. pretende con los siguientes objetivos aportarle al desarrollo económico, ambiental y social del municipio de Girón.

- ✓ Ofrecer un producto de excelentes propiedades organolépticas para el beneficio y la salud de los consumidores de carne de cerdo.
- ✓ Consolidar el patrimonio, mediante el correcto uso de los activos corrientes y el control sobre la cartera.
- ✓ Fomentar en los empleados la cultura de realizar las cosas bien desde la primera vez con cero defectos.
- ✓ Considerar al personal técnico y administrativo como el verdadero capital de la empresa; logrando su capacitación y perfeccionamiento continuo.
- ✓ Ser innovadores en el servicio al cliente y fidelizarlos con estrategias que les brinden seguridad y confianza de consumir el producto carne de cerdo.

- ✓ Mejorar continuamente el desempeño y la eficacia de los procesos y procedimientos de las diferentes fases de levante y producción de carne de cerdo, apoyados en la capacidad y competencia del equipo humano.
- ✓ Contribuir con el desarrollo económico y social del municipio de Girón, mediante el ofrecimiento de trabajo estable y legal.
- ✓ Contribuir con los programas de aseo y limpieza que promueve el municipio al realizar procedimientos con calidad.
- ✓ Promover y conformar un equipo humano con conocimientos, habilidades, experiencias y sentido de pertenecía hacia la empresa.

4.2.4. Políticas.

4.2.4.1 Políticas de personal. La empresa Granja Porcicola Las 3As S.A.S., define el proceso de reclutamiento de personal bajo la siguiente política:

- Avisos publicados en el diario de mayor circulación local, y en empresas que se denominan como bolsas de empleo.
- Se solicitarán hojas de vida para las diferentes actividades.
- Seleccionado el personal, la empresa le suministrará una inducción para que conozca la organización, el tipo de producción que allí se realiza y el mercado objetivo de la misma.
- La contratación será a término fijo por un periodo de un año, y se renovara previa evaluación de gestión y logro de metas, una vez haya cumplido a cabalidad con el periodo de prueba.

- El salario se establecerá de acuerdo a lo establecido en el código sustantivo de trabajo que represente lo de la ley.
- La dotación al personal se hará tres veces al año como lo estipula la ley.

4.2.4.2 Políticas de compras. La empresa Granja Porcicola Las 3As S.A.S., define sus compras bajo la siguiente política:

- La empresa considera que para las actividades de la empresa se debe mantener como mínimo 3 proveedores disponibles y activos en la proveeduría de materiales e insumos.
- Los proveedores que quieran establecer relaciones comerciales con la empresa deberán estar legalmente constituidos.
- La materia prima e insumos se comprará a proveedores que garanticen el suministro oportuno, caracterizándose por la calidad de sus productos y sus precios razonables.
- La compra de materia prima e insumos inicialmente se hará de contado, posteriormente de acuerdo al volumen de compra se entrará a negociar formas de pago que permitan mejorar las condiciones de comercialización de producto.
- Se tendrá un inventario de insumos de aseo y demás para mínimo un mes de trabajo.

4.2.4.3 Políticas de ventas y crédito. La empresa Granja Porcicola Las 3As S.A.S., define sus ventas bajo la siguiente política:

- La empresa considera que el producto debe ser cancelado en su totalidad una vez se le halla entregado el pedido.
- El pago del producto se podrá realizar en efectivo, tarjeta debito o tarjeta de crédito (aplicando los respectivos recargos de ley por su manejo).

4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.

La estructura del negocio será de una empresa, la cual estará conformada por las siguientes áreas y cargos:

Área de Producción: Estará conformada por dos operarios responsables de múltiples funciones de acuerdo a las fases establecidas anteriormente. Un operario encargado del sacrificio y alistamiento de la canal y un Medico Veterinario.

Área Administrativa y contable: Se conformará por un administrador quien será el propietario, una secretaria auxiliar contable y un contador.

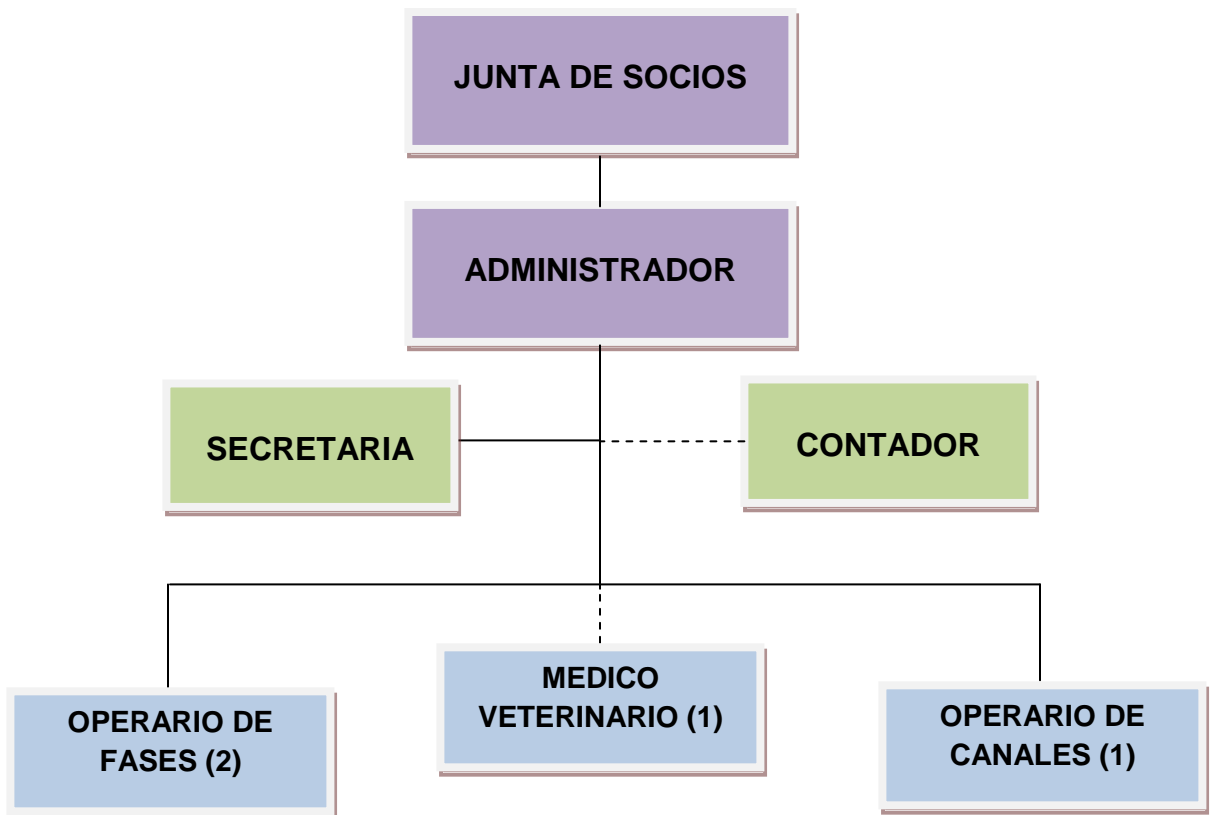
Área de Ventas y mercadeo: Estará constituida por el administrado y la secretaria.

4.3.1 Organigrama. Desempeña un papel informativo, al permitir que los integrantes de la empresa y de las personas vinculadas a ella reconozcan a nivel global sus características generales.

Cada uno de los integrantes de la empresa posee diferentes responsabilidades, que están acordes a su cargo, cada uno tendrá claro sus funciones; con el objetivo

de que se puedan ejecutar sus actividades de forma ágil y eficiente, logrando resultados favorables para la empresa.

Figura 19. Organigrama de la empresa.



4.3.2 Descripción y perfil de cargos. La empresa Granja Porcicola Las 3As S.A.S., para mantener bien establecidos los perfiles de cada uno de los cargos se radicará un manual de funciones donde se haga referencia a la descripción y perfil de cada cargo.

Cuadro 33. Descripción de Funciones y Perfil del Cargo Administrador

Granja Porcicola Las 3As S.A.S. - HOJA DE ANÁLISIS OCUPACIONAL		
IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	NOMBRE DEL CARGO: ADMINISTRADOR	DEPARTAMENTO:
	DIVISIÓN:	CARGO JEFE INMEDIATO: JUNTA DE SOCIOS
	Nº DE CARGOS IGUALES: 1	CARGOS SUPERVISADOS: TODOS
	NOMBRE DEL EMPLEADO:	FECHA DE ANÁLISIS: JUNIO DE 2015
FUNCIONES, TAREAS QUE COMPONEN EL CARGO	<p>FUNCIONES GENERALES</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Representar legalmente a la empresa. ➤ Tomar las medidas necesarias para la conservación de la buena imagen de la empresa. ➤ Impartir las órdenes e instrucciones que exija la buena marcha de la empresa. ➤ Cumplir y hacer cumplir oportunamente los requisitos o exigencias legales que se relacionen con el funcionamiento y actividades de la empresa. ➤ Evaluar al personal, proponer con justificación la remoción del cargo. ➤ Coordinar la adquisición de los insumos de mantenimiento y reparación. ➤ Gestionar convenios y contratos de comercialización del producto. ➤ Responder por la custodia y seguridad de los bienes de la empresa. ➤ Acordar fechas de pago para las obligaciones de la empresa. ➤ Redactar y calcular las cotizaciones y otros documentos. ➤ Elaborar programas de motivación para el personal de la empresa. ➤ Aprobar las cuentas para los pagos. ➤ Cumplir las demás funciones que le sean propias de acuerdo con la ley. ➤ Atender a los clientes. ➤ Las demás que le sean asignadas por la junta de socios, acorde a la naturaleza de su cargo. 	
EXIGENCIAS DEL CARGO DE CONOCIMIENTOS	GRADO DE INSTRUCCIÓN Profesional en el área administrativa o afín, Gestor Empresarial, Ingeniero Industrial, Administrador de Empresas.	
	EXPERIENCIA Un año como mínimo en cargos similares.	
	PERÍODO DE ADAPTACIÓN Dos meses.	
DE HABILIDAD	HABILIDAD MENTAL E INICIATIVA Requiere habilidad mental para la toma de decisiones y generar estrategias que permitan el buen desempeño de la empresa.	
	HABILIDAD MANUAL En el manejo de la documentación propia de la empresa.	

EXIGENCIAS DEL CARGO	DE RESPONSABILIDAD	POR SUPERVISIÓN Verificar que sus subalternos cumplan con eficiencia sus labores.
		POR CONTACTO Dispone de plena autonomía para adquirir o cambiar los equipos, materiales y herramientas necesarias en la empresa.
		POR PROCESOS En la coordinación de las etapas del cumplimiento de las funciones a cumplir por los demás empleados de la empresa. Informes sobre el funcionamiento de la empresa, para participar en la selección e inducción del personal, manejar adecuadamente los secretos de la empresa, atender a los clientes dentro y fuera de la empresa.
		POR MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO Responde por el manejo inadecuado del equipo de oficina y demás muebles enseres que se le asignen para cumplir el funcionamiento de la empresa.
		POR MANEJO DEL SERVICIO A PRESTAR Revisión de la satisfacción del cliente por el producto ofrecidos.
DE ESFUERZO	MENTAL Requiere esfuerzo mental alto, debido a la concentración que se necesita para asignar funciones, rendir informes, solucionar problemas y tomar de decisiones.	
	VISUAL Esfuerzo visual permanente al observar los comportamientos, presentación, colaboración y participación de los funcionarios para con la empresa, revisar informes de servicios prestados y gasto de insumos.	
	FÍSICO Permanece la mayor parte del tiempo sentado, ejecuta movimientos suaves, esporádicamente transporta o desplaza equipos que no requieren de gran esfuerzo físico.	
PENOSIDAD DEL CARGO	<p>CONDICIONES AMBIENTALES La iluminación y ventilación son artificiales. Las labores se ejecutan en un ambiente interior y en ambiente exterior confortable.</p> <p>RIESGOS DEL CARGO Problemas de desgaste visual debido a la elaboración de informes y al contacto con el computador</p>	

OBSERVACIONES (EMPLEADO, JEFE, ANALISTA)	
Excelente trato humano con magníficas relaciones interpersonales.	
Elaboró _____	Revisó _____

Cuadro 34. Descripción de Funciones y Perfil del Cargo Contador

Granja Porcicola Las 3As S.A.S. - HOJA DE ANÁLISIS OCUPACIONAL	
IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	NOMBRE DEL CARGO: CONTADOR AREA:
	DIVISIÓN: CARGO JEFE INMEDIATO: ADMINISTRADOR
	Nº DE CARGOS IGUALES: 1 CARGOS QUE SUPERVISA: 1
	NOMBRE DEL EMPLEADO: FECHA DE ANÁLISIS: JUNIO DE 2015
FUNCIONES, TAREAS QUE COMPONEN EL CARGO	<p>FUNCIONES GENERALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tener claridad sobre la misión, visión, los principios y valores organizacionales de la empresa. ➤ Contribuir con eficacia, eficiencia y efectividad en la ejecución de los procesos en que se encuentra comprometido. ➤ Cumplir las políticas, reglamentos, normas y procedimientos vigentes en el empresa. ➤ Cumplir con principios, honestidad y ética la publicidad y promoción de los servicios prestados por la empresa. ➤ Avalar y aprobar por firma la contabilidad de la empresa, pago de impuestos y demás obligaciones de ley. ➤ Informar oportuna, veraz y fidedigna a la Administración. ➤ Asesorar a la secretaria, auxiliar contable, sobre la contabilidad de la empresa. ➤ Asesorar a la gerencia y a la empresa en general sobre cualquier aspecto contable, fiscal y/o tributario.

EXIGENCIAS DEL CARGO DE CONOCIMIENTOS	GRADO DE INSTRUCCIÓN Profesional en Contaduría Pública.	
	EXPERIENCIA Un año en cargos similares. Conocimientos prácticos en el manejo de computadores.	
	CONOCIMIENTOS ESPECIALES. Contabilidad general y financiera, cursos sobre office. Conocimientos en software contable, Ortografía, Redacción y Archivo.	
	PERÍODO DE ADAPTACIÓN: Quince días.	
DE HABILIDAD	HABILIDAD MENTAL E INICIATIVA Concentración, capacidad de análisis y síntesis, exactitud, expresión escrita, planeación de actividades. Con frecuencia toma decisiones de asesoría contable siguiendo los lineamientos de la administración.	
	HABILIDAD MANUAL: Permanece la mayor parte del tiempo sentado, ejecuta movimientos sencillos como coger, alcanzar, traer; actividades propias de las labores a cumplir.	
EXIGENCIAS DEL CARGO	DE RESPONSABILIDAD	POR SUPERVISIÓN: Hacer auto-inspección, revisar el servicio prestado evitando inconformidades en la empresa.
		POR CONTACTO: Para dar y recibir información de la administración de la empresa. Manejo adecuado de los secretos de la empresa.
		POR PROCESOS: Responde por la información contable de la empresa.
		POR MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO: Responde por los equipos que utiliza en su labor, escritorio, computador, sumadora, sellos y muebles asignados.
		POR MANEJO DE DOCUMENTOS NEGOCIABLES Y DINERO: Manejo adecuado de los documentos contables de la empresa.
	DE ESFUERZO	MENTAL: En la solución de inconvenientes, presentados al realizar las labores propias de su trabajo y toma de decisiones.
		VISUAL: Esfuerzo visual permanente en el manejo de computadores.

		FÍSICO: El propio de su actividad contable.
PENOSIDAD DEL CARGO		CONDICIONES AMBIENTALES: La iluminación y ventilación son artificiales. El clima es favorable para la utilización de aire acondicionado. RIESGOS DEL CARGO: Problemas de desgaste visual debido al manejo constante de computadores, problemas ergonómicos por estar sentado.
	OBSERVACIONES (EMPLEADO, JEFE, ANALISTA)	
Buen trato humano, excelente presentación personal, imagen y magníficas relaciones interpersonales.		
<hr/> <hr/> <hr/>		
Elaboró _____		Revisó _____

Cuadro 35. Descripción de Funciones y Perfil del Cargo Secretaria

Granja Porcicola Las 3As S.A.S. - HOJA DE ANÁLISIS OCUPACIONAL		
IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	NOMBRE DEL CARGO: SECRETARIA	AREA:
	DIVISIÓN:	CARGO JEFE INMEDIATO: ADMINISTRADOR
	Nº DE CARGOS IGUALES: 1	CARGOS QUE SUPERVISA: NINGUNO
	NOMBRE DEL EMPLEADO:	FECHA DE ANÁLISIS: JUNIO DE 2015

FUNCIONES, TAREAS QUE COMPONEN EL CARGO		<p>FUNCIONES GENERALES:</p> <p>Revisar diariamente las tareas asignadas y darles cumplimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cuidar los elementos, materiales y equipos a su cargo. ➤ Mantener actualizado y ordenado el sistema de archivos. ➤ Atender el teléfono en forma efectiva. ➤ Elaborar las cuentas de cobro, hacer seguimiento y control de ellas. ➤ Recibir, registrar la correspondencia y hacer seguimiento de ella. ➤ Transcribir, redactar, enviar cartas, informes, documentos y otros que se requieran para el funcionamiento de la organización. ➤ Recibir y atender a los clientes. ➤ Mantener stock mínimo de existencias de papelería. ➤ Mantener actualizada la información contable de la empresa. ➤ Liquidar nómina mensualmente. ➤ Brindar una atención oportuna y efectiva a los clientes. ➤ Coordinar las labores de aseo y mantenimiento en general de la Empresa. ➤ Otras que le asigne el jefe inmediato y que por naturaleza tengan relación con el cargo.
EXIGENCIAS DEL CARGO DE CONOCIMIENTOS		<p>GRADO DE INSTRUCCIÓN Secretaría general con el C.A.P. del SENA</p> <hr/> <p>EXPERIENCIA Un año en cargos similares. Conocimientos prácticos en manejo de computadoras y máquinas sumadoras.</p> <p>CONOCIMIENTOS ESPECIALES. Contabilidad general y financiera, cursos sobre office. Conocimientos en Ortografía, Redacción y Archivo.</p> <hr/> <p>PERÍODO DE ADAPTACIÓN: Quince días.</p>
DE HABILIDAD		<p>HABILIDAD MENTAL E INICIATIVA Concentración, capacidad de análisis y síntesis, exactitud, expresión escrita, planeación de actividades. Con frecuencia toma pequeñas decisiones siguiendo los lineamientos de la empresa.</p> <hr/> <p>HABILIDAD MANUAL: Permanece la mayor parte del tiempo sentada, ejecuta movimientos sencillos como coger, alcanzar, traer; actividades propias de las labores a cumplir.</p>
EXIGENCIAS DEL CARGO	DE RESPONSABILIDAD	<p>POR SUPERVISIÓN: Hacer auto-inspección, revisar el servicio prestado evitando inconformidades en la empresa y la atención a clientes.</p> <hr/> <p>POR CONTACTO: Para dar y recibir información de personas internas y externas de la empresa. Manejo adecuado de los secretos de la empresa.</p> <hr/> <p>POR PROCESOS: Responde por la información sobre citaciones, reuniones de los asociados, administrador, demás empleados y las que deban darse al público en general. Responde por los recursos de caja menor, para adquirir materiales o transportes requeridos para la actividad.</p> <hr/> <p>POR MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO: Responde por los equipos que utiliza en su labor, escritorio, computador, sumadora, sellos y muebles asignados.</p>

		POR MANEJO DE DOCUMENTOS NEGOCIABLES Y DINERO: Manejo adecuado de los documentos negociables o el dinero que se recibe por la venta del servicio. Responde por el recibo, envío y archivo de la correspondencia recibida y enviada.
	DE ESFUERZO	MENTAL: En la ejecución de cartas e informes, solución de inconvenientes, presentados al realizar las labores propias de su trabajo y toma de decisiones.
		VISUAL: Esfuerzo visual permanente en la preparación de la correspondencia, preparación de la caja menor y manejo de computadores.
		FÍSICO: Esporádicamente transporta o desplaza equipos que no requieren de gran esfuerzo físico.
PENOSIDAD DEL CARGO		CONDICIONES AMBIENTALES: La iluminación y ventilación son artificiales. El clima es favorable para la utilización de aire acondicionado. RIESGOS DEL CARGO: Problemas de desgaste visual debido al manejo constante de computadores, problemas ergonómicos por estar mucho tiempo sentada.
OBSERVACIONES (EMPLEADO, JEFE, ANALISTA)		
Buen trato humano, excelente presentación personal, imagen y magníficas relaciones interpersonales.		
<hr/> <hr/> <hr/>		
Elaboró _____		Revisó _____

Cuadro 36. Descripción Funciones y Perfil del Cargo Operario de Fases

Granja Porcicola Las 3As S.A.S. - HOJA DE ANÁLISIS OCUPACIONAL		
IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	NOMBRE DEL CARGO: OPERARIO	AREA:
	DIVISIÓN:	CARGO JEFE INMEDIATO: ADMINISTRADOR
	Nº DE CARGOS IGUALES: 2	CARGOS QUE SUPERVISA: NINGUNO
	NOMBRE DEL EMPLEADO:	FECHA DE ANÁLISIS: JUNIO DE 2015

FUNCIONES, TAREAS QUE COMPONEN EL CARGO	<p>FUNCIONES GENERALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Realizar las actividades del área de gestación, lactancia, preinicio, inicio, levante o ceba, que le correspondan según la programación. ➤ Revisar diariamente las tareas asignadas y darles cumplimiento. ➤ Cuidar los elementos, materiales y equipos a su cargo. ➤ Mantener actualizada la información del área de producción de la empresa. ➤ Realizar las labores de aseo y desinfección del área a cargo. ➤ Otras que le asigne el jefe inmediato y que por naturaleza tengan relación con el cargo.
	<p>GRADO DE INSTRUCCIÓN Técnico del SENA.</p> <p>EXPERIENCIA Un año en cargos similares.</p> <p>CONOCIMIENTOS ESPECIALES. En procesos de producción y levante de cerdos. Manipulación de alimentos.</p> <p>PERÍODO DE ADAPTACIÓN: Quince días.</p>
EXIGENCIAS DEL CARGO DE CONOCIMIENTOS	<p>HABILIDAD MENTAL E INICIATIVA</p> <p>Concentración, capacidad de análisis y síntesis, exactitud, expresión escrita, planeación de actividades. Con frecuencia toma pequeñas decisiones siguiendo los lineamientos de la empresa.</p> <p>HABILIDAD MANUAL: Para el desarrollo de las actividades propias en las labores a cumplir.</p>
	<p>DE HABILIDAD</p>
EXIGENCIAS DEL CARGO DE RESPONSABILIDAD	<p>POR SUPERVISIÓN: Hacer auto-inspección, revisar la tarea realizada evitando inconformidades en el área a cargo.</p>
	<p>POR CONTACTO: Para dar y recibir información de personas internas y externas de la empresa. Manejo adecuado de los secretos de la empresa.</p>
	<p>POR PROCESOS: Responde por los procesos de gestación, lactancia, preinicio, inicio, levante o ceba, que le correspondan según la programación.</p>
	<p>POR MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO: Responde por los equipos y herramientas que utiliza en su labor.</p>
	<p>POR MANEJO DE DOCUMENTOS NEGOCIABLES Y DINERO: No manejo ninguno.</p>

	DE ESFUERZO	MENTAL: En la ejecución de informes, solución de inconvenientes, presentados al realizar las labores propias de su trabajo y toma de decisiones.
		VISUAL: Esfuerzo visual normal.
		FÍSICO: Esporádicamente transporta o desplaza equipos que no requieren de gran esfuerzo físico.
PENOSIDAD DEL CARGO	CONDICIONES AMBIENTALES: La iluminación y ventilación son naturales y artificiales.	
	RIESGOS DEL CARGO: Problemas de enfermedades zoonóticas, infección por bacterias.	
OBSERVACIONES (EMPLEADO, JEFE, ANALISTA)		
Buen trato humano, excelente presentación personal, imagen y magníficas relaciones interpersonales.		

Elaboró _____		Revisó _____

Cuadro 37. Descripción Funciones y Perfil del Cargo Operario de Canales

Granja Porcicola Las 3As S.A.S. - HOJA DE ANÁLISIS OCUPACIONAL		
IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	NOMBRE DEL CARGO: OPERARIO	AREA:
	DIVISIÓN:	CARGO JEFE INMEDIATO: ADMINISTRADOR
	Nº DE CARGOS IGUALES: 1	CARGOS QUE SUPERVISA: NINGUNO
	NOMBRE DEL EMPLEADO:	FECHA DE ANÁLISIS: JUNIO DE 2015

FUNCIONES, TAREAS QUE COMPONEN EL CARGO	FUNCIONES GENERALES:	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realizar las actividades del área de sacrificio según la programación. ➤ Colaborar en las actividades del área de gestación, lactancia, preinicio, inicio, levante o ceba, en el momento en que le exigen según la programación. ➤ Revisar diariamente las tareas asignadas y darles cumplimiento. ➤ Cuidar los elementos, materiales y equipos a su cargo. ➤ Mantener actualizada la información del área de sacrificio de la empresa. ➤ Realizar las labores de aseo y desinfección del área a cargo. ➤ Otras que le asigne el jefe inmediato y que por naturaleza tengan relación con el cargo. 	
EXIGENCIAS DEL CARGO DE CONOCIMIENTOS	GRADO DE INSTRUCCIÓN	
	Técnico del SENA.	
	EXPERIENCIA Un año en cargos similares.	
	CONOCIMIENTOS ESPECIALES. En procesos de sacrificio, canal y desposte de cerdos. Manipulación de alimentos.	
		PERÍODO DE ADAPTACIÓN: Quince días.
DE HABILIDAD	HABILIDAD MENTAL E INICIATIVA Concentración, capacidad de análisis y síntesis, exactitud, expresión escrita, planeación de actividades. Con frecuencia toma pequeñas decisiones siguiendo los lineamientos de la empresa.	
	HABILIDAD MANUAL: Para el desarrollo de las actividades propias en las labores a cumplir.	
EXIGENCIAS DEL CARGO	DE RESPONSABILIDAD	POR SUPERVISIÓN: Hacer auto-inspección, revisar la tarea realizada evitando inconformidades en el área a cargo.
		POR CONTACTO: Para dar y recibir información de personas internas y externas de la empresa. Manejo adecuado de los secretos de la empresa.
		POR PROCESOS: Responde por los procesos de sacrificio, canal y desposte de cerdos que le correspondan según la programación.
		POR MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO: Responde por los equipos y herramientas que utiliza en su labor.
		POR MANEJO DE DOCUMENTOS NEGOCIABLES Y DINERO: No manejo ninguno.
	DE ESFUERZO	MENTAL: En la ejecución de informes, solución de inconvenientes, presentados al realizar las labores propias de su trabajo y toma de decisiones.

		VISUAL: Esfuerzo visual normal.
		FÍSICO: Debe colocar los cerdos en los ganchos para transformarlos en canal, lo cual requiere de relativo esfuerzo físico.
PENOSIDAD DEL CARGO		CONDICIONES AMBIENTALES: La iluminación y ventilación son naturales y artificiales.
		RIESGOS DEL CARGO: Problemas de enfermedades zoonóticas, infección por bacterias. Cortes con cuchillos y sierra eléctrica.
OBSERVACIONES (EMPLEADO, JEFE, ANALISTA)		
Buen trato humano, excelente presentación personal, imagen y magníficas relaciones interpersonales.		

Elaboró _____		Revisó _____

Cuadro 38. Descripción de Funciones y Perfil del Cargo Veterinario.

Granja Porcicola Las 3As S.A.S. - HOJA DE ANÁLISIS OCUPACIONAL		
IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	NOMBRE DEL CARGO: VETERINARIO	AREA:
	DIVISIÓN:	CARGO JEFE INMEDIATO: ADMINISTRADOR
	Nº DE CARGOS IGUALES: 1	CARGOS QUE SUPERVISA: NINGUNO
	NOMBRE DEL EMPLEADO:	FECHA DE ANÁLISIS: JUNIO DE 2015

FUNCIONES, TAREAS QUE COMPONEN EL CARGO	FUNCIONES GENERALES:		
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Velar por el buen desempeño sanitario de la granja, ➤ Hacer control a las enfermedades presentes. ➤ Brindar seguridad y tecnología a la alimentación de los animales a cargo. ➤ Velar por la salud pública y la sanidad animal. ➤ Cuidar los elementos, materiales y equipos a su cargo. ➤ Transcribir, redactar, enviar cartas, informes, documentos y otros que se requieran para el funcionamiento del área a cargo. ➤ Mantener actualizada la información de producción de la empresa. ➤ Otras que le asigne el jefe inmediato y que por naturaleza tengan relación con el cargo. 		
EXIGENCIAS DEL CARGO DE CONOCIMIENTOS	GRADO DE INSTRUCCIÓN		
	Profesional en Medicina Veterinaria.		
	EXPERIENCIA Un año en cargos similares.		
	Conocimientos prácticos en manejo de computador.		
EXIGENCIAS DEL CARGO DE CONOCIMIENTOS	CONOCIMIENTOS ESPECIALES. Todo aquello relacionado con la gestación, cría, levante y sacrificio de cerdos.		
	PERÍODO DE ADAPTACIÓN: Quince días.		
	DE HABILIDAD	HABILIDAD MENTAL E INICIATIVA: Concentración, capacidad de análisis y síntesis, exactitud, expresión escrita, planeación de actividades. Con frecuencia toma decisiones siguiendo los lineamientos de la empresa.	
		HABILIDAD MANUAL: La normal propia del cargo.	
EXIGENCIAS DEL CARGO DE RESPONSABILIDAD	POR SUPERVISIÓN: Hacer auto-inspección, revisar las actividades realizadas para evitar inconformidades en la empresa.		
	POR CONTACTO: Para dar y recibir información de personas internas y externas de la empresa. Manejo adecuado de los secretos de la empresa.		
	POR PROCESOS: Responde por la información sobre la actividad de la gestación, cría, levante y sacrificio de cerdos.		
	POR MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO: Responde por los equipos que utiliza en su labor, escritorio, computador, sumadora, sellos y muebles asignados.		
	POR MANEJO DE DOCUMENTOS NEGOCIABLES Y DINERO: Manejo adecuado de documentos propios de la actividad de la empresa.		

DE ESFUERZO	MENTAL: En la ejecución de cartas e informes, solución de inconvenientes, presentados al realizar las labores propias de su trabajo y toma de decisiones.
	VISUAL: Esfuerzo visual permanente en las actividades relacionadas al cargo, en la preparación de informes y el manejo de computadores.
	FÍSICO: Esporádicamente transporta o desplaza equipos que no requieren de gran esfuerzo físico.
PENOSIDAD DEL CARGO	CONDICIONES AMBIENTALES: La iluminación y ventilación son naturales y artificiales.
	RIESGOS DEL CARGO: Problemas de enfermedades zoonóticas, infección por bacterias.
OBSERVACIONES (EMPLEADO, JEFE, ANALISTA)	
Buen trato humano, excelente presentación personal, imagen y magníficas relaciones interpersonales.	
Elaboró _____	Revisó _____

4.3.3 Asignación salarial. La estructura de los cargos y sus respectivos salarios se establecen por medio de una jerarquía de acuerdo a la importancia de cada cargo y sus respectivas funciones.

La nómina de sueldos y beneficios sociales se basa en el salario mínimo legal vigente del año 2015, el incremento anual se hará atendiendo el IPC establecido por el DANE y el gobierno nacional, quedando de la siguiente forma:

Cuadro 39. Asignación salarial

Cargo	Tipo contrato	Salario	Transporte	Prestaciones 48,76%	Valor mes	Valor año
Administrador	Nomina	\$ 1.500.000		\$ 731.400	\$ 2.231.400	\$ 26.776.800
Secretaria	Nomina	\$ 700.000	\$ 75.250	\$ 341.320	\$ 1.116.570	\$ 13.398.840
Operario Fases (1)	Nomina	\$ 900.000	\$ 75.250	\$ 438.840	\$ 1.414.090	\$ 16.969.080
Operario Fases (2)	Nomina	\$ 900.000	\$ 75.250	\$ 438.840	\$ 1.414.090	\$ 16.969.080
Operario Canales	Nomina	\$ 900.000	\$ 75.250	\$ 438.840	\$ 1.414.090	\$ 16.969.080
Veterinario	Honorarios	\$ 1.400.000			\$ 1.400.000	\$ 16.800.000
Contador	Honorarios	\$ 150.000			\$ 150.000	\$ 1.800.000
TOTAL					\$ 9.140.240	\$ 109.682.880

La carga prestacional se ha establecido, según la ley, como se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 40. Prestaciones

PRESTACIONES	FACTOR
Cesantías	8,33%
Intereses de Cesantías	1%
Vacaciones anuales	4,16%
Prima de servicios	8,33%
Aportes a E.P.S.	8,5%
Aporte a A.F.P.	12%
Aportes A.R.L. (Clase III)	2,436%
Parafiscales	4%
TOTAL FACTOR PRESTACIONAL	48,76%

5. ESTUDIO FINANCIERO

5.1. INVERSIONES

5.1.1 Inversión Fija. Se denomina Inversión fija a todos aquellos activos fijos que necesita la empresa Granja Porcicola Las 3As S.A.S. para su actividad productiva.

5.1.1.1 Animales. La producción de 1.024 cerdos al año, ver cuadro 32, se inicia con 45 cerdas raza Landrace por su conversión de alimento en carne y 1 cerdo reproductor de raza Pietrán

Cuadro 41. Animales

Detalle	Cantidad	Valor unidad	Valor total
Cerdas (raza Landrace)	45	820.000	36.900.000
Reproductor (raza Pietrán)	1	1.000.000	1.000.000
Total			\$ 37.900.000

5.1.1.2 Maquinaria y equipo. Necesarios para la producción de cerdos.

Cuadro 42. Maquinaria y equipo

Detalle	Cantidad	Valor unidad	Valor total
Hidrolavadora Annovi	1	1.740.000	1.740.000
Laboratorio inseminación artificial	1	2.750.000	2.750.000
Bascula para 150 kilos	1	230.000	230.000
Sierra corta canal de cerdo	1	2.450.000	2.450.000
Extintores	2	65.000	130.000
Lámparas infrarrojas	7	75.000	525.000
Jaulas	24	280.000	6.720.000
Comederos automáticos	24	450.000	10.800.000
Total			\$ 25.345.000

5.1.1.3 Herramientas.

Cuadro 43. Herramientas

Detalle	Cantidad	Valor unidad	Valor total
Tanque plástico de 1000 litros	5	50.000	250.000
Tanque estercolero	1	1.818.182	1.818.182
Mesón en acero inoxidable	2	290.000	580.000
Estante metálico	4	270.000	1.080.000
Cuchillo de desposte	2	16.900	33.800
Guante en acero inoxidable	1	115.900	115.900
Hacha de carnicería	1	52.000	52.000
Ganchos para canales	12	3.900	46.800
Chaira	1	19.900	19.900
Juego de herramientas básicas	1	59.000	59.000
Baldes de 12 litros	4	7.800	31.200
Total			\$ 4.086.782

5.1.1.4 Enseres de oficina.

Cuadro 44. Enseres de oficina

Detalle	Cantidad	Valor unidad	Valor total
Lencería baño	2	28.000	56.000
Papelera plástica	2	10.500	21.000
Botiquín en acrílico	1	79.000	79.000
Total			\$ 156.000

5.1.1.5 Muebles de oficina. Los requeridos para el área de administración.

Cuadro 45. Muebles de oficina

Detalle	Cantidad	Valor unidad	Valor total
Escritorio y silla gerente	1	265.000	265.000
Escritorio y silla secretaria	1	210.000	210.000

Archivador (3 gavetas)	1	250.000	250.000
Sillas RIMAX	2	25.000	50.000
Total			\$ 775.000

5.1.1.6 Equipo de oficina. Es el equipo que se necesita en el área de administración y ventas para sus actividades

Cuadro 46. Equipo de Oficina

Detalle	Cantidad	Valor unidad	Valor total
Computador escritorio	1	850.000	850.000
Impresora	1	140.000	140.000
Telefax	1	65.000	65.000
Ventilador	2	35.000	70.000
Memoria USB	2	16.000	32.000
Calculadora	1	18.000	18.000
Celular	2	64.500	129.000
Total			\$ 1.304.000

5.1.1.7 Total de inversión fija

Cuadro 47. Total inversión fija

Detalle	Valor total
Animales	37.900.000
Maquinaria y equipos	25.345.000
Herramientas	4.086.782
Enceres oficina	156.000
Equipo de oficina	1.304.000
Muebles de oficina	775.000
Total	\$ 69.566.782

5.1.2 Inversión diferida. Son bienes no físicos y derechos de la empresa necesarios para su funcionamiento tal como patentes, nombre comercial,

inversiones y todos los gastos de organización y de puesta en marcha. Dada sus características estos se amortizan generalmente durante los primeros cinco años.

Cuadro 48. Inversión diferida

Detalle	Valor total	Valor diferido año
Construcción y adecuaciones	38.700.000	7.740.000
Cableado estructurado oficinas	180.000	36.000
Invima	1.086.000	217.200
Escritura de constitución	135.000	27.000
Registro mercantil (C de C)	241.000	48.200
Registro en notaría	78.000	15.600
Publicidad de lanzamiento	479.808	95.962
Total	\$ 40.899.808	\$ 8.179.962

5.1.3 Inversión de capital de trabajo. El capital de trabajo está constituido por las inversiones necesarias para cubrir costos y gastos generados por la operación normal de la empresa, mientras se puede contar con los primeros ingresos producto de la venta del producto.

Para determinar el capital de trabajo se debe tener en cuenta que normalmente en el mercado los expendedores de carne de cerdo buscan canales de 85 - 95 kilos (es decir en promedio entre 110 - 115 kilos en pie) a la edad de 23 semanas (desde nacidos) ya que después de esa edad y de ese peso el cerdo empieza a convertir más grasa que músculo, por lo que ya no es recomendable seguir engordándolos.

Por lo tanto se contara con un capital de trabajo por un periodo de seis meses, ya que 23 semanas corresponden a 5,75 meses \approx 6 meses).

En los siguientes cuadros se observan los cálculos y el análisis realizado para determinar este capital de trabajo.

5.1.3.1 Costos de producción

5.1.3.1.1 Insumos. Se presupuestan para un año de operaciones.

Cuadro 49. Insumos

Detalle	Cantidad/año	Valor mes	Valor año
Concentrado gestación (kg)	8.105	1.127.847	13.534.167
Concentrado lactancia (kg)	5.836	1.225.897	14.710.758
Concentrado pre inicio (kg)	8.114	1.107.004	13.284.052
Concentrado inicio (kg)	17.629	1.519.167	18.230.000
Concentrado levante (kg)	52.056	3.364.779	40.377.344
Concentrado ceba (kg)	129.578	8.002.479	96.029.750
Concentrado reproductor (kg)	602	79.498	953.977
Agua (m ³)	302	43.204	518.453
Semen (Inseminación)		170.433	2.045.200
Electricidad (kw)	5.889	176.768	2.121.212
Medicamentos y vacunas		372.442	4.469.303
Total		\$ 17.189.518	\$ 206.274.216

5.1.3.1.2 Mano obra directa. Se incluye solamente lo correspondiente al personal profesional y técnico encargado de producción.

Cuadro 50. Mano de obra directa

Cargo	Valor mes	Valor año
Veterinario	1.400.000	16.800.000
Operario de fase	1.414.090	16.969.080
Operario de fase	1.414.090	16.969.080
Operario de canales	1.414.090	16.969.080
Total	\$ 5.642.270	\$ 67.707.240

5.1.3.1.3 Costos indirectos de fabricación. Se incluye insumos indirectos, depreciación de activos operativos, mantenimientos, reparaciones y transporte de canales.

Cuadro 51. Insumos indirectos

Detalle	Cantidad	Valor unidad	Valor total
Escobas cerda dura	4	4.200	16.800
Escobas cerda blanda	4	4.500	18.000
Cepillos industriales	3	7.000	21.000
Jabón líquido (galón)	1	9.500	9.500
Detergente en polvo (kilo)	3	4.000	12.000
Traperos	2	7.000	14.000
Balde con escurridor 12 litros	2	33.900	67.800
Recogedor	2	4.500	9.000
Total			\$ 168.100

Cuadro 52. Depreciación operativa.

Detalle	Valor compra	Valor depreciación anual
Maquinaria y equipos	25.345.000	5.069.000
Herramientas	4.086.782	817.356
Total		\$ 5.886.356

Cuadro 53. Otros CIF

Detalle	Valor mes	Valor año
Mantenimiento Maquinaria y Equipos	29.000	348.000
Reparaciones Maquinaria y Equipos	14.000	168.000
Transporte de canales	1.150.000	13.800.000
Total	\$ 1.193.000	\$ 14.316.000

A continuación se determina el total de los costos indirectos de fabricación.

Cuadro 54. Total CIF

Detalle	Valor mes	Valor año
Depreciación Producción	490.530	5.886.356
Insumos indirectos	14.008	168.100
Otros CIF	1.193.000	14.316.000
Total	\$ 1.697.538	\$ 20.370.456

5.1.3.1.4 Total costos de producción. Se incluyen la materia prima, la MOD y los otros costos indirectos de fabricación

Cuadro 55. Total costos de producción

Detalle	Valor mes	Valor año
Insumos	17.189.518	206.274.216
Mano de Obra Directa (MOD)	5.642.270	67.707.240
Total Costos Indirectos (CIF)	1.697.538	20.370.456
Total	\$ 24.529.326	\$ 294.351.912

5.1.3.2 Gastos de administración y ventas. Se considera la depreciación de los equipos de oficina, muebles y enseres (Tiempo promedio de depreciación 5 años) además de todos los gastos de administración y ventas como se observa a continuación.

Cuadro 56. Depreciación de equipos de oficina y muebles

Detalle	Valor compra	Valor depreciación anual
Botiquín en acrílico	79.000	15.800
Equipo de oficina	1.304.000	260.800
Muebles de oficina	775.000	155.000
Total		\$ 431.600

Cuadro 57. Gastos Administración y ventas

Detalle	Valor mes	Valor año
Luz oficina	11.400	136.800
Celular (2 Plan Tigo)	48.600	583.200
Seguros (0,652% valor activo fijo)	37.798	453.575
Teléfono, internet	24.500	294.000
Útiles oficina (1kit)	3.500	42.000
Amortización diferidos	681.663	8.179.962
Publicidad de operación	187.455	2.249.460
Dotación (secretaria y operarios)	117.000	1.404.000
Administrador	2.231.400	26.776.800
Secretaria	1.116.570	13.398.840
Contador (Honorarios)	150.000	1.800.000
Papelería en general (1 kit)	4.500	54.000
Depreciación administración	35.967	431.600
Agua oficina	8.700	104.400
Papel carta impresión (2 cajas)	6.333	76.000
Cafetería insumos	2.700	32.400
Tinta negra impresión (3 unidades)	3.000	36.000
Tinta color impresión (1 unidad)	1.583	19.000
Total	\$ 4.672.670	\$ 56.072.037

5.1.3.3 Gastos Financieros. Se recurre a un préstamo por valor de \$250'000.000 diligenciado ante la entidad financiera Banco Agrario de Colombia a una tasa del 9,92% e.a. (ver Anexo B, TASAS DE INTERES PARA CREDITOS CON REDESCUENTO DE FINAGRO), a un plazo de 60 meses (5 años). La cuota fija mensual para cancelar el préstamo queda en \$6.186.291.

Cuadro 58. Amortización del crédito

TABLA DE AMORTIZACION DE CREDITO					
Años	Meses	INTERÉS	CAPITAL	VALOR CUOTA	SALDO
0	0			0	250.000.000
1	1	3.500.000	2.686.291	6.186.291	247.313.709
	2	3.462.392	2.723.899	6.186.291	244.589.810
	3	3.424.257	2.762.034	6.186.291	241.827.777

	4	3.385.589	2.800.702	6.186.291	239.027.075
	5	3.346.379	2.839.912	6.186.291	236.187.163
	6	3.306.620	2.879.671	6.186.291	233.307.492
	7	3.266.305	2.919.986	6.186.291	230.387.506
	8	3.225.425	2.960.866	6.186.291	227.426.640
	9	3.183.973	3.002.318	6.186.291	224.424.323
	10	3.141.941	3.044.350	6.186.291	221.379.972
	11	3.099.320	3.086.971	6.186.291	218.293.001
	12	3.056.102	3.130.189	6.186.291	215.162.812
2	13	3.012.279	3.174.012	6.186.291	211.988.801
	14	2.967.843	3.218.448	6.186.291	208.770.353
	15	2.922.785	3.263.506	6.186.291	205.506.847
	16	2.877.096	3.309.195	6.186.291	202.197.652
	17	2.830.767	3.355.524	6.186.291	198.842.128
	18	2.783.790	3.402.501	6.186.291	195.439.627
	19	2.736.155	3.450.136	6.186.291	191.989.491
	20	2.687.853	3.498.438	6.186.291	188.491.053
	21	2.638.875	3.547.416	6.186.291	184.943.637
	22	2.589.211	3.597.080	6.186.291	181.346.557
	23	2.538.852	3.647.439	6.186.291	177.699.118
3	24	2.487.788	3.698.503	6.186.291	174.000.615
	25	2.436.009	3.750.282	6.186.291	170.250.332
	26	2.383.505	3.802.786	6.186.291	166.447.546
	27	2.330.266	3.856.025	6.186.291	162.591.521
	28	2.276.281	3.910.010	6.186.291	158.681.511
	29	2.221.541	3.964.750	6.186.291	154.716.762
	30	2.166.035	4.020.256	6.186.291	150.696.505
	31	2.109.751	4.076.540	6.186.291	146.619.966
	32	2.052.680	4.133.611	6.186.291	142.486.354
	33	1.994.809	4.191.482	6.186.291	138.294.872
	34	1.936.128	4.250.163	6.186.291	134.044.710
	35	1.876.626	4.309.665	6.186.291	129.735.045
	36	1.816.291	4.370.000	6.186.291	125.365.045
4	37	1.755.111	4.431.180	6.186.291	120.933.864
	38	1.693.074	4.493.217	6.186.291	116.440.648
	39	1.630.169	4.556.122	6.186.291	111.884.526
	40	1.566.383	4.619.908	6.186.291	107.264.618
	41	1.501.705	4.684.586	6.186.291	102.580.032
	42	1.436.120	4.750.170	6.186.291	97.829.862
	43	1.369.618	4.816.673	6.186.291	93.013.189
	44	1.302.185	4.884.106	6.186.291	88.129.083
	45	1.233.807	4.952.484	6.186.291	83.176.599
	46	1.164.472	5.021.818	6.186.291	78.154.780
	47	1.094.167	5.092.124	6.186.291	73.062.656
	48	1.022.877	5.163.414	6.186.291	67.899.243

5	49	950.589	5.235.701	6.186.291	62.663.541
	50	877.290	5.309.001	6.186.291	57.354.540
	51	802.964	5.383.327	6.186.291	51.971.213
	52	727.597	5.458.694	6.186.291	46.512.519
	53	651.175	5.535.116	6.186.291	40.977.403
	54	573.684	5.612.607	6.186.291	35.364.796
	55	495.107	5.691.184	6.186.291	29.673.612
	56	415.431	5.770.860	6.186.291	23.902.752
	57	334.639	5.851.652	6.186.291	18.051.100
	58	252.715	5.933.575	6.186.291	12.117.524
	59	169.645	6.016.646	6.186.291	6.100.879
	60	85.412	6.100.879	6.186.291	0

5.1.3.4 Total Capital de trabajo. Corresponde el efectivo necesario para cubrir el primer ciclo productivo que corresponde a seis meses como se indico anteriormente.

Cuadro 59. Inversión capital de trabajo

Detalle	Valor mes
Total costos producción	24.529.326
Total gastos administración y ventas	4.672.670
Gastos financieros (cuota mes 1)	6.186.291
Total mes	\$ 35.388.287
Total primer Ciclo (6 meses)	\$ 212.329.720

5.1.4 Inversión total. Se suman todas las inversiones detalladas anteriormente.

Cuadro 60. Inversión total.

Detalle	Valor total	%
Total inversión fija	69.566.782	23,98%
Total inversión diferida	8.179.962	2,82%
Total inversión capital de trabajo	212.329.720	73,20%
Total	\$ 290.076.464	100,00%

5.1.5 Fuentes de financiación. Se emplean dos recursos como fuentes de financiación del proyecto, así:

a) Recursos propios. Para la puesta en marcha se cuenta con recursos propios por \$40.076.464, cada socio aporta \$20.038.232; estos corresponden al 13,82% de la inversión total.

b) Recursos de terceros. Para obtener el 86,18% (\$250.000.000) restante requerido, se va a recurrir a un préstamo diligenciado ante la entidad financiera Banco Agrario de Colombia a una tasa del 9,92% e.a., a un plazo de 5 años.

Cuadro 61. Fuentes de Financiación

Fuente	Valor	Porcentaje
Capital social	40.076.464	13,82%
Préstamo	250.000.000	86,18%
TOTAL	\$ 290.076.464	100,00%

5.2. COSTOS Y GASTOS

Dependiendo de la incidencia de los costos sobre el producto terminado, se calculan los costos fijos y variables, para determinar el valor de los costos totales.

5.2.1. Costos y gastos fijos. Son los costos que no tiene variación durante todo el año.

Los costos fijos están compuestos por los gastos que no tienen incidencia directa con la producción como son los gastos de administración, ventas, financieros e intereses; presentados prorrateados por la incidencia de los mismo.

Cuadro 62. Costos y Gastos Fijos

Detalle	Valor total
MOD	67.707.240
Depreciación producción	5.886.356
Depreciación administración	431.600
Celular (2 Plan Tigo)	583.200
Seguros (0,652% valor activo fijo)	453.575
Dotación (secretaria y operarios)	1.404.000
Teléfono, internet	294.000
Administrador	26.776.800
Secretaria	13.398.840
Amortización diferidos	8.179.962
Contador (Honorarios)	1.800.000
Total	\$ 126.915.573

5.2.2 Costos y gastos variables. Son los costos que tienen variación en el año.

Cuadro 63. Costos y Gastos Variables

Detalle	Valor total
Insumos	206.274.216
Insumos indirectos	168.100
Otros CIF	14.316.000
Luz oficina	136.800
Útiles oficina (1kit)	42.000
Papelería en general (1 kit)	54.000
Publicidad de operación	2.249.460
Agua oficina	104.400
Papel carta impresión (2 cajas)	76.000
Cafetería insumos	32.400
Tinta negra impresión (3 unidades)	36.000
Tinta color impresión (1 unidad)	19.000
Total	\$ 223.508.376

5.2.3. Costos y gastos total unitario. Se determinan los costos totales para obtener el costo unitario del producto (kilo de carne de cerdo).

Cuadro 64. Costos y Gastos total Unitario

Detalle	Costo total	% participación	Costo unidad
Total costos fijos	126.915.573	36,22%	1.305,26
Total costos variables	223.508.376	63,78%	2.298,66
Total	\$ 350.423.949	100,00%	\$ 3.603,92

Tomamos el valor anual de los costos fijos \$ 126.915.573 / 97.234 kilos de capacidad utilizada primer año = \$1.305,26 kilo carne de cerdo.

De igual forma tomamos los costos variables \$ 223.508.376 / 97.234 kilos de capacidad utilizada primer año = \$2.298,66 kilo carne de cerdo.

Para un valor costo total unitario por kilo de carne de cerdo de \$3.603,92

5.3. PRECIO DE VENTA

Para hallar el precio de venta se aplica la siguiente formula y un margen de utilidad del 33% con el objetivo de que el precio del producto sea competitivo en el mercado, ese margen de utilidad es suficiente para generar márgenes netos de ganancias positivas desde el primer año de operaciones.

Para hallar el precio de venta se aplica la siguiente formula:

$$\text{Precio de venta} = \frac{\text{Costo unitario}}{(1 - \% \text{ utilidad})}$$

$$\text{Precio de venta} = \$3.603,92 / (1 - 0,33) = \$5.379 \approx \mathbf{\$5.400}$$

Se concluye que el valor de venta por kilo de carne de cerdo en canal es de \$5.400. Se observa que el precio esta por debajo del valor que manifiesta Asoporrcultores¹⁹, en su informe de la semana 25 comprendida entre el 25 y el 31 de mayo del año 2015; que es de \$5.800 kg en canal.

5.4. PROYECCIONES FINANCIERAS

Estas proyecciones se realizan a pesos constantes, es decir sin tener en cuenta la inflación, ni realizar ningún tipo de incremento al precio del producto. Se asumen costos horizontales iguales para todos y cada uno de los periodos de la proyección. Solamente se tienen en cuenta los incrementos que se generan al aumentar la capacidad de producción del producto carne de cerdo en canal, como se ha indicado en la capacidad a proyectar.

5.4.1 Ingresos. Se determinan los ingresos por los kilos vendidos de producto, durante los 5 años en que se proyecta el estudio.

En el siguiente cuadro se observan los ingresos relacionados con:

- Venta de carne de cerdo en canal.

- Venta de las cerdas que se reemplazan cada año y que corresponden al 40% de las existentes, estas cerdas se sacrifican y se venden también como carne en canal.

Cuadro 65. Proyección de ingresos

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
No. Kilos canal de cerdo	97.234	108.038	118.842	129.645	140.449

¹⁹ ASOPORCICULTORES. Precio promedio semanal. Consultado el 29 de Mayo del 2015 y Disponible en <http://www.asoporrcultores.co/porrcultores/images/porrcultores/rondas/2015/Semana25de2015.pdf>

Precio Kilo	\$ 5.400	\$ 5.400	\$ 5.400	\$ 5.400	\$ 5.400
Ingresos venta canal de cerdo	\$ 525.063.708	\$ 583.404.120	\$ 641.744.532	\$ 700.084.944	\$ 758.425.356
No. Kilos canal cerdas reemplazó		1.710	1.900	2.090	2.280
Ingresos venta canal cerdas de reemplazo		\$ 9.234.000	\$ 10.260.000	\$ 11.286.000	\$ 12.312.000
Total Ingresos	\$ 525.063.708	\$ 592.638.120	\$ 652.004.532	\$ 711.370.944	\$ 770.737.356

5.4.2 Egresos. Están dados por los costos de producción que se aumentan año a año como consecuencia del aumento en la capacidad de producción; mientras que los gastos por administración y ventas se mantendrán constantes ya que estos no se alteran debido a que el incremento en los kilos anuales, no los afecta. Es comúnmente aceptado que la evaluación a pesos constante es equivalente a efectuarla en pesos corrientes.²⁰

En el siguiente cuadro se observan los egresos relacionados con:

- Costos de producción, que aumentan año a año según el aumento en la capacidad de producción.
- Costo de las nuevas cerdas que se compran, de a 5 en cada año, para aumentar la capacidad de producción.
- Costo de las nuevas cerdas que se compran para reemplazar cada año el 40% de las existentes, según recomendación del veterinario.
- Costo de las nuevas jaulas que se deben comprar por el aumento de la capacidad de producción en cada año.
- Costo de los nuevos comederos automáticos que se deben comprar por el aumento

²⁰ NAVARRO CASTAÑO, Diego. Ingeniería Económica. Consultado el 4 de Junio de 2015 y Disponible en <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/manizales/4010045/Lecciones/Cap%209/9-1-6.htm>

de la capacidad de producción en cada año.

- Gastos por administración y ventas que se mantienen constantes año a año ya que no se alteran por el aumento de la producción.

- Obligaciones financieras que sin el valor de las cuotas anuales del crédito.

- Impuestos que por ser una S.A.S. se debe tener en cuenta la progresividad en el pago del impuesto de renta, ya que durante los primeros dos años la tarifa del impuesto de renta es 0%, por lo que no pagaría nada la empresa; en el tercer año la sociedad pagará el 25% de la tarifa del impuesto a la renta, el cuarto año pagará el 50% de la tarifa del impuesto a la renta; el quinto año el 75% de la tarifa y para el sexto año, el 100% de la tarifa del impuesto a la renta..

Cuadro 66. Proyección de egresos

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos Producción	294.351.912	326.730.623	359.403.685	391.750.017	423.090.018
Cerdas nuevas (5 en cada año)		4.100.000	4.100.000	4.100.000	4.100.000
Cerdas de reemplazo (el 40%)		14.760.000	16.400.000	18.040.000	19.680.000
Jaulas nuevas (2 en cada año)		560.000	560.000	560.000	560.000
Comedores automáticos (2 en cada año)		900.000	900.000	900.000	900.000
G.A.V.	56.072.037	56.072.037	56.072.037	56.072.037	56.072.037
Obligaciones financieras	74.235.490	74.235.490	74.235.490	74.235.490	74.235.490
Impuestos (33%)	0	0	15.589.933	36.824.568	64.349.766
Total	\$ 424.659.440	\$ 477.358.150	\$ 527.261.146	\$ 582.482.112	\$ 642.987.311

5.5. ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS A 5 AÑOS

5.5.1 Estado de Resultados Proyectados a 5 años.

Cuadro 67. Estado de Resultados Proyectados a 5 años

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	525.063.708	592.638.120	652.004.532	711.370.944	770.737.356
(-) Costo de producción	294.351.912	347.050.623	381.363.685	415.350.017	448.330.018
Utilidad Bruta	\$ 230.711.796	\$ 245.587.497	\$ 270.640.847	\$ 296.020.927	\$ 322.407.338
(-) Gastos de administración y ventas	56.072.037	56.072.037	56.072.037	56.072.037	56.072.037
Utilidad Operacional	\$ 174.639.759	\$ 189.515.460	\$ 214.568.810	\$ 239.948.890	\$ 266.335.301
(-) Gastos financieros	39.398.303	33.073.293	25.599.920	16.769.689	6.336.248
Utilidad Antes de Impuesto	\$ 135.241.456	\$ 156.442.167	\$ 188.968.890	\$ 223.179.202	\$ 259.999.053
(-) Impuesto (33%)	0	0	15.589.933	36.824.568	64.349.766
Utilidad Neta	\$ 135.241.456	\$ 156.442.167	\$ 173.378.956	\$ 186.354.633	\$ 195.649.288
(-) Reserva legal (10%)	13.524.146	15.644.217	17.337.896	18.635.463	19.564.929
UTILIDAD EJERCICIO	\$ 121.717.310	\$ 140.797.950	\$ 156.041.061	\$ 167.719.170	\$ 176.084.359

5.5.2 Flujo de Caja Proyectado.

Cuadro 68. Flujo de Caja Proyectado

Detalle	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS						
Capital propio	40.076.464	0	0	0	0	0
Ventas		525.063.708	592.638.120	652.004.532	711.370.944	770.737.356
Préstamo Banco	250.000.000	0	0	0	0	0
TOTAL INGRESOS	\$ 290.076.464	\$ 525.063.708	\$ 592.638.120	\$ 652.004.532	\$ 711.370.944	\$ 770.737.356
EGRESOS						
Animales	37.900.000	0	18.860.000	20.500.000	22.140.000	23.780.000
Maquinaria y equipo	25.345.000	0	1.460.000	1.460.000	1.460.000	1.460.000
Herramientas	4.086.782	0	0	0	0	0
Enceres de oficina	156.000	0	0	0	0	0
Equipo de oficina	1.304.000	0	0	0	0	0
Muebles de oficina	775.000	0	0	0	0	0
Inversión diferida	8.179.962	0	0	0	0	0
Costos producción	0	294.351.912	347.050.623	381.363.685	415.350.017	448.330.018
Gastos administración	0	56.072.037	56.072.037	56.072.037	56.072.037	56.072.037
Obligación financiera	0	74.235.490	74.235.490	74.235.490	74.235.490	74.235.490
Pago impuestos (33%)	0	0	0	15.589.933	36.824.568	64.349.766
TOTAL EGRESOS	\$ 77.746.744	\$ 424.659.440	\$ 497.678.150	\$ 549.221.146	\$ 606.082.112	\$ 668.227.311
Capital de trabajo	212.329.720	0	0	0	0	0
Saldo inicial	0	212.329.720	312.733.988	407.693.958	510.477.344	615.766.175
SALDO CAJA	\$ 212.329.720	\$ 312.733.988	\$ 407.693.958	\$ 510.477.344	\$ 615.766.175	\$ 718.276.220

5.5.3 Balance General inicial y proyectado

Cuadro 69. Balance inicial y proyectado

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ACTIVO					
ACTIVO CORRIENTE					
CAJA Y BANCOS	312.733.988	407.693.958	510.477.344	615.766.175	718.276.220
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	\$ 312.733.988	\$ 407.693.958	\$ 510.477.344	\$ 615.766.175	\$ 718.276.220
ACTIVO NO CORRIENTE					
ANIMALES	37.900.000	42.000.000	46.100.000	50.200.000	54.300.000
MAQUINARIA Y EQUIPO	25.345.000	26.805.000	28.265.000	29.725.000	31.185.000
MUEBLES Y ENCERES	4.086.782	4.086.782	4.086.782	4.086.782	4.086.782
ENCERES DE OFICINA	156.000	156.000	156.000	156.000	156.000
EQUIPO DE OFICINA	1.304.000	1.304.000	1.304.000	1.304.000	1.304.000
HERRAMIENTAS	775.000	775.000	775.000	775.000	775.000
DIFERIDOS	8.179.962	8.179.962	8.179.962	8.179.962	8.179.962
DEPRECIACION ACUMUL Pcc (-)	5.886.356	12.064.713	18.243.069	24.421.426	30.599.782
DEPRECIACION ACUMUL Adm (-)	431.600	863.200	1.294.800	1.726.400	2.158.000
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	\$ 71.428.787	\$ 70.378.831	\$ 69.328.874	\$ 68.278.918	\$ 67.228.962
TOTAL ACTIVO	\$ 384.162.775	\$ 478.072.789	\$ 579.806.218	\$ 684.045.093	\$ 785.505.182
PASIVO					
PASIVO CORRIENTE					
IMPUESTO DE RENTA	0	0	15.589.933	36.824.568	64.349.766
TOTAL PASIVO CORRIENTE	\$ 0	\$ 0	\$ 15.589.933	\$ 36.824.568	\$ 64.349.766
PASIVO NO CORRIENTE					
OBLIGACIONES FINANCIERAS	74.235.490	74.235.490	74.235.490	74.235.490	74.235.490
TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	\$ 74.235.490	\$ 74.235.490	\$ 74.235.490	\$ 74.235.490	\$ 74.235.490
TOTAL PASIVO	\$ 74.235.490	\$ 74.235.490	\$ 89.825.424	\$ 111.060.059	\$ 138.585.256
PATRIMONIO					
CAPITAL SOCIAL	40.076.464	40.076.464	40.076.464	40.076.464	40.076.464
RESERVA LEGAL	13.524.146	15.644.217	17.337.896	18.635.463	19.564.929
RENDIMIENTO/PERDIDA	134.609.365	207.318.667	276.525.375	346.553.938	411.194.175
UTILIDAD DEL EJERCICIO	121.717.310	140.797.950	156.041.061	167.719.170	176.084.359
TOTAL PATRIMONIO	\$ 309.927.285	\$ 403.837.298	\$ 489.980.794	\$ 572.985.035	\$ 646.919.926
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	\$ 384.162.775	\$ 478.072.789	\$ 579.806.218	\$ 684.045.093	\$ 785.505.182

6. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

6.1 EVALUACIÓN SOCIAL Y LOS ASPECTOS CLAVES DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL

Generación de empleo. La creación de la empresa Granja Porcicola Las 3As S.A.S., aportará al desarrollo social y económico generando cinco empleos directos, y dos indirectos, fuente de ingresos que beneficiaran a estas personas y a su entorno familiar.

Mejora calidad de vida. La empresa productora de carne de cerdo está enfocada en una producción tecnificada e integral altamente provechosa en el rendimiento productivo de una carne en canal de calidad con excelentes características organolépticas y baja en contenido graso; bajo este esquema busca posicionarse en el sector, ser competitiva, proyectarse para crecer y mantenerse en el mercado brindando a su vez una mejora calidad alimentaria para sus clientes.

Generación de impuestos. La empresa Granja Porcicola Las 3As S.A.S., se constituirá bajo los parámetros de una sociedad S.A.S., donde tendrá la progresividad en el pago del impuesto de renta, ya que durante los primeros dos años la tarifa del impuesto de renta es 0%, por lo que no pagaría nada la empresa; en el tercer año la sociedad pagará el 25% de la tarifa del impuesto a la renta, es decir el 6.25%, el cuarto año pagará el 50% de la tarifa del impuesto a la renta (12%); el quinto año el 75% de la tarifa (18.25%), y al sexto año, el 100% de la tarifa del impuesto a la renta, que actualmente está en 25%.

Con el pago de los impuestos la empresa contribuirá al crecimiento social y al desarrollo económico del municipio.

6.2 EVALUACIÓN AMBIENTAL

La empresa Granja Porcicola Las 3As S.A.S. en su funcionamiento tendrá un impacto ambiental el cual estará controlado; ya que la generación de desechos propios del proceso productivo como los excrementos serán utilizados como insumos para la elaboración de abono o ecompost.

El área metropolitana de Bucaramanga cuenta con empresas recicladoras de los desechos orgánicos, e inorgánicos, sin embargo dentro de la granja se adoptará el hábito de la clasificación de las basuras, de acuerdo con estas normas: material orgánico, materia muerta o no reciclable y material reciclable.

Las labores de la granja en ocasiones pueden llegar a ser generadoras de olores fuertes, el ruido que se pueda generar de la actividad será de un valor permisible dentro de la comunidad.

6.2.1 Matriz de evaluación de impactos. Se valora de acuerdo a los siguientes criterios:

Impacto compatible. Su afección es inapreciable en el conjunto y no requiere de medidas protectoras o correctoras significativas. Unidades de impacto ambiental (-1 a -2).

Impacto moderado. Su afección es apreciable y poco significativa dentro del conjunto, por lo tanto su recuperación no requiere de prácticas protectoras o correctoras intensivas, luego de las cuales se necesitará de un periodo de tiempo

medio para que las condiciones ambientales se recuperen. Unidades de impacto ambiental (-3 a -5).

Impacto severo. Su afección es notoria y significativa, por lo tanto requiere de la adecuación de medidas protectoras o correctivas intensivas, luego de las cuales se necesitará de un largo periodo de tiempo para que las condiciones ambientales se recuperen. Unidades de impacto ambiental (-6 a -8).

Impacto crítico. Su afección es muy significativa, superando el límite aceptable, por lo tanto se presentará una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, siendo imposible la recuperación de estas aún con la aplicación de medidas protectoras o correctivas. Unidades de impacto ambiental (-9 a -10).

Impacto favorable. Relacionado con los factores fisicoquímicos y las condiciones biológicas. Su efecto es positivo pero difícilmente medible y se presenta en un periodo de tiempo que oscila entre 5 y 10 años. Unidades de impacto ambiental (1 a 2).

Relacionado con los factores culturales y de servicios. Su efecto es positivo y medible a mediano plazo. Unidades de impacto ambiental (3 a 5).

Impacto beneficioso. Relacionado con los factores fisicoquímicos y las condiciones biológicas. Su efecto es positivo, medible y detectable a corto y mediano plazo, comprendido entre 1 y 5 años. Unidades de impacto ambiental (6 a 8).

Relacionado con los factores culturales y de servicios. Su efecto es positivo, medible y detectable a corto plazo. Unidades de impacto ambiental (9 a 10).

Cuadro 70. Matriz de evaluación de impactos.

Componentes	Factores	Valor de impacto	Porcentaje de afectación
Recurso aire	Calidad de aire (gases de combustión, MP, olores)	-0,40	-0,2%
	Nivel de ruido y vibraciones	-12,00	-5,8%
Recurso agua	Calidad de agua (generación de efluentes)	-56,00	-27,2%
Recurso suelo	Calidad de suelo	-0,40	-0,2%
Desechos	Generación de desechos sólidos	-25,00	-12,1%
Proceso geomorfodinámico	Erosión	-0,40	-0,2%
	Geomorfología	-0,40	-0,2%
	Inestabilidad	-0,40	-0,2%
Medio biótico	Flora	-0,40	-0,2%
	Fauna	-0,40	-0,2%
	Ecosistemas	-0,40	-0,2%
Socioeconómico	Actividades comerciales	56,00	27,2%
	Empleo	40,00	19,4%
	Aspectos Paisajísticos	-0,40	-0,2%
	Riesgos a la población	-0,40	-0,2%
	Servicios básicos	-0,40	-0,2%
	Calidad de vida de las comunidades	-0,40	-0,2%
	Salud Ocupacional y seguridad laboral	-12,00	-5,8%

6.2.2 Plan de mitigación. Se realizara un programa SGA, para el cual es necesario evaluar las alternativas costo efectivas de sustitución de insumos tóxicos, la dependencia de recursos naturales no renovables, como también las acciones de prevención y la capacidad de respuesta ante incidentes y accidentes con materiales peligrosos, se constituyen en elementos significativos dentro de los planes de gestión ambiental empresarial.

Las decisiones en la aplicación de las estrategias ambientales de la empresa, si se tiene en cuenta su integración con las áreas de salud ocupacional y seguridad industrial y prácticas laborales responsables.

El aporte positivo al flujo de caja de la organización mediante la evaluación y la generación de ingresos por ventas de residuos aprovechables para otras empresas, programas de producción más limpia, exenciones de impuestos, donaciones puede ser un punto de partida interesante para la gestión ambiental.

La empresa Granja Porcicola Las 3As S.A.S., podrá llegar a implementar los siguientes programas que están dirigidos a la mejora de la utilización de los recursos como el agua, la energía y de los residuos.

6.2.2.1 Programa de manejo integral de residuos sólidos. Se establecerá un programa para Manejo Integral de Residuos Sólidos, el cual se basara en los siguientes puntos:

- Identificar y clasificar los residuos sólidos especiales desde su generación.
- Manejar por separado los residuos de características comunes y especiales.
- Investigar y aplicar tecnologías sostenibles para su reducción, manejo, almacenamiento, tratamiento y disposición final.

- Diseñar e implementar el sistema de control y monitoreo necesario, con los instrumentos correspondientes, para ejercer la vigilancia y control a los generadores de residuos especiales.

- Minimizar la generación de los residuos, para que los costos del tratamiento y disposición de los residuos sean menores. La prevención sistemática de los residuos y los contaminantes reduce las pérdidas en los procesos e incrementa, tanto la eficiencia como la calidad del producto.

- Se aplicará una producción más limpia evitando la contaminación industrial al reducir la generación de residuos en cada etapa del proceso de producción con el fin de minimizar o eliminar residuos antes que se generen contaminantes potenciales.

- La producción más limpia puede ser actualizada de muchas maneras, tales como buenas prácticas y procedimientos de operación, sustitución de materiales, cambios tecnológicos reciclaje y rediseño del producto o cualquier combinación de estas acciones.

6.2.2.2 Programa de Ahorro y uso Eficiente del Agua. En la empresa la primera acción para determinar cómo serán los puntos para desarrollar un plan de control del recurso hídrico será en determinar la demanda del agua requerida en la empresa en las diferentes áreas.

Se determinan las siguientes acciones necesarias para llevar a cabo el control del recurso hídrico.

- Se proyecta contar con llaves accionadas por sensores eléctricos y dispositivos ahorradores, sensores en las duchas y los lavamanos, generando comodidades a los usuarios y ahorro en la cantidad mensual de metros cúbicos de agua.
- Se aplicarán campañas asociadas al recurso hídrico enfocadas a la implementación de afiches y carteleras con información asociada al ahorro del agua en las instalaciones de la empresa.
- Presentación de informes e indicadores de desempeño ambiental de la institución asociado al recurso hídrico.
- Controlar el consumo de agua y la generación de vertimientos al alcantarillado.
- Evitar que se den costos adicionales por pago del servicio de suministro y vertimiento de agua.
- Ejercer un mayor control en el consumo de agua por parte del personal de las diferentes áreas de la empresa: producción (aseo), área administrativa (baños, cafetería).
- Ayudar a la detección de problemas como fugas no detectadas, usos inadecuados.

6.2.2.3 Programa de ahorro y uso eficiente de la energía. La empresa aplicara las acciones para determinar el plan de control del recurso de energía:

- Aprovechar la luz natural del día, en los espacios largos donde sea posible se apagaran las luces.

- En los computadores e impresoras se programaran de modo ahorrador de energía cuando no estén en uso. Dejar los computadores durante periodos de tiempo sin uso. Identificar los equipos que resultan en un gasto ineficiente de energía.
- Concientizar al personal de apagar las luces de un ambiente, una oficina o un pasillo, cuando no se estén utilizando dichos espacios.

- Solo es posible controlar lo que se puede medir y para esto se incorpora a la estadística de consumo el valor facturado mensual en el recibo de la ESSA.

- Elaborar formatos y registrar periódicamente los consumos de energía eléctrica, por medio del registro de consumos y valores pagados del servicio público.

- Donde sea posible se deberán desconectar equipos durante la noche y también durante los fines de semana. Ésta labor se deberá realizar en forma sistemática, a través del control del administrador.

- Para asegurar la implementación del programa de ahorro y uso eficiente de energía, la empresa precisa la aplicación de procedimientos de seguimiento y control de las actividades planteadas, así como los responsables directos de su ejecución junto los recursos económicos necesarios para llevar a cabo el plan.

6.2.2.4 Programa de desarrollo sostenible. La empresa promoverá las Buenas Prácticas Agrícolas que impulsan la conservación y promoción del medio ambiente con producciones rentables y de calidad aceptable, manteniendo además la seguridad alimentaria requerida para un producto de consumo humano.

Teniendo como compromiso el mejoramiento socio-económico de la comunidad, se aprovechara la oportunidad existente en el departamento de Santander en el sector porcicola.

Lo anterior permitirá ofrecer volumen y calidad constante que satisfaga la demanda del mercado, a través de la ejecución de procesos y normas adecuadas sobre utilización racional.

6.3 EVALUACIÓN FINANCIERA

6.3.1 Valor presente neto (VPN). Con el valor presente neto se determina si la inversión cumple con los objetivos siendo viable; midiendo la rentabilidad del proyecto en valores monetarios y muestra la rentabilidad deseada después de la recuperación de la inversión.

$$VPN = F / (1+i)^{-n} + \dots$$

VPN (i) > 0 Se acepta el proyecto

VPN (i) < 0 No se debe aceptar el proyecto

VPN (i) = 0 No decide, es indiferente

El valor presente neto o valor actual neto, es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos netos descontados a la inversión, mide el rendimiento del proyecto frente a la inversión con respecto a las variables económicas y financieras del mercado, con una tasa de interés de oportunidad (TIO) o la tasa mínima atractiva de retorno.

TIO = Tasa de interés de oportunidad del mercado, está dada por:

- Tasa de interés de los certificados de depósito a término CDT 360 días de 4,21%²¹.

²¹ Banco de La Republica. Tasas de Captación. Recuperado el 31 de Mayo de 2015, y Disponible en <http://www.banrep.gov.co/tasas-captacion-semanales>

- Factor de riesgo, 10,00%; valor obtenido sobre el riesgo que implica desarrollar una actividad de producción de traperos.

$$\text{Tasa de evaluación} = ((1 + 0,0421)(1 + 0,10) - 1) * 100$$

$$\text{Tasa de evaluación} = ((1,0421)(1,10) - 1) * 100$$

$$\text{Tasa de evaluación} = (1,1463 - 1) * 100$$

$$\text{Tasa de evaluación} = 14,63 \%$$

El VPN se obtendrá mediante la siguiente fórmula matemática:

$$\text{VPN} = \sum (X) (1 + i)^{-t}$$

Donde:

X = Flujo neto de caja, para cada año (del 0 al 5)

i = TIO = 14,63%

t = Período de 0 hasta 5 años

A continuación se determina el flujo neto de caja

Cuadro 71. Flujo neto de caja VPN

Concepto	Años					
	0	1	2	3	4	5
Ingresos		525.063.708	592.638.120	652.004.532	711.370.944	770.737.356
(-) Egresos		424.659.440	497.678.150	549.221.146	606.082.112	668.227.311
Flujo caja bruto		100.404.268	94.959.970	102.783.386	105.288.832	102.510.045
(+) Depreciación		6.317.956	12.927.913	19.537.869	26.147.826	32.757.782
(-) Inversión	290.076.464					
TOTAL	290.076.464	106.722.225	107.887.883	122.321.255	131.436.657	135.267.827

Aplicando y reemplazando estos valores en fórmula se obtiene por calculadora programable, que el VPN del proyecto es el siguiente.

$$\text{VPN} = \$ 110.809.502,24$$

Esto significa que durante el horizonte de 5 años es mayor que cero, luego se acepta la inversión sin importar cuanto sea mayor la inversión.

Lo anterior es la verdadera utilidad marginal del capital invertido y se dará siempre y cuando las utilidades se reinviertan en el desarrollo del mismo.

6.3.2 Tasa Interna Retorno TIR. Este valor es la tasa de descuento que hace que el VPN sea igual a cero o que iguale la suma de los flujos netos descontada la inversión inicial.

La TIR se obtendrá mediante la siguiente fórmula matemática.

$$\text{VPN} = \sum (X) (1 + r)^{-t}$$

Donde:

$$\text{VPN} = 0$$

X = Flujo neto de caja, para cada año (del 0 al 5)

r = TIR = ?

t = Período de 0 hasta 5 años

Aplicando y reemplazando estos valores en fórmula se obtiene que la TIR para el proyecto es:

$$\text{TIR} = 28,96\%$$

Esto significa que por cada \$1 invertido en la producción de la carne de cerdo a la nueva empresa le retornaría \$0,2896.

La tasa de 28,96% comparada con la tasa del mercado financiero y de las variables económicas es superior, por lo tanto se concluye que el proyecto desde el punto de vista económico es rentable.

6.3.3. Período de recuperación. Es el tiempo promedio estipulado donde los flujos netos efectivos sin actualizar cubren el monto total de la inversión.

En el siguiente cuadro se observan los cálculos realizados para estimar el periodo de recuperación.

Cuadro 72. Periodo de recuperación.

Año	Recuperación	Inversión	Saldo
0		-290.076.464	-290.076.464
1	93.101.478		-196.974.985
2	82.106.225		-114.868.760
3	81.209.540		-33.659.220
4	76.124.304		42.465.084
5	68.344.418		110.809.502

Siempre y cuando las condiciones estimadas y proyectadas para el proyecto se den, el monto de \$ 290.076.464 se recuperará a los 3 años y 5 meses, tiempo considerado de mediano plazo para el monto de la inversión.

6.3.4. Análisis de las razones financieras. Para tomar las decisiones más acertadas en relación con los objetivos de la empresa, el administrador puede acudir a la utilización de ciertas herramientas analíticas. El propósito de la

empresa no es solo el control interno, sino también un mejor conocimiento de lo que los proveedores de capital buscan en la condición y el desempeño financieros.

A continuación se analizan las razones financieras de liquidez y endeudamiento para el año uno, según el Balance General, así:

Razón de Capital de Trabajo

Activo Corriente - Pasivo Corriente = \$ 312.733.988

La empresa cuenta con \$ 312.733.988 de capital de trabajo disponible para la operación del primer año. Este valor es muy razonable dada la inversión inicial que la empresa esta requiriendo para su correcto funcionamiento.

Nivel de Endeudamiento

Pasivo Total / Activo Total = \$ 0,19

Por cada peso que la empresa tiene invertido en activos, se han financiado \$ 0,19. Esta cifra le indica a la empresa que su inversión en activos es mayor que sus deudas financieras, lo cual es un buen síntoma de seguridad económica.

Cobertura Intereses

Utilidad antes de impuestos / Gastos financieros = \$ 4,43

Es favorable, pues por cada peso de interés pagado hay utilidades de \$ 4,43. Para ser el primer año de funcionamiento es muy favorable por que indica que el préstamo se esta justificando por que tiene un muy buen retorno.

Laverange Total

Pasivo Total / Patrimonio Total = \$ 0,24

Es medianamente favorable, pues por cada peso en el patrimonio se tienen deudas de \$ 0,24. Este indicador por ser el primer año de funcionamiento de la empresa le favorece en un buen concepto de endeudamiento para los acreedores.

Rentabilidad con Relación al Capital

Utilidad Neta / Patrimonio = \$ 3,37

Indica que en el primer año por cada peso invertido en capital se genero \$ 3,37. Esto indica que la creación de esta nueva empresa es favorable desde sus inicios.

Rentabilidad con Relación de Inversión

Utilidad Neta / Activo Bruto = \$ 0,35

Por cada peso invertido en activos se generó una utilidad neta de \$ 0,35. Esto le da seguridad a los inversionistas, pues ellos esperan beneficios económicos y este indicador se lo esta reflejando.

6.4 PUNTO DE EQUILIBRIO

Para el cálculo del punto de equilibrio se tiene en cuenta los siguientes datos proyectados para el año 1:

Costos fijos totales: \$ 126.915.573

Precio de venta: \$ 5.400

Costo Variable Unitario: \$ 2.298,66

Punto de equilibrio en unidades =

Costo Fijo Total/(Precio de venta-Costo variable unitario)

Punto de equilibrio en unidades = \$126.915.573 / (\$5.400 - \$ 2.298,66)

= 40.922,81 kilos

Valor monetario de equilibrio = Cantidad de equilibrio x precio de venta unitario

Valor monetario de equilibrio = 40.922,81 X \$5.400 = \$ 220.983.174

Lo anterior indica que para que, en el primer año de operaciones, no se presenten ni pérdidas ni ganancias se deben vender 40.922,81 kilos por un valor de \$220.983.174.

7. CONCLUSIONES

A continuación se relacionan las conclusiones por cada estudio realizado en el presente trabajo:

Con la información recopilada y analizada de las encuestas se observa que el 79,1% de los establecimientos en el municipio de Girón comercializan carne de cerdo, con un promedio ponderado de compra de carne de cerdo de 210,26 kilos a la semana por establecimiento. Siendo este resultado muy bueno y optimista para las pretensiones de crear la empresa Granja Porcicola Las 3As S.A.S.

Los establecimientos realizan los pedidos durante el fin de semana especialmente en un 79,5%, ya que consideran que es ideal mantener carne fresca para el fin de semana.

Los establecimientos objeto de estudio han indicado en un 82,4% que estarían dispuestas a comprarle carne de cerdo a una nueva empresa en el municipio y el 46,4% de ellos prefieren hacer los pedidos de la carne por medio de la llamada telefónica.

El 89,3% de los que comercializan carne de cerdo manifiestan que desean cancelar a sus proveedores en efectivo

Se estima una demanda de 6.583,66 kg carne de cerdo a la semana para un total al año de 342.350,22 kilos en el municipio de Girón.

Además se observa que la demanda de establecimientos que le comprarían el producto a la nueva empresa tendrá un comportamiento creciente en los 5 años proyectados; siendo para el año 2016 de 358.452,6 kilos y para el año 2020 de

412.612,4 kilos; lo que indica una gran favorabilidad comercial para la nueva empresa.

Con respecto a la publicidad de lanzamiento y mantenimiento se observa que los costos son cómodos para la empresa.

La capacidad a utilizar de la nueva empresa prevé producir 1.024 cerdos para un total de 97.234 kilos de carne en canal, siendo una cantidad totalmente viable ya que se cuenta con la demanda suficiente para el producto.

La planta de producción que se ha localizado es completamente viable en el sitio elegido teniendo en cuenta los factores favorables para el desempeño de la actividad, y permitido para esta actividad de acuerdo a lo dispuesto en el POT.

Para la adquisición de equipos, muebles, herramientas y mantenimiento en general se dispone de un buen mercado oferente de estos, los cuales ofrecen variedad de calidad y precios cómodos de acuerdo a las capacidades de la empresa.

El recurso humano, la materia prima y los insumos que se requieren para la producción de la carne de cerdo no presentan dificultad en su adquisición.

La mano de obra directa involucrada en el proceso inicialmente es de tres operarios supervisados directamente por el administrador; además se cuenta con la participación de un veterinario.

La empresa Granja Porcicola Las 3As S.A.S. cuenta con una estructura organizacional que corresponde con lo que se pretende por parte de sus accionistas con respecto a la misión, visión, objetivos, valores y políticas; por tal razón su organigrama se ha constituido bajo un esquema práctico y funcional.

La descripción y el perfil de cada cargo es claramente definida para que no se presente ninguna clase de inconsistencia en el desarrollo de las funciones de cada funcionario en la empresa.

La política contractual es clara y se ajusta a las condiciones del mercado laboral en el territorio colombiano teniendo en cuenta lo exigido según el Ministerio del Trabajo.

Los cargos del administrador, secretaria y operarios serán contratos de nominación mientras que el contador y veterinario serán por prestación de servicios.

La inversión fija por valor de \$69.566.782, la inversión diferida por \$8.179.962 y la inversión capital de trabajo por \$212.329.720 requieren de una inversión inicial de \$290.076.464 para constituir la empresa.

Las fuentes de financiación proviene de recursos propios por valor de \$40.076.464, donde cada socio aporta \$20.038.232; y por medio de un crédito por valor de \$250.000.000, el cual será facilitado por el Banco Agrario de Colombia a una tasa del 9,92% efectiva anual, a un plazo de 5 años.

El precio de venta de un kilo de carne de cerdo por valor de \$5.400 se encuentra por debajo del precio que se observa en el mercado del sector, lo cual es favorable para la competitividad de la nueva empresa.

Dentro del estado de resultados se observa utilidad del ejercicio desde el primer año, por \$121.717.310.

Las utilidades generadas, las cuales se estipulan interesantes para los inversionistas del proyecto, así lo demuestra el valor presente neto

(\$110.809.502,24) y la tasa interna de retorno (28,96%), quienes particularmente indican un parámetro evaluativo adecuado para pensar que crear la empresa es una buena inversión para sus inversionistas y para la comunidad en general del municipio de Girón.

Siempre y cuando las condiciones estimadas y proyectadas para el proyecto se den, el monto de \$ 290.076.464 se recuperará a los 3 años y 5 meses, tiempo considerado de mediano plazo para el monto de la inversión.

Por último para que en el primer año de operaciones, no se presenten ni pérdidas ni ganancias se deben vender 40.922,81 kilos de carne de cerdo por un valor de \$220.983.174.

8. RECOMENDACIONES

La factibilidad del proyecto para la creación de la empresa Granja Porcicola Las 3As S.A.S. en el municipio de Girón está condicionada a la demanda del producto por lo tanto se hace especialmente énfasis en el desarrollo de una publicidad, que le permita al cliente conocer la calidad y su atributo diferenciador con respecto al mercado existente.

La excelente calidad del producto y una adecuada atención debe ser la mejor manera de hacer publicidad, de tal forma que cliente satisfecho regrese con nuevos clientes.

La empresa y sus trabajadores deben estar en mejoramiento continuo en la forma de desarrollar sus actividades y procedimientos de comercialización de la carne en canal de cerdo.

Mantener la integración y motivación de los trabajadores por el trabajo en equipo en la búsqueda de objetivos comunes y no individuales.

Realizar estrategias de mercado mediante la atención amable buscando siempre el vínculo directo con el cliente, y ofrecerle el producto con las especificaciones que el desee de acuerdo a sus necesidades, logrando además mejorar cada día su actividad administrativa y empresarial.

BIBLIOGRAFIA

BACA U., Gabriel. Evaluación de Proyectos. Santafé de Bogotá. Editorial McGraw Hill Interamericana S.A., 1994.

CHAIN S., Nassir. CHAIN S., Reinaldo. Preparación y Evaluación de Proyectos. Santafé de Bogotá. Editorial McGraw Hill, 1997.

CHIAVENATO, Idalberto. Administración: Teoría proceso y práctica. 3 ed. México. Mc Graw Hill, 2001.p. 596.

CHIAVENATO, Idalberto. Enfoque clásico de la administración. En: Introducción a la teoría general de la administración. 7 ed. México. Mc Graw Hill, 2008. p. 47-66.

CONTRERAS B. MARCO, Elías. Formulación y Evaluación de Proyectos. Santafé de Bogotá. Editorial Guadalupe Ltda., 1996.

FINNERTY, John D. Financiamiento de Proyectos. Estado de México. Prentice Hall Hispanoamericana S.A., 1998.

JANY, José Nicolás. Investigación de Mercados. Santafé de Bogotá. Editorial McGraw Hill, 2000.

KOTLER, Philip. Cómo comprender el papel crítico que juega la mercadotecnia en las organizaciones y la sociedad. En: Dirección de Mercadotecnia. 8 ed. Pearson Educación, 2001. p. 7-9.

MALHORA, Nareshk. Investigación de Mercados un Enfoque Práctico. México. Editorial Prentice Hall, 1999.

MENDEZ, Carlos. Metodología. Santafé de Bogotá. Editorial McGraw Hill Interamericana S.A., 2001.

MIRANDA M., Juan José. Gestión de Proyectos. Santafé de Bogotá. MB Editores, 2001.

NARESH, Malhotra. Introducción y fases iniciales de la Investigación de Mercados. En: Investigación de mercados. 5 ed. México. Pearson Educación, 2008. p. 2-34.

SCHEAFFER. MENDENHALL. Elementos de Muestreo. Santafé de Bogotá. Grupo Editorial Iberoamérica, 1992.

DANE. Disponible en Internet: <www.dane.com.co>

DICCIONARIO WORDREFERENCE. Disponible en internet: <www.wordreference.com/es/>

INVIMA. Tramites. Disponible en internet: <<http://www.invima.gov.co>>

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Disponible en Internet: <<http://www.minambiente.gov.co/documentos/Alimentos.pdf>>

ANEXOS

Anexo A. Encuesta a la demanda

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER

IPRED – GESTION EMPRESARIAL

OBJETIVO: Investigar y conocer los diferentes factores por los cuales el dueño de la fama o del punto de venta compra y comercializa carne de cerdo en el municipio de Girón.

1. ¿Compra carne de cerdo para vender en su negocio?

a. Si ____

b. No ____, *si su respuesta es No a terminado la encuesta, gracias*

2. ¿Cuál es el nombre de su proveedor de carne de cerdo?

a. _____

3. ¿Califique la calidad de la carne de cerdo que actualmente compra?

a. Excelente ____

b. Buena ____

c. Regular ____

d. Mala ____

4. ¿Qué cantidad de carne de cerdo compra a la semana?

a. ____ kilos

5. ¿En que presentación esta comprando la carne de cerdo?

a. En canal ____

b. En cuartos ____

c. Por cortes ____, cuales? _____

d. Otro, cual? _____

6. ¿En que días de la semana usualmente recibe el pedido de la carne de cerdo?

- a. Lunes y martes ____
- b. Miércoles y Jueves ____
- c. Viernes ____
- d. Sábado ____
- e. Domingo ____

7. ¿Si una nueva empresa le ofreciera carne de cerdo, usted estaría interesado en comprarle sus productos?

- a. Si ____
- b. No ____, *si su respuesta es No a terminado la encuesta, gracias*

8. ¿De que manera desea realizar los pedidos de carne de cerdo?

- a. Asesor comercial ____
- b. Por teléfono ____
- c. Compra directa ____
- d. Otro ____, Cual? _____

9. ¿Si la nueva empresa comercializadora de carne de cerdo le ofreciera servicio a domicilio, usted lo utilizaría?

- a. Si ____
- b. No ____

10. ¿Cómo le gustaría enterarse de la nueva empresa?

- a. Llamada telefónica ____
- b. Volantes ____
- c. Anuncios por megáfono ____
- d. Por página web ____
- e. Otro ____, Cual? _____

11. ¿Qué medio de pago desea para cancelar el pedido?

- a. Tarjeta debito
- b. Efectivo

- c. Tarjeta de crédito
- d. Otro ____, Cual? _____

12. ¿En que lugar del municipio desea encontrar las instalaciones de la nueva empresa?

- a. Poblado ____
- b. Casco Antiguo ____
- c. Portal Campestre ____
- d. En la zona rural ____
- e. Otro ____, Cual? _____

Gracias, por su colaboración

Anexo B

BANCO AGRARIO DE COLOMBIA

TASAS DE INTERES PARA CREDITOS CON REDESCUENTO DE FINAGRO DEL 25 AL 31 DE MAYO DE 2015

CREDITOS EN CONDICIONES ORDINARIAS

PEQUEÑOS PRODUCTORES

Operaciones individuales entre \$20 millones y hasta el tope autorizado para pequeños productores	(DTF + 5.50) E.A.	9.92%	E.A.
Restantes Operaciones	(DTF + 7.00) E.A.	11.42%	E.A.

MUJER RURAL DE BAJOS INGRESOS

MEDIANOS Y MIPYMES ACTIVIDADES RURALES (1) (4)

Operaciones individuales entre \$20 millones y 200 millones	(DTF + 6.50) E.A.	10.92%	E.A.
Restantes Operaciones	(DTF + 8.00) E.A.	12.42%	E.A.

GRAN PRODUCTOR

Créditos de inversión para medianos productores

Operaciones individuales entre \$20 millones y 200 millones	(DTF + 6.50) E.A.	10.92%	E.A.
Restantes Operaciones	(DTF + 8.00) E.A.	12.42%	E.A.