

Ana Cristina León Arcos y Andrea Estefanía Robalino Palacios

**PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO “IMPLEMENTACION
DEL MANEJO GENETICO EN EL CICLO DE PRODUCCION
DE CARNE PORCINA”**

Plan del Trabajo de Conclusión de Curso (TCC) presentado como requisito parcial para la obtención de grado en Ingeniería Comercial de la Facultad de Negocios especialización mayor Negocios, especialización menor Marketing.

UNIVERSIDAD DEL PACIFICO

Quito, Mayo 2013

LEON, Ana C., & ROBALINO, Andrea E., Implementación del manejo genético en el ciclo de producción de carne Porcina. Quito: UPACIFICO, 2013, 264 p. Director ABAD, Fabián (Trabajo de conclusión de carrera TCC presentado a la Facultad de Negocios de la Universidad del Pacífico).

Resumen: Proyecto de fortalecimiento del sector primario porcino. Formalizando y tecnificando esta actividad a través del manejo genético en la reproducción animal garantizando altos niveles de productividad y un cerdo de mejor calidad, así lograr ingresar a industrias importantes de productos derivados de carne de cerdo.

Palabras claves: Raza F1, Porcicultura, inseminación, laboratorio, granja, producción, cerdos, tecnificación, Biodigestor.

DECLARACION DE AUTORIA

Nosotras, Ana Cristina León y Andrea Robalino declaramos ser las autoras exclusivas del presente trabajo de conclusion de carrera.

Todos los efectos academicos y legales que se despredieron de la misma son de nuestra responsabilidad.

Por medio del presente documento cedemos nuetsro derecho de autor a la Universidad Del Pacifico para que pueda hacer uso del texto completo de la tesis a titulo "Implementación del manejo genetico en el ciclo de producción de carne porcina" con fines academicos y/o de investigación.

Ana Cristina León

0604326140

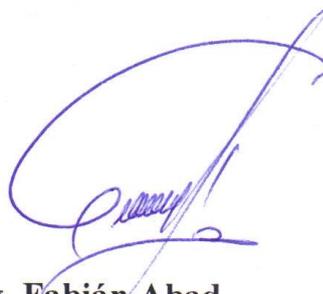
Andrea Robalino

1720933173

Quito, Mayo del 2013

CERTIFICACION

Yo, Fabián Abad docente de la facultad de Negocios y Economía de la Universidad Del Pacifico como Director de la presente tesis, certifico que las señoritas Ana Cristina León y Andrea Robalino, egresadas de esta institución, son autoras exclusivas del presente trabajo, el mismo que es auténtico, original e inédito.



**Ing. Fabián Abad
Director de Tesis**

Quito, Mayo del 2013

Documento de confidencialidad

Al presentar esta tesis como uno de los requisitos previos para la obtención del grado de Ingeniería Comercial de la Facultad de Negocios especialización mayor Negocios Internacionales, especialidad menor Marketing de la Universidad Del Pacifico, autorizo a la biblioteca de la Universidad para que haga de esta tesis un documento disponible para su lectura.

Estoy de acuerdo en que se realice cualquier copia de la tesis dentro de las regulaciones de la universidad según como dictamina la L.O.E.S. 2010 Art. 144.

Cuatro copias digitales, de esta tesis de grado quedan en custodia de la Universidad Del Pacifico, las mismas que podrán ser utilizadas para fines académicos y de investigación

Para constancia de este compromiso suscribe,



Dra. Alexandra Miranda Espinoza
Decana Facultad de Negocios y Economía

Quito, Mayo del 2013

DEDICATORIA

Quiero dedicar esta tesis principalmente a mis padres por haberme apoyado en cada momento, por sus consejos, por la motivación constante que me permitió alcanzar todos mis objetivos durante la carrera y por ser un ejemplo de lucha y superación.

A mi hermano que con su forma de ser tan única supo aconsejarme para hacer de mis días más llevaderos.

A mi Abuelito Mario y Tía Fanny que desde el cielo me acompañan en cada paso que doy y a mis abuelitos que les tengo a mi lado, por ser una fuente llena de consejos y experiencias que me enriquecen día a día.

A mi novio por su paciencia y apoyo durante todo el desarrollo de la tesis y por sus consejos siempre acertados.

A mi Tía Mage, Tío Carlos y Juan Carlos por convertirse en mi familia en Quito, por haberme apoyado y abierto las puertas de su casa haciéndome sentir como en casa.

Ana Cristina León

DEDICATORIA

Este trabajo de fin de carrera lo dedico a mis padres, hermana y esposo, quienes son el motor de mi vida, es gracias a su motivación que puedo cumplir mis metas tanto profesionales como personales, también quiero dedicar especialmente esta tesis a mi hermano quien desde el cielo guía cada día mi camino y me fortalece para conseguir mis objetivos.

Andrea Robalino

AGRADECIMIENTOS

Agradezco de todo corazón el apoyo incondicional que mis padres me han brindado a lo largo de todos mis estudios, a mi compañera de tesis por su comprensión ayuda y dedicación, a los profesores de la Universidad del Pacífico por entregarme las herramientas para ser un profesional de calidad, a mis lectores por su tiempo y esfuerzo, finalmente a mi tutor quien con su paciencia, colaboración y extensos conocimientos guio nuestro trabajo.

Andrea Robalino

Agradezco a mi familia por el apoyo brindado de principio a fin, a Andrea Robalino por su amistad, dedicación, paciencia y entrega, al Director de tesis por compartir con nosotras sus conocimientos y tiempo y a cada profesor de la Universidad del Pacífico por guiar cada paso durante la carrera.

Ana Cristina León

PLAN DEL PROYECTO

“IMPLEMENTACION DEL MANEJO GENETICO EN EL CICLO DE PRODUCCION DE CARNE PORCINA”

INTRODUCCION

Resumen ejecutivo

El movimiento económico del Ecuador ha cambiado en los últimos años, el emprendimiento y tecnificación se ha ido incrementando en el modelo de la economía en todos los sectores del país, el sector agropecuario y agrícola tiene grandes retos debido a la competencia e intermediación que amenaza los niveles de ganancia y rentabilidad de estos negocios, aunque las oportunidades en el sector porcino son grandes; por la demanda insatisfecha de carne de cerdo y el alto consumo dentro de nuestro país, el mal manejo ha sido factor principal para que porcicultores dejen de realizar esta actividad, sin duda el porcicultor debe aprovechar dichas oportunidades y contrarrestar los problemas que aquejan a los pequeños productores de este sector, para lo cual hemos visto la necesidad de incrementar niveles de tecnificación en los procesos, así como la adaptación de nuevas tendencias que harán más rentable este negocio; como la implementación del laboratorio genético que garantice niveles óptimos de producción, cantidad y calidad de cerdos para la venta, que a su vez permitan obtener estándares altos, así esto facilitara la entrada del producto a mercados importantes con exigencias altas donde los precios son mejores y el nivel de ganancias de los productores mejora, así mismo adaptar nuevas formas de ver este sector primario donde la fórmula de buena producción porcina es sinónimo de pureza en razas de pie de cría: es decir madres y padres seleccionados, que aunque tiene un costo más alto por ende se requiere de mayor inversión, los resultados finales garantizan rentabilidad y sostenibilidad en el largo plazo, sin

requerir de inversiones en años posteriores, otro de los puntos importante que hemos tenido en cuenta en el presente proyecto es el grado de tecnificación en equipamiento e instalaciones, demostrando que aunque se tiene costos altos al inicio, posteriormente ya en la producción queda demostrado la ayuda y ahorro de costos que esta inversión significa; evitando mortalidad en lechones, desperdicios de alimento y el requerimiento de más trabajadores.

Finalmente el proyecto busca fortalecer un sector importante para la economía del país, creciente y de grandes oportunidades, que ha sido aprovechada solo por contados inmensos productores decididos a tecnificar y maximizar producción, dejando de lado a los pequeños porcicultores que van de a poco dejando esta actividad por su baja rentabilidad; cuando el número de cerdos en producción es bajo y de baja calidad.

Cabe preguntarse qué podemos hacer para capitalizar esas oportunidades a favor de quienes realizamos esta actividad en el Ecuador. La respuesta podría resumirse en una sola idea, y el planteamiento de la misma debería ser la fuerza motivadora de los porcicultores y posibles emprendedores en este campo, en la actualidad y para los años venideros: El futuro de la porcicultura ecuatoriana dependerá del grado de formalización que alcance esta actividad económica, de modo que garantice cubrir adecuadamente, ambientalmente amigable y con excelente calidad la demanda del consumidor, antes y mejor que los productores de otros países.

INDICE

INTRODUCCION

Resumen ejecutivo.....	9
------------------------	---

CAPITULO I.....	25
-----------------	----

I. LINEAMIENTOS DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

I. A. Fundamentos teóricos.....	25
---------------------------------	----

I. B. Objetivos del estudio.....	34
----------------------------------	----

1. B. 1. Objetivo General.....	34
--------------------------------	----

1. B. 2. Objetivos Específicos.....	34
-------------------------------------	----

I. C. Justificación del objetivo.....	35
---------------------------------------	----

I. D. Metodología utilizada.....	39
----------------------------------	----

CAPITULO II.....	41
------------------	----

II ANÁLISIS ESTRATÉGICO

Análisis de variables del Entorno Externo

II.A Económicas.....	41
----------------------	----

II. A. 1 Producto Interno Bruto (PIB).....	44
--	----

II. A. 2 Precio del Petróleo.....	45
-----------------------------------	----

II. A. 3 Remesas.....	45
-----------------------	----

II. A. 4 Riesgo País.....	46
---------------------------	----

II. A. 5 Inversión Extranjera Directa.....	47
--	----

II. A. 6 Inflación Acumulada.....	47
-----------------------------------	----

II. A. 7 Entorno Económico Mundial.....	48
---	----

II.B Sociales.....	50
--------------------	----

II. B. 1 Empleo.....	51
----------------------	----

II. B. 2 Educación.....	52
-------------------------	----

II. B. 3 Pobreza.....	54
-----------------------	----

II. B. 4 Nutrición.....	56
-------------------------	----

II.C Legales.....	58
-------------------	----

II.D Ecológicas.....	60
----------------------	----

II.E Tecnológicas.....	61
------------------------	----

II.F Culturales.....	61
----------------------	----

II.G Políticas.....	63
---------------------	----

II.H Demográficas.....	63
------------------------	----

CAPITULO III.....	68
III ANALISIS ESTRATEGICO	
III. A. Análisis de la demanda.....	68
III. A. 1 Necesidades de los clientes.....	69
III. A. 1. 1. Consumo Per Cápita recomendado por la FAO.....	70
III. A. 1. 2. Consumo Per Cápita en Asia y Europa comparado con Ecuador.....	70
III. A. 2. Distribución geográfica del mercado de consumo.....	71
III. A. 3. Comportamiento histórico de la demanda.....	72
III. A. 4. Proyección de la demanda.....	73
III. A. 5. Tabulación de datos de fuentes primarias.....	74
III. B. Análisis de la oferta.....	86
III. B. 1. Proyección de la oferta.....	89
III. B. 2. Conclusiones generales y sobre las estadísticas del estudio de mercado.....	91
III. C. Potenciales Clientes.....	92
III. D. Marketing Mix.....	99
III. D. 1. Definición del Producto.....	99
III. D. 1. 1. Laboratorio Genético e inseminación Artificial.....	101
III. D. 1. 2. Granja.....	105
III. D. 1. 3. Transporte.....	106
III. D. 2. Análisis de precios.....	107
III. D. 2. 1. Determinación del precio promedio.....	108
III. D. 2. 2. Análisis histórico y proyección de precios.....	109
III. D. 3. Plaza.....	110
III. D. 4. Promoción.....	111
III. E. Canales de comercialización.....	111
III. E. 1. Descripción de los canales de distribución.....	111
III. E. 2. Descripción operativa de la trayectoria de comercialización.....	112
 CAPITULO IV.....	 114
IV PLAN ESTRATÉGICO	
IV. A. Matriz de Grupo de Interesados.....	114
IV. B. Matriz de Demandas Actuales y Futuras.....	116

IV. C. Análisis Integración.....	117
IV.C. 1.Cinco Fuerzas de Porter.....	117
IV.C. 1. 1. Amenaza de entrada de nuevos competidores.....	118
IV.C. 1. 2. Poder de negociación con los compradores.....	118
IV.C. 1. 3. Rivalidad entre los competidores.....	118
IV.C. 1. 4. Poder de negociación con Proveedores.....	119
IV.C. 1. 5. Productos sustitutos.....	120
IV.C. 2.FODA.....	120
IV. D. Directrices de la Empresa.....	123
Misión Visión y Valores Organizacionales	
IV. D. 1. Misión.....	123
IV. D. 2. Visión.....	123
IV. D. 3. Valores Organizacionales.....	123
IV. E. Selección de la Estrategia Competitiva.....	124
IV. E. 1. Posicionamiento Estratégico.....	125
IV. E. 2. Cadena Valor.....	126
IV. E. 2. 1. Actividades Primarias.....	126
IV. E. 2. 1. 1. Logística de Entrada.....	126
IV. E. 2. 1. 2. Operaciones.....	127
IV. E. 2. 1. 3. Logística de Salida.....	127
IV. E. 2. 1. 4. Marketing y Ventas.....	128
IV. E. 2. 1. 5. Servicio Post-Venta.....	128
IV. E. 2. 2. Actividades de Soporte.....	128
IV. E. 2. 2. 1. Infraestructura de la Empresa.....	128
IV. E. 2. 2. 2. Gestión de Recursos Humanos.....	129
IV. E. 2. 2. 3. Desarrollo de Tecnología.....	129
IV. E. 2. 2. 4. Compras.....	129
IV. E. 3. Mantenimiento de la ventaja competitiva.....	129
IV. E. 4. Programas para Operaciones.....	130
IV. E. 4. 1. Flujo de Procesos.....	130
IV. E. 4. 1. 1. Flujo de Procesos de Laboratorio.....	131
IV. E. 4. 1. 2. Flujo de Procesos de Granja.....	135
IV. E. 4. 1. 3. Flujos de Procesos de Transporte.....	142

IV. E. 4. 2. Modelo de Producción.....	143
IV. E. 4. 3. Tratamiento de Desechos.....	145
IV. E. 4. 4. Localización del Proyecto.....	149
IV. E. 4. 4. 1. Factores que determinan la Localización.....	149
IV. E. 4. 4. 2. Definición de la Localización.....	152
IV. E. 5. Control Estratégico.....	152
 CAPITULO V.....	 154
V. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	
V. A. Estructura de la Organización.....	154
V. B. Análisis y Valoración de Puestos.....	155
V. C. Manual de Funciones y Puestos.....	156
V. D. Sistema de Remuneraciones y compensaciones.....	166
V. E. Programa de formación y desempeño.....	169
V. F. Criterios de Motivación.....	170
V. G. Normas ISO y estándares de calidad aceptados a nivel mundial.....	172
 CAPÍTULO VI.....	 180
VI. ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN Y CONTROL	
VI. A. ¿Cómo será la estrategia de implementación? - Acciones.....	180
VI. B. El liderazgo.....	180
VI. C. Medidas de desempeño.....	181
VI. D. Sistema de información de la estrategia.....	183
VI. E. Guía para control.....	184
VI. F. Estrategia de incentivos para la gerencia.....	186
 CAPÍTULO VII.....	 188
VII. INGENIERÍA DEL PROYECTO	
VII. A. Base Legal.....	188
VII. A. 1 Leyes y ordenanzas.....	188
VII. A. 1. 1. Instituciones relacionadas con el sector agropecuario.....	188

VII. A. 1. 2. Marco Jurídico para la producción y comercialización del ganado porcino.....	189
VII. A. 2 Procedimiento inicial.....	192
VII. A. 2. 1. Compañía anónima.....	192
VII. A. 2. 2. Registro Único de Contribuyentes (RUC).....	196
VII. A. 2. 3. Importación de Animales.....	197
VII. A. 2. 4. Inscripción Patronal.....	197
VII. A. 2. 5. Registro de Marca.....	198
VII. B. Proyección de ventas para cinco años.....	199
VII. C. Inversiones en obras físicas que den soporte a las ventas.....	200
VII. C. 1. Descripción de Construcción Laboratorio.....	201
VII. C. 2. Descripción de Construcción Granja; Galpones.....	202
VII. C. 3. Descripción de Construcción Bodega.....	203
VII. C. 4. Descripción de Construcción Biodigestor.....	204
VII. D. Inversiones en equipamiento que den soporte a las ventas.....	204
VII. D. 1. Equipamiento de Laboratorio.....	204
VII. D. 2. Equipamiento de Granja.....	205
VII. D. 3. Equipamiento de Transporte.....	206
VII. D. 4. Equipamiento de Oficina.....	210
VII. E. Balance de personal.....	211
VII. F. Balance de insumos generales.....	214
VII. F. 1. Insumos de Laboratorios.....	214
VII. F. 2. Insumos de Granja.....	215
VII. G. Determinación de los costos de la operación administración.....	220
VII. H. Determinación de Costos de Constitución.....	220
VII. I. Determinación de Costos Operativos.....	221
 CAPÍTULO VIII.....	 222
VIII. ANÁLISIS ECONÓMICO-FINANCIERO	
VIII. A. Inversiones del proyecto.....	222
VIII. B. Proyección de ventas anuales para cada uno de los cinco años.....	226
VIII. C. Proyección de ventas mensual para el primer año.....	227
VIII. C. 1. Inversiones en capital de trabajo que den soporte a las	

Ventas.....	227
VIII. C. 2. Estado de resultados.....	228
VIII. C. 3. Balance General (determinación de fondos para aplicar en activos).....	230
VIII. C. 4. Análisis de escenarios.....	232
VIII. C. 5. Punto de Equilibrio.....	232
VIII. D. Evaluación del proyecto.....	233
VIII. D. 1. Flujo de caja ajustado.....	233
VIII. D. 2. Rentabilidad anual Proyectada de la Inversión.....	235
VIII. D. 3. Flujo del Proyecto.....	236
VIII. D. 4. Cálculo de las razones financieras del proyecto.....	238
VIII. D. 5. Análisis de sensibilidad con variaciones en las variables críticas.....	239
CAPÍTULO IX.....	242
IX. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	
IX. A. Conclusiones.....	242
IX. B. Recomendaciones.....	244
ANEXO.....	245
REFERENCIA BIBLIOGRAFICA.....	261

INDICE DE TABLAS

Tabla No. III. 1. Análisis del consumo Per cápita de carne de cerdo en Ecuador.....	69
Tabla No. III. 2. Cuadro comparativo del consumo Per cápita del Ecuador con el recomendado de la FAO.....	70
Tabla No. III. 3. Cuadro comparativo del consumo Per cápita del Ecuador con el consumo de Asia y Europa.....	71
Tabla No. III. 4. Número de cabezas de ganado de cerdo según región y provincia.....	90
Tabla No. III. 5. Granjas industriales más grandes del País.....	92
Tabla No. III. 6. Distribución mínima y máxima mensual de producción de PROCERSA....	99
Tabla No. III. 7. Precios de las partes del cerdo.....	109
Tabla No. III.8. Precios históricos y proyectados de las libras de carne de cerdo.....	110
Tabla No. IV. 9. Matriz de Demanda.....	116
Tabla No. IV. 10. Distribución y Dimensiones de la Granja (Capacidad instalada).....	140
Tabla No. IV. 11. Tiempo de Producción por cada etapa.....	144
Tabla No. IV. 12. y 13. Cuadros comparativos de estándares de producción.....	145
Tabla No. IV. 14. Alternativas para el tratamiento de desechos.....	146
Tabla No. IV. 15 Capacidad energética a partir de Biogás de PROCERSA.....	147
Tabla No. IV. 16. Ponderación de las variables para la toma de decisiones de ubicación....	149
Tabla No. IV. 17. División del Terreno.....	152
Tabla No. V. 18. Personal de Administración.....	155
Tabla No. V. 19. Personal de Producción año 1.....	155
Tabla No. V. 20. Personal de Producción año 2.....	155
Tabla No. V. 21. Personal de Producción año 3, 4, 5.....	155
Tabla No. V. 22. Número de responsables por área.....	165
Tabla No. V. 23. Nómina mensual de Personal.....	168
Tabla No. VII. 24. Cantidad de Producción Proyectada.....	199
Tabla No. VII. 25. Porcentaje de crecimiento de producción proyectada.....	200
Tabla No. VII. 26. Inversión en obras físicas.....	200
Tabla No. VII. 27. Resumen inversión equipamiento.....	204
Tabla No. VII. 28. Equipamiento de Laboratorio.....	204
Tabla No. VII. 29. Equipamiento Granja.....	205
Tabla No. VII. 30. Rutas de entrega de Producción.....	207
Tabla No. VII. 31. Costo compra camión.....	208

Tabla No. VII. 32. Especificaciones del camión.....	208
Tabla No. VII. 33. y 34. Equipamiento área administrativa.....	210
Tabla No. VII. 35. Remuneraciones Trabajadores.....	211
Tabla No. VII. 36. Cuadro resumen trabajadores año 1.....	212
Tabla No. VII. 37. Cuadro resumen trabajadores año 2.....	213
Tabla No. VII. 38. Cuadro resumen trabajadores año 3, 4, 5.....	213
Tabla No. VII. 39. Costos insumos de laboratorio, inseminación por cerda.....	214
Tabla No. VII. 40. Consumo y costo diario cerdas madres gestantes.....	215
Tabla No. VII. 41. Consumo y costo diario de cerdas madres en lactancia.....	216
Tabla No. VII. 42. Consumo y costo diario de cerdos durante el desarrollo y engorde.....	217
Tabla No. VII. 43. Consumo y costo diario de verracos.....	218
Tabla No. VII. 44. Costo y número de dosis de vacunas necesarias para madres.....	219
Tabla No. VII. 45. Costo y número de dosis de vacunas necesarias para cerdos.....	219
Tabla No. VII. 46. Costo de utensilios necesarios para el periodo de producción.....	220
Tabla No. VII. 47. Resumen de costos de administración mensual y anual.....	220
Tabla No. VII. 48. Resumen de costos de constitución.....	220
Tabla No. VII. 49. Resumen de costos operativos año 1.....	221
Tabla No. VII. 50. Resumen de costos operativos año 2, 3, 4, 5.....	221
Tabla No. VIII. 51. Resumen inversiones.....	223
Tabla No. VIII. 52. Resumen tabla de amortización de préstamo.....	225
Tabla No. VIII. 53. Resumen operacionales año 1, 2, 3, 4, 5.....	226
Tabla No. VIII. 54. Costo beneficio.....	226
Tabla No. VIII. 55. Ingreso, costo, año 1.....	227
Tabla No. VIII. 56. Cálculo de capital de trabajo para 10 meses.....	227
Tabla No. VIII. 57. Estado de pérdidas y ganancias 5 años.....	228
Tabla No. VIII. 58. Balance general 5 años.....	230
Tabla No. VIII. 59. Resumen de escenarios.....	232
Tabla No. VIII. 60. Cálculo de punto de equilibrio.....	232
Tabla No. VIII. 61. Flujo de caja proyectado.....	234
Tabla No. VIII. 62. Rentabilidad proyectada.....	235
Tabla No. VIII. 63. Recuperación de capital.....	236
Tabla No. VIII. 64. Flujo del proyecto.....	236

Tabla No. VIII. 65. Resúmenes de índices proyectados.....	238
Tabla No. VIII. 66. Sensibilidad de precio.....	239
Tabla No. VIII. 67. Sensibilidad de cantidad de producción.....	239
Tabla No. VIII. 68. Sensibilidad de Inflación.....	240
Tabla No. VIII. 69. Sensibilidad de inversión.....	240
Tabla No. VIII. 70. Sensibilidad de interés.....	241

INDICE DE FIGURAS

Figura No. I. 1. Cerdo tipo Hampshire.....	28
Figura No. I. 2. Cerdo tipo Yorkshire.....	28
Figura No. I. 3. Cerdo tipo Landrace.....	29
Figura No. I. 4. Cerdo tipo Poland China.....	30
Figura No. I. 5. Cerdo tipo Durock.....	30
Figura No. I. 6. Cerdo tipo Large Black.....	31
Figura No. I. 7. Cerdo tipo Berkshire.....	32
Figura No. II. 8. Desempleo en el Ecuador.....	41
Figura No. II. 9. Índice de desempleo en el Ecuador.....	42
Figura No. II. 10. Gasto total de gobierno general.....	42
Figura No. II. 11. Saldo de cuenta corriente.....	43
Figura No. II. 12. Crecimiento del PIB y del valor agregado no petrolero.....	44
Figura No. II. 13. Precio del Barril de crudo ecuatoriano.....	45
Figura No. II. 14. Remesas recibidas por país de procedencia.....	46
Figura No. II. 15. Riesgo país.....	47
Figura No. II. 16. Inflación acumulada.....	48
Figura No. II. 17. Índice de desempleo mundial.....	49
Figura No. II. 18. PIB precios corrientes.....	50
Figura No. II. 19. Evaluación trimestral del mercado laboral.....	51
Figura No. II. 20. Mercado Laboral.....	52
Figura No. II. 21. Analfabetismo por provincias.....	54
Figura No. II. 22. Pobreza nacional.....	55
Figura No. II. 23. Pobreza zona urbana.....	55
Figura No. II. 24. Pobreza zona rural.....	56
Figura No. II. 25. Alimentación escolar por provincias.....	57
Figura No. II. 26. Crecimiento de la población.....	64
Figura No. II. 27. Población por provincias.....	65
Figura No. II. 28. Rango de edades.....	66
Figura No. III. 29. Fuentes de abastecimientos de carnes en el mundo.....	68
Figura No. III. 30. Mapa político del Ecuador.....	72
Figura No. III. 31. Demanda insatisfecha.....	73
Figura No. III. 32. Demanda potencial.....	74

Figura No. III. 33. Distribución porcentual Pregunta 1.....	75
Figura No. III. 34. Distribución porcentual Pregunta 2.....	76
Figura No. III. 35. Distribución porcentual Pregunta 3.....	77
Figura No. III. 36. Distribución porcentual Pregunta 4.....	78
Figura No. III. 37. Distribución porcentual Pregunta 5.....	79
Figura No. III. 38. Distribución porcentual Pregunta 6.....	80
Figura No. III. 39. Distribución porcentual Pregunta 7.....	81
Figura No. III. 40. Distribución porcentual Pregunta 8.....	82
Figura No. III. 41. Distribución porcentual Pregunta 9.....	83
Figura No. III. 42. Distribución porcentual Pregunta 10.....	84
Figura No. III. 43. Distribución porcentual Pregunta 11.....	85
Figura No. III. 44. Producción por Provincias.....	87
Figura No. III. 45. Producción por Región.....	88
Figura No. III. 46. Producción por región dividida en machos y hembras.	88
Figura No. III. 47. Distribución porcícola en el Ecuador.....	89
Figura No. III. 48. Distribución porcentual de producción porcícola en el Ecuador.....	89
Figura No. III. 49. Logo Pronaca.....	93
Figura No. III. 50. Principales Productos Mr. Chancho.....	94
Figura No. III. 51. Logo Fritz.....	94
Figura No. III. 52. Principales productos Fritz.....	95
Figura No. III. 53. Logo Avícola Fernández.....	95
Figura No. III. 54. Logo Don Diego.....	96
Figura No. III. 55. Cortes de cerdo según Don Diego.....	97
Figura No. III. 56. Principales productos Don Diego.....	97
Figura No. III. 57. Logo y Slogan.....	99
Figura No. III. 58. Imagen producto final.....	100
Figura No. III. 59. Proceso de Producción PROCERSA.....	101
Figura No. III. 60. Especificaciones de raza.....	103
Figura No. III. 61. Procedimiento genético.....	105
Figura No. III. 62. Proceso de granja.....	106
Figura No. III. 63. Proceso de transporte.....	107
Figura No. III. 64. Precio de carne en las principales ciudades del Ecuador.....	108
Figura No. III. 65. Trayectoria de comercialización.....	112

Figura No. IV. 66. Grupo de interesados.....	114
Figura No. IV. 67. Matriz de grupo de interesados.....	115
Figura No. IV. 68. Fuerzas de Porter.....	117
Figura No. IV. 69. Logo de proveedores.....	120
Figura No. IV. 70. FODA.....	122
Figura No. IV. 71. Imagen página web PROCERSA.....	125
Figura No. IV. 72. Cadena de Valor.....	126
Figura No. IV. 73. Flujo de Proceso Laboratorio.....	131
Figura No. IV. 74. Proceso de monta para extracción de semen.....	132
Figura No. IV. 75. Laboratorio genético.....	132
Figura No. IV. 76. Etiquetado de pajuela y climatización	133
Figura No. IV. 77. Proceso de inseminación.....	134
Figura No. IV. 78. Flujo de Proceso Granja.....	135
Figura No. IV. 79. Lactancia.....	137
Figura No. IV. 80. Composición del Calostro.....	137
Figura No. IV. 81. Destete.....	138
Figura No. IV. 82. Proceso de limpieza.....	140
Figura No. IV. 83. Distribución Gráfica de granja.....	141
Figura No. IV. 84. Flujo de Proceso de Transporte.....	142
Figura No. IV. 85. Diseño carrocería para transportar cerdos.....	143
Figura No. IV. 86. Imágenes de Biodigestor.....	149
Figura No. IV. 87. Mapa de la Provincia de Chimborazo, Cumandá.....	151
Figura No. IV. 88. Imagen terreno Proyecto.....	151
Figura No. V. 89. Organigrama Estructural.....	154
Figura No. VI. 90. Sistema de Información de la Estrategia.....	184
Figura No. VII. 91. Imagen Terreno del Proyecto 2.....	201
Figura No. VII. 92. Diseño laboratorio.....	201
Figura No. VII. 93. Recomendaciones de Construcción Galpones.....	203
Figura No. VII. 94. Diseño de galpones.....	203
Figura No. VII. 95. Tipos de Embarcaderos.....	206
Figura No. VII. 96. Embarcaderos metálicos que se usará en PROCERSA.....	207
Figura No. VII. 97. Camión Mitsubishi Fuso.....	208
Figura No. VII. 98. Adaptación de camión.....	209

Figura No. VIII. 99. División porcentual de la inversión.....	224
Figura No. VIII. 100. Resumen de inversión.....	224

INDICE DE ANEXOS

ANEXO No. 1. Formato de encuesta.....	246
ANEXO No. 2. Ciclo de reproducción de una cerda.....	248
ANEXO No. 3. Modelo de producción.....	249
ANEXO No. 4. Fichas de control granja.....	250
ANEXO No. 5. Descripción de productos laboratorio.....	253
ANEXO No. 6. Descripción de productos granja.....	255
ANEXO No. 7. Enfermedades comunes en cerdos.....	257
ANEXO No. 8. Cuadro de depreciación.....	258
ANEXO No. 9. Tabla de amortización.....	259

CAPITULO I

I. LINEAMIENTOS DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

I.A. Fundamentos Teóricos

El Ecuador es uno de los países con mayor tradición culinaria relacionada a la carne de cerdo en Latinoamérica. Existe una amplia variedad de platos y preparaciones a base de productos y subproductos de cerdo, entre los que destacan los platos típicos verdaderos íconos de la gastronomía ecuatoriana.

Contrariamente a lo que sucede en otras latitudes del continente y el Mundo, en el Ecuador se consume la carne de cerdo principalmente al natural, mientras que el desarrollo de embutidos y otros productos elaborados a base del cerdo es todavía incipiente y, por tanto, tiene un gran potencial de desarrollo.

A pesar de no existir cifras oficiales y comprobadas, se estima que el mercado ecuatoriano de carne de cerdo ronda las 125.000 TM (2010), equivalente a unos 486 millones de dólares. El consumo per cápita de cerdo en el país es de unos 8,8 Kg., de los cuales apenas un 10%, es decir, menos de 1 Kg., se consumen como productos elaborados a base del cerdo y los restantes 8 Kg. se consumen al natural. Según SISAGRO, este consumo de carne al natural es superado en la región sólo por Chile y México, lo que dice mucho de la afición del consumidor final por la carne de cerdo como alternativa a sus comidas, tanto las cotidianas como las festivas.

Sin embargo, cuando se trata de embutidos y otros productos elaborados a base de cerdo y comparativamente con otros países, el Ecuador podría mejorar su consumo per cápita considerablemente. De acuerdo a la Asociación de Porcicultores, la influencia de culturas y costumbres foráneas, sumada a la cada vez mayor oferta de productos elaborados con

adecuados niveles de calidad e inocuidad, podrían perfectamente incrementar la demanda de los mismos hacia niveles de 3 o 4 Kg. per cápita en los próximos 5 a 10 años.

La oferta de carne de cerdo, sin embargo, no se compadece con la realidad y características de la potencial demanda para el consumo, en el Ecuador existe apenas un puñado de productores identificables como “tecnificados”, algunos cientos de productores que van paulatinamente modernizando su actividad (Semi-tecnificados) y se estima que el resto de la oferta proviene de más de 100.000 familias que crían cerdo criollo o “de traspatio”, lo que equivale a que 3 de cada 100 ecuatorianos están criando un cerdo en estos momentos. Esto habla de una realidad dual y aparentemente contradictoria: nuestra población está habituada a este animal y su crianza, pero no es capaz de abastecer su propia demanda con animales de calidad, técnicamente criados y procesados con técnicas que garanticen calidad y salubridad. Esta realidad, al mismo tiempo, habla de la tremenda oportunidad que tiene la porcicultura ecuatoriana de convertirse en una actividad moderna que cubra adecuadamente la demanda del consumidor que viene creciendo en los últimos años, así como también la demanda insatisfecha de grandes productores dedicados al procesamiento de carne de cerdo para convertirla en derivados o productos terminados como embutidos. Según SISAGRO, de mantenerse la tendencia actual, el mercado ecuatoriano superaría las 150.000 TM anuales (unos 600 millones de dólares a precios de venta al público), para el año 2015.

En la actualidad, y a pesar de la abundancia y disponibilidad de información técnica y nutricional, el consumidor ecuatoriano todavía considera a la carne de cerdo como grasosa y perjudicial para la salud, y no se le atribuye mayores beneficios nutricionales, pero sin lugar a dudas la considera como la carne más sabrosa de todas. El reto es modernizar, tecnificar y garantizar la calidad en la producción de esta carne, de lo contrario mientras la oferta no se modernice y destruya los mitos relacionados con la cantidad de grasa de la carne de cerdo y la posibilidad de transmisión de enfermedades, los argumentos que los profesionales de la

salud y otros líderes de opinión aún esgrimen para desaconsejar el consumo de la carne de cerdo seguirán teniendo una base de realidad.

La incapacidad actual de la oferta nacional de proveer suficiente carne de cerdo de calidad al mercado, deja un espacio disponible para que parte del consumo actual se abastezca de cerdos y productos del cerdo del exterior. Además, como consecuencia de la oferta insuficiente, los precios del cerdo tienden a elevarse a niveles peligrosamente atractivos para los exportadores de otros países.

Para agravar la situación aún más, los costos de producción del cerdo en el Ecuador van haciendo cada vez menos competitiva la porcicultura nacional comparada con los costos de los exportadores más importantes de la región, por lo que se ve la necesidad de mejorar tiempos de producción calidad y costos mediante la tecnificación y tratamiento genético que garantice la raza de los ejemplares que iniciaran toda la línea de producción.

Tipos de cerdos que más comúnmente se encuentran en el Ecuador son

Hampshire.- Esta raza es de color negro con franja blanca que rodea completamente el cuerpo, incluyendo los miembros delanteros. Los animales de esta raza poseen una cara larga y recta, las orejas rectas. Lo más notable de esta raza es la excelente calidad de carne y que se adapta a regiones tropicales.

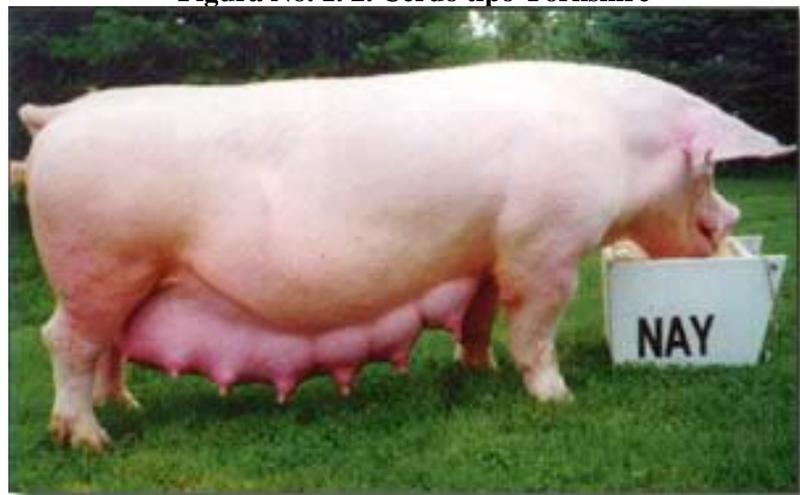
Figura No. 1. 1. Cerdo tipo Hampshire.



Fuente: <http://goo.gl/xpnoc>

Yorkshire (Large white). - Esta raza es de color totalmente blanca y posee una pigmentación rosada. Son animales largos, la cara es de una longitud media, relativamente ancha y marcadamente cóncava, las orejas se mantienen rectas con una ligera inclinación hacia delante. La cerda de esta raza se considera la más prolífera y con una excelente habilidad materna. El macho de esta raza, a la madurez obtiene un peso de 800 libras y la hembra de 750 libras.

Figura No. 1. 2. Cerdo tipo Yorkshire



Fuente: <http://goo.gl/qJ6bY>

Landrace.- Esta raza es de color totalmente blanca y pigmentada, una de las características más notables de esta raza es la gran longitud de su cuerpo, las orejas son muy grandes y caídas hacia delante, tapando prácticamente los ojos. Las hembras son prolíferas y de buena habilidad materna, el macho llega a pesar 720 libras y la hembra 600 libras.

Figura No. 1. 3. Cerdo tipo Landrace



Fuente: <http://goo.gl/zIyY0>

Poland China.- Se originó al sur del estado de Ohio, en base al cruzamiento de cerdos Berkshire y varios tipos de cerdos blancos, la cabeza es proporcionada, ancha a nivel de los ojos y de perfil sub-cóncavo, cara fina que se va estrechando hacia el hocico, los ojos son prominentes y las orejas son medianas, no muy gruesas, levemente dirigidas hacia arriba y hacia a fuera, con la punta hacia abajo y delante. El cuello es corto y grueso, levemente arqueado y profundo, con papada ancha y sin depresiones. Las espaldas son medianamente anchas, llenas y profundas, el pecho es profundo y ancho, bien lleno. El dorso es medianamente ancho y ligeramente arqueado y sin depresiones, el costillar es profundo, la barriga plana, la grupa es caída, el jamón bien cubierto.

Figura No. 1. 4. Cerdo tipo Poland China

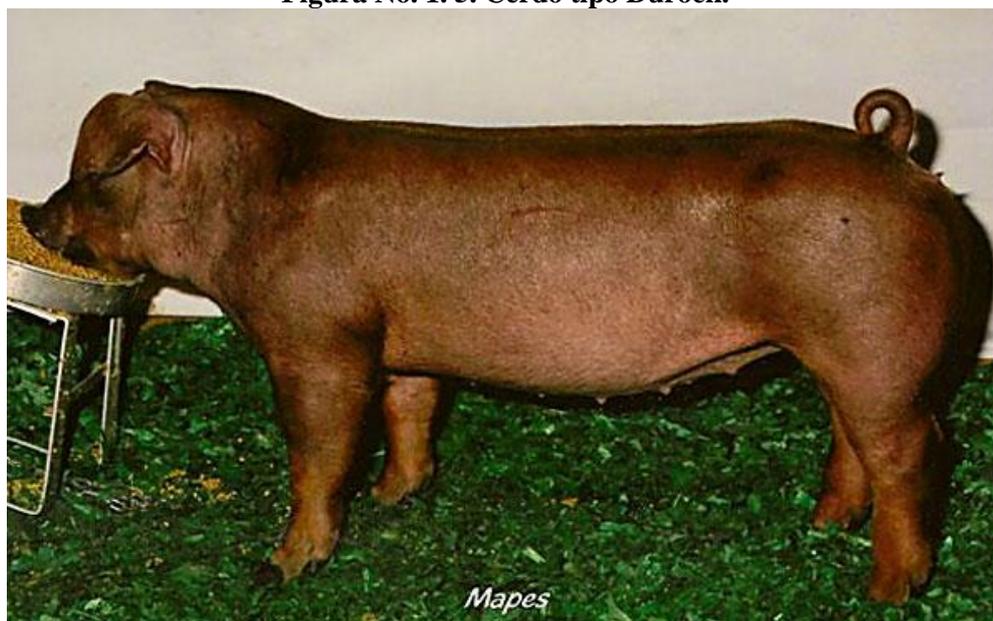


Figura: <http://goo.gl/SMYdg>

Durock.- Es de un color que va de rojo claro a rojo oscuro. Son animales de una longitud media, su cara es levemente cóncava y sus orejas caídas. Es una raza que registra muy buena velocidad de crecimiento y buena eficiencia de conversión alimenticia. Es bastante conocida por ser prolifera y rustica.

Su característica principal es que resiste las enfermedades y se adapta muy bien a los climas cálidos. El macho puede llegar a pesar 800 libras y la hembra 650 libras.

Figura No. 1. 5. Cerdo tipo Durock.



Fuente: <http://goo.gl/FRclL>

Large Black.- Es una de las razas más antiguas de Inglaterra, la cabeza es de buenas proporciones, ancha, de longitud media, perfil cóncavo, hocico largo y grueso, orejas largas, gruesas e inclinadas hacia a delante, sobre la cara dificultando la visión y las puntas hacia la línea media. El cuerpo es largo y musculoso; el pecho es profundo y amplio, espalda inclinada y poco desarrollada, línea dorso lumbar recta y poco ancha, jamón de poco desarrollo, extremidades largas y finas, articulaciones fuertes y cuartillas delgadas.

Figura No. 1. 6. Cerdo tipo Large Black.



Fuente: <http://goo.gl/CDO4g>

Berkshire.- Es una raza inglesa producto del cruzamiento de razas chinas, celtas y napolitanas cuyo resultado fue un animal de aspecto tosco con tercio anterior muy desarrollado, miembros cortos y de poca profundidad, el color variaba desde el castaño al pardo rojizo con manchas negras, más tarde se mejoró y adquirió el aspecto actual. La cabeza de perfil cóncavo, es mediana y ancha, orejas medianas y erectas, inclinadas hacia delante, hocico corto y ancho cuello corto y arqueado, pecho profundo, paletas planas dorso ancho y levemente arqueado, costillar profundo y plano, grupa inclinada, jamón profundo, extremidades rectas y fuertes, la piel es de color negro al igual que el pelo, presenta manchas blancas en la parte distal de las extremidades, hocico y punta del rabo.

Figura No. 1. 7. Cerdo tipo Berkshire



Fuente: <http://goo.gl/dxdVw>

Ejemplar F1: Es el ejemplar proveniente del cruce máximo de dos razas puras completamente.

Por ejemplo el cruce entre Durock y Landrace.

Clasificación de granjas porcinas

Las granjas de ganado porcino se clasifican en los siguientes grupos:

Grupo 1: Granja de ganado porcino completa, la que se dedica a la producción y crianza de cerdos hasta el engorde y acabado final.

Grupo 2: Granja de ganado porcino productora, la que se dedica a mantener animales reproductores y vender lechones destetados para cría o engorde.

Grupo 3: Granja de ganado porcino de crecimiento y engorde, la que se dedica a comprar cerdos destetados para alimentarlos hasta que alcancen el peso deseado para el mercado.

Digestor de desechos orgánicos o biodigestor

Un **digestor** de desechos orgánicos o *biodigestor* es, en su forma más simple, un contenedor cerrado, hermético e impermeable (llamado reactor), dentro del cual se deposita el material orgánico a fermentar (excrementos de animales y humanos, desechos

vegetales-no se incluyen cítricos ya que acidifican-, etcétera) en determinada dilución de agua para que a través de la fermentación anaerobia se produzca gas metano y fertilizantes orgánicos ricos en nitrógeno, fósforo y potasio, y además, se disminuya el potencial contaminante de los excrementos.

Este sistema también puede incluir una cámara de carga y nivelación del agua residual antes del reactor, un dispositivo para captar y almacenar el biogás y cámaras de hidrogenación y pos tratamiento (filtro y piedras, de algas, secado, entre otros) a la salida del reactor.

El fenómeno de indigestible ocurre porque existe un grupo de microorganismos bacterianos anaeróbicos presentes en el material fecal que, al actuar sobre los desechos orgánicos de origen vegetal y animal, producen una mezcla de gases con alto contenido de metano (CH_4) llamada biogás, que es utilizado como combustible. Como resultado de este proceso se generan residuos con un alto grado de concentración de nutrientes y materia orgánica (ideales como fertilizantes) que pueden ser aplicados frescos, pues el tratamiento anaerobio elimina los malos olores y la proliferación de moscas.

Una de las características más importantes de la biodigestión es que disminuye el potencial contaminante de los excrementos de origen animal y humano, disminuyendo la Demanda Química de Oxígeno DQO y la Demanda Biológica de Oxígeno DBO hasta en un 90% (dependiendo de las condiciones de diseño y operación).

Se deben controlar ciertas condiciones, como son: el pH, la presión y temperatura a fin de que se pueda obtener un óptimo rendimiento.

El biodigestor es un sistema sencillo de implementar con materiales económicos y se está introduciendo en comunidades rurales aisladas y de países subdesarrollados para obtener

el doble beneficio de conseguir solventar la problemática energética-ambiental, así como realizar un adecuado manejo de los residuos tanto humanos como animales.

I.B. Objetivos

I.B.1. Objetivo General

El objetivo para el trabajo de conclusión de curso será implementar una planta con toda la línea de producción de carne porcina con un manejo genético y alta tecnificación, con una producción estimada de ciento sesenta cerdos semanales.

I.B.2. Objetivos Específicos

- ✓ Desarrollar el modelo de producción completo, contando con tres procesos definidos y su tecnificación.
- ✓ Analizar posibles mercados y cantidad demandada del producto.
- ✓ Analizar y determinar los mejores proveedores de insumos que usaremos en cada proceso.
- ✓ Establecer mediante una investigación de campo el lugar propicio para la ubicación y construcción de la planta tomando en cuenta factores determinantes como: accesibilidad a la zona, cantidad de agua disponible, cercanía a nuestro mercado y proveedores, clima y costo del terreno.
- ✓ Contar con especialistas que asesoren profesionalmente en las áreas de nutrición, vacunación, veterinaria, zoología, genética y construcción de la planta.
- ✓ Cumplir con las normas de higiene establecidas por el gobierno ecuatoriano para obtener permisos ambientales y de funcionamiento.

- ✓ Realizar las proyecciones financieras del proyecto, con el fin de demostrar si es o no factible emprenderlo.
- ✓ Analizar la rentabilidad del proyecto, así como su tiempo de retorno de la inversión.

I.C. Justificación del Objetivo

Si bien en términos generales se puede plantear la formalización de este sector primario, como el paso de una crianza de cerdo como un animal de traspatio, hacia una actividad agropecuaria de mayor grado de intensidad, según la realidad de cada porcicultor, las claves de la formalización y tecnificación en realidad vienen dadas a partir de las características de la demanda actual de la carne de cerdo, es decir, *aquellas que tienen valor para el consumidor*, y se completan con la conformación de un gremio empresarial fuerte y estructurado que represente un rubro económico importante para el país.

Por otro lado el mejoramiento de razas y pie de cría de la producción porcícola nacional es un determinante en el producto final y a la vez es un factor definitivo para cualificar la producción ecuatoriana de cerdos, al tener tratamiento en un laboratorio genético que determine y garantice la calidad genética de cerdas madres y verracos, se lograra elevar el estándar de calidad nacional.

No se puede dejar de lado el problema nacional sanitario en el faenamiento y desposte de carne por el mal manejo de centro de faenamiento o lugares no autorizados que se encuentran en pésimas condiciones sin ningún tipo de sanidad, higiene o responsabilidad ambiental.

Hemos visto todas las anteriores justificaciones del proyecto, resumidas en las “Las claves de la formalización de la industria agropecuaria nacional según el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca”.

Clave 1: Tecnificación y modernización de la producción animal.

Para garantizar una carne de calidad, saludable, magra, a precios accesibles y con firma de respaldo y de responsabilidad, es necesario empezar por el salto cuántico de sustituir la oferta de cerdo criollo o de traspatio por animales debidamente criados para la demanda moderna de carne de cerdo, en base a los aspectos básicos de la porcicultura técnicamente entendida:

- a. Genética (moderna, de buen rendimiento en magro y alto potencial de conversión alimenticia)
- b. Alimentación (vinculada al potencial genético, con la productividad en la mira, para asegurar conversión y por tanto, costos y precios competitivos)
- c. Manejo (profesional, tecnológico, moderno, eficiente)
- d. Responsabilidad con el Medio Ambiente (uso, manejo y disposición de los recursos naturales involucrados: agua, suelo, aire)

Clave 2: Integración alrededor del faenamiento.

La cadena de provisión al consumidor debe estar planteada y estructurada de manera que se asegure las cantidades, la calidad, la inocuidad y la higiene que demanda el consumidor en su punto de compra o consumo preferido. Si no hay una integración de intereses y objetivos entre poricultores y faenadores, es imposible cumplir con aspectos fundamentales para la industria como son:

- a. La compra/venta programada y asegurada para el mercado.

- b.** El aseguramiento y compromiso de entrega de estándares de calidad del cerdo por parte del porcicultor, y como consecuencia, la garantía por parte del faenador a los canales de comercialización.
- c.** El crecimiento orgánico de la producción, en función de una demanda y precios realistas, medidos y planificados.

Clave 3: Comercialización adecuada y responsable

La tercera clave que asegura las condiciones que exige la demanda actual y futura de carne de cerdo tiene que ver con que se asegure que el último eslabón -el cerdo transformado en carne- llegue en perfectas condiciones y con firma de responsabilidad hasta el punto de venta o de consumo final.

En este sentido, la salud, higiene y el respaldo que demanda el consumidor sólo se pueden cumplir a través de procesos y sistemas de comercialización modernos, muy distintos de lo que por años ha sido (y aún es) una práctica generalizada de comercialización de carnes en nuestro país, en la que el producto se transporta y manipula a temperatura ambiente, sin ninguna protección física de higiene y sin registros o etiquetas que permitan identificar al productor, fechas de elaboración y/o vencimiento o registros sanitarios entregados por las Autoridades de Salud.

La comercialización adecuada y responsable debe incluir, al menos, los siguientes aspectos:

- a.** Cadena de frío, que asegure en cada eslabón de la comercialización (transporte, almacenamiento y exhibición) un producto con suficiente vida útil y totalmente apto para el consumo humano.
- b.** Inocuidad, referida a los medios físicos que eviten la contaminación de la carne, como empaques, embalajes, y el manejo de ambientes y superficies de manipulación limpios.

c. Trazabilidad, para que se puedan detectar a tiempo posibles riesgos para el consumidor y, de manera inversa, encontrar el origen de cualquier problema hacia atrás en la cadena de producción u aprovisionamiento. El respaldo que exige el consumidor y la responsabilidad de productores y comercializadores dependen de que se manejen sistemas de trazabilidad adecuados y precisos.

Las claves de la formalización, en resumen:

De Acuerdo al Ministerio de Coordinación de empleo y la Competitividad:

En la medida en que toda la cadena integrada de aprovisionamiento de carne de cerdo para el consumidor se asegure de cumplir con sus exigencias en términos de salud, nutrición, higiene y respaldo, se creará suficiente VALOR, que se traducirá en una mayor disposición a comprar y consumir carne de cerdo. El reto de la industria porcícola ecuatoriana consistirá en hacerlo mejor, más pronto y a mejores precios que el producto proveniente de otros países. Esta creación de valor, en definitiva, debería ser la razón de ser de porcicultores, faenadores y comercializadores.

Esta aseveración, que en el papel (o en la pantalla) suena tan simple y de sentido común, no lo es en la realidad.

Las características de la porcicultura, la industria y el comercio de carne del país están aún suficientemente lejos de este planteamiento, al punto que este mensaje tiene plena validez en este punto de la Historia. Son precisamente esas falencias en lo fundamental de nuestra actividad las que hacen que estemos en un momento en el que se esté decidiendo el futuro de la porcicultura ecuatoriana: O nos empeñamos en la formalización y modernización de la industria y vencemos en el reto de capitalizar a favor nuestro las oportunidades que nos plantea una población amante del cerdo como la ecuatoriana, o tendremos que ver tristemente cómo esa demanda se satisface

mejor con productos de otros países, mientras nos vemos obligados a cerrar las puertas de nuestros planteles porque no habremos podido competir exitosamente.

Para salir victoriosos en esta encrucijada, falta completar los esfuerzos de todos con una decisión fundamental, y es la de que la porcicultura ecuatoriana llegue a un nivel de agremiación fuerte, sólido y profesional, que incida no sólo en la difusión y generalización de las mejores prácticas que requiere esta industria para su formalización, sino también en las decisiones regulatorias del Estado para esta actividad.

I.D. Metodología

La metodología a seguir en el proyecto, se iniciará con la investigación en fuentes secundarias acerca del tema de estudio, para obtener información que nos ayude al desarrollo del proyecto y para obtener un conocimiento más amplio sobre el tema.

Posteriormente se realizará una investigación primaria, que nos arrojará datos más reales y más relacionados con el proyecto que nos permitirán llegar a las conclusiones finales.

La investigación primaria estará compuesta por:

- Encuesta a nuestros posibles clientes, a través de un muestreo, para conocer el consumo y requerimientos de cerdo dentro del mercado ecuatoriano.
- Entrevistas a funcionarios de cada planta que vamos a ingresar con nuestro producto, para conocer con más exactitud los requisitos para consolidarlos como clientes y conseguir un partnership con las empresas.
- Asesoramiento, con ingenieros y expertos conocedores sobre el tema de porcicultura en el país y en el exterior.

- Investigación de Campo que permitirá esclarecer temas como la ubicación, transporte e instalaciones.

Se hará una investigación financiera que nos ayude a conocer diferentes financiamientos que podemos encontrar en el mercado, definiendo de esta manera el que más convenga para el desarrollo del proyecto.

Realización de un análisis financiero, del cual obtendremos los datos necesarios para saber si el proyecto es viable o no, para tomar la decisión de ponerlo en marcha o buscar otras alternativas.

CAPITULO II

II. ANÁLISIS ESTRATÉGICO

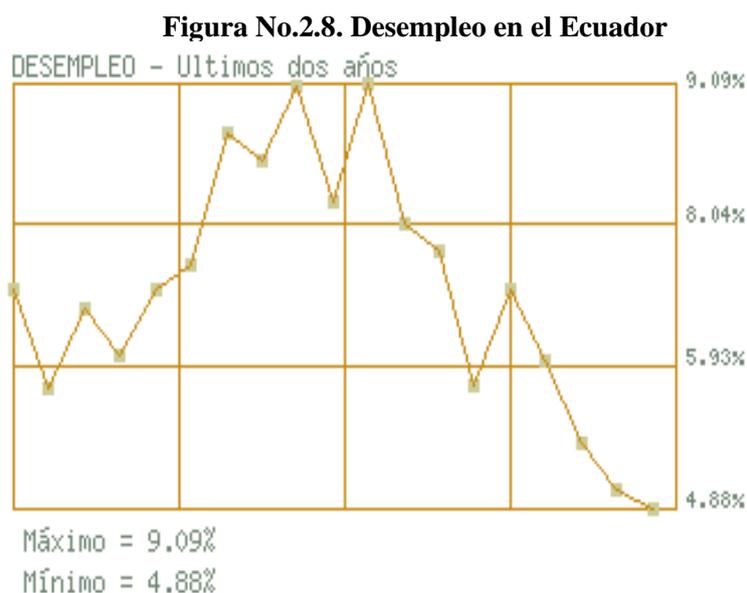
Análisis de variables del Entorno Externo

II. A. Económicas

La economía ecuatoriana ha tenido un giro de 360 grados en cuanto su manejo, ya que desde el 2007 se ha ido incrementando notablemente en el gasto público, esto ha traído grandes beneficios sobre todo en las áreas de educación, salud, vialidad.

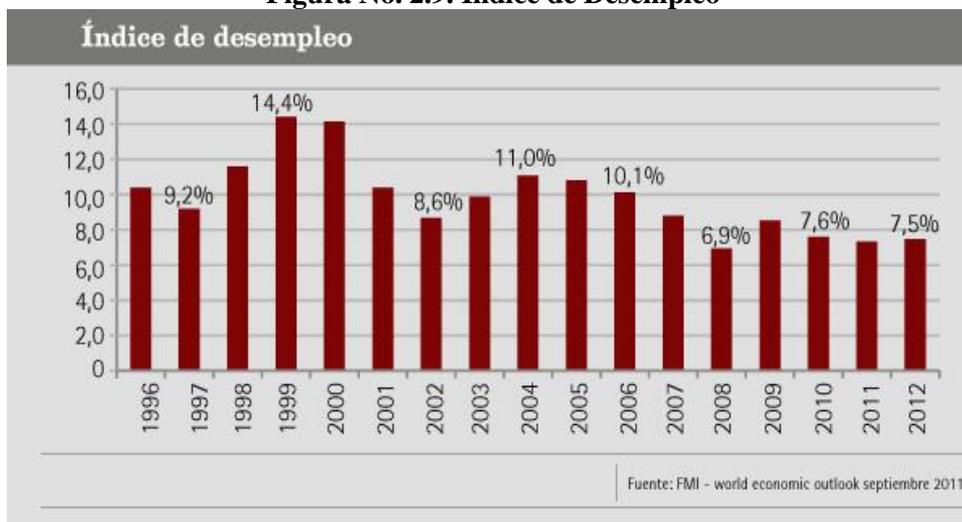
Según la Unidad de Análisis Económico Ekos, El gasto público ha generado un déficit fiscal alrededor de 4 mil millones de dólares (7% del PIB) para este año.

Cabe recalcar que este gasto no ha ayudado a disminuir en gran magnitud el desempleo que para el primer semestre del 2012 se encuentra en 4,88% según en Banco Central del Ecuador y del 7% y 8% según el Fondo Monetario Internacional (FMI).



Fuente: Banco Central del Ecuador

Figura No. 2.9. Índice de Desempleo



Fuente: Fondo Monetario Internacional

Ha existido un incremento en la demanda interna, ya que hay un mayor consumo de productos importados, generándose así un desbalance en la balanza comercial.

Para poder cubrir los gastos del sector público, que se estiman que este año llegarán aproximadamente a 27 mil millones de dólares se necesitará recurrir a deuda externa para poder financiar este gasto, el problema es conseguir un país que este dispuesto a otorgar el préstamo tomando en cuenta la crisis financiera de Europa y Estados Unidos.

Figura No. 2.10. Gasto Total del Gobierno General



Fuente: Fondo Monetario Internacional

El gobierno actual esta tomando medias urgentes para evitar la salida de capital ya que esto es negativo para la reserva de capital del país por ello se ha incrementado el impuesto a la salida de capitales, otro punto que esta atacando es el de incrementar impuestos y aranceles a los productos importados y se ha prohibido la importación total o parcial (poniendo cupos de importación) de ciertos productos, si con estas acciones no consigue detener la salida de capital se podría debilitar la dolarización y así la economía del país.

Figura No. 2.11. Saldo de Cuenta Corriente



Fuente: Fondo Monetario Internacional

Para este año va ha ser muy importante que se mantenga la inversión extranjera que entro en el 2011, que ayudo a recuperar a la economía en un 5,8% según el FMI y de un 5,5% según el BCE; y es necesario atraer mayor inversión para este año, para no solamente apalancarnos en deuda externa.

El autor Fonseca menciona: ‘Ecuador tiene uno de los niveles de pobreza más altos en la región para el 2010 era del 37,1% y en América Latina del 31,4%’.

Un punto muy importante que hay que tomar en cuenta en el crecimiento económico del año pasado, es la duplicación del precio en el barril de petróleo y en algunos meses se triplico,

pero la producción fue menor a la de años pasados, pero hay que tener claro que los precios del petróleo no son estables y con la crisis mundial esto pueden bajar y afectar a la economía ecuatoriana.

II.A.1. Producto Interno Bruto (PIB)

El Producto Interno Bruto, es una medida macroeconómica, que se encarga de expresar el valor monetario de la producción de bienes y servicios de un país, dentro de un periodo determinado, que puede ser mensual o anual, generalmente en el Ecuador el cálculo es anual.

Figura No. 2.12. Crecimiento del PIB y del Valor agregado No Petrolero



Fuente: BCE

Como podemos observar en la figura anterior, existe un crecimiento en el PIB, que para el 2011 fue de 8,6% anual, en los últimos años, el sector no petrolero a jugado un papel muy importante en el incremento del PIB, otros factores que ayudaron al incremento del PIB fueron las inversiones, las exportaciones sobre todo de productos agrícolas y el consumo de los hogares ecuatorianos.

II.A.2. Precio del Petróleo

El petróleo es el principal producto de exportación del Ecuador, tomando en cuenta que el precio del barril a nivel internacional se ha mantenido estable, y ha ido en aumento, lo que ha permitido al Ecuador vender sobre todo en el año 2011 a un precio de \$ 93,89 que ha sido el precio mas alto en la ultima década, ayudando a este gobierno a invertir en gasto público.

Figura No. 2.13. Precio del barril de Crudo Ecuatoriano

Año	Precio Barril Crudo Ecuatoriano	WTI
2000	24,92	30,38
2001	18,99	25,98
2002	22,06	26,18
2003	26,26	31,08
2004	32,17	41,51
2005	42,84	56,64
2006	51,84	66,05
2007	60,23	72,34
2008	83,38	99,67
2009	53,43	61,95
2010	72,16	79,48
2011*	93,89	102,86

* Enero - Abril (Crudo Ecuatoriano) / Enero - Marzo WTI

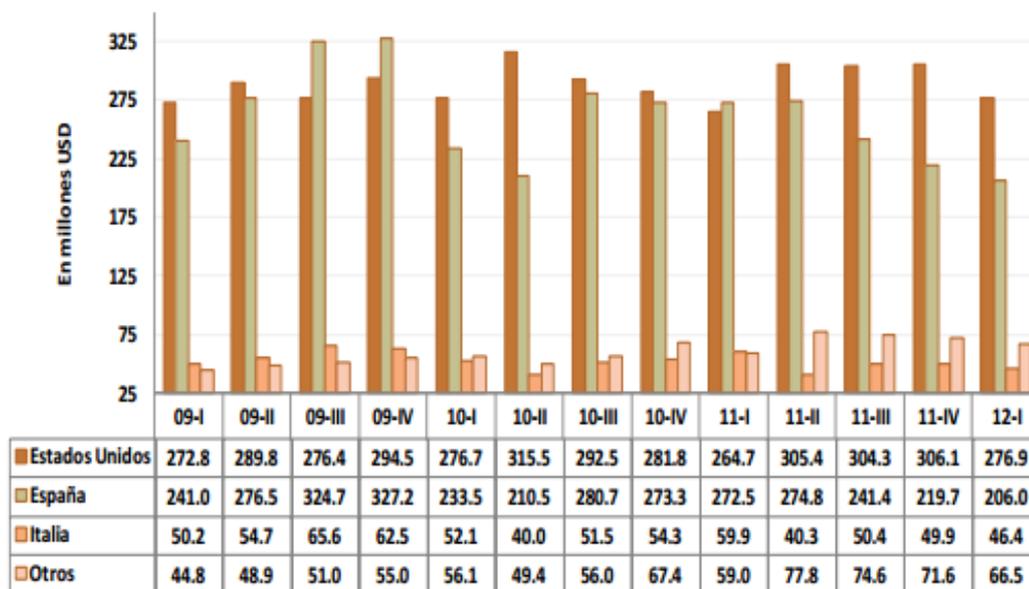
Fuente: BCE / Petroecuador

II.A.3. Remesas

Las remesas a lo largo de los años ha sido otro motor de la economía ecuatoriana, ya que los migrantes de los diferentes países enviaban dinero a sus familiares dentro del Ecuador, pero a partir de la crisis mundial, este sector se vio muy afectado y el dinero que entraba al país disminuyo y algunos de estos migrantes han tomado la decisión de regresar al país.

Figura No.2.14. Remesas Recibidas por País de Procedencia

REMESAS RECIBIDAS POR PAÍS DE PROCEDENCIA
(Millones de USD, 2009 IT – 2012 IT)



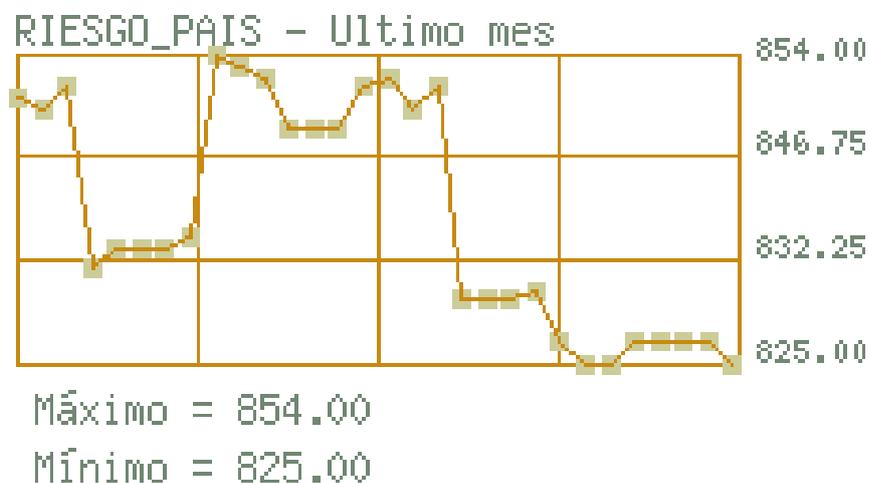
Fuente: Banco Central del Ecuador

Podemos ver en el cuadro que los países con más emigrantes ecuatorianos son España, Italia y Estados Unidos, pero a partir de la crisis mundial, estos países se han vuelto más estrictos con los migrantes, y cada vez se les cierran las puertas de trabajo, ya que les ponen como requisito que sean ciudadanos y sin estos documentos no pueden acceder a un puesto de trabajo.

II.A.4. Riesgo País

El riesgo país es uno de los indicadores para la inversión a nivel mundial, y en nuestro país es una debilidad ya que tenemos altos índices de riesgo país, lo cual ocasiona que no exista confianza por parte de la inversión extranjera para invertir en nuestro país, para Julio del 2012 el riesgo país se encontraba en 854,00 puntos, y es uno de los más altos dentro de los países vecinos.

Figura No.2.15. Riesgo país



Fuente: Banco central del Ecuador: Riesgo país

II.A.5. Inversión extranjera directa

Uno de los principales factores para el desarrollo de un país es la inversión extranjera directa, pero en el Ecuador no ha existido una inversión estable, ya que depende de cada política de estado, con el actual estado, no ha habido mucha apertura para la inversión extranjera, al contrario busca desarrollar la industria nacional, brindándole mayor apoyo y poniendo barreras a la industria internacional para que no sea muy atractivo el mercado ecuatoriano.

II.A.6. Inflación Acumulada

Ecuador para Febrero del 2012 presento un porcentaje de inflación de 1.35%, superando a los porcentajes de los años anteriores en el mismo mes.

Los productos de consumo que sufrieron un mayor incremento fueron: Transporte (2.79%), Bebidas Alcohólicas, Tabaco y Estupefacientes (2.75%) y Restaurantes y Hoteles (2.68%).

Figura No.2.16. Inflación Acumulada



Fuente: Banco Central del Ecuador

II.A.7. Entorno Económico Mundial

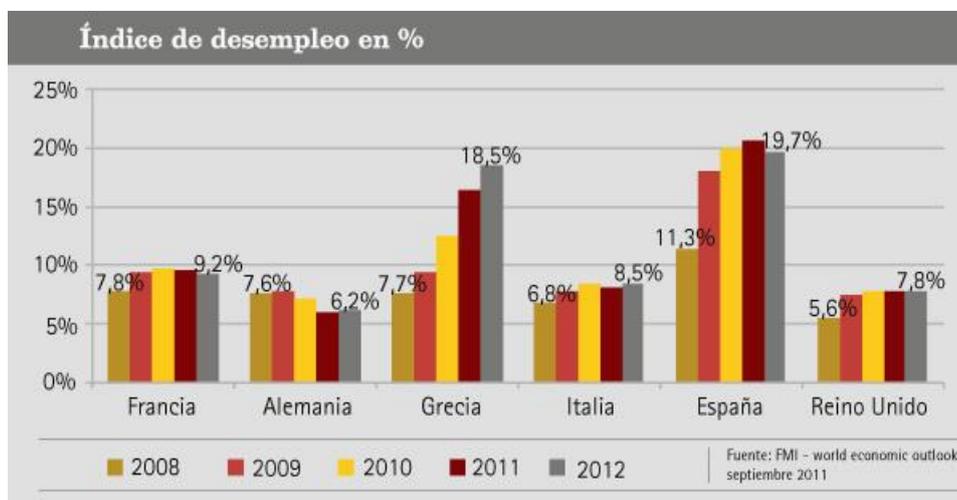
En cuanto al panorama internacional, este no es muy alentador, ya que existe una crisis mundial, que tiene un crecimiento muy leve en la economía, con altos niveles de desempleo.

Estos países están tomando medidas para reactivar el crecimiento de la economía, una de las medidas que han tomado son las políticas contracíclicas, incrementando el gasto público o la reducción de impuestos, consiguiendo de esta manera incrementar la demanda. Pero cabe recalcar que estas políticas son a corto plazo ya que el porcentaje de endeudamiento también incrementa.

De acuerdo a la Unidad de Análisis Económico Ekos: La economía mundial tendrá una pequeña recuperación para este año, crecerá 3,16% comparado al crecimiento del 2011 de 2,9%.

El índice de desempleo seguirá aumentando para este año.

Figura No.2.17. Índice de desempleo



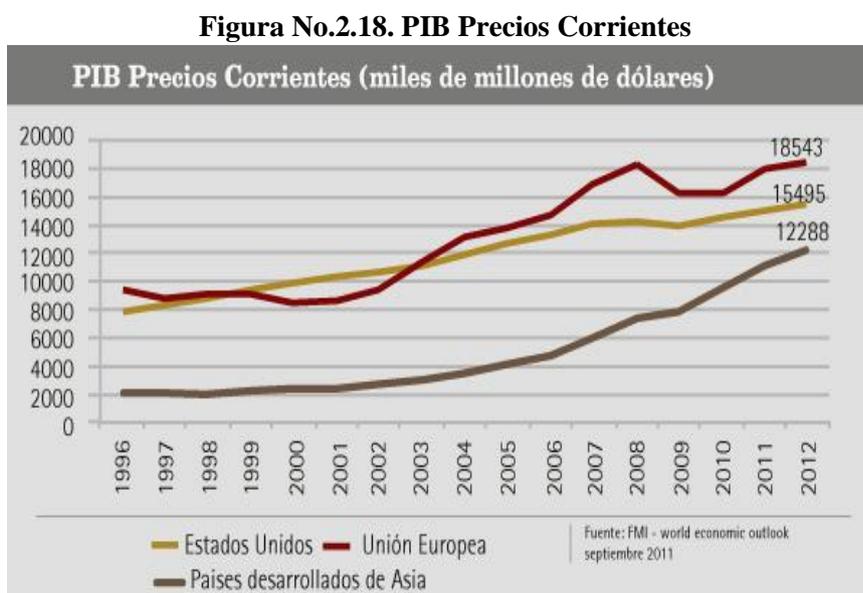
Fuente: Fondo Monetario Internacional

Según Unidad de Análisis Económico Ekos, Estados Unidos corre con la misma suerte de los países de la Unión Europea, ya que el nivel de crecimiento para este año es del 1,8%, este crecimiento no será suficiente para disminuir el desempleo, a pesar de haber reducido las tasas de interés no han obtenido el efecto deseado, pero tampoco pueden incrementarlas ya que afectarían directamente a los ciudadanos que están altamente endeudados.

Los problemas económicos de los países desarrollados, sumados a la devaluación del dólar han generado un traslado de capitales hacia los países asiáticos y de Latinoamérica, siendo estas las economías que ayudan al crecimiento mundial.

Este es un punto a favor, que nos ayudaría al crecimiento de nuestra economía, pero se deberán adoptar políticas de inversión extranjera que sean atractivas tanto para los países inversionistas como para el Ecuador.

De acuerdo a la Unidad de Análisis Económico Ekos, para América Latina el panorama es diferente, ya que el precio de los productos agrícolas, energía, y materias primas se mantienen altos y se espera que tenga un crecimiento del 4%, el cual no es muy alto, pero si es superior al del resto de países que se encuentran en crisis, a continuación podremos observar un cuadro del crecimiento del PIB a lo largo de los años.



Fuente: Fondo Monetario Internacional

II. B. Sociales

Es de suma importancia hacer un análisis social del país para darnos cuenta de la realidad del mismo, esto nos ayudará a obtener una perspectiva real del comportamiento actual de la sociedad, consiguiendo así saber si es conveniente o no emprender un negocio, y si el negocio propuesto tendrá acogida.

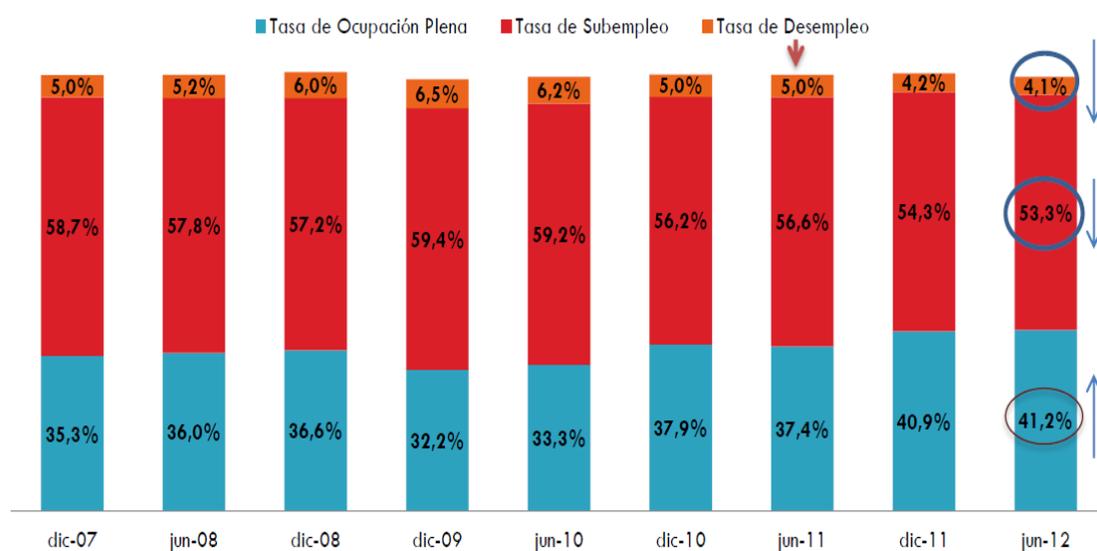
Es importante conocer factores de empleo y desempleo, índice de pobreza, inversión social, y muchos mas factores, que a continuación analizaremos algunos de ellos.

II.B.1. Empleo

En el Ecuador el promedio de la población económicamente activa es de 15 años de edad, se empieza a trabajar desde temprana edad, es necesario que dos o tres miembros de la familia trabajen para que se pueda adquirir la canasta básica.

Figura No.2.19. Evolución trimestral del Mercado Laboral

Evolución Trimestral del Mercado Laboral. (Nacional Urbano y Rural)



No incluye a los ocupados no clasificados.

e

Fuente: INEC

Figura No.2.20. Mercado Laboral
(Nacional urbano y rural)

MERCADO LABORAL (NACIONAL URBANO - RURAL)										
	dic-07	jun-08	dic-08	dic-09	jun-10	dic-10	jun-11	dic-11	jun-12	jun-11 - jun-12
Población en Edad de Trabajar (PET)	9.309.490	9.513.649	9.648.996	10.032.716	10.147.386	10.291.500	10.475.984	10.533.003	10.673.358	197.374
Población Económicamente Activa (PEA)	6.336.029	6.589.368	6.385.421	6.548.937	6.582.460	6.436.257	6.553.789	6.581.621	6.870.842	317.053
Ocupados	6.019.332	6.245.225	6.005.395	6.125.135	6.174.141	6.113.230	6.224.584	6.304.834	6.588.271	363.687
Ocupados no clasificados	65.143	61.065	15.481	128.598	86.959	54.395	61.066	39.451	96.269	35.202
Ocupados Plenos	2.236.247	2.372.249	2.337.409	2.106.470	2.193.233	2.439.463	2.453.517	2.694.207	2.830.530	377.013
Subempleados	3.717.943	3.811.910	3.652.505	3.890.067	3.893.950	3.619.373	3.710.000	3.571.176	3.661.472	-48.528
Desocupados	316.697	344.143	380.026	423.802	408.318	323.027	329.205	276.787	282.571	-46.634
Población Económicamente Inactiva (PEI)	2.973.460	2.924.281	3.263.575	3.483.779	3.564.926	3.855.244	4.380.711	3.951.382	3.802.516	-578.194

Fuente: INEC

A partir de los cuadros nos podemos dar cuenta que el índice de empleo a Junio del 2012 llega al 41.2% y se estima que incrementara hasta fin de año, que comparado con el año anterior existe un incremento, esto es muy bueno para la economía del país, ya que ayuda a disminuir los niveles de desempleo y reduce los índices de pobreza.

II.B.2. Educación

Ecuador por varios años ha luchado contra el analfabetismo, siendo éste uno de los factores que más afecto al país.

Existen provincias como Bolívar que cuenta con el índice de analfabetismo más alto del país con 13.92%.

El gobierno actual ha invertido mucho en educación, se ha encargado de crear las escuelas del Milenio, ofreciéndoles a los estudiantes de las poblaciones mas pobres del país acceder a una

educación de calidad, en donde encuentra mejores docentes, aulas tecnológicas, con acceso a internet.

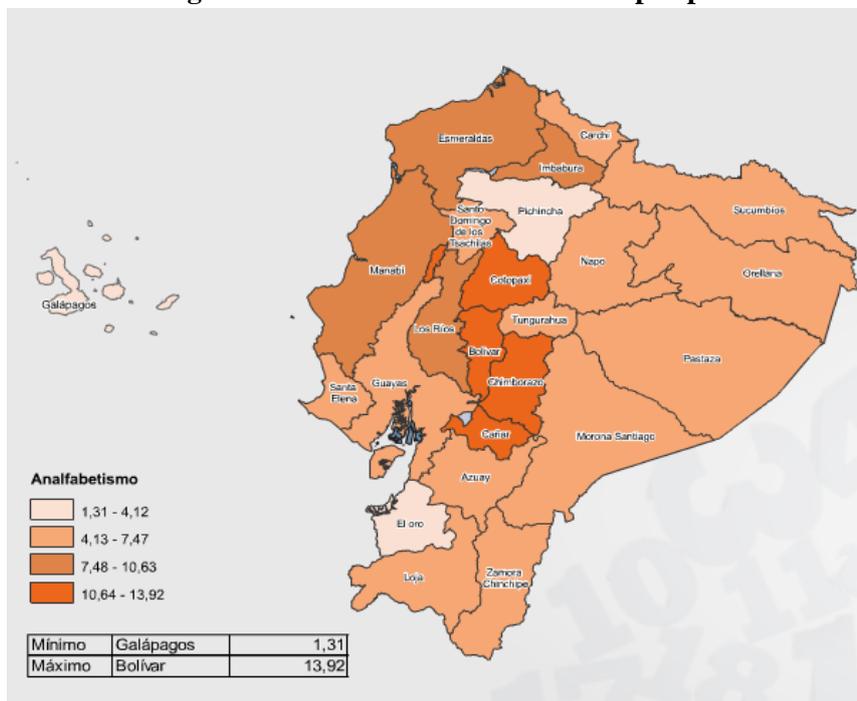
Esto ha ayudado a disminuir los índices de alfabetismo a nivel nacional, el gobierno a buscado mejorar la educación no solamente a nivel escolar, si no también a nivel universitario.

En el año 2009 se hizo una categorización de las universidades del país, ubicándoles en categorías desde la A (a las mejores Universidades), hasta la E (a las Universidades que no contaban con los requisitos de calidad necesarios).

Las Universidades de la Clase E contaban con un plazo, para hacer las mejoras planteadas por el gobierno, y si no se acogían a las mismas, tendrían que cerrar sus puertas. En el 2012 algunas de estas no fueron aprobadas y fueron clausuradas definitivamente.

El IECE (Instituto Ecuatoriano de Crédito Educativo y Becas), con el actual gobierno, esta otorgando becas para que los ecuatorianos, tengan el incentivo para estudiar postgrados en el extranjero, con la única condición de que regresen a trabajar al país por un tiempo determinado, la mentalidad del gobierno es invertir en la población para que la misma sea mas productiva y ayude al desarrollo del país. En el siguiente mapa podemos ver el analfabetismo dividido por provincias:

Figura No.2.21. INEC Analfabetismo por provincias



Fuente: INEC

II.B.3. Pobreza

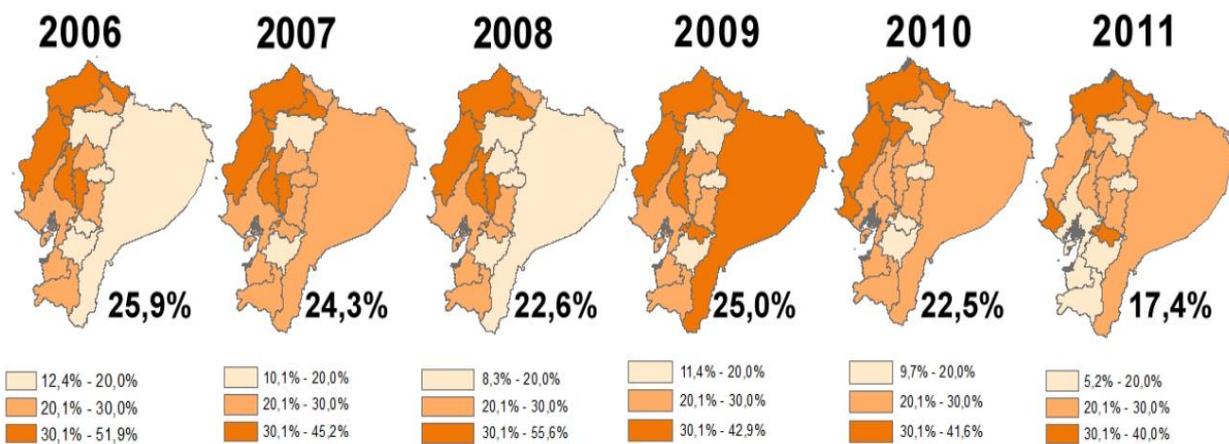
Para el 2011 Ecuador registro un índice de pobreza de 28.6% de pobreza a nivel Nacional, es muy importante recalcar que a lo largo de los años ha existido una notable disminución de la pobreza, ha existido menor disminución en la zona rural que en la urbana, habría que tomar medidas urgentes en la zona rural que es la que más inconvenientes está teniendo y buscar soluciones óptimas para mejorar este problema social

Figura No.2.22. INEC Pobreza Nacional
Pobreza Nacional (Urbano Rural)



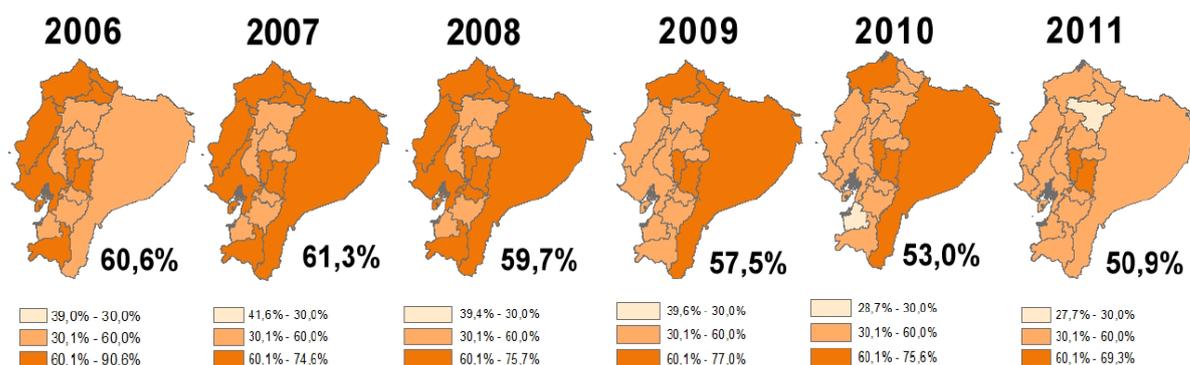
Fuente: Encuesta Nacional de Empleo Desempleo y Subempleo

Figura No.2.23. INEC Pobreza zona Urbana



Fuente: Encuesta Nacional de Empleo Desempleo y Subempleo.

Figura No.2.24. INEC Pobreza zona Rural



Fuente: Encuesta Nacional de Empleo Desempleo y Subempleo.

II.B.4. Nutrición

Desde hace algunos años atrás se implemento el sistema del desayuno escolar para los niños de las escuelas de más escasos recursos, y poco después se incremento el almuerzo escolar, para que exista un mejor rendimiento de los estudiantes.

El desayuno esta compuesto por una barra de granola en hojuelas, una colada y dos clases de galletas, y el almuerzo esta compuesto por arroz, aceite, atún, azúcar, frejol, sal y sardina.

No se necesita ningún requisito, ya que el Ministerio de educación, después del último censo de establecimientos educativos tiene conocimiento de todos los centros educativos que necesitan más ayuda social y la cantidad de estudiantes por centro.

Las instituciones educativas tienen que ser fiscales, fiscomisional, y municipal, y es necesario que exista participación de los padres de familia y los profesores, para realizar la repartición de los alimentos. Es necesario que estas instituciones se encuentren ubicadas en la zona

urbana marginal o en las zonas rurales y que no reciban alimentos de otras organizaciones sociales.

Este proyecto podría ser interesante a largo plazo para la empresa, ya que se puede realizar un convenio con el gobierno para que dentro del almuerzo escolar se incremente carne de cerdo, tomando en cuenta que la producción que vamos a entregar al público es una carne magra que no perjudica a la salud.

Figura No.2.25. Alimentación escolar por Provincias

PROVINCIA	DESAYUNO		DESAYUNO EDUCACIÓN INICIAL		REFRIGERIO		TOTAL PARTICIPANTES	
	Instituciones	Participantes	Instituciones	Participantes	Instituciones	Participantes	Instituciones	Participantes
AZUAY	710	66752	56	1589	63	26916	778	95257
BOLIVAR	578	35670	73	1378	21	5573	624	42621
CAÑAR	382	31230	108	2194	19	9272	405	42696
CARCHI	295	20980	83	1489	18	6641	324	29110
CHIMBORAZO	947	70635	155	3667	27	10389	1001	84691
COTOPAXI	648	53697	83	2138	16	11579	678	67414
EL ORO	523	65909	117	4678	48	21320	583	91907
ESMERALDAS	1167	115274	133	3902	42	10602	1220	129778
GALAPAGOS	22	4811	11	514	0	0	22	5325
GUAYAS	1724	264533	229	10355	371	117537	2139	392426
IMBABURA	457	49936	69	2119	43	15480	510	67535
LOJA	1251	65404	74	2021	60	19087	1319	86512
LOS RIOS	1023	114959	98	4057	38	15821	1079	134837
MANABI	2592	211449	200	5732	85	30257	2755	247438
MORONA SANTIAGO	695	42549	92	1933	0	0	697	44482
NAPO	342	28366	82	1237	0	0	350	29603
ORELLANA	457	32127	79	1562	2	1041	462	34730
PASTAZA	371	22898	118	2300	0	0	377	25106
PICHINCHA	635	98118	188	8187	193	101524	935	207829
SANTA ELENA	160	38246	51	1622	15	6237	178	46105
SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS	392	41201	104	3815	69	28574	477	73590
SUCUMBIOS	599	41640	134	2976	0	0	607	44616
TUNGURAHUA	392	45883	110	3090	40	19267	445	68240
ZAMORA CHINCHIPE	399	22176	67	1448	0	0	402	23024
TOTAL	16759	1584441	2514	74003	1170	457117	18367	2115561

Fuente: Ministerio de Educación

II. C. Legales

Ecuador tomo medidas de emergencia en el 2009 por problemas de influenza Porcina o gripe A, y en cooperación con el ministerio de Agricultura y Agrocalidad, tomaron la decisión de restringir la entrada de carne de Cerdo de otros países para evitar el contagio en el país, pero después de comprobar que no existía contagio por consumir carne de cerdo se abrieron las importaciones nuevamente.

Para realizar las importaciones de las madres y verracos porcinos se necesita realizar los trámites en Agrocalidad, que son los encargados de entregar los permisos necesarios para la importación y así se pueda continuar con el trámite y los procesos de importación.

En el 2009, Agrocalidad inició la implementación del Programa Nacional Sanitario Porcino para mejorar el control y calidad en la producción de la carne de cerdo.

Para realizar el diagnóstico de las granjas se cumplió con el censo en el 2010, para posteriormente iniciar con el registro de las mismas.

La evaluación realizada al sector porcino en el 2010, arrojó algunos resultados decisivos, entre éstos: En el país existen 1.740 granjas porcinas, de éstas, apenas 100 contaban con el registro, documento a través del cual, “se garantiza que los predios cumplen condiciones mínimas de bioseguridad, zoonosológicas y en general buenas prácticas en el manejo de los animales”, explicó Alfredo Acosta, responsable del programa, el mismo que estableció cinco años como plazo para que todos los predios cumplan con este requisito, además de otros ejes que contempla la iniciativa.

El programa considera, además del registro de predios, otros ejes como vigilancia epidemiológica, organización de los productores, sensibilización de los problemas sanitarios que atacan a los cerdos, y control de enfermedades con énfasis en la peste porcina. En cuanto a la obtención de los registros, las granjas deben

cumplir algunos requisitos para calificarse. Luego del censo lo obtuvieron 200 granjas más; es decir, por el momento están registradas 360 en total, pero aún faltan 1.380 de las identificadas. “La meta para el 2012 es que el 90 por ciento cumplan con esta exigencia, pues ésta incluso habilita a que los animales puedan ser movilizados de un lugar a otro”.

Este objetivo significa que en este año, 1.566 deben contar con el registro, esto justamente porque a partir del 2013 iniciará el control en la movilización de los animales y es preferible cumplir esta exigencia a tener problemas de retenciones o prohibiciones.

Para el trámite de Agrocalidad de debe ingresar a la página de Agrocalidad (www.agrocalidad.gob.ec), dirigirse al enlace de sanidad animal y escoger la opción de importaciones, en la misma se puede encontrar un desglose de los requisitos que se necesita para la importación, a continuación tenemos un detalle del mismo.

REQUISITOS PARA SOLICITAR EL PERMISO ZOOSANITARIO DE IMPORTACIÓN (PZI)

1. Solicitud de permiso sanitario para la importación (2)

- www.agrocalidad.gob.ec
- Sanidad Animal
- Servicios

1. Nota de pedido (2)

2. Factura proforma (2)

3. Factura de AGROCALIDAD (factura verde)

Agrocalidad exige cumplir con los reglamentos establecidos en la Legislación Secundaria del Ministerio de Agricultura para la construcción de granjas porcinas que veremos a continuación:

- Planos de corte vertical y horizontal de las construcciones
- Clasificación de la granja porcina, según el Art. 1 de la presente norma;
- Autorización del Ministerio del Ambiente sobre el impacto ambiental;
- Autorización municipal;
- Croquis de ubicación de la granja porcina indicando provincia, cantón, parroquia y localidad;
- Distancia a la granja porcina más próxima;
- Certificación de que dispone de agua potable y energía eléctrica;
- Razas de cerdos a explotarse;
- Copia de la licencia profesional del médico veterinario Asesor.

También al momento de realizar la importación de animales al país se puede realizar por medio de empresas especializadas que prestan ayuda con los trámites de importación y garantizan tiempos de entrega así como el estado de los animales cuando llegan al país, con total apego a las leyes y permisos necesarios. Por ejemplo Rotecna, Asagri y Porkagro son algunas empresas dedicadas a este tipo de actividad.

II. D. Ecológicas:

A lo largo de los años ha existido una fuerte explotación ambiental, lo cual a provocado grandes consecuencias tanto en nuestro país como en el mundo entero, a consecuencia de ellos el país ha empezado a tener más conciencia sobre el ambiente, por lo que el Ministerio del Ambiente y los municipios están teniendo mayor control ambiental en el país.

Actualmente para la construcción de granjas porcinas a parte de los permisos que otorga Agrocalidad, es necesario obtener los permisos que entrega el Ministerio del Ambiente así como permisos municipales de construcción. Ellos están a cargo de controlar los desechos sólidos y líquidos que salen de la granja y el camal, ellos se encargan de regular y otorgar una licencia ambiental para el correcto funcionamiento de la granja, controlando que dichos residuos sean tratados y causen el menor daño posible al ambiente.

II. E. Tecnológicas:

La tecnología se ha convertido un factor importante al igual que la innovación en el desarrollo de proyectos tanto en el país como a nivel mundial.

Gracias al avance de la tecnología se ha conseguido mejorar los niveles de producción en las diferentes industrias, ha ayudado también a controlar los sistemas de calidad, para entregar un mejor producto a los clientes.

Dentro del proyecto de la granja el factor tecnología es muy importante, ya que tanto para el laboratorio, la granja y el camal, se contara con maquinaria sumamente necesaria para poder alcanzar el producto de calidad que se quiere entregar.

Para todo el proyecto se tendrá que importar maquinaria con tecnología avanzada, ya que en el país aún no se cuenta con este tipo de maquinaria necesaria para el proyecto.

II. F. Culturales

Al hablar del Ecuador, hablamos de un país pluricultural, que esta lleno de diferentes costumbres, tanto para la forma de vestir, alimentarse, convivir y realizar diferentes actividades.

Para nuestro proyecto es de vital importancia las costumbres alimenticias del Ecuador ya que de esto también dependerá el consumo de carne de cerdo en las distintas regiones del país, por su uso en los platos típicos de cada una de estas regiones.

- En la Región Costa se consumen productos como: mariscos, yuca, verde, maní, y arroz.

Entre los principales platos típicos de la costa tenemos:

- Ceviches
 - Arroz con mariscos
 - Bolones de verde
- En la Región Amazónica los productos de consumo son similares a los de la costa con excepción de los mariscos ya que no se encuentran con tanta variedad, se consume camarones de río, peces, verde, yuca, arroz, y algunos insectos propios de la región.

Los platos típicos de esta región son:

- Maito (envuelto de pescado)
 - Ceviche de palmito con tilapia.
 - Yucas fritas
- En la Región Sierra, se consumen productos como: papas, maíz, granos, arroz, carne porcina, bovina, ovina, cuy, mellocos, hortalizas.

Los platos típicos en la región son:

- Fritada
- Hornado
- Cuy Asado

Es importante recordar que ha existido gran influencia de la gastronomía internacional sobre todo de Argentina (Parrillas), Francia, Italia, China, Japón y de algunos países Árabes, los cuales han influenciado en el comportamiento de las costumbres alimenticias del país.

II. G. Políticas:

Desde 2007 Ecuador tiene un giro en su política, ya que el Eco. Rafael Correa, asume la presidencia del país con la intención de dirigir el país bajo el proyecto llamado “socialismo del siglo XXI”, el mismo que nos rige hasta la actualidad.

En Mayo del 2011 Rafael Correa realizó una consulta popular en donde el país tuvo varias reformas.

El gobierno a marcado una incertidumbre a nivel empresarial, ya que al inicio cerro sus puertas a la inversión extranjera y aumento el riesgo país, esto perjudico a varias industrias, pero a partir del 2011 el panorama empezó a mejorar, se esta buscando consolidar alianzas con algunos países a parte de lo que ya se tiene como China e Israel.

Para el 2013 se vienen las siguientes elecciones, en las cuales el presidente actual tiene la posibilidad de reelegirse por última vez.

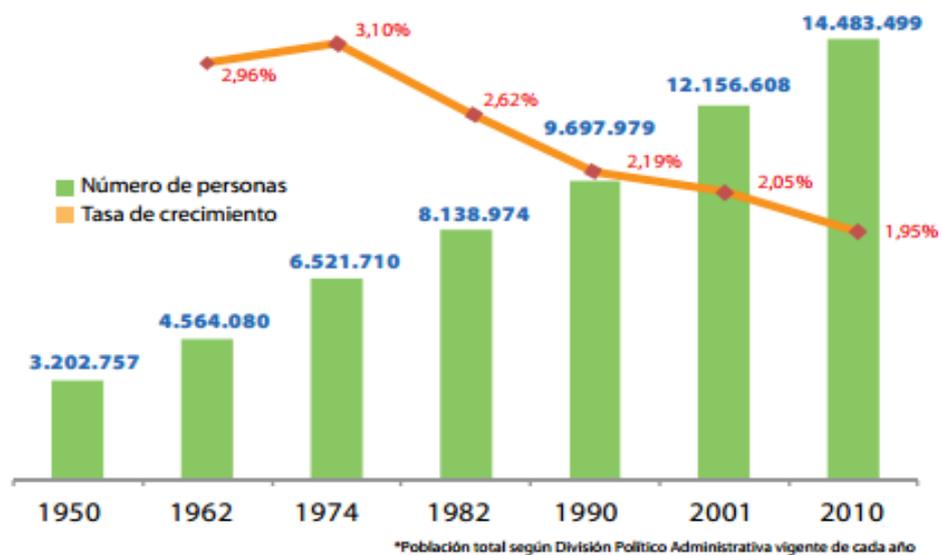
El gobierno actual, también esta brindando apoyo a jóvenes emprendedores, con el proyecto emprende, el mismo que ya ha beneficiado a muchos jóvenes emprendedores del país que han presentado sus proyectos viables y han obtenido el apoyo para desarrollarlos.

En cuando a las instituciones financieras publicas como la CFN y el banco de Fomento, también están brindando un fuerte apoyo a la industria del país, estas están otorgando créditos hasta de 4'000.000 para inversión demostrándoles un proyecto viable.

II. H. Demográficas:

Según el ultimo censo nacional de Población y Vivienda realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC, la población del Ecuador se encuentra en 14.483.499 de habitantes.

Figura No.2.26. Crecimiento de la Población



Fuente: INEC

Figura No.2.27. Población por Provincias.

Provincia	Hombres	%	Mujeres	%	Total	Urbano	Rural	Viviendas*	Razón niños mujeres **	Analfabetismo ***	Edad promedio
Nacional	7.177.683	100%	7.305.816	100%	14.483.499	9.090.786	5.392.713	4.654.054	384,3	6,8%	28
Azuay	337.044	4,7%	375.083	5,1%	712.127	380.445	331.682	273.186	352,8	6,7%	29
Bolívar	89.875	1,3%	93.766	1,3%	183.641	51.792	131.849	65.237	423,6	13,9%	29
Cañar	105.235	1,5%	119.949	1,6%	225.184	94.525	130.659	88.431	386,5	12,2%	29
Carchi	81.155	1,1%	83.369	1,1%	164.524	82.495	82.029	51.978	362,6	6,2%	30
Cotopaxi	198.625	2,8%	210.580	2,9%	409.205	120.970	288.235	142.766	407,2	13,6%	28
Chimborazo	219.401	3,1%	239.180	3,3%	458.581	187.119	271.462	171.520	385,6	13,5%	29
EL Oro	304.362	4,2%	296.297	4,1%	600.659	464.629	136.030	193.809	355,7	4,1%	29
Esmeraldas	271.312	3,8%	262.780	3,6%	534.092	265.090	269.002	159.411	495,6	9,8%	26
Guayas	1.815.914	25,3%	1.829.569	25,0%	3.645.483	3.080.055	565.428	1.077.883	369,5	5,0%	29
Imbabura	193.664	2,7%	204.580	2,8%	398.244	209.780	188.464	122.827	379,6	10,6%	29
Loja	220.794	3,1%	228.172	3,1%	448.966	249.171	199.795	155.308	396,7	5,8%	29
Los Ríos	398.099	5,5%	380.016	5,2%	778.115	415.842	362.273	232.466	430,9	9,3%	28
Manabí	689.299	9,6%	680.481	9,3%	1.369.780	772.355	597.425	400.879	403,0	10,2%	28
Morona Santiago	74.849	1,0%	73.091	1,0%	147.940	49.659	98.281	46.042	654,6	6,6%	23
Napo	52.774	0,7%	50.923	0,7%	103.697	35.433	68.264	28.976	545,1	6,3%	24
Pastaza	42.260	0,6%	41.673	0,6%	83.933	36.927	47.006	25.864	518,0	6,9%	25
Pichincha	1.255.711	17,5%	1.320.576	18,1%	2.576.287	1.761.867	814.420	873.228	326,3	3,6%	29
Tungurahua	244.783	3,4%	259.800	3,6%	504.583	205.546	299.037	184.424	331,3	7,5%	30
Zamora Chinchipe	47.452	0,7%	43.924	0,6%	91.376	36.163	55.213	30.126	530,1	5,5%	25
Galápagos	13.021	0,2%	12.103	0,2%	25.124	20.738	4.386	9.119	305,8	1,3%	29
Sucumbios	92.848	1,3%	83.624	1,1%	176.472	73.040	103.432	53.794	494,4	6,8%	25
Orellana	72.130	1,0%	64.266	0,9%	136.396	55.928	80.468	41.040	581,5	6,5%	24
Santo Domingo	183.058	2,6%	184.955	2,5%	368.013	270.875	97.138	114.198	413,0	6,3%	27
Santa Elena	156.862	2,2%	151.831	2,1%	308.693	170.342	138.351	101.893	473,1	5,2%	27
Zonas no delimitadas	17.156	0,2%	15.228	0,2%	32.384	0	32.384	9.649	500,2	12,0%	26

* Particulares y colectivas ** Niños menores de cinco años por 1000 mujeres en edad reproductiva (15 a 49 años) *** Personas de 15 años y más que no saben leer ni escribir

Fuente: INEC

Figura No.2.28. Rango de Edad.

Rango de edad	2001	%	2010	%
De 95 y más años	31.943	0,3%	9.992	0,1%
De 90 a 94 años	39.386	0,3%	25.500	0,2%
De 85 a 89 años	63.167	0,5%	60.735	0,4%
De 80 a 84 años	97.462	0,8%	115.552	0,8%
De 75 a 79 años	142.949	1,2%	165.218	1,1%
De 70 a 74 años	194.686	1,6%	240.091	1,7%
De 65 a 69 años	244.031	2,0%	323.817	2,2%
De 60 a 64 años	293.667	2,4%	400.759	2,8%
De 55 a 59 años	339.411	2,8%	515.893	3,6%
De 50 a 54 años	462.855	3,8%	610.132	4,2%
De 45 a 49 años	538.983	4,4%	750.141	5,2%
De 40 a 44 años	673.871	5,5%	819.002	5,7%
De 35 a 39 años	774.543	6,4%	938.726	6,5%
De 30 a 34 años	863.071	7,1%	1.067.289	7,4%
De 25 a 29 años	947.395	7,8%	1.200.564	8,3%
De 20 a 24 años	1.168.637	9,6%	1.292.126	8,9%
De 15 a 19 años	1.240.531	10,2%	1.419.537	9,8%
De 10 a 14 años	1.341.039	11,0%	1.539.342	10,6%
De 5 a 9 años	1.362.121	11,2%	1.526.806	10,5%
De 0 a 4 años	1.336.860	11,0%	1.462.277	10,1%
Total	12.156.608	100,0%	14.483.499	100,0%

Fuente: INEC

Podemos observar que Ecuador cuenta con una población vieja pero a la vez también cuenta con una población joven que se esta integrando al mercado laboral, lo cual es muy importante para contar con la mano de obra necesaria para realizar el proyecto.

También existe un gran porcentaje de población que va a ser el mercado objetivo, ya que el consumo de carne porcina de calidad, es una carne magra la cual no es perjudicial para la salud, tomando en cuenta que puede ser un alimento diario para personas de cualquier edad.

Otro punto muy importante es que cuando la población se integra a trabajar, se aumenta el consumo dentro de los hogares y esto ayuda a mover la economía dentro del país.

CAPITULO III

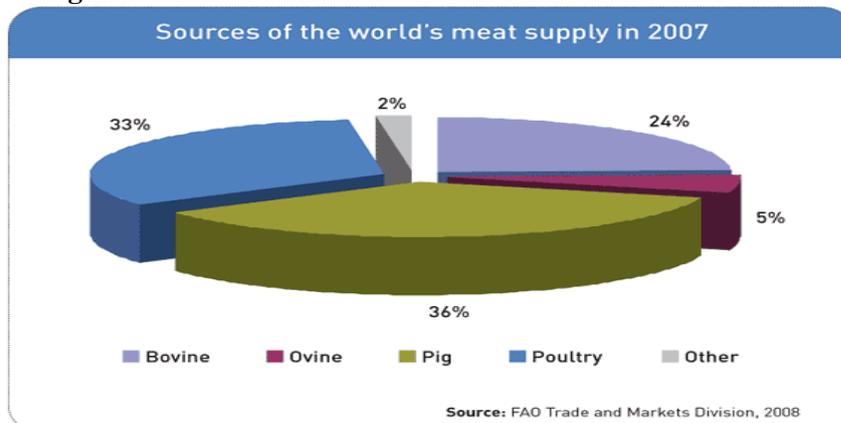
III. ESTUDIO DE MERCADO

III. A. Análisis de la Demanda.

La demanda de carne de cerdo ha ido incrementando con el paso del tiempo, ya que se ha conseguido eliminar el concepto de que la carne de cerdo es perjudicial para la salud por el mal manejo que se tenía de estos animales sobre todo con lo relacionado a su alimentación, que básicamente eran los desperdicios de los hogares, a diferencia ahora, cabe recalcar que en las empresas grandes que manejan este producto, la alimentación se basa en alimentos balanceados, con los que se busca obtener carne con menos grasa, por ello la carne de cerdo se la ha catalogado como una carne magra, comparada con la carne del pavo, y se la recomienda incluir dentro de la dieta diaria.

Por lo que podemos ver que a nivel mundial la carne más consumida es la carne de cerdo con un 36%, seguida de la carne bovina con el 33%, aves de corral con un 24%, con un 5% de carne de oveja y un 2% de otras carnes

Figura No.3.29. Fuentes de Abastecimiento de Carne en el Mundo



III. A.1 Necesidades de los Clientes

Según una investigación primaria los grandes productores de carne de cerdo no logran abastecer el mercado nacional por lo que se ven en la necesidad de comprar a pequeños productores, los mismos que son muy pocos ya que no todos cumplen con los estándares exigidos por el mercado, la otra manera de abastecerse es la importación de carne de cerdo de países vecinos.

Existe un déficit en oferta de cerdos dentro del país por lo que se ha tenido que recurrir a la importación de carne de cerdo principalmente de Argentina, Chile, Perú y Colombia

A continuación observaremos un análisis del déficit de carne de cerdo en el país:

Tabla No 3.1. Análisis del Consumo per cápita de carne de cerdo en el Ecuador

Ecuador	
Población Ecuador	15,223,000.00
Consumo p/c	8.80
Consumo kl anual	133,962,400.00
Equivalente en cerdos(112 kg)	1,196,092.86
Importación (8%)	95,687.43
Contrabando (5%)	59,804.64
Necesidad de cerdos Anual	155,492.07
Necesidad mensual	12,957.67
Necesidad semanal	2,990.23

Elaborado por: Los autores

Fuente: FAO, PIG Chile

Semanalmente el Ecuador está necesitando de 2,990 cerdos, que no son abastecidos por los productores nacionales, por lo que se ha tenido que recurrir a la importación de cerdos de algunos países vecinos, sin dejar de lado el porcentaje de contrabando que ingresa por las fronteras.

Esto es un punto a favor de la empresa, ya que tenemos todo este porcentaje de mercado para crecer.

III. A.1.1 Consumo per cápita recomendado por la FAO

En el siguiente gráfico podremos observar el consumo per cápita recomendado por la FAO, comparando con el consumo interno del país.

Tabla No.3.2. Cuadro comparativo de consumo Per cápita del Ecuador con el recomendado de la FAO

	Ecuador	FAO
Población Ecuador	15,223,000.00	15,223,000.00
Consumo p/c	8.80	33.00
Consumo kl anual	133,962,400.00	502,359,000.00
Equivalente en cerdos (112 kg)	1,196,092.86	4,485,348.21
Importación (8%)	95,687.43	358,827.86
Contrabando (5%)	59,804.64	224,267.41
Necesidad de cerdos Anual	155,492.07	583,095.27
Necesidad mensual	12,957.67	48,591.27
Necesidad semanal	2,990.23	11,213.37

Elaborado por: Los autores

Fuente: FAO, PIG Chile

La necesidad semanal actual sin llegar a lo óptimo es de 2,990 cerdos semanales que son importados de países vecinos, y si a esto se le agrega el consumo óptimo recomendado por la FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) que te recomienda un consumo de 33 kl anuales la necesidad semanal de cerdos sería de 11,213, presentándose una mayor oportunidad de crecimiento a futuro.

III. A.1.2 Consumo per cápita en Asia y Europa comparado con Ecuador

A continuación se analizará el cuadro comparativo del consumo per cápita de Asia y Europa comparado con el consumo interno del Ecuador.

Tabla No. 3.3. Cuadro comparativo del consumo Per cápita del Ecuador con el consumo Per cápita de Asia y Europa.

	Ecuador	Europa	Asia
Población Ecuador	15,223,000.00	15,223,000.00	15,223,000.00
Consumo p/c	8.80	46.00	49.00
Consumo kg anual	133,962,400.00	700,258,000.00	745,927,000.00
Equivalente en cerdos (112 kg)	1,196,092.86	6,252,303.57	6,660,062.50
Importación (8%)	95,687.43	500,184.29	532,805.00
Contrabando (5%)	59,804.64	312,615.18	333,003.13
Necesidad de cerdos Anual	155,492.07	812,799.46	865,808.13
Necesidad mensual	12,957.67	67,733.29	72,150.68
Necesidad semanal	2,990.23	15,630.76	16,650.16

Elaborado por: Los Autores

Fuente: FAO, PIG Chile

Después de analizar el presente cuadro podemos darnos cuenta de la inmensidad de mercado insatisfecho de consumidores de carne de cerdo en el país y la gran oportunidad de ampliar el mercado comprado con otros países que consumen aún más que el mercado nacional.

Si nos fijamos en estos datos el porcentaje que crecimiento a futuro que tenemos es sumamente interesante. El factor principal que impide que se abarque un mayor porcentaje del mercado es el económico, ya que la inversión en este tipo de negocio es bastante alta, por lo que hay que ir creciendo poco a poco con el tiempo.

De la investigación obtenida por Pig Chile empresa especializada en este tema, arroja como resultado que el consumo de carne de cerdo del país es de 9.7 kg anual lo que generaría un déficit mayor de 3296 cerdos semanales, es decir que se incrementaría el déficit en 306 cerdos semanales en relación al déficit actual.

III. A.2 Distribución Geográfica del mercado de Consumo

Los potenciales clientes se encuentran concentrados dentro de las Provincias de Cotopaxi, Chimborazo y Guayas, que es en donde se encuentran la mayoría de productores de carne de

cerdo del país, las vías de acceso hacia estas provincias se encuentran en perfecto estado, sin mostrar ningún inconveniente para la entrega de los cerdos, ya sea en pie o despostados, por lo que se debe considerar estos factores al momento de definir la localización de la planta.

Figura No.3.30. Mapa Político del Ecuador



Fuente: <http://goo.gl/aVUkj>

III. A.3. Comportamiento Histórico de la Demanda

Como se ha mencionado con anterioridad, la crianza de cerdos era básicamente de traspatio, sin tener ningún manejo salubre de los animales, los corrales no estaban higiénicamente conservados, y la alimentación de los cerdos, era básicamente los desperdicios de las cocinas, o más conocidos como “Agua Sucia”, esta era la alimentación base y en algunas ocasiones se les combinaba con suero, que es el líquido correspondiente al desperdicio que queda de la fabricación de los quesos.

Desde algunos años atrás se consigue la formalización de la crianza de cerdo pasando de ser de un animal de traspatio, a una actividad pecuaria de mayor o menor intensidad, según la realidad de cada porcicultor, la clave de buscar la formalización en la crianza de estos animales, se debió básicamente a la demanda actual de consumo de carne de cerdo, donde los consumidores exigían una carne de calidad, que no sea perjudicial para su salud, otro factor que influyó es la conformación de un gremio empresarial, fuerte y estructurado, que representa un rubro económico importante para el país.

Figura No.3.31. Demanda insatisfecha

ANALISIS DE DEMANDA INSATISFECHA

Procedencia	Mercado Objetivo	Población*	Total Mercado
Provincia de Napo (Urbano)	90%	14407	12966
Provincia de Napo (Rural)	30%	62199	18660
		TOTAL	31626

Año	2005	2010	2015	2020
Consumidores	31.626	38.062	45.807	55.129
Kg per cápita /año	17,5	17,5	17,5	17,5
Lb per cápita /año	39	39	39	39
Lb /año	1.217.601	1.465.383	1.763.588	2.122.478
Lb/mes	101.467	122.115	146.966	176.873
Lb/día	4.612	5.551	6.680	8.040
Peso útil promedio por animal Lb	400	400	400	401
Animales necesarios	12	14	17	20

Fuente: Proyecto Centro de Faenamiento Tena (CEFATE)

En los cuadros anteriores podemos observar las proyecciones estimadas para el 2020, cuanto crece el mercado de consumo de carne de cerdo.

III. A.4. Proyección de la Demanda

Figura No.3.32. Demanda Potencial**ANALISIS DE DEMANDA INSATISFECHA**

Procedencia	Mercado Objetivo	Población*	Total Mercado
Provincia de Napo (Urbano)	90%	14407	12966
Provincia de Napo (Rural)	30%	62199	18660
		TOTAL	31626

Año	2005	2010	2015	2020
Consumidores	31.626	38.062	45.807	55.129
Kg per cápita /año	17,5	17,5	17,5	17,5
Lb per cápita /año	39	39	39	39
Lb /año	1.217.601	1.465.383	1.763.588	2.122.478
Lb/mes	101.467	122.115	146.966	176.873
Lb/día	4.612	5.551	6.680	8.040
Peso útil promedio por animal Lb	400	400	400	401
Animales necesarios	12	14	17	20

Fuente: Proyecto Centro de Faenamiento Tena (CEFATE)

Según el proyecto de CEFATE, existe un crecimiento anual de 24.07%, sumándose así cada 5 años un crecimiento del 120.35%, que es un crecimiento excelente para el mercado de carne de cerdo, forjándose nuevas oportunidades en el mercado para aumentar la producción mensual, ya que aparecerán nuevos potenciales clientes para distribuir los cerdos, logrando la expansión a otras provincias del país.

III. A.5. Tabulación de los datos de Fuentes primarias

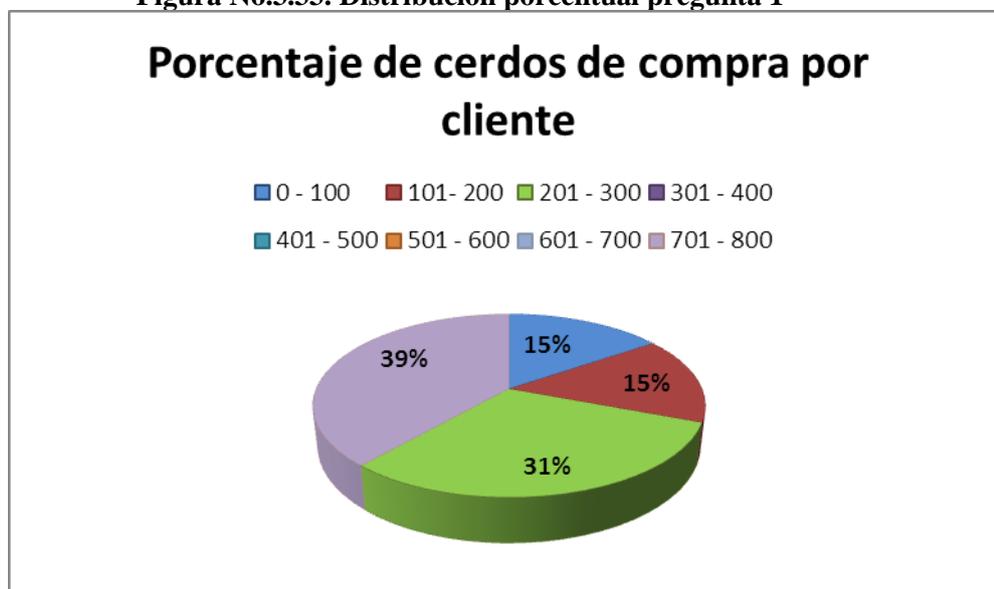
La encuesta ira dirigida a nuestro posible mercado; nuestra meta es llegar a ser proveedores de grandes marcas de productos terminados de cerdo, como por ejemplo PRONACA, Don Diego, la Europea entre otros, para determinar a quien se realizaría la encuesta primero delimitamos el universo, siendo este universo muy pequeño, ya que no hay muchas industrias grandes en el Ecuador no pasa de 11 productores grandes por ende nuestra muestra será de 5 posibles clientes; Don Diego, Productora de Cerdos Cedeño, Andaluza, Ibérica y La

Española; con los resultados de la presente encuesta obtendremos información que nos ayude a conocer de cerca las exigencias de estos grandes productores y confirmaremos si podemos ingresar a estos mercado.

Los resultados serán mostrados a continuación:

Pregunta 1:

Figura No.3.33. Distribución porcentual pregunta 1



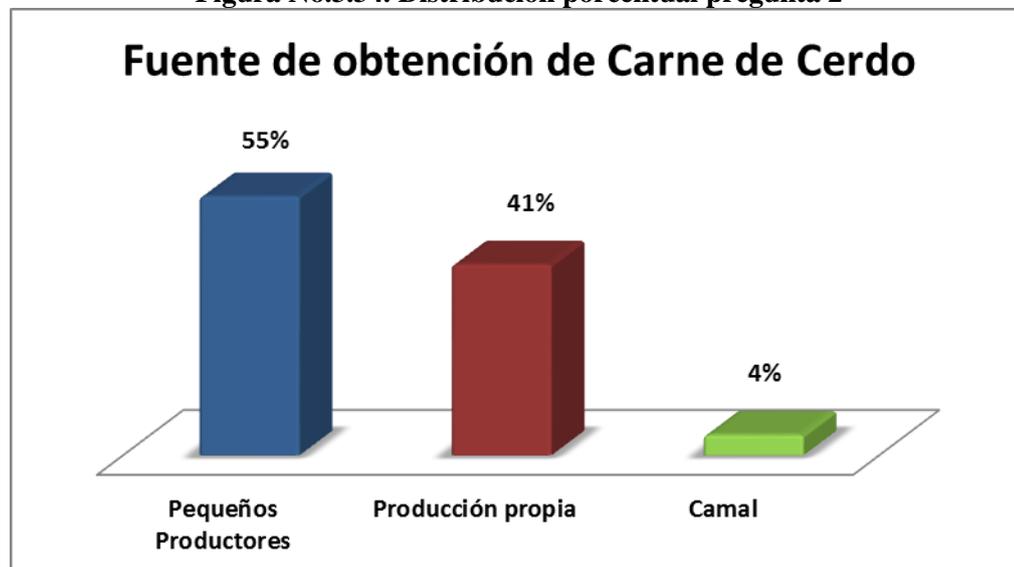
Elaborado: Los Autores

Fuente: Resultados de encuestas

Se habla que existe un alto porcentaje de clientes que compran carne de cerdo. El porcentaje más alto es de 39% que son de los clientes que compran de 301 a 400 cerdos mensuales y de ahí hablamos de un consumo que va desde un rango de 30 cerdos a 200 cerdos semanales.

Pregunta 2

Figura No.3.34. Distribución porcentual pregunta 2



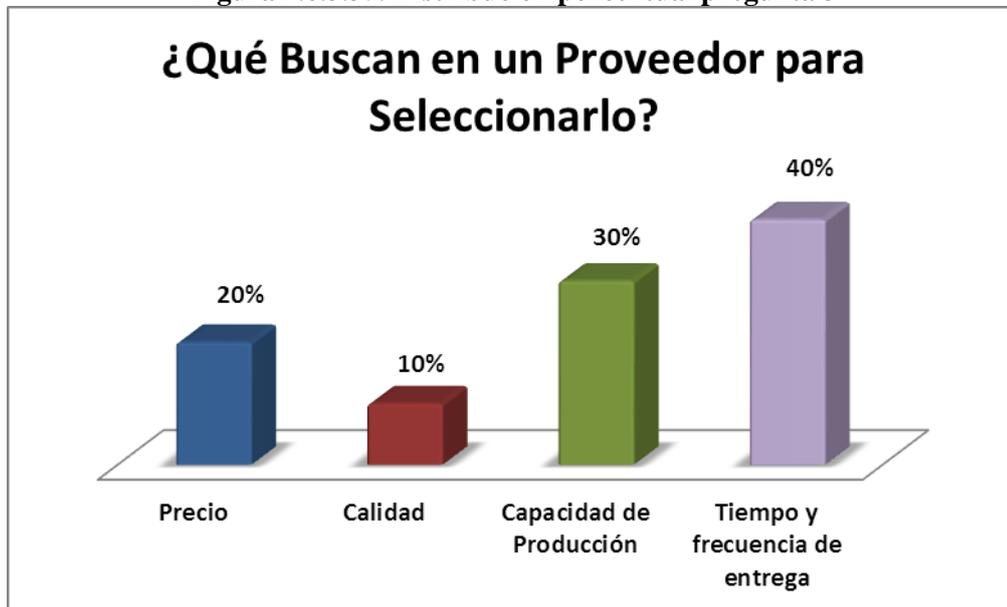
Elaborado: Los Autores

Fuente: Resultados de encuestas

Este gráfico nos arroja como resultado que la mayoría de consumidores de carne de cerdo compran a pequeños productores, siendo esto un punto a favor de la empresa ya que atacaríamos directamente a este segmento incluyendo a los que compran cerdos del camal sumando así un 59% del mercado que podemos atacar.

Pregunta 3:

Figura No.3.35. Distribución porcentual pregunta 3



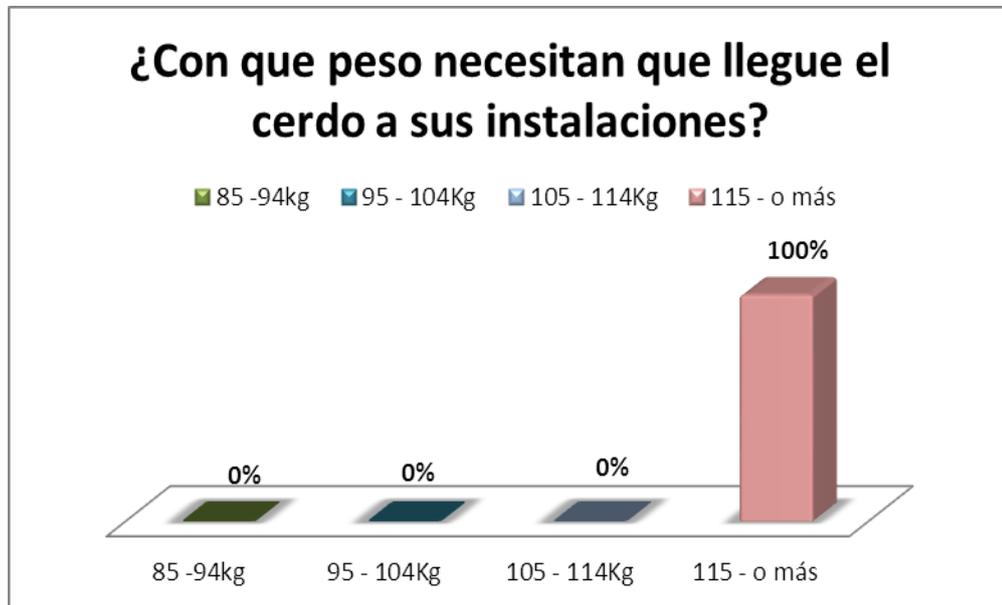
Elaborado: Los Autores

Fuente: Resultados de encuestas

Podemos observar que lo que primero buscan los clientes en un proveedor es el tiempo y la frecuencia de entrega que va ligada de la capacidad de producción, ya que se les puede ofertar precios más bajos pero si no existe capacidad de entrega a tiempo de los cerdos a ellos se les paraliza la producción y les va a resultar más caro tener la planta parada que pagar un precio un poco más alto que al resto de proveedores.

Pregunta 4:

Figura No.3.36. Distribución porcentual pregunta 4

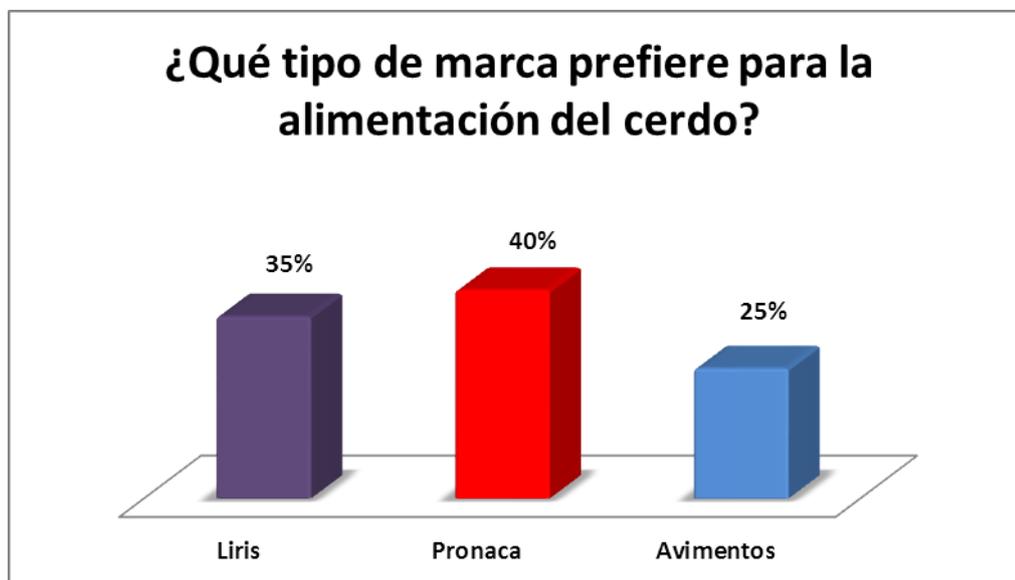


Elaborado: Los Autores
Fuente: Resultados de encuestas

La mayoría de los clientes prefieren que el cerdo pese 115Kg o 253 libras en adelante ya que es el peso necesario para entregar buenos cortes para sus productos finales.

Pregunta 5:

Figura No.3.37. Distribución porcentual pregunta 5



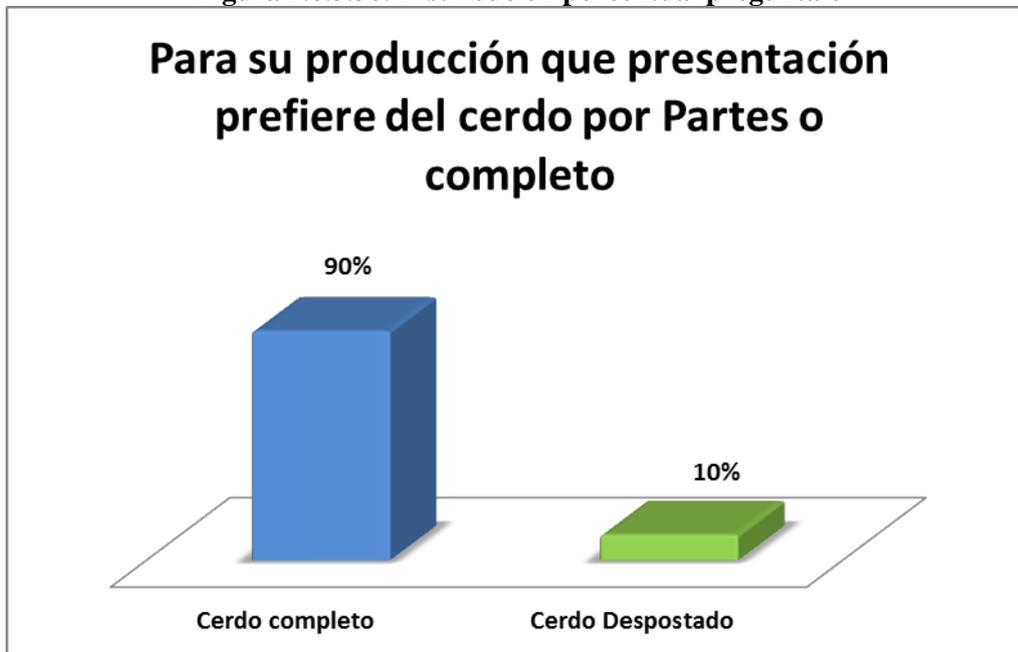
Elaborado: Los Autores

Fuente: Resultados de encuestas

Acorde a los resultados obtenidos el mercado encuentra preferencia en dos marcas de balanceado al momento de alimentar a los cerdos, las dos marcas son Pronaca y Liris, pero existen otras que mencionaron como Nutril y Avimentos estas plantas de balanceado se encuentran localizadas en Guayaquil y Ambato, facilitándonos en cuanto a distancia de la granja con las plantas.

Pregunta 6:

Figura No.3.38. Distribución porcentual pregunta 6

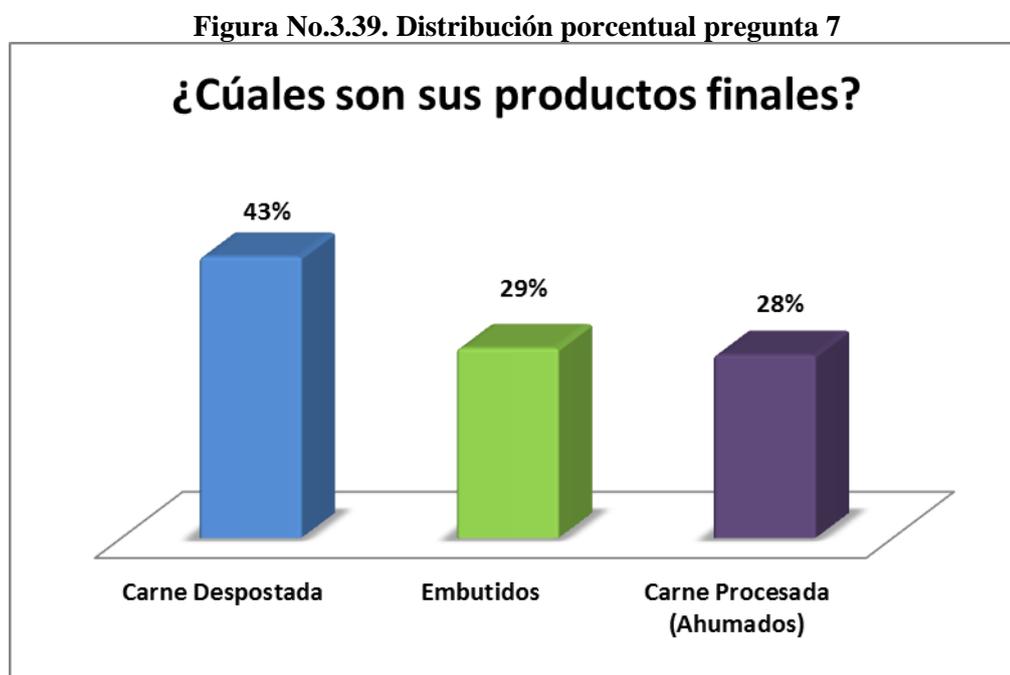


Elaborado: Los Autores

Fuente: Resultados de encuestas

De acuerdo a los resultados de esta encuesta podemos observar que la mayoría de posibles clientes prefieren el cerdo en pie y no despostando; mediante este resultado podemos concluir que no es necesario la construcción del camal ya que el porcentaje de clientes que preferirían el cerdo despostado es muy bajo y la inversión a realizar se aproximaría al millón y medio de dólares, siendo una inversión bastante alta para tan poco mercado.

Pregunta 7:



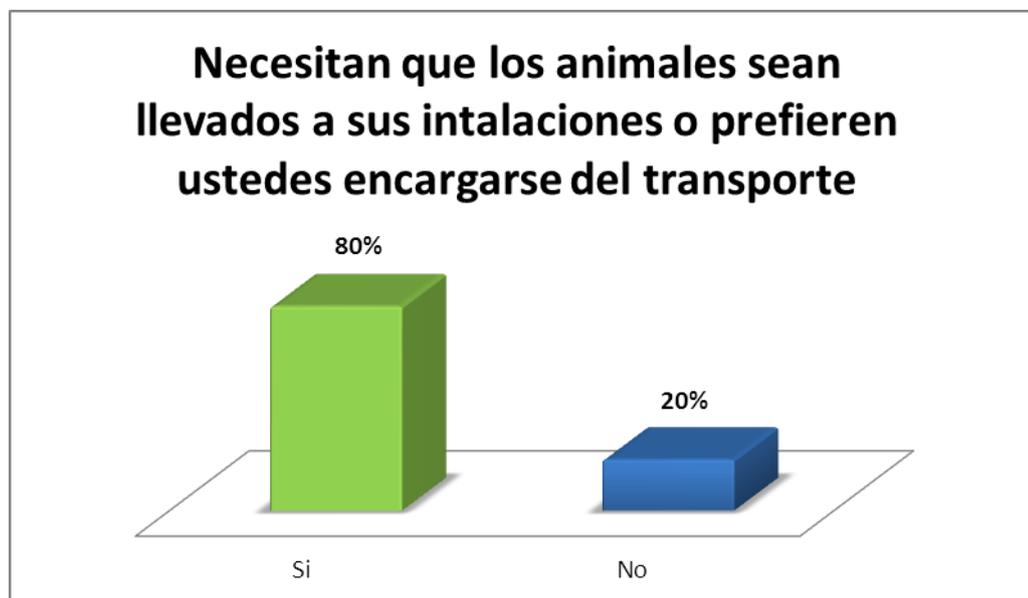
Elaborado: Los Autores

Fuente: Resultados de encuestas

Podemos observar que el mayor porcentaje de cerdos va destinado a carne despostada con un 43% y el resto se divide entre embutidos y carne procesada. Se toma en consideración los diversos platos que se pueden realizar con carne de cerdo.

Pregunta 8:

Figura No.3.40. Distribución porcentual pregunta 8



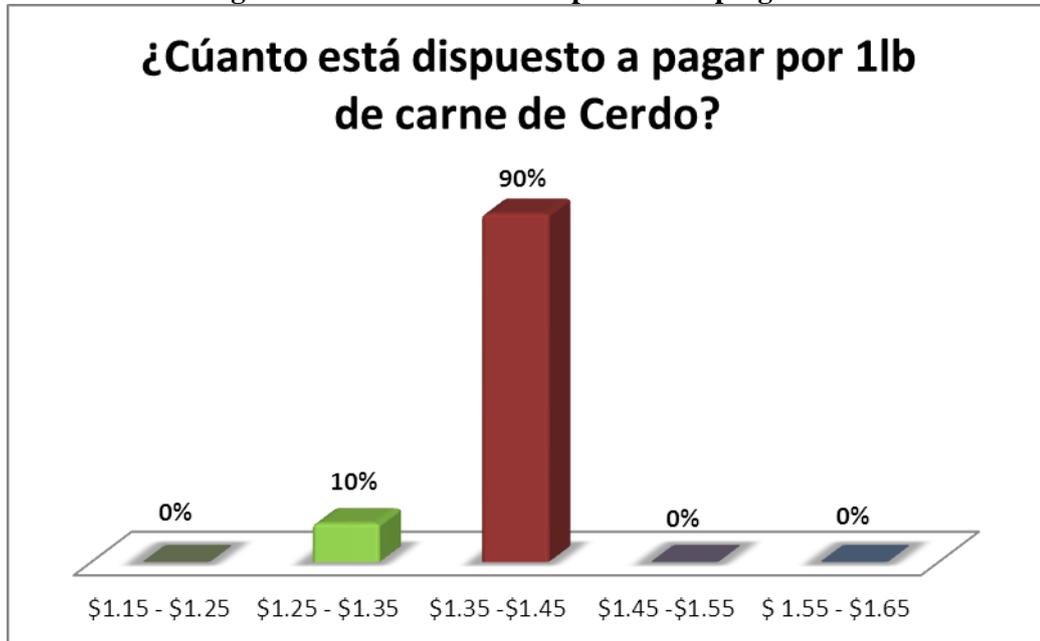
Elaborado: Los Autores

Fuente: Resultados de encuestas

El 80% de clientes prefieren que el cerdo sea llevado a sus instalaciones, por lo que la empresa se verá en la necesidad de invertir en camiones adecuadamente preparados para transportar los animales.

Pregunta 9:

Figura No.3.41. Distribución porcentual pregunta 9



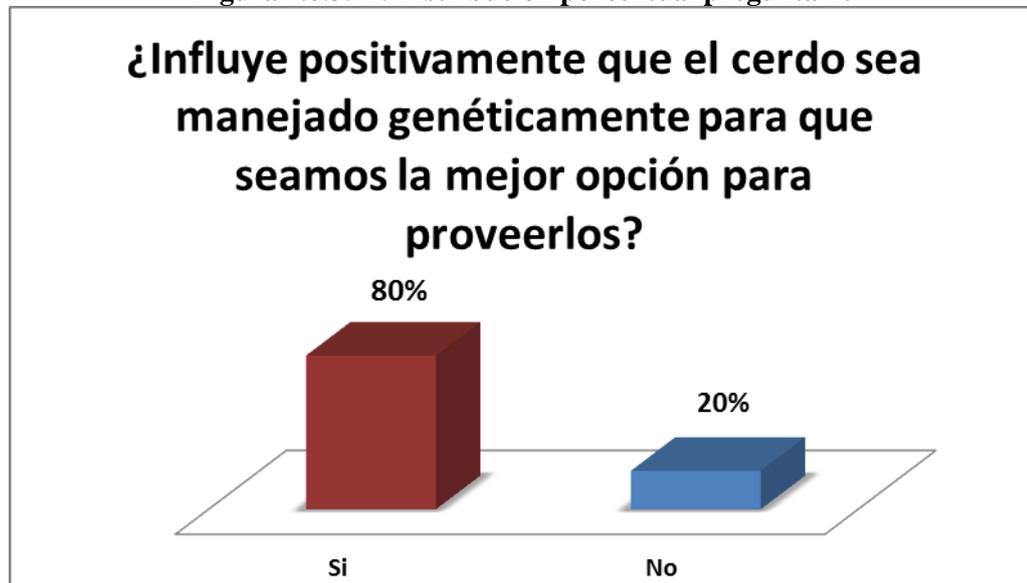
Elaborado: Los Autores

Fuente: Resultados de encuestas

Esta es una pregunta que esta designada por el mercado, la mayoría de los clientes han dicho que están dispuestos a pagar un precio que se encuentre en un rango de \$1.35 a \$ 1.45 la libra.

Pregunta 10:

Figura No.3.42. Distribución porcentual pregunta 10



Elaborado: Los Autores

Fuente: Resultados de encuestas

El 80% de los clientes han dicho que si es de su preferencia que el cerdo sea manejado genéticamente ya que esto les ayuda a cumplir con sus estándares de calidad exigidos por sus clientes finales, ya que si no cumplen con los mismos no podrán estar dentro del mercado ecuatoriano, ya que su competencia les ganaría fácilmente mercado.

Pregunta 11:

Figura No.3.43. Distribución porcentual pregunta 11



Elaborado: Los Autores

Fuente: Resultados de encuestas

En conjunto con la pregunta anterior la mayoría prefieren la genética extranjera ya que esta se encuentra más avanzada en cuanto al mejor crecimiento de cerdos y a la disminución de grasa corporal que es lo que se busca en la actualidad, más carne que grasa.

Respuestas a la Pregunta ¿Tiene preferencia por la genética Nacional o extranjera?, y por qué?

- Nacional, ya que es más económica.
- Extranjera, porque se obtiene mejores cerdos, la carne es más suave y sin grasa.
- Extranjera, porque se obtiene carne magra.
- Extranjera, se obtiene mejor carne y beneficia a los cortes que necesitamos.
- Extranjera, porque la carne que se obtiene es más suave y tiene porcentajes bajos de grasa.

III. B. Análisis de la Oferta.

De acuerdo con cifras del III Censo Agrario, Pig productora de cerdo Chilena y el Estudio para el centro de faenamiento del Tena CEFATE, proporcionado por la empresa BMLaurus; a nivel nacional se producen 1'831.066 cabezas de ganado porcino entre criollos, mestizos y pura raza, se puede determinar que la región donde se encuentra la principal producción es la sierra; con 1'328.286 cabezas de ganado dato hasta el 2011, lo que representa un 73% de la producción total a nivel nacional, teniendo como principal provincia productora de la sierra Chimborazo con 149.106 cabezas de ganado porcino lo que representa el 8% de la producción nacional, lo que nos demuestra las excelentes condiciones para el desarrollo de este sector, pero a la vez existe una demanda insatisfecha de grandes productores de derivados de carne de cerdo así como de pequeños consumidores.

Figura No.3.44. Producción por Provincias

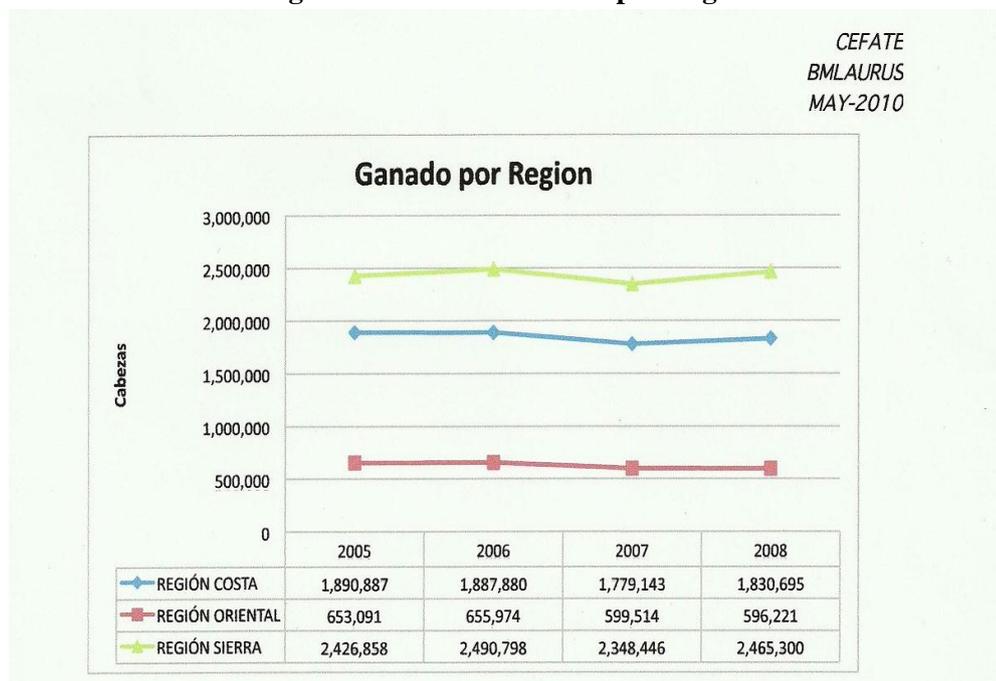
TIPO	P
3.SEXO	(Todas)
2.EDAD	(Todas)

MAY-2010

cabezas	AÑO					Total general
	2005	2006	2007	2008		
1.ÁMBITO						
AZUAY	105.688	86.035	86.245	67.293		345.261
BOLÁVAR	69.891	68.886	59.800	54.194		252.771
CAÑAR	36.785	35.629	29.278	21.806		123.498
CARCHI	15.508	20.222	17.489	15.356		68.575
CHIMBORAZO	106.283	155.807	119.745	87.942		469.777
COTOPAXI	142.312	133.308	166.069	146.733		588.422
EL ORO	53.909	55.246	48.376	37.418		194.949
ESMERALDAS	42.724	73.259	37.752	39.814		193.549
GUAYAS	79.396	91.295	92.137	72.326		335.154
IMBABURA	20.686	26.497	18.340	15.711		81.234
LOJA	137.957	135.149	128.802	120.005		521.913
LOS RIOS	44.165	37.461	47.990	40.228		169.844
MANABÁ	148.652	157.586	157.317	100.024		563.579
PICHINCHA	143.064	670.680	195.682	176.211		1.185.637
TUNGURAHUA	59.112	85.229	50.806	42.085		237.232
NORORIENTE	23.761	23.082	21.210	16.484		84.537
CENTRO-SURORIENTE	51.118	56.678	46.040	43.623		197.459
Total general	1.281.011	1.912.049	1.323.078	1.097.253		

Fuente: Proyecto CEFATE BMLAURUS

Figura No.3.45. Producción por Región



Fuente: Proyecto CEFATE BMLAURUS

Figura No.3.46. Producción por Región dividida en machos y hembras.

TIPO		V							
cabezas		MACHOS				HEMBRAS			
		2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008
REGIÓN COSTA	De menos de 1 año de edad (Terberos)	218.984	200.084	195.199	223.711				
	De 1 año a menos de 2 años de edad (Torettes)	223.073	237.961	200.867	204.135				
	De 2 o más años de edad (Toros)	65.754	71.535	68.055	88.712				
	De 1 año a menos de 2 años de edad (Vaconas)					407.702	427.078	404.549	386.695
	De 2 o más años de edad (Vacas)					748.149	735.878	695.973	711.669
	De menos de 1 año de edad (Terneras)					227.225	215.344	214.500	215.773
Total REGIÓN COSTA		507.811	509.580	464.121	516.558	1.383.076	1.378.300	1.315.022	1.314.137
REGIÓN ORIENTAL	De menos de 1 año de edad (Terberos)	77.573	79.151	69.948	75.540				
	De 1 año a menos de 2 años de edad (Torettes)	86.462	80.074	74.390	62.802				
	De 2 o más años de edad (Toros)	50.878	63.539	63.139	44.484				
	De 1 año a menos de 2 años de edad (Vaconas)					115.549	108.579	87.896	98.082
	De 2 o más años de edad (Vacas)					243.880	237.385	223.244	239.212
	De menos de 1 año de edad (Terneras)					78.749	87.246	80.897	76.101
Total REGIÓN ORIENTAL		214.913	222.764	207.477	182.826	438.178	433.210	392.037	413.395
REGIÓN SIERRA	De menos de 1 año de edad (Terberos)	304.490	285.459	279.259	302.197				
	De 1 año a menos de 2 años de edad (Torettes)	256.495	286.908	245.848	264.040				
	De 2 o más años de edad (Toros)	184.282	215.034	190.258	180.219				
	De 1 año a menos de 2 años de edad (Vaconas)					398.362	404.762	365.618	399.716
	De 2 o más años de edad (Vacas)					970.517	971.392	957.423	1.002.070
	De menos de 1 año de edad (Terneras)					312.712	327.243	310.040	317.058
Total REGIÓN SIERRA		745.267	787.401	715.365	746.456	1.681.591	1.703.397	1.633.081	1.718.844
Total general		1.467.991	1.519.745	1.386.963	1.445.840	3.502.845	3.514.907	3.340.140	3.446.376

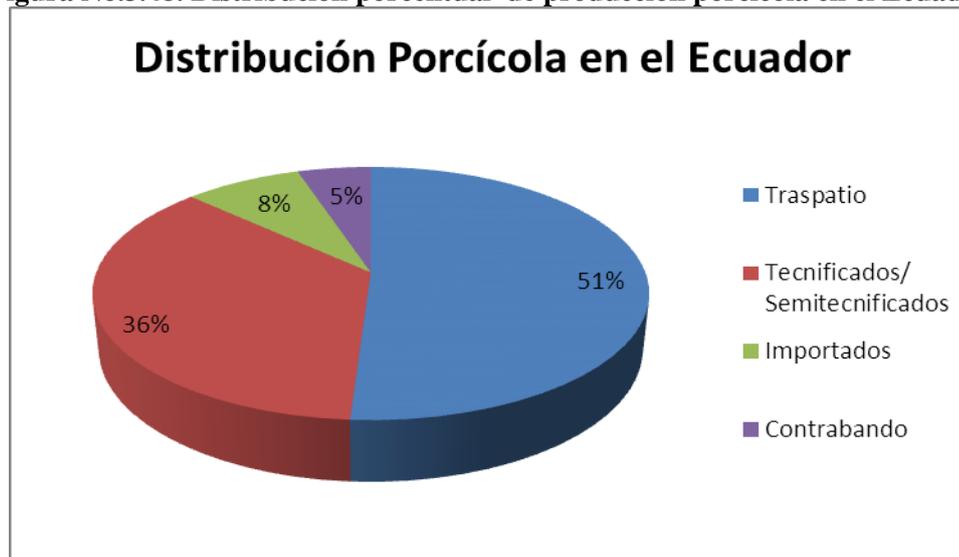
Fuente: Proyecto CEFATE BMLAURUS

**Figura No.3.47. Distribución Porcícola en el Ecuador
FINCAS CON AL MENOS UN CERDO SEGÚN REGIÓN**

Región	Fincas					
	Con cerdos		Sin cerdos		Total	
	Número	%	Número	%	Número	%
Sierra	321.037	56,6	246.584	43,4	567.621	100,0
Costa	96.230	43,8	123.580	56,2	219.809	100,0
Amazónica	21.029	41,8	29.322	58,2	50.351	100,0
Insular	240	39,7	364	60,3	604	100,0
Zonas no delimitadas	1.939	43,1	2.557	56,9	4.496	100,0
Total	440.475	52,3	402.407	47,7	842.882	100,0

FUENTE: MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

Figura No.3.48. Distribución porcentual de producción porcícola en el Ecuador.



Fuente: PIG Productora Chilena
Elaborado por: Los Autores

III. B.1. Proyección de la Oferta

No existe un dato exacto de las importaciones de carne de cerdo, solo se tiene conocimiento que se importa carne de cerdo desde Colombia, Perú y Argentina y según los datos arrojados por PIG (Productora chilena), existe un 8% de importación de cerdo por parte del Ecuador, por lo que los productores grandes están buscando incrementar su producción o buscar

agremiar a los pequeños productores, brindándoles los conocimientos técnicos para que críen cerdos de la calidad establecida dentro de sus estándares para que puedan cumplir con las exigencias del mercado.

Tabla.3.4. Número de Cabezas de Ganado de cerdo y según región y Provincia

NÚMERO DE CABEZAS DE GANADO DE CERDO, SEGÚN REGIÓN Y PROVINCIA						
REGIONES	2006	2007	2008	2009	2010	2011
TOTAL NACIONAL	1,912,046	1,323,080	1,097,251	1,406,267	1,489,761	1,831,066
REGIÓN SIERRA	1,417,439	872,257	747,335	1,008,844	1,100,785	1,328,286
REGIÓN COSTA	414,848	383,573	289,810	343,342	323,992	431,436
REGIÓN ORIENTAL	79,760	67,251	60,106	54,081	64,984	71,344
REGIÓN SIERRA						
AZUAY	86,035	86,244	67,293	86,451	121,606	84,167
BOLÍVAR	68,886	59,800	54,194	60,828	58,454	65,329
CAÑAR	35,629	29,278	21,805	32,940	29,027	22,345
CARCHI	20,222	17,489	15,356	12,090	11,930	8,384
COTOPAXI	133,307	166,069	146,733	142,135	118,708	144,739
CHIMBORAZO	155,806	119,745	87,942	97,521	85,226	149,106
IMBABURA	26,497	18,341	15,711	16,734	16,040	13,601
LOJA	135,149	128,802	120,005	116,707	161,275	122,087
PICHINCHA	670,680	195,682	176,211	75,065	63,478	69,320
TUNGURAHUA	85,229	50,806	42,084	42,002	64,496	41,133
SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS				326,373	370,546	608,075
REGIÓN COSTA						
EL ORO	55,247	48,376	37,419	44,452	42,755	68,245
ESMERALDAS	73,259	37,752	39,813	32,139	34,885	58,776
GUAYAS	91,294	92,137	72,326	71,077	66,675	89,910
LOS RÍOS	37,462	47,991	40,229	42,555	44,780	51,965
MANABÍ	157,586	157,317	100,023	150,385	131,030	157,285
SANTA ELENA				2,734	3,866	5,255
REGIÓN ORIENTAL						
NORORIENTE	23,083	21,211	16,484	18,098	20,101	21,588
CENTRO-SURORIENTE	56,677	46,040	43,622	35,983	44,883	49,756

Elaborado por: Los Autores

Fuente: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS (INEC) ESPAC - 2006 – 2011

En el cuadro podemos observar una disminución en la producción de cerdos en los últimos años, pero es importante recalcar que existe esta reducción debido a que las granjas de traspatio han ido cerrando sus chancheras ya que se les ha ido complicando competir con las granjas que cuentan con más tecnificación.

III.B.2. Conclusiones generales sobre las estadísticas del estudio de Mercado

- La producción más grande de cerdos en el Ecuador se encuentra en la región Sierra con un 73% de la producción total.
- Se puede decir que el mercado tiene mucho potencial de crecimiento, ya que los productores de traspatio cada vez están disminuyendo, ya que no cuentan con los estándares exigidos tanto ambientales, como en la calidad requerida por los demandantes de carne de cerdo.
- La demanda requerida por el mercado aun es insatisfecha, por ende existe el contrabando 1,150.09 y la importación 1,840.14 de cerdos semanales lo cual es muy interesante, ya que podríamos atacar este mercado pues los dos sumados dan un total de 2990.23 cerdos semanales
- Los precios deben fluctuar dentro de \$1.35 y \$1.45 la libra de carne de cerdo para no perder el mercado.
- Si se compara el consumo interno con el consumo internacional el potencial de crecimiento de consumo de carne de cerdo aún tiene una brecha gigante ya que consumimos aproximadamente el 26% del consumo recomendado por la FAO.

- Las grandes industrias de productos derivados de cerdo tienen demanda insatisfecha por lo que existe oportunidad de ingresar como proveedores, siempre y cuando se cuente con los estándares de calidad exigidos.
- Se hizo una previa investigación para saber cuáles son las marcas de balanceado más consumidas en el país, con esto se llega a la conclusión de que las marcas que debían estar dentro de la encuesta eran; Avimentos, Liris y Pronaca, posterior a la encuesta se determinó que la preferida era Pronaca seguida de Liris y Avimentos. Acorde con el presupuesto que cuenta la empresa Liris es el balanceado que se usara, siendo esta la mejor opción en cuanto a costos-calidad y cercanía de la planta.
- PROCERSA no contará con la línea de faenamamiento ya que el porcentaje cliente que necesitan cerdos despostados es muy bajo.

III. C. Potenciales Clientes

Cabe recalcar que la competencia principal son los pequeños productores y los importadores, ya que los mismos entregan directamente a los posibles clientes. Es aquí donde se tendrá que buscar diferenciarnos para ser la mejor opción para los clientes, principalmente ofreciéndoles un producto de calidad es decir Carne magra a un precio competitivo.

Los pequeños productores se encuentran ubicados en varias provincias del país, algunos cuentan con el manejo adecuado de los cerdos pero la gran mayoría aun maneja sus pequeñas granjas de manera rudimentaria. A nivel nacional existen realmente pocas plantas que se dedican a la crianza e industrialización de cerdos con alta calidad.

Tabla No.3.5. Granjas industriales más grandes del país

PRODUCTOR	UBICACIÓN	VIENTRES
Pronaca	Sto. Domingo	8.000
Asoc. Sto. Domingo	Sto. Domingo	3.000

Don Diego	Latacunga	800
Citadella	Guayaquil	1.000
Walter Cedeño	Empalme	1500
Avícola Fernández	Guayaquil	1.000
Crecult	P. V. Maldonado	600
Grupo Oro	Imbabura	600
Total		16.500

Fuente: Proyecto Granja la Josefina

A continuación conoceremos un poco más a fondo de las principales granjas y cuáles son sus productos finales:

PRONACA

Figura No. 3.49 Logo Pronaca



Fuente: Web oficial Pronaca

Cuenta con la línea de producción Mr. Chanco, dentro de la cual se encuentran productos como:

Figura No.3.50. Principales productos Mr. Chancho.



Elaborado por: Los Autores
Fuente: Web oficial Pronaca

Además Pronaca cuenta con la línea de producción Fritz, que se encarga de elaborar productos con carne y otras partes del cerdo que veremos a continuación:

Figura No. 3.51. Logo Fritz



Fuente: Web oficial Fritz

Figura No.3.52. Principales productos Fritz



Elaborado por: Los Autores
Fuente: Web oficial Fritz

AVICOLA FERNANDEZ

Figura No. 3.53 Logo Avícola Fernández



Fuente: Web oficial Avícola Fernández

Es una empresa dedicada a la producción de carne porcina que cuenta con su propia granja para crianza de sus animales. Tiene a su disposición de una estructura funcional muy fuerte que interactúa entre sí con resultados eficientes, estructura compuesta por:

- Incubadora.
- Granjas.
- Planta Procesadora.

Los productos que la Corporación Fernández pone a disposición de sus clientes abarcan una gran variedad, entre los que citamos:

- **Ahumados:** Cerdo - Pavo - Pollo
- **Carnes:** Carnes en Bandeja - Cerdo - Chivo - Borrego - Pavo Americano - Pavo Fernández- Pollo - Res
- **Embutidos Fernández:** Chorizos - Empacados al Vacío - Jamón - Longanizas - Mortadela - Salchicha.

DON DIEGO

Figura No. 3.54. Logo Don Diego



Fuente: Web oficial de Don diego

Don Diego cuenta con la línea de producción Súper Cerdo, aquí básicamente ocupan todo el cerdo a través de los diferentes cortes.

Figura No.3.55. Cortes de cerdo según la marca Don Diego



Fuente: Web oficial Don Diego

Figura No.3.56. Principales productos Don Diego





Elaborado por: Los Autores
Fuente: Web oficial Don Diego

En el siguiente cuadro podremos observar la distribución mínima y máxima mensual de la producción de cerdos de 6 meses de edad o 253 libras, la cantidad de cerdos requeridos por los posibles clientes de PROCERSA:

Tabla.3.6. Distribución mínima y máxima mensual de producción de PROCERSA

Demanda posibles clientes	Localización	Cerdos en pie	Cantidad de cerdos mínima y máxima
Don Diego	Latacunga	100%	50-600
Española	Guayaquil	100%	50-450
La Andaluza	Riobamba	100%	50-300
Ibérica	Riobamba	100%	50-350
Productora Cedeño	Guayaquil	100%	50-300

Elaborado por: Los Autores

Fuente: Investigación de campo, 2012

III.D. Marketing Mix

En la actualidad, es de suma importancia, la diferenciación entre empresas existentes, el posicionamiento, reconocimiento y permanencia en el mercado de una marca o empresa, existen algunas herramientas que ayudan a manejar el marketing de la empresa como el Marketing Mix (4 Ps Producto, Plaza, Precio y Publicidad). A continuación las analizaremos:

III. D.1. Definición del producto.

Figura No.3.57. Logo y Slogan



Elaborado por: Los Autores

Teniendo como generador de la idea de negocios el objetivo de formalización y tecnificación de este sector primario, y usando como recomendación y estrategia todas las claves de mejora productiva del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, así como los sectores involucrados, con el fin de tener mejores resultados, proveer de carne de cerdo de excelente calidad y rendimientos adecuados, es recomendable cerrar el ciclo de producción de cerdos. Esta es la clave para garantizar un producto final confiable y atractivo para el cliente.

La idea es cerrar la cadena de producción teniendo los tres procesos; laboratorio genético, granja, y centro de faenamiento, este último que se reemplazara por el proceso de transporte de cerdos en pie debido a que la investigación de mercado arrojó que nuestro mercado meta consume muy poca carne de cerdo despostado casi todos nuestros posibles clientes prefieren el servicio de transporte antes que de faenamiento, por lo tanto nuestro producto final es el cerdo en pie de 115 kg o 253 libras que es lo que nuestras clientes necesitan, para nosotros esto significa un cerdo de 9 meses de vida.

Figura No.3.58. Imagen producto final



Fuente: <http://goo.gl/nfQjl>

Figura No.3.59. Proceso de producción de PROCERSA



Elaborado por: Los Autores

III. D.1.1. Laboratorio Genético e Inseminación Artificial

La mejora genética en los cerdos comenzó desde que se domesticó al cerdo, primero con la búsqueda de cualidades morfológicas para mejorar las razas.

Hoy, a partir del conocimiento del genoma humano y del de muchos animales, se han desarrollado marcadores genéticos para la selección de estos. Se trata de una combinación de ADN en una fracción de un gen que informa sobre las características del animal.

Así, el avance científico y el desarrollo de la tecnología de marcadores genéticos contribuyen a garantizar rentabilidad económica en la industria porcina.

Hoy la selección tiene objetivos económicos muy claros: crecimiento rápido, conversión alimenticia y conformación del animal.

Según Méndez- Huerta: Los avances científicos y tecnológicos permiten vislumbrar hoy un mejor escenario para la rentabilidad económica de esta industria, no sólo por el control de enfermedades propias de los cerdos como las derivadas del “Complejo respiratorio porcino”, sino y sobre todo por la mejora genética de los animales.

La genética influye principalmente en los parámetros que condicionan la calidad tecnológica y organoléptica de la carne como el pH, la capacidad de retención de agua, la cantidad de grasa y la composición de la misma.

Como se ha mencionado anteriormente, lo que ahora se busca en los cerdos es que sea un animal más sano para el consumo humano, esto quiere decir que contenga menos grasa y que crezca con mayor rapidez, ya que esto ayuda a que el porcicultor disminuya sus costos, ya que mientras más rápido salga a la venta el animal, consume menos comida ayudando a la rotación de liquidez de la granja.

Durante varios años grandes laboratorios y casas productoras de las mejores razas de cerdos como PIC, HYPOR, TOPIC, NETHERLANDS y han hecho varios cruces entre razas de cerdos para conseguir las mejores razas. Dichos estudios nos dejan ver que las mejores razas que se adaptarían con gran facilidad a las condición es de nuestro país son: **Landrace (Dinamarca)**, **Largewhite (Inglaterra)** que son utilizadas más para cerdas madres y para reproductores o verracos **Durock (Estados Unidos)** y **Pretraint (Francés)**.

Figura No.3.60. Especificaciones de raza

PISA AGROPECUARIA RAZAS PORCINAS

*Parámetros reproductivos indirectos, producidos considerando animales de 25 y 30 kg de peso vivo.

Raza	Parámetros productivos	Parámetros reproductivos
Duroc	<ul style="list-style-type: none"> Parto (número de cerdos vivos y muertos) Monitoreo de media Caja de parto Balance de carne 	<ul style="list-style-type: none"> Crecimiento diario (kg/día) Índice de transformación (F kg/kg) Grasa M (%) Mioglobina (%)
Landrace	<ul style="list-style-type: none"> Parto (número de cerdos vivos y muertos) Monitoreo de media Caja de parto Balance de carne 	<ul style="list-style-type: none"> Cita viviparidad Cita de desarrollo Intervalo de gestación (días) Cita de desarrollo embrionario
Tamworth	<ul style="list-style-type: none"> Parto (número de cerdos vivos y muertos) Monitoreo de media Caja de parto Balance de carne 	<ul style="list-style-type: none"> Cita viviparidad Cita de desarrollo Intervalo de gestación (días) Cita de desarrollo embrionario
Hampshire	<ul style="list-style-type: none"> Parto (número de cerdos vivos y muertos) Caja de parto Balance de carne 	<ul style="list-style-type: none"> Crecimiento diario (kg/día) Índice de transformación (F kg/kg) Grasa M (%) Mioglobina (%)
Gloucester Old Spots	<ul style="list-style-type: none"> Parto (número de cerdos vivos y muertos) Monitoreo de media Caja de parto Balance de carne 	<ul style="list-style-type: none"> Cita viviparidad Cita de desarrollo Cita de desarrollo embrionario Intervalo de gestación (días) Cita de desarrollo embrionario
Berkshire	<ul style="list-style-type: none"> Parto (número de cerdos vivos y muertos) Caja de parto Balance de carne 	<ul style="list-style-type: none"> Cita viviparidad Cita de desarrollo Cita de desarrollo embrionario Intervalo de gestación (días) Cita de desarrollo embrionario
Pietrain	<ul style="list-style-type: none"> Parto (número de cerdos vivos y muertos) Caja de parto Balance de carne 	<ul style="list-style-type: none"> Crecimiento diario (kg/día) Índice de transformación (F kg/kg) Grasa M (%) Mioglobina (%)
Yorkshire	<ul style="list-style-type: none"> Parto (número de cerdos vivos y muertos) Monitoreo de media Caja de parto Balance de carne 	<ul style="list-style-type: none"> Cita viviparidad Cita de desarrollo Intervalo de gestación (días) Cita de desarrollo embrionario
Middle White	<ul style="list-style-type: none"> Parto (número de cerdos vivos y muertos) Caja de parto Balance de carne 	<ul style="list-style-type: none"> Cita viviparidad Cita de desarrollo Cita de desarrollo embrionario Intervalo de gestación (días) Cita de desarrollo embrionario

Para Animales Muy Vivos y Productivos...
www.pisaagropecuaria.com.mx

Fuente: <http://goo.gl/XyJYG>

En la actualidad se prefieren el cruce entre las razas Landrace, o Largewhite con Durock, ya que los **F1** de este cruce tienen un nivel bajo en grasa y su crecimiento y engorde es mucho más rápido a comparación de los cruces entre las otras razas mencionadas anteriormente.

Dentro de las pruebas también se ha conseguido que las características del color de la carne vayan mejorando de acuerdo a las exigencias del mercado, se puede decir que es el principal atributo que juzga el consumidor antes de comprar, prefiere la carne fresca de color rojo brillante y los productos cárnicos curados de color rosa.

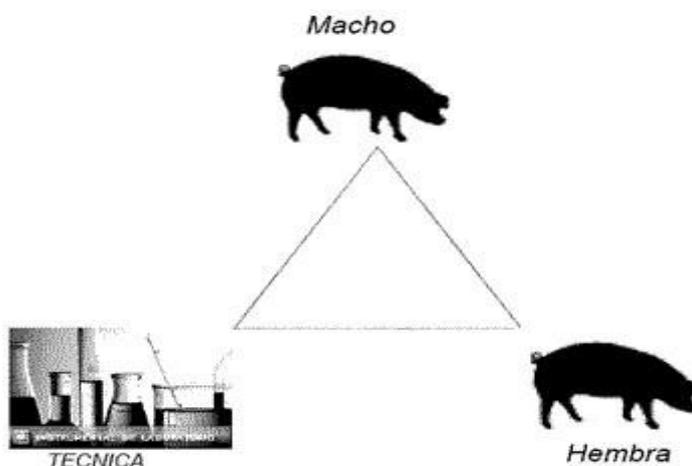
El proceso inicial en el laboratorio genético es la compra de las madres de padres que darán y garantizarán nuestro pie de cría de razas puras que garanticen rendimientos adecuados. Es

decir la mezcla de madres y padres completamente puros o llamados también F1 mismos ejemplares que serán importados desde sus países de origen, para mayor seguridad de su pureza.

Para la importación como lo mencionamos anteriormente tenemos dos opciones; realizar el trámite mediante Agrocalidad haciendo todo el proceso como un importador o realizarlo por medio de empresas importadoras de este tipo de animales, se optó por la segunda opción y la empresa con la que realizara el trámite será ASAGRI. Esta es una empresa dedicada a la importación de ejemplares porcinos para el mejoramiento de razas dentro del Ecuador, esta empresa que tiene larga experiencia en esta actividad y tiene confiabilidad, ubica los mejores lugares en el mundo de donde se pueden traer los ejemplares, al momento de entregar un anticipo la empresa empieza a realizar todos los trámites de importación. Otra de las razones por las que preferimos esta forma de importación es porque al comprar grandes cantidades de cerdos, se pone en riesgo grandes sumas de dinero debido a lo delicado de transportar animales, por tanto es mejor que una empresa especializada se encargue de los detalles de salubridad cuidado y alimentación durante el viaje y el proceso de importación.

En el momento que se tengan los reproductores adecuados y en las edades aptas para la reproducción, se inicia el ciclo de reproducción, cruces genéticos y elaboración de pajuelas para poder inseminar a cerdas que iniciaran la producción.

Figura No.3.61. Procedimiento genético



Fuente: <http://www.batalle.com/es>

La idea principal de la inseminación es conseguir que la raza no pierda pureza y que no existan cruces degenerativos (madres con hijos, hermanos con hermanas y otros).

III. D.1.2. Granja

Con el objetivo principal de diversificar una producción agropecuaria sostenible con el fin de abastecer de proteínas de alto valor para el consumo alimenticio, pensando en la demanda de carne y productos elaborados de cerdos se empieza con una planta de producción de cerdos totalmente tecnificada y moderna para un manejo y producción eficaz y ordenado. Ayudando así a una producción limpia de parásitos y o enfermedades, generando cerdos totalmente sanos y aptos para el consumo humano.

Una buena instalación contribuye a que se obtiene buenos ingresos, disminuye la mano de obra y facilita la administración y control del alimento.

Se deben optimizar así todos los espacios mínimos requeridos por cada una de las categorías de cerdos que se vayan a manejar, sabiendo que los cerdos se comportan y toleran muy bien en espacios reducidos.

También hay que recordar que entre más espacios tienen las porquerizas o chancheras, los cerdos gastaran más energía en caminar de un lado a otro

Uno de los principales objetivos es procurar una producción 100% limpia, procurando así no caer en los problemas que comúnmente se presentan en criaderos con baja tecnificación, como parasitismo interno que causa enflaquecimiento y debilitamiento de adultos y crías (Lechones).

Figura No.3.62. Proceso de granja



Elaborado por: Los Autores

III. D.1.3. Transporte

Este es el proceso que se incorporó a la cadena de producción, después de la investigación de mercado, mismo proceso que reemplazo al faenamiento que requiere de mayor inversión.

Se incorporó el servicio de transporte como un valor agregado, con un transporte completamente adecuado; estos camiones llevaran los cerdos en pie, hacia las plantas

procesadoras de los clientes, de la empresa garantizará así la llegada de los cerdos en condiciones excelentes y controlando tiempos de entrega.

Figura No.3.63. Proceso de transporte



Elaborado por: Los Autores

III.D.2. Análisis de Precios

Para hacer un análisis correcto de los precios ha sido necesario hacer un estudio del mercado del precio de la carne de cerdo, y también tener claro qué precio permite el gobierno.

Un factor muy importante que afecta directamente al precio de la carne de cerdo es la disminución o aumento de los precios en las materias primas para producir los alimentos balanceados.

Se realizó una investigación de precios directamente en los camales de la ciudad de Riobamba y otras ciudades del país y en algunos supermercados para llegar a la conclusión de precios y tener suficiente información de la situación real.

Figura No.3.64. Precio de carne en las principales ciudades del Ecuador

PRECIOS DE LA CARNE PORCINA EN LAS PRINCIPALES CIUDADES DEL ECUADOR

CIUDADES	CUENCA	TULCAN	GUAYAQUIL	PORTOVIEJO	QUITO	STO. DOMINGO	PROMEDIO	DOLARES / LIBRA
Enero	1.67	2.50	1.82	2.08	2.15	1.93	2.02	0.92
Febrero	1.67	2.56	2.15	2.10	2.17	1.94	2.10	0.95
Marzo	1.65	2.57	2.09	2.08	2.20	1.94	2.09	0.95
Abril	1.65	2.57	2.12	2.20	2.20	1.94	2.11	0.96
Mayo	1.65	2.57	2.20	2.26	2.20	1.95	2.14	0.97
Junio	1.65	2.56	2.20	2.42	2.20	1.98	2.17	0.99
Julio	1.65	2.57	2.20	2.79	2.20	1.99	2.23	1.01
Agosto	1.65	2.57	1.98	2.86	2.20	1.94	2.20	1.00
Septiembre	1.65	2.33	2.20	2.93	2.30	2.02	2.24	1.02
Octubre	1.65	2.57	2.20	2.81	2.26	2.06	2.26	1.03
Noviembre	1.65	2.57	ND	ND	2.42	2.11	2.19	0.99
Diciembre	1.65	2.57	ND	ND	2.42	2.11	2.19	0.99
Promedio	1.65	2.54	2.11	2.45	2.24	1.99	2.16	0.98

Fuente: Asociación de porcicultores del Ecuador (ASPE) 2009

III.D.2.1. Determinación del Precio Promedio

La determinación del precio promedio se establecerá después de la investigación de mercado, y en base a algunas encuestas realizadas directamente a comerciantes del mercado y a algunos ejecutivos de la empresa como Avícola Fernández, así como entrevistas a los posibles clientes.

Después de realizar las respectivas investigaciones se llegó a la conclusión de que el precio actual en el mercado está fluctuando entre \$1.30 y \$1.50 la libra de carne de cerdo.

Por lo que el producto deberá situarse dentro de este precio, para poder ser competitivos e ingresar al mercado.

En este tipo de producto pasa algo poco convencional, es la negociación del precio ya que entre carne de cerdo y cerdo en pie existe una diferencia de precios grande es decir; que si el cliente compra solo la carne de cerdo pura, sin cabeza y patas el costo por libra puede llegar a \$2,00 o \$2,10 pero cuando el cerdo se compra en pie los valores bajan a lo expuesto anteriormente entre \$1.30 y \$1.50 la libra, por lo que con los clientes se negociará el precio en pie, para que el precio se encuentre entre esta brecha.

Hay que recalcar que en este producto tenemos sub productos. A continuación podremos ver una lista de precios encontrados después de la investigación de mercado.

Tabla.3.7. Precios de las Partes del Cerdo

Partes del cerdo	P.V.P.
Cabeza de cerdo	\$10.00
Papada	\$1.00 lb
Cinta de lomo	\$2.50 lb
Magro de Cuello	\$2.20 lb
Pecho	\$2.20 lb
Costilla	\$2.00 lb
Chuleta	\$2.00 lb
Solomillo	\$2.20 lb
Falda	\$2.20 lb
Jamón	\$2.20 lb
Codillo	\$2.20 lb
Manos	\$2.00
Rabo	\$1.00
Cerdo en Pie	\$391

Elaborado por: Los Autores

Fuente: Investigación de campo en Mercados de la Ciudad de Riobamba

III. D.2.2. Análisis Histórico y proyección de Precios

La proyección de precios se la realizó tomando en cuenta la inflación anual del Ecuador 5.22%, para poder conocer un estimado de los precios proyectados.

Los precios históricos están basados en la investigación de mercado realizada previamente.

Tabla.3.8. Precios históricos y Proyectados de la Libra de Carne de Cerdo

Año	PVP Libra
2007	\$0.91
2008	\$0.98
2009	\$1.05
2010	\$1.12
2011	\$1.26
2012	\$1.33
2013	\$1.40
2014	\$1.47
2015	\$1.54
2016	\$1.61
2017	\$1.75
2018	\$1.82

Elaborado por: Los Autores

Fuente: Investigación de campo en Mercados de la Ciudad de Riobamba y empresas productoras de carne de cerdo.

III.D.3. Plaza

La plaza es un factor importante para la comercialización de los productos, por lo general en este tipo de industrias la plaza está muy ligada al lugar donde se encuentra el mercado. Por ejemplo donde esta mayor número de compradores para que no sean tan grandes las distancias de entrega, un caso es el de Pichincha; en Pichincha el mercado más grande es el Sangolqui por su gran consumo, por ende las granjas porcinas se encuentran en las cercanías como Pintag, Tumbaco y Sangolqui.

Por otro lado se tiene en cuenta también para la plaza la temperatura del sector y la abundancia de agua, en cuanto al mercado se encuentra donde exista alto consumo de carne de cerdo y sus derivados, así mismo en algunos casos la plaza esta direccionada a la cercanía de los proveedores o en lugares donde no se tenga problemas sanitarios; es decir alejados de poblaciones.

III.D.4. Promoción

La promoción en este sector no es muy común debido al producto final, a este producto final no se puede poner una etiqueta o ponerlo en un lugar de exhibición, por lo tanto la promoción que se hace es directo con los clientes demostrándoles la calidad del producto o en algunos casos es de “boca a boca” ya que los compradores conocen el producto y se lo cuentan a otros compradores, son muy pocos los productores de cerdo que hacen publicidad, solo las grandes industrias lo hacen pero vale la pena recalcar que ellos nos son nuestros competidores si no nuestros clientes, la publicidad que algunos productores realizan es publicidad visual en sus camioneta o camiones, y otras realizan promoción en internet aunque este tipo de publicidad es muy poca.

III.E. Canales de comercialización

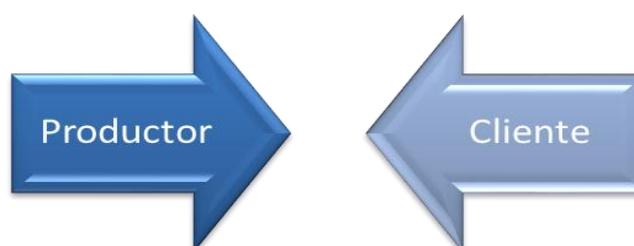
Para obtener una óptima comercialización del producto, es importante tomar en cuenta lo que se ha dicho anteriormente sobre la plaza, los productores toman en cuenta una buena ubicación geográfica, que cuente con las vías de acceso necesarias para que no existan inconvenientes al momento de la entrega del producto, aunque en ocasiones se da la intermediación que afecta a los productores.

III.E.1. Descripción de los Canales de Distribución

Se utiliza el canal de distribución directo; productor, cliente, pero en ocasiones la negativa intermediación se da ya que existe gente que compra cerdos a los productores y los revende afectando al sector, estos revendedores tiene la ventaja de tener clientes a quienes puedan vender cerdos en mejores precios por lo tanto ellos tiene un margen de utilidad más alto que el productor.

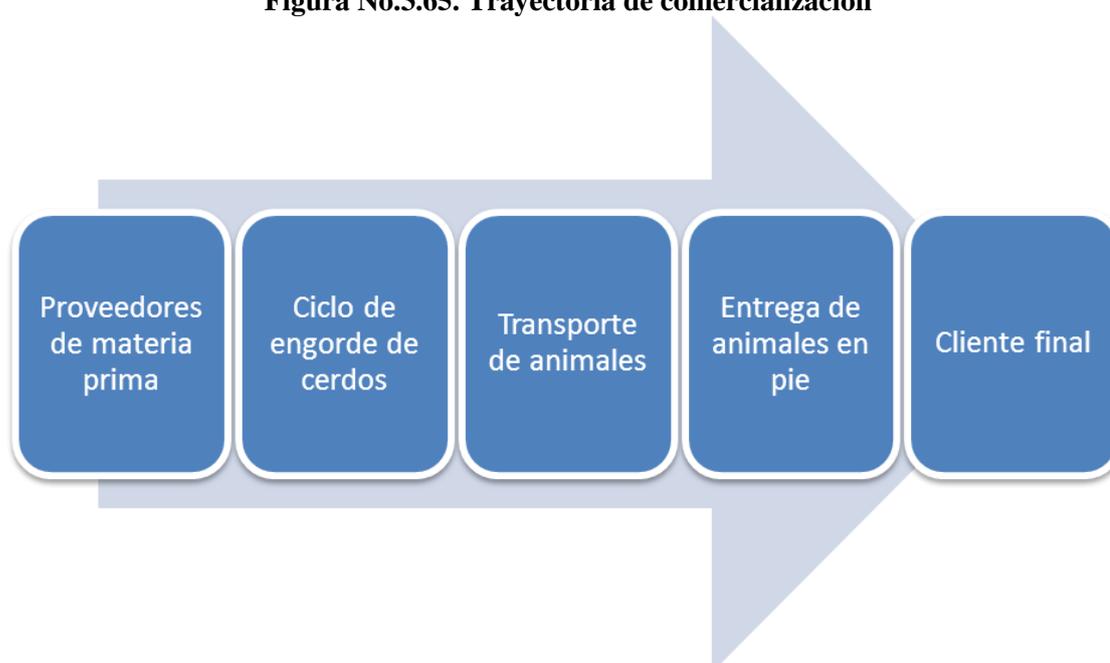
La distribución del producto está a cargo de la granja productora, a menos que alguno de los clientes prefiera encargarse directamente del transporte de los cerdos, ya sea en pie o faenados, en su mayoría los clientes finales deben ir por los cerdos a las granjas, así aquí es donde vemos una oportunidad de ventaja competitiva de incrementar transporte y dar ese servicio para conseguir la diferenciación y superar a la competencia.

Con la investigación se ha concluido que el mejor canal de distribución para el productor de cerdo es el canal directo es decir de productor a cliente para que no exista intermediación, esa sería la estrategia de comercialización de PROCERSA.



III.E.2. Descripción Operativa de la trayectoria de Comercialización

Figura No.3.65. Trayectoria de comercialización



Elaborado por: Los Autores

La trayectoria de la comercialización inicia desde la adquisición de la materia prima necesaria para la alimentación de los animales y los medicamentos necesarios para el cuidado de la salud animal.

A continuación se procederá a la alimentación adecuada de los animales, para obtener el engorde final de los cerdos.

Seguido de la transportación de los animales a las diferentes plantas que comprarán el cerdo en pie.

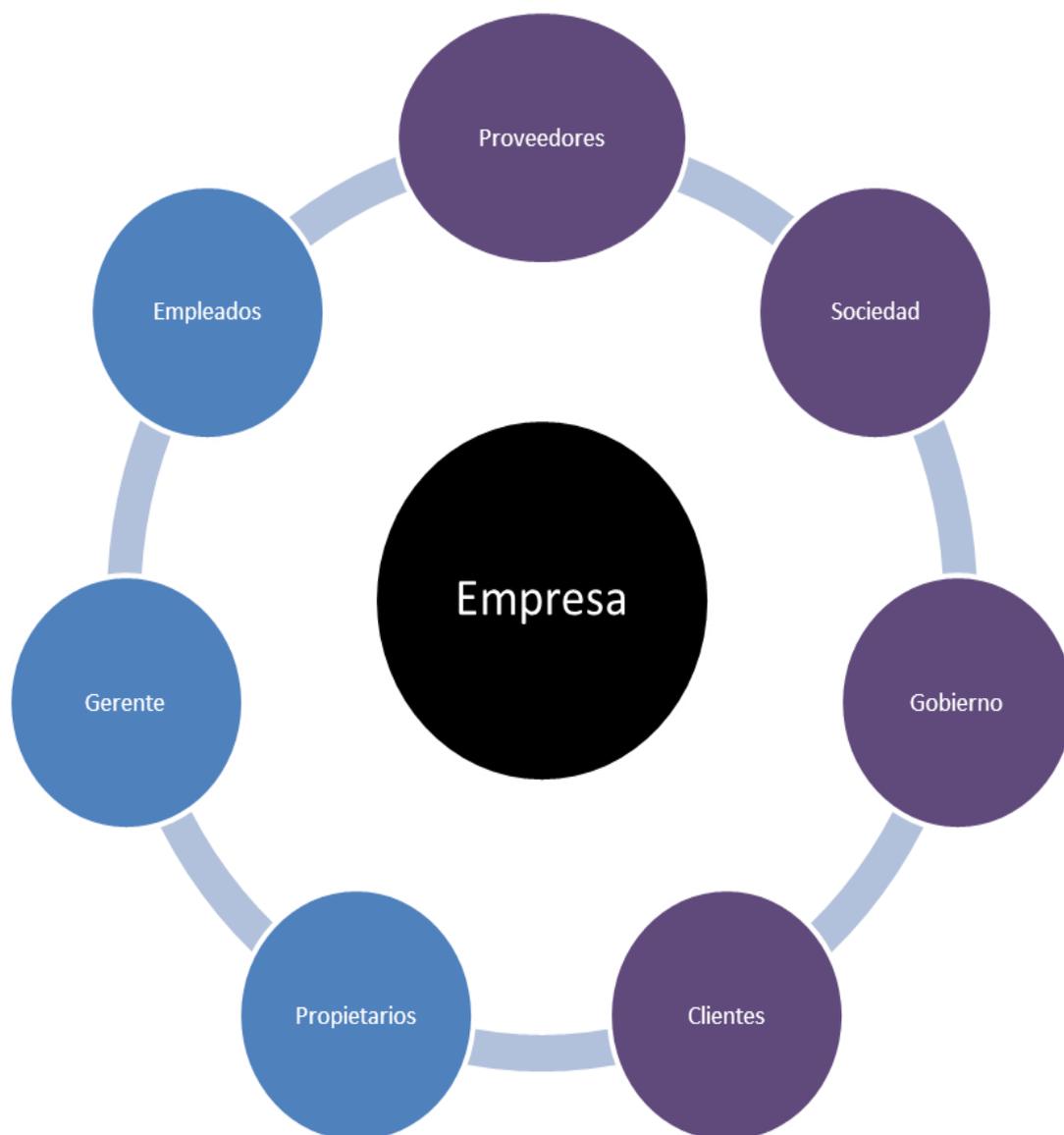
CAPITULO IV

IV. PLAN ESTRATÉGICO

IV.A. Matriz de Grupo de Interesados

La matriz de interesados nos ayudará a tener claro el papel de las partes involucradas, tanto externas como internas y como estas van a influir en el comportamiento de la empresa.

Figura No.4.66. Grupo de Interesados



Elaborado por: Los Autores

Figura No.4.67. Matriz de Grupo de Interesados.

		GRADO DE INTERÉS	
		Bajo	Alto
PODER	Bajo	Sociedad	Gerente Empleados
	Alto	Gobierno Proveedores	Propietarios Cliente

Elaborado por: Los Autores

Dentro de la parte interna de la empresa tenemos a los empleados, al gerente y a los propietarios, que son los que trabajan o forman parte de la empresa.

Se contará con talento humano capacitado para el manejo tanto del laboratorio, la granja y el camal, ya que los tres procesos necesitan de gente especializada, para que se mantenga un buen manejo de los equipos y el cuidado animal sea dentro de los estándares establecidos.

Se buscará el personal necesario para la parte administrativa de la empresa, el cual también tendrá que estar calificado para cada cargo.

PROCERSA, reconoce la importancia de mantener un buen ambiente laboral, ya que de esto depende del crecimiento de la empresa, ya que los involucrados internos son los que hacen que la empresa funcione y son los que se relacionan directamente con nuestros proveedores y clientes, ellos tienen en sus manos el buen manejo de relaciones con los involucrados externos.

Los involucrados externos están conformados por la sociedad, el gobierno, los proveedores y los clientes, los mismos que afectan directamente a la empresa, porque siempre hay que buscar mantener una buena relación.

Es sumamente importante mantener una excelente relación con los proveedores, ya que son los encargados de proveer la materia prima necesaria para el funcionamiento de todo el ciclo, como son los alimentos, productos veterinarios, e implementos necesarios para los diferentes equipos.

Con el gobierno es importante ser cumplidos en todas las obligaciones fiscales que tiene la empresa, de esta manera no habrá ningún inconveniente que conlleve al cierre de la empresa.

Los clientes es el factor más importante de la empresa, ya que gracias a ellos se mantiene en movimiento la misma. Es importante fidelizar las relaciones con los clientes, conociendo todas sus necesidades, para poder avanzar junto a ellos.

Es de suma importancia tener un servicio post-venta, para poder conocer cualquier sugerencia que ellos tengan, o cualquier insatisfacción para poder resolverla enseguida, de esta manera conseguiremos mayor confianza y preferencia por parte de ellos.

La competencia también es considerada como un factor externo, ya que ellos siempre van a querer ganar el mercado y ampliar su porcentaje de participación en mercado ecuatoriano.

IV.B. Matriz de Demandas Actuales y Futuras

Tabla No.4.9. Matriz de demanda

Grupo de Interesados	Demandas Actuales	Demandas Futuras
Empleados	<ul style="list-style-type: none"> • Sueldos de acuerdo a lo establecido por la ley. • Estabilidad económica y laboral. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitaciones. • Crecimiento Profesional. • Beneficios económicos.
Clientes	<ul style="list-style-type: none"> • Entregar el producto con la calidad ofrecida. • Cumplir puntualmente con las entregas ofrecidas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener la calidad o mejorarla según el mercado. • Contar con los precios similares a los del mercado.
Proveedores	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con los tiempos establecidos para los pagos. • Exigir una materia prima de 	<ul style="list-style-type: none"> • Buscar relaciones a largo plazo. • Conseguir extender los

	calidad.	plazos de pago.
Gobierno	<ul style="list-style-type: none"> Cumplir puntualmente con el pago de las diferentes obligaciones con el estado. 	<ul style="list-style-type: none"> Dependiendo del crecimiento de la empresa, ofertar más plazas de trabajo.
Competencia	<ul style="list-style-type: none"> Ofertar un mejor servicio que la competencia. Mantener el precio igual o similar al de la competencia. 	<ul style="list-style-type: none"> Posicionarse en el mercado, para lograr un reconocimiento. Adquirir mayor porcentaje del mercado ecuatoriano.

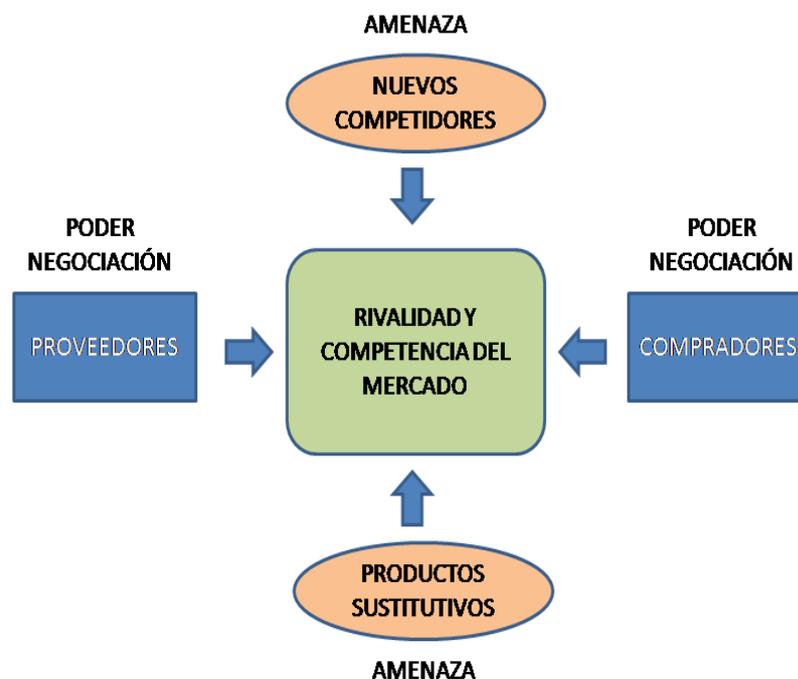
Elaborado por: Los Autores

IV. C. Análisis de Integración

IV. C.1. Fuerzas de Porter

Lo que se busca con las cinco fuerzas de Porter es echar un vistazo general externo de la empresa, ver como se encuentra ubicada en la industria.

Figura No.4.68. Fuerzas de Porter



Fuente: <http://goo.gl/q3lRA>

IV. C.1.1. Amenaza de Entrada de Nuevos Competidores.

Es importante reconocer que si existe amenaza de entrada de competidores, quizás no nuevos, ya que es un negocio que necesita una inversión alta, para conseguir el producto de calidad exigido, pero en cuanto a competidores existentes, es muy probable que estos amplíen su negocio para satisfacer la oferta existente, y hay que reconocer los competidores como Pronaca, Avícola Fernández, Grupo Oro que tiene varios años ya en el mercado y cuenta con capitales de inversión alta para ampliar sus negocios; por eso es de suma importancia fidelizar con los clientes, ofertar un producto de alta calidad con los precios establecidos por el mercado y el servicio que se les brinde tiene que ayudarlo a diferenciarse de la competencia.

IV. C.1.2. Poder de Negociación con los compradores.

En la actualidad se contará con 5 clientes, en un futuro se buscare incrementar la cartera de clientes.

No existen proveedores de carne de cerdo con la calidad requerida por los clientes, esto es un punto a favor de PROCERSA, gracias a ello no cuenta con mayor competencia, ya que los Proveedores grandes no se abastecen ni con su propia producción.

Pero es importante mantener precios iguales a los que oferta el mercado para mantener contentos a los clientes, y diferenciarse en el servicio que se les ofrece para que esto sea un diferenciador importante.

IV. C.1.3. Rivalidad entre los competidores

Se puede considerar que la rivalidad es realmente baja, ya que existen pocos competidores, los mismos que no consiguen satisfacer ni su propia demanda. En este segmento podemos

mencionar que los principales competidores son: Pronaca, Avícola Fernández, Don Diego, Grupo Oro, Crecult, Asociación de Santo Domingo porque ellos podrían aumentar su producción y satisfacer toda su demanda pero es justamente lo que da la oportunidad de ingresar en este mercado de esos clientes ya que ellos no quieren crecer más en ese aspecto, ahora ellos están interesados en incrementar su planta de procesamiento de esta carne para el producto terminado.

Otra competencia que tenemos son los productores de Traspatio, pero estos no cumplen con los estándares de calidad que exigen nuestros clientes.

IV. C.1.4. Poder de Negociación con Proveedores

La empresa contará con varios proveedores, los cuales entregarán a la empresa diferentes productos como alimentos, medicina veterinaria, implementos veterinarios, implementos para los equipos, los mismos que serán cotizados previamente entre los diferentes proveedores a nivel nacional, para contar con los mejores precios y un punto muy importante que se encuentre cerca de la granja para que los costos de entrega disminuyan y lleguen puntual con los productos a la granja.

Sobre todo los alimentos balanceados tienen que estar a una distancia prudente de la granja ya que es necesario hacer varias entregas al mes según la clase de alimento que se necesite, la granja tendrá un consumo de alimento alto por el número de animales que se tendrá entonces al representar un cliente importante para estas empresas de alimentos les conviene tener una buena relación y que confiemos con los tiempos de entrega apropiados y puntual, es lo mismo que permite tener planes de pago y financiamiento por la cantidad de alimento que se les comprará.

Otro Factor impórtate que permite tener más poder de negociación con los proveedores es que se tendrá por lo menos 3 o 4 posibles proveedores ya que este sector de alimentos es muy competitivo y hay varias opciones confiables en ese mercado de balanceados de cerdos. Entonces no dependeremos de uno solo, lo que ayuda a manejar mejor la negociación.

Figuras No.4.69. Logos de Proveedores



Fuente: Web Oficial: Liris, Pronaca, Avimentos, Nutril.

IV. C.1.5. Productos Sustitutos

La carne de cerdo cuenta con varios productos que pueden sustituirlo, ya que es una proteína, y no podemos negar que también algunas personas aún la consideran una carne de mala calidad que es perjudicial para su salud por el alto contenido de grasa por lo que prefieren sustituirla por las otras carnes.

Los productos que le pueden sustituir son los siguientes:

- Carne de Res
- Pollo
- Pavo
- Carne de Borrego
- Mariscos (Pescados, Camarones principalmente)
- Granos secos

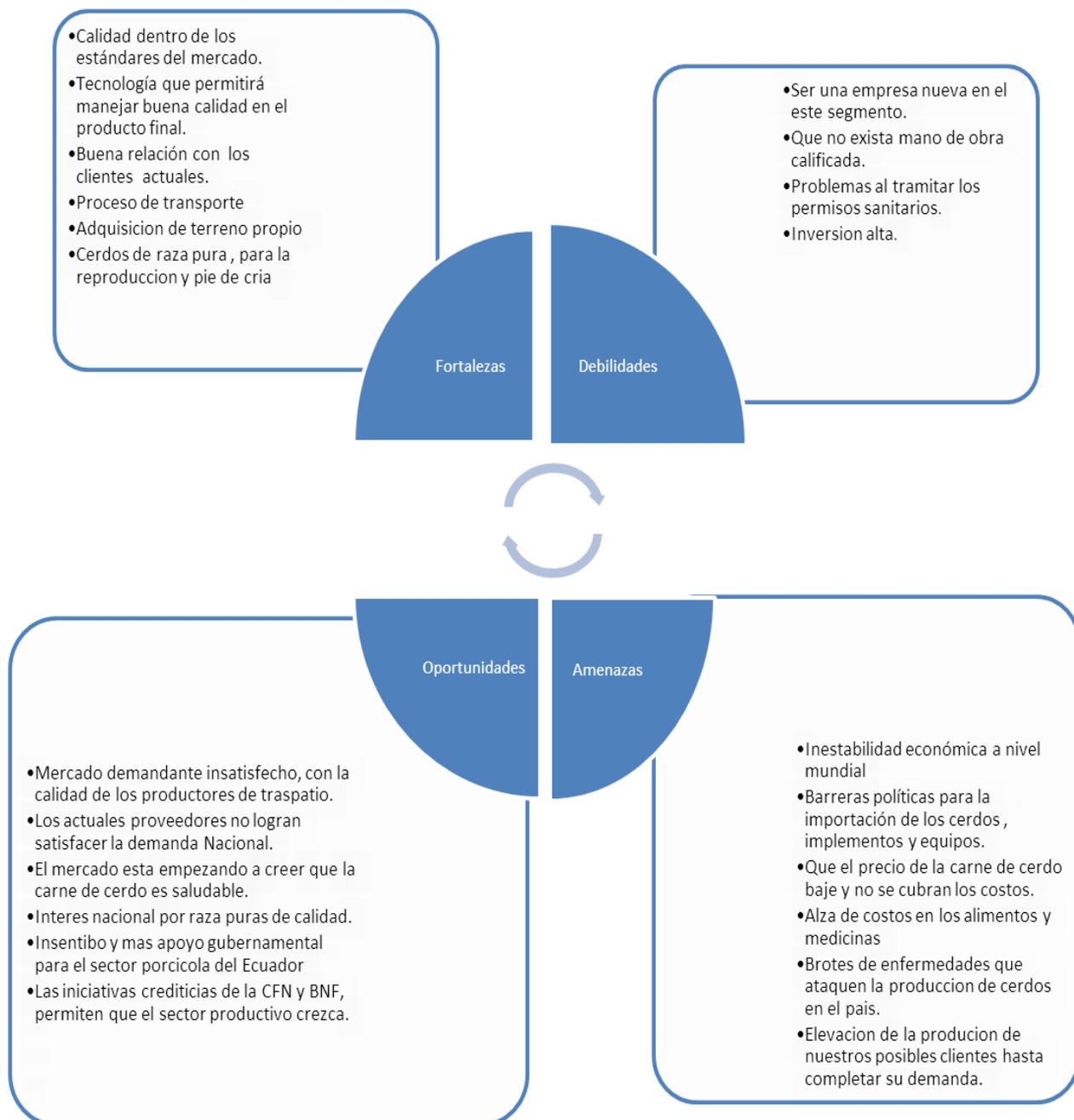
IV.C.2. FODA

De acuerdo a Wikipedia:

El Análisis **DAFO**, también conocido como Matriz ó Análisis **DOFA**, **FODA**, o en inglés **SWOT**, es una metodología de estudio de la situación de una empresa o un proyecto, analizando sus características internas (**D**ebilidades y **F**ortalezas) y su situación externa (**A**menazas y **O**portunidades) en una matriz cuadrada.

Es una herramienta para conocer la situación real en que se encuentra una organización, empresa o proyecto, y planificar una estrategia de futuro.

Figura No.4.70. FODA



Elaborado por: Los Autores

IV. D. Directrices de la Empresa

Misión, Visión y Valores Organizacionales

IV.D.1. Misión

PROCERSA es una empresa dedicada a producir y mejorar la calidad de carne de cerdo existente en el mercado, mediante el manejo genético de los animales y mejoramiento de razas, proveyendo a las grandes industrias de derivados de carnes de cerdo, con cerdos sanos y de buena calidad.

IV.D.2. Visión

Consolidarnos en seis años como una de las empresas líderes en la producción de carne de cerdo, y posicionarnos en el mercado como una empresa confiable, con productos 100% sanos para así poder expandir nuestra producción y proveer de cerdos a nuevas industrias grandes de derivados de carne de cerdo.

IV.D.3. Valores Organizacionales

Responsabilidad:

Cumpliendo con todas las obligaciones establecidas y siguiendo los lineamientos de la empresa, tomando en cuenta que nuestro producto final será de consumo y alimentación humana.

Profesionalismo:

Desempeñando las funciones establecida con los criterios profesionales, sin que conflictos personales intervengan en lo laboral, siempre contando con un grupo humano de talento y excelentes profesionales en cada área de responsabilidad con los conocimientos adecuados.

Respeto:

Respeto hacia la empresa, sus instalaciones y hacia sus compañeros de trabajo, para conseguir un buen ambiente laboral, así como respeto al medio ambiente con buenas prácticas ambientales.

Compromiso:

Ponerse la camiseta de la empresa, para que en conjunto la empresa se constituya y crezca para competir con los grandes productores.

Manteniendo el principal compromiso, que es la razón de la empresa, de mejorar el sector porcino en el Ecuador.

Eficiencia:

Tener eficiencia en todas la cadena de producción, así como también en la entrega de los productos a los clientes, con estándares de calidad y tiempo.

Calidad:

En los productos que ofrecemos a nuestros clientes.

IV.E. Selección de la Estrategia Competitiva.

La estrategia competitiva que usará PROCERSA, es la de diferenciación, ya que lo que se busca con el manejo genético es diferenciarse del resto de productores principalmente de los de traspatio y medianos productores.

La empresa se diferenciará con el resto al momento de hacer sus cruces genéticos, los mismos que le permitirán conseguir una carne magra, y que el peso ganado por los animales sea mayor en menor tiempo, siendo eficientes en la entrega del producto a los clientes.

Otro factor competitivo que tendrá la empresa es el transporte ya que otras empresas no siempre cuentan con transporte.

La estrategia de comercialización será por medio de visitas de nuestro vendedor y posteriormente del Gerente General para cerrar negocios de gerente a gerente de cada empresa.

IV. E.1. Posicionamiento Estratégico.

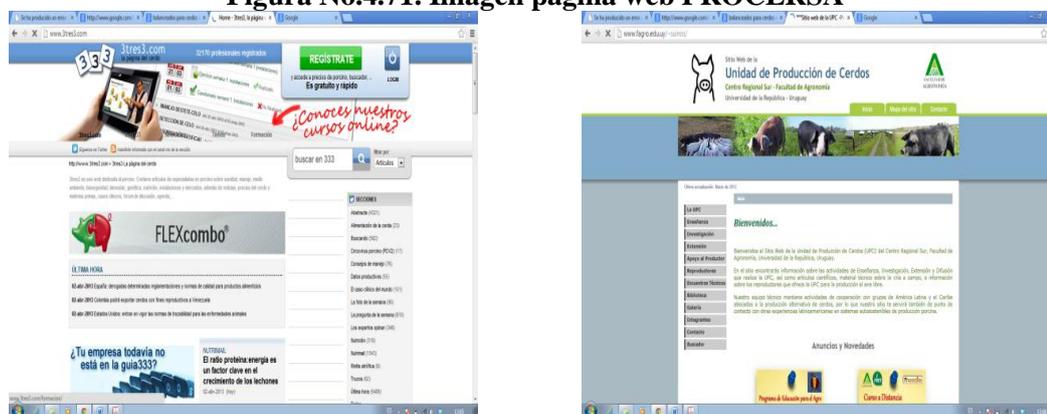
Como anteriormente se mencionó la empresa utilizará la estrategia competitiva de diferenciación, para posicionarse en el mercado y específicamente con sus clientes.

Es importante mencionar que la empresa no necesitará invertir mucho en publicidad, ya que tiene definidos sus clientes, y es de forma directa, aun así constantemente nuestro vendedor buscará nuevos y posibles futuros clientes.

Algunas de las estrategias que usaremos para el posicionamiento de la empresa son:

- Página web pensado en el seguimiento de nuestros clientes, y para que ellos tengan un contacto visual de nuestras instalaciones, procesos y manejo genético.

Figura No.4.71. Imagen página web PROCERSA



Elaborado por: Los Autores

- Mail corporativo para la comunicación de los clientes a para que estén en constante contacto.
- Capacitación del personal que va a trabajar directamente con los clientes.
- Se destinara también un presupuesto para la participación de la empresa en ferias de exposición de razas en el país; como Macaji en la ciudad de Riobamba, la

Expoagro que se realiza anualmente, las ferias ganaderas en Cuenca y Machachi, entre otras importantes feria del país.

- Una ventaja que usaremos para posicionamos en el mercado es el transporte diseñado específicamente para garantizar en apropiado traslado de nuestros animales
- Coordinaremos visitas de los clientes y posibles clientes a nuestras instalaciones, esta será una carta de presentación, ya que podrán ver el proceso y visualizarán los ejemplares que usaremos como reproductores y madres.

IV. E.2. Cadena de Valor

Es importante conocer como la empresa desarrollara todas sus actividades tanto de integración como de soporte.

A continuación revisaremos la cadena de valor de PROCERSA:



Fuente: <http://goo.gl/0q1Lp>

IV. E.2.1. Actividades Primarias

IV. E.2.1.1 Logística de Entrada

- Ingreso de toda la materia prima dependiendo del proceso:

- Laboratorio: implementos para el laboratorio: diluyente, pajillas, guantes, alcohol, tubos recolectores de semen, desinfectante, equipo estéril, agua, colorantes de semen, botellas,
 - Granja: Alimentos Balanceados, sales minerales, medicina veterinaria, guantes, desinfectantes.
- Clasificación y revisión de la materia prima para cada uno de los procesos.
 - Organización de la materia prima en cada estación.

IV. E.2.1.2. Operaciones

- Preparación de los verracos para la extracción de semen.
- Separar a las madres que están listas para la inseminación, con la detección del celo.
- Proceso de inseminación artificial a las madres anteriormente separadas.
- Detección de preñes de la madres inseminadas.
- Proceso de maternidad iniciando con el parto de la cerda.
- Destete de los cerditos que cumplen 21 días.
- Alimentación de los cerdos dependiendo de la etapa que estén.
- Preparación de los cerdos que están en la etapa de engorde magro para su venta.
- Pesaje de cada cerdo para el transporte.

IV. E.2.1.3 Logística de Salida

- Recepción de pedidos, que puede ser con la visita de los compradores para la selección del ejemplar.
- Facturación de los pedidos.

- Entrega de producto requerido por el cliente, en tiempo estimado y con el estado perfecto de los cerdo.
- Cancelación de las facturas.

IV. E.2.1.4 Marketing y Ventas

- Promociones en fechas especiales como Navidad, que es una fecha en la que el consumo de cerdo se incrementa, al igual que carnaval que se consumen bastante los platos típicos elaborados con carne de cerdo como es la fritada y el Hornado.
- Brindar instrucciones del manejo de la página web.
- Contacto directo con los ejecutivos de las empresas que comprarán el producto.
- Publicidad en camiones de la empresa.
- Participación en ferias.

IV. E.2.1.5. Servicio Post-ventas

- Recepción de quejas y sugerencias.
- Análisis de las quejas para brindar una solución.
- Visitas a las plantas de nuestros clientes para tener un contacto más cercano y constante.

IV. E.2.2. Actividades de Soporte

IV. E.2.2.1. Infraestructura de la Empresa

- La empresa buscará una relación entre el financiamiento, la contabilidad, la planificación y el desarrollo de la gestión de calidad, para conseguir un buen

funcionamiento entre todos los sectores anteriormente mencionados, logrando la eficiencia y mejor productividad de PROCERSA.

IV. E.2.2.2. Gestión de Recursos Humanos.

- Gestión de selección del personal más apto y calificado para cada área del proyecto.
- Capacitación al personal ya sea con capacitadores nacionales como internacionales.
- Entrenamiento al personal que va estar en contacto directo con los clientes.
- Capacitación intensiva sobre el tratamiento de higiene y salubridad en las instalaciones.

IV. E.2.2.3. Desarrollo de Tecnología

- Implementar un sistema de control de inventarios, tanto para la materia prima como para el producto final.
- Manejo de nuevas tecnologías para los equipos instalados en cada uno de los procesos, un buen equipamiento significa más productividad.

IV. E.2.2.4. Compras

- Adquisición de todos los equipos necesarios para el desarrollo del proyecto.
- Compra del equipo de trabajo necesario para los trabajadores.
- Compra del terreno donde se realizara el proyecto.
- Compra de los ejemplares que darán el pie de cría de la granja.

IV. E.3. Mantenimiento de la Ventaja Competitiva

Es de suma importancia mantener una ventaja competitiva para que el desarrollo del proyecto llegue a su 100%, para ello habrá que tener en cuenta varios factores y sobre todo tener la

capacidad de adaptación al mercado, tenemos que contar con la misma rapidez con la que el mercado evoluciona y sobre todo mantenernos igual o mejor que nuestra competencia.

Para ello tendremos que apoyarnos en los siguientes factores:

- Estabilidad económica a lo largo del desarrollo.
- Realizar la inversión necesaria para aumentar la producción, de esta manera abarcaremos mayor porcentaje del mercado.
- Capacitación a todo el personal según el área que les corresponda, para conseguir mayor productividad, eficiencia y cero errores.
- Rapidez y eficacia al momento de resolver los problemas a los que se enfrente PROCERSA.
- Buscar nuevas tecnologías para tratamientos médicos en caso de alguna enfermedad.
- Tener un tratamiento preventivo de enfermedades.

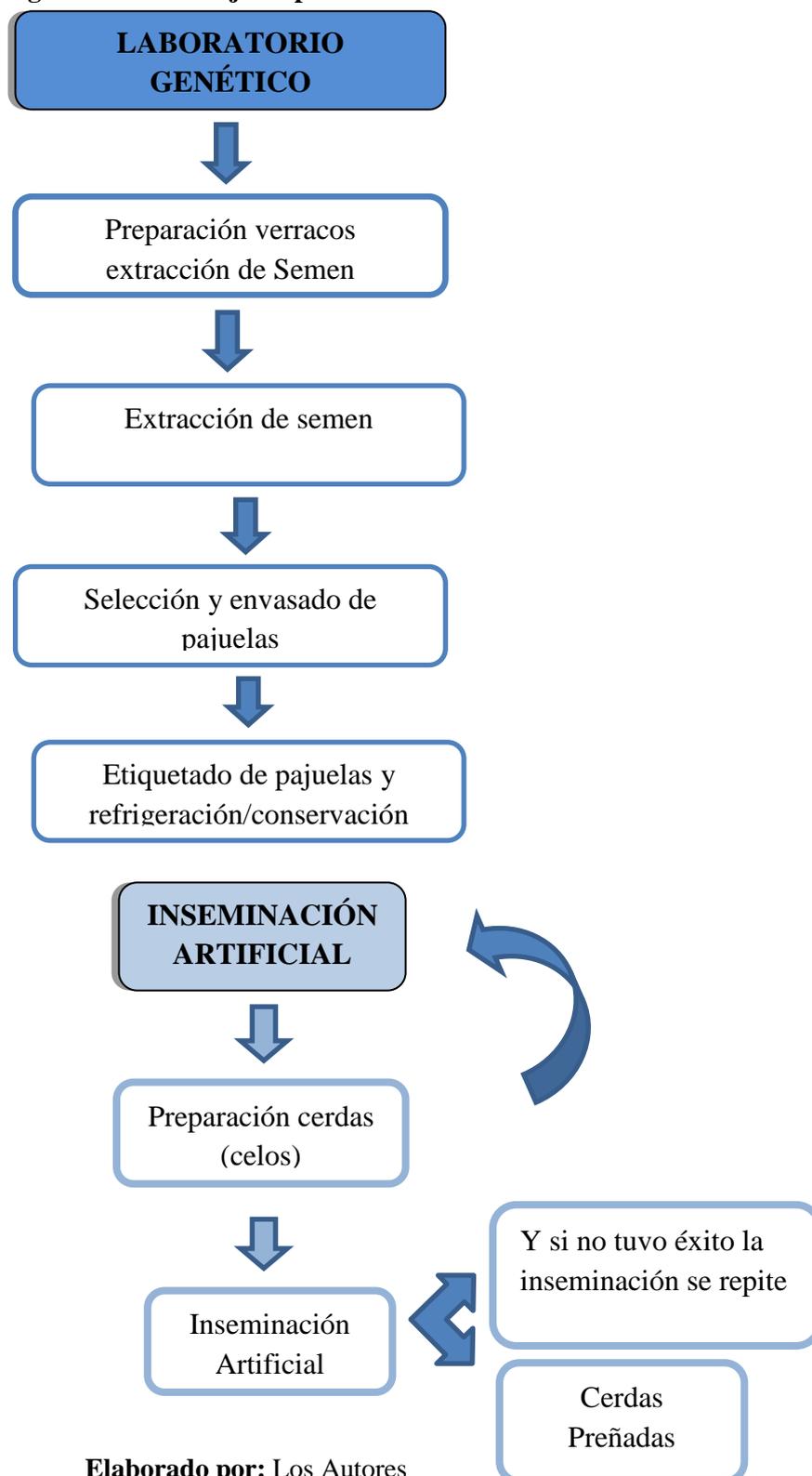
IV. E.4. Programas para Operaciones

IV. E.4.1. Flujo de Procesos

A continuación veremos los diferentes flujos de proceso para cada área del proyecto.

IV.E.4.1.1. Flujo de Proceso del Laboratorio

Figura No.4.73. Flujo de procesos laboratorio



Elaborado por: Los Autores
Fuente: Investigación Propia

Preparación verracos y extracción de Semen:

Se escoge a los mejores verracos para la extracción de semen. Mediante un proceso de masturbación del animal, se consigue que este expulse sus líquidos seminales para que sean envasados en pajuelas para una futura inseminación.

Figura No.4.74 Proceso de monta para la extracción de semen.



Fuente: <http://goo.gl/XEFq>

Selección y envasado de pajuelas:

Se selecciona al semen extraído para envasarlo en pajuelas plásticas aptas para su conservación.

Figura No.4.75. Laboratorio genético.



Fuente: <http://goo.gl/PUhsc>

Etiquetado de pajuelas y climatización/conservación:

A cada pajuela se le adhiere una etiqueta, y se procede a guardar en un conservador (refrigerador).

Figura No.4.76. Etiquetado de pajuelas y climatización.



Fuente: Catálogo de Minitube

Preparación cerdas (celos):

Con la ayuda de un veterinario se consigue detectar a las cerdas que entran en celo, para prepararlas para la fase de inseminación artificial.

Inseminación Artificial:

Identificadas las cerdas, se procede a la inseminación, el veterinario introduce por la vagina de la cerda el catéter ya sea espiral o de espuma azul, girando en sentido contrario a las manecillas del reloj hasta que este se ponga duro, ahí se inyecta el semen y se espera a la confirmación de preñez.

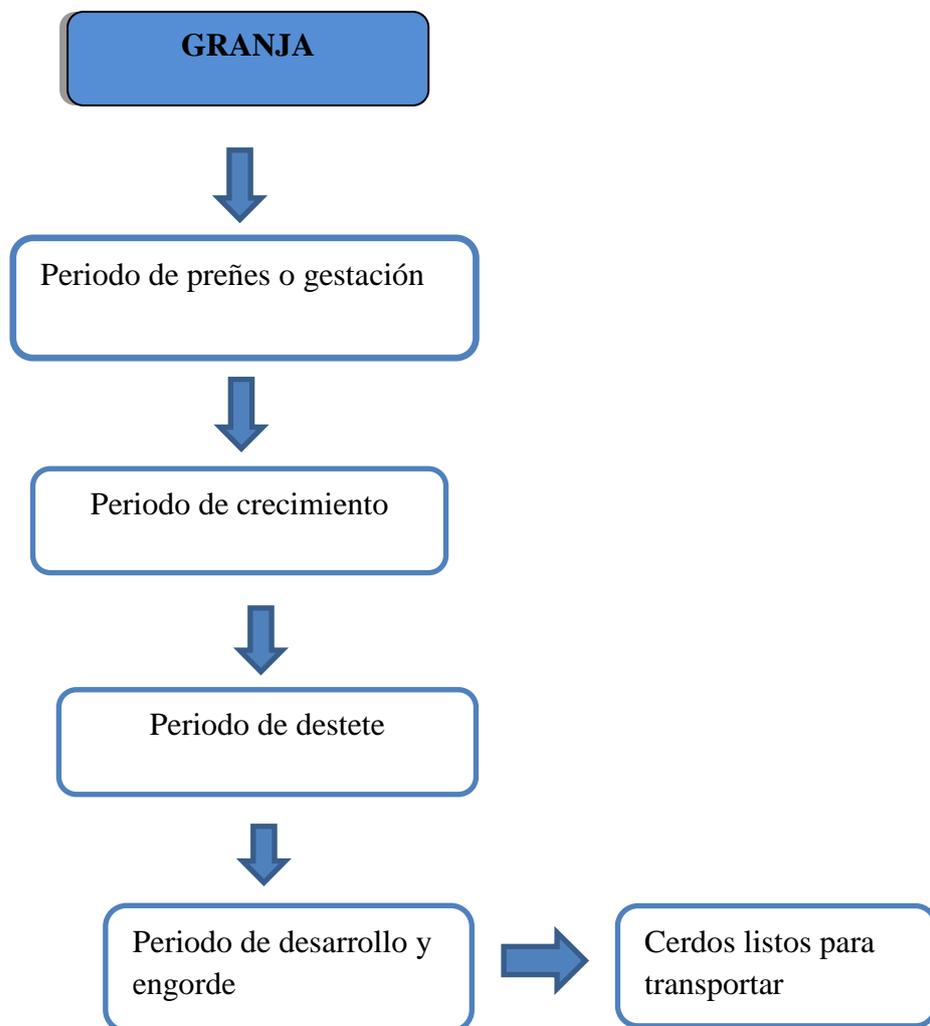
Figura No.4.77. Proceso de Inseminación.



Figura: Los Autores.

IV. E.4.1.2. Flujo de Proceso de la Granja

Figura No.4.78. Flujo de procesos granja



Elaborado por: Los Autores
Fuente: Investigación Propia

Peso acorde a la etapa:

Crecimiento: 30-65 lbs.

Desarrollo: 65-130 lbs.

Engorde: 130-220 lbs.

Periodo de preñes o gestación:

Este periodo inicia con detección de la preñes si el celo no se ha vuelto a presentar, la gestación dura en promedio 114 días, dando camadas de 8 a 12 lechones para cerdas de primer parto y 10 a 16 lechones en cerdas multíparas. Pocas horas antes del parto, las secreciones de leche pueden observarse en las glándulas mamarias, la cerda muestra agitación, un incremento de temperatura y tasa respiratoria, actividad de anidar durante las horas que preceden la labor de parto. El parto ocurre con la cerda en decúbito lateral y en general se completa en dos a cuatro horas, aunque este intervalo puede extenderse grandemente si se molesta a la cerda o si ocurre distocia.

En el momento del parto debemos asegurarnos que la temperatura para recibir los lechones sea de 30 a 32 °C, la cual en los primeros cinco días se debe mantener con lámparas, pues no tienen desarrollado su sistema termorregulador. Si no se hace así, se obtienen muertes y bajos rendimientos. Debido al complejo frío - inanición - aplastamiento.

Crecimiento:

El factor más importante es un gran peso al nacimiento, una buena nutrición durante la gestación y la adopción de los lechones son factores importantes para mejorar y asegurar la supervivencia neonatal.

Durante las tres primeras semanas de vida se deberá procurar que una zona de la paridera permanezca, especialmente en las noches, con no menos de 26 °C.

El lechón empieza a mamar a los 15 -45 minutos de nacido.

Es importante tener en cuenta el orden en que nace el lechón porque el 70% de la mortalidad se produce en lechones que nacen en la segunda mitad del parto y en especial los últimos tres, ya que nacen con deficiencia de oxígeno circulante o con el cordón umbilical roto.

Figura No.4.79. Lactancia.



Fuente: Los Autores.

Se debe tratar de hacer destetes con el fin de igualar camadas por: número, tamaño de los lechones y la capacidad lechera de la cerda. Una práctica que se puede realizar en granjas porcinas de mayor producción, es la de tener un banco de calostro obtenido de cerdas que tengan entre 3 a 6 partos, con el fin de suministrar a los lechones hijos de cerdas jóvenes, para protegerlos de infecciones propias de la granja, puesto que las cerdas jóvenes son más deficientes en anticuerpos.

Figura No.4.80. Composición del Calostro.

Materia Seca	Grasa	Caseína	Albúmina	Proteína, Caseína, Albúmina	Cenizas
23.13%	5.15%	5.04%	9.05%	14.09%	0.64%
Calcio	Fósforo	Vit. A U.I./gr de grasa	Vit C mg/100ml	Tiamina microgr./100ml	Riboflavina microgr./100ml
0.062%	0.0818%	76.6%	26.5%	97.5%	44.70%

Fuente: ASPE

Durante esta etapa de crecimiento del lechón desde el parto hasta el destete hay algunos procedimientos de cuidado y vacunación como:

- Inyección de hierro a los tres días de nacidos.
- Corte de colmillos y rabos.
- Vacunación contra el mico plasma a los siete días de nacidos.
- Vitaminización del lechón.

Destete

Destete proceso de separación de la madre, es el inicio del periodo de desarrollo y engorde. Se hace a los 21 días o menos dependiendo de las condiciones de manejo y alimentación. Cumplidos los 21 días de vida, edad tradicional del destete, los lechones son separados de sus madres para ser trasladados los corrales de destete.

Figura No.4.81. Destete.



Fuente: Los Autores.

- **Recepción de los lechones.-** Los lechones sufren un estrés muy grande durante el destete debido a los cambios ambientales nutricionales, éstos deben ser acondicionados en las salas de forma rápida para evitar pérdida de peso y deshidratación. Los lechones deben ser recibidos en salas limpias y desinfectadas a

temperaturas de 28/29° C. Debe haber una cantidad mínima de alimento en los comederos y agua disponible en los platos hasta que descubren los chupetes.

- **Observación cuidadosa de los lechones.-** Una vez llegados los lechones se deberán prestar especial atención a los animales que puedan tener alguna alteración en el aparato locomotor (artritis agudas o crónicas) o digestivo (diarreas y vómitos) o respiratorio (tos, estornudos) o nerviosas (depresión del sensorio, hipotermia), etc. Estos animales deberán ser apartados al corral de enfermos y recibir su tratamiento hasta su recuperación.

Desarrollo y engorde:

En el proceso de desarrollo los cerdos pasaran a otro galpón justamente para la etapa de los 40 días hasta los 6 meses de edad en adelante hasta conseguir el peso adecuado para la entrega a los clientes.

En esta etapa de crecimiento y engorde los cerdos serán alimentados con balanceados de producción nacional, tomando como referencia las plantas procesadoras que se encuentran en la ciudad de Ambato y Guayaquil Liris y Avimentos. También en los galpones tendremos bebederos, maquinas especiales para la alimentación, estas máquinas especiales tecnificadas nos ayudaran a que los cerdos coman la ración necesaria para su alimentación sin desperdicios de alimento, de igual manera los bebederos. Además contaremos en los galpones con sistemas de ventilación y calefacción. Todas esas maquinarias y equipos serán importados o adquiridos en el país, todo dependiendo del precio que encontremos en el mercado nacional.

Los galpones contarán también con un sistema de lavado de las chancheras, ya que los pisos serán de rejas metálicas y bajo de dichas rejas habrá una espacio de 60 centímetros para que todos sus desperdicios fecales caigan a dicho espacio, y el sistema automatizado de fluido de

agua limpiara las chanceras, y así poder mantener una higiene adecuada para el engorde de cerdos.

Figura No.4.82. Proceso de Limpieza



Fuente: Los Autores.

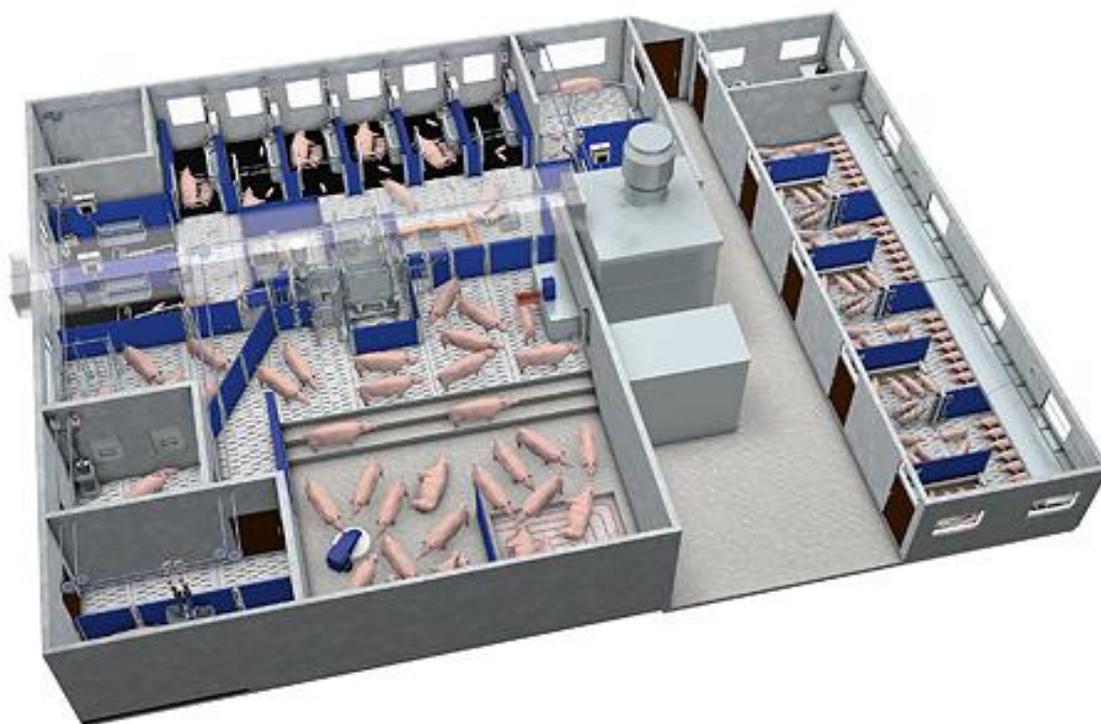
Tabla No.4.10. Distribución y dimensiones de granja capacidad instalada

Dimensiones generales de la granja	Galpones	Áreas	Dimensiones individuales	Puestos	Dimensiones m ²
	Galpón 1	Periodo de Maternidad	4 m ²	52	208 m ²
	Galpón 2	Periodo de destete	0,40 m ²	4000	1600 m ²
	Galpón 3	Periodo de desarrollo (engorde)	1 m ²	4000	4000 m ²
	Galpón 4	Área de Verracos	6 m ²	5	30 m ²
	Galpón 5	Patio individual Cerdas Gestantes	3,0 m ²	999	2997 m ²
				TOTAL	8835 m²

Elaborado por: Los Autores

Fuente: BUXADE CARBO, alojamiento e instalaciones I. Zootecnia Monografía.

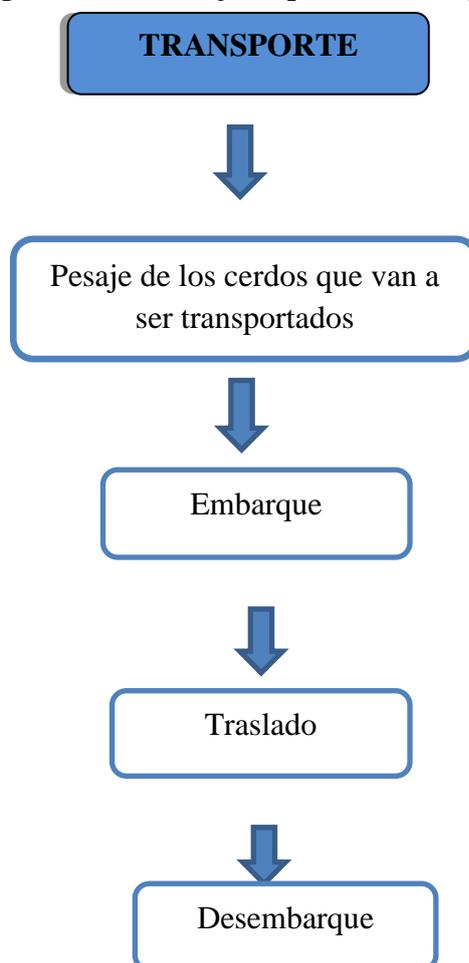
Figura No.4.83. Distribución grafica de granja



Fuente: Padilla, 1992. Programa Porcino. Ministerio de Agricultura y Ganadería. San José. Costa Rica.

IV.E.4.1.3 Flujo de Proceso de Transporte

Figura No.4.84. Flujo de procesos transporte



Elaborado por: Los Autores

Fuente: Investigación Propia

Los cerdos debe ser pesados en las balanzas que se encontraran en los embarcaderos para saber cuánto es el peso exacto con el que sale de la granja, posteriormente se embarcarán en el camión y luego se desembarcara con todo el cuidado posible y con el menos estrés posible para el animal.

Mientras se embarca y transporta al cerdo es necesario tomar cualquier precaución pertinente para evitar pérdida por lastimaduras, invalidez, acaloramiento y sofocación. La mayor parte

de las lastimaduras ocurren en el área de la pierna, de modo que la carne magullada se tiene que eliminar, pues no es aceptable como alimento humano.

Es normal que ocurra una pérdida de peso durante el tránsito, de 0.5 a 1% del peso total, pero aumenta con la distancia que se recorre y con el número de horas que los cerdos permanecen en los vehículos. El transporte a corta distancia, un embarque y manejo cuidadoso reducen al mínimo las pérdidas por merma de peso. Se necesitan técnicas y equipos adecuados para el transporte de cerdos hacia fuera de la granja.

Equipo necesario

- Pasillo de embarque.
- Embarcaderos
- Vehículo de transporte.
- Material de cama o arena.
- Arreador de lona o segmentos cortos de manguera de plástico.

Figura No.4.85. Diseño carrocería para transportar cerdos



Fuente: <http://www.pezzaioli.it>

IV.E.4.2. Modelo de producción

El modelo de producción en este tipo de sectores es poco convencional, ya que se debe elaborar un cronograma de reproducción para cada mes tomando en cuenta los ciclos y

tiempos de cada etapa de vida de los cerdos, organizar y sincronizar partos de tal manera que se tenga producción constante cada mes y no solo algunos meses del año volúmenes grandes, teniendo esta producción constante permitirá garantizar a nuestros clientes que nunca le faltara producto. (ANEXO 3)

Tabla No.4.11. Tiempo de Producción por cada etapa.

Tiempo de producción	
Etapas	Días
Gestación	4 meses
Lactancia	1 mes
Crecimiento y engorde	5 meses
Total	10 meses

Elaborado por: Los Autores

Fuente: BUXADE CARBO, alojamiento e instalaciones I. Zootecnia Monografía

En principio la inversión de madres era demasiado alto; 300 madres y 5 verracos, luego de desarrollar el modelo de producción para 5 años (ANEXO 3), llegamos a determinar que no es necesario tantas madres ya que con la mitad más 8 cerdas como madres para generar nuevas reproductoras de remplazo es suficiente, para llegar al mismo nivel de producción que con 300, estas 8 madres netamente destinadas a la producción de nuevas madres que irán reemplazando a las reproductoras de rechazo que vayan cumpliendo su ciclo reproductivo (6 partos o 3 años de vida), por ende bajamos a 4 reproductores machos que son suficientes, así bajaremos la inversión y los costos de alimentación.

Los estándares que se manejan para determinar la producción son estándares internacionales, a continuación podremos ver el mejoramiento de estos estándares, esta mejora de rendimientos responde; a contar con un laboratorio genético donde se procesa el semen de los verracos apropiadamente y con los cruces indicados, así también la pureza del pie de cría madres y padres reproductores de raza pura.

Tabla No.4.12. y No.4.13. Cuadros comparativos de estándares de producción

Producción estándar con cerdos de raza normales, reproducción de tercera generación en adelante		
Producción		Cantidad
Q Cerdas		150
Parto al año		2
Total Partos		300
Lechones destetados		12
Total Cerditos al año		3.450
Porcentaje descarte	10.97%	376
Total		3.074,0

Producción con cerdos de razas puras y genéticamente tratados en un laboratorio		
Producción		Cantidad
Q Cerdas		150
Parto al año		2
Total Partos		300
Lechones destetados		14
Total Cerditos al año		4.050
Porcentaje descarte	9.97%	342
Total		3.708

Elaborado por: Los Autores

Fuente: BUXADE CARBO, alojamiento e instalaciones I. Zootecnia Monografía y Mejora genética sana la carne de cerdo, Maximino Méndez Mendoza, Rubén Huerta Crispín, México. www.statuspuebla.com

Como podemos ver el estándar mejora en el segundo cuadro, debido a que madres seleccionadas y de raza pura producen camadas más numerosas, así también baja el porcentajes de descartes porque genéticamente son más fuertes los lechones y al tener instalaciones tecnificadas precisamente para evitar mayor mortalidad en recién nacidos crece el número de lechones destetados sin problemas.

IV. E.4.3 Tratamiento de desechos

La Producción más Limpia (P+L) según el Programa de las Naciones Unidas para la Protección Ambiental (UNEP, por sus siglas en inglés) es la aplicación continua de una estrategia integrada de prevención de la contaminación ambiental, a los procesos productivos,

Se optará por escoger el tratamiento de biodigestor, debido a que es el menos contaminante de todos y a pesar de ser el más costoso para una producción tan grande es el más recomendable por el producto final que se puede aprovechar y electricidad que ayudara a bajar nuestros costos de producción.

Es una solución al proceso de desarrollo integral, en el mediano y largo plazo, beneficia en forma muy positiva sobre: la salud, higiene, suelo, agua y ambiente.

Con la idea de aprovechar al 100% los desechos tendremos la inversión de una planta termoeléctrica generadora de electricidad. Tendremos una producción de estiércol que transformado en el Biodigestor serán 240m³ diarios de biogás, al pasar por la planta generadora tendrá la capacidad eléctrica para 25 lámparas encendidas 24 horas y servirá para los pisos calentadores en el área de maternidad con una capacidad para mantener encendidas 22 planchas calentadoras las 24 horas, esto implica un ahorro de \$200 mensuales en electricidad.

Tabla No.4.15. Capacidad energética a partir de biogás PROCERSA

Energía	Hora	Biogas 240m ³
25 Lámparas	24	46,08 m ³
22 Pisos calentadores	34	193,92 m ³

Elaborado por: Los Autores

Fuente: Guevara. M. V. 1998. Manual de Mecanismos de Protección Ambiental. Fundación Ambio; CIVCO-ITCR; Asociación Conservacionista Yiski.

Biogás

Es el producto de degradación en el Biodigestor, mediante bacterias metano génico en recipientes sin oxígeno. El biogás es un combustible conformado en 50% a 75% de metano, de 25% a 45% de dióxido de carbono y pequeñas trazas de nitrógeno, oxígeno, sulfuro de

hidrógeno y otros. Su poder calórico es de aproximadamente 5400,00 Kilocalorías por metro cúbico.

El uso de tecnología del biogás es una alternativa importante para la descontaminación de aguas residuales del sector pecuario y la descomposición de los residuos sólidos.

Ventajas de los Biodigestores:

La producción de energía a partir de biodigestores es una forma excelente de transformar desechos de alto índice de contaminación en una fuente no tradicional de energía, con los siguientes beneficios.

- Producir combustible para complementar las necesidades energéticas de las zonas rurales.
- Reducir en un alto porcentaje la contaminación ambiental al convertir las excretas que contienen millones de microorganismos patógenos, larvas, huevos y semillas de plantas agresivas entre otros, en desechos útiles.
- Reducir el riesgo de transmisión de enfermedades, al operar los digestores a temperaturas internas de 35°C, se destruyen hasta el 95% de huevos de parásitos y casi todas las bacterias y protozoarios responsables de enfermedades gastrointestinales.
- Producción de abono orgánico y reducción de fertilizantes químicos.
- Es un mejorador de la estructura y textura del suelo.
- No hay fermentación adicional, lo que no produce ácido oxálico, que es tóxico para las planta.

Figura No.4.86. Imagen ejemplo de Biodigestor



Fuente: <http://www.rotoplas.com/>

IV.E.4.4. Localización del proyecto

IV.E.4.4.1. Factores que determinan la Localización

Uno de los factores más importantes en el éxito de un negocio es su localización, por lo que una vez realizado el estudio de mercado y la investigación de la demanda, oferta y proveedores, analizamos y ponderamos para conseguir la mejor ubicación para el proyecto. A continuación veremos las variables que tomamos en cuenta para iniciar con la elección del lugar más apto para que se ubique la granja:

Tabla No.4.16. Ponderación de las variables para la toma de decisiones de ubicación

Variables	Cumanda	Pallatanga	San José de Alluriquín	Pastaza	Bucay	Puerto Quito
Temperatura	14° a 18°C	14° a 20°	15° a 20°C	14° a 20°	18° a 24°C	14° a 18°C

(14° y 18°)						
Cercanía del proveedor (Guayaquil-Ambato)	(Guayaquil-Ambato)	(Guayaquil-Ambato)	(Guayaquil-Ambato)	(Ambato)	(Guayaquil-Ambato)	(Guayaquil-Ambato)
Cercanía del mercado meta (Guayaquil-Latacunga-Riobamba)	(Guayaquil-Latacunga-Riobamba)	(Guayaquil-Latacunga-Riobamba)	(Guayaquil-Latacunga)	(Latacunga-Riobamba)	(Guayaquil-Latacunga-Riobamba)	(Guayaquil-Latacunga)
Cercanía de otras Granjas	Granjas Cercanas	Granjas Cercanas	Granjas Cercanas	Granjas Cercanas	Granjas Cercanas	Granjas Cercanas
Disponibilidad de agua	X	X	X	X	X	X
Accesibilidad	X	X	X	X	X	X
Costos de Terreno	\$5000,00 Hectárea	\$8000,00 Hectárea	\$7000,00 Hectárea	\$5000,00 Hectárea	\$5500,00 Hectárea	\$5500,00 Hectárea

Fuente: El Autor

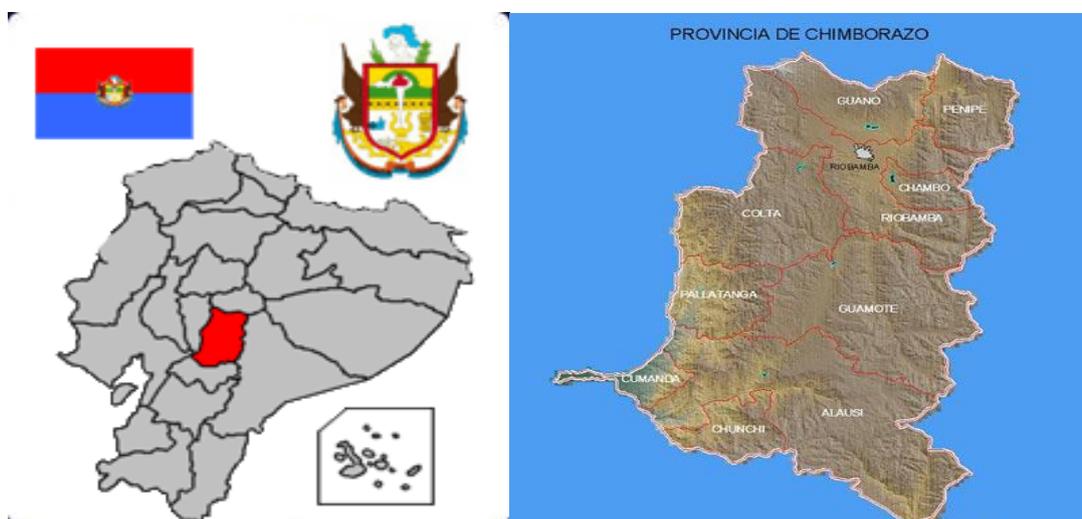
Como resultado a la mejor ubicación tomando en cuenta todas las variables, es CUMANDA cantón de la provincia de Chimborazo.

De acuerdo al Programa de Apoyo al Sector Salud en el Ecuador (PASSE): El Cantón se sitúa en una altitud que varía de 300 hasta 1900 msnm aproximadamente, esta situación permite que sea una de las zonas con mayor biodiversidad de la provincia y del país.

Según el Portal Web del Gobierno Municipal del Cantón Cumandá:

El Cantón se encuentra ubicado en el extremo sur occidental de la provincia de Chimborazo y limita con las hermanas provincias de Guayas, Bolívar y Cañar, entre los ríos Chimbo y Chanchán, Cumandá se ubica a 90km de la ciudad de Guayaquil y a 130km de Riobamba. Por su excelente ubicación se encuentra en el subtrópico, por lo que su clima tiene una temperatura promedio de 14° a 18°C.

Figura No.4.87. Mapa de la Provincia de Chimborazo y Cumandá



Fuente: <http://goo.gl/CfqdG>

IV.E.4.4.2. Definición de la Localización

El proyecto se desarrollara en un terreno de 2 hectáreas localizada en el cantón Cumandá, aquí se localizarán todos los procesos: el laboratorio, la granja y finalmente, el aparcamiento de transporte, el terreno será de 2 hectáreas pensando en el futuro crecimiento de la planta.

Figura No.4.88. Imagen terreno proyecto



Fuente: Los Autores.

Tabla No.4.17. División del Terreno

Dimensiones generales del terreno: 2 Ha	Áreas	Dimensiones 20000 m²
Proceso 1 (Laboratorio)	Área de laboratorio	75m ²
Pasillos	Superficie de Pasillos	200m ²
Proceso 2 (Granja)	Galpones 5	8835m ²
Proceso 3 (Comercialización)	Área de embarque de producto	200m ²
Bodega	Almacenamiento de insumos	150m ²
Tratamiento de desechos	Biodigestor	200m ²
Área Administrativa	Oficinas	80 m ²
Área Parqueaderos		200 m ²
Áreas Verdes		200m ²
		TOTAL 9940 m²

Fuente: Los Autores

IV. E.5. Control Estratégico

El control estratégico, se basará en el planeamiento estratégico mediante un sistema basado en reglas, métodos y otros mecanismos que le permitirán a la empresa medir el avance o desarrollo del proyecto y la efectividad en conseguir el posicionamiento en el mercado ecuatoriano.

Actividades de la planeación estratégica de PROCERSA

Contaremos con actividades de control en cada área como:

- Laboratorio: programa computarizado de control y calidad de semen en los verracos, con fichas que contengan un historial de los reproductores, contabilidad de las extracciones de semen, con fechas y horas de igual manera fichas de las madres para controlar la vida reproductiva de los ejemplares. **(ANEXO 4)**

- Se deberá controlar también la línea del pie de cría para preservar la consanguinidad de los animales.
- Granja: ficha para cada animal existente dentro de la granja con edad, pesos, vacunas y controles de calidad a medida que vayan creciendo. **(ANEXO 4)**
- Manual de manejo sanitario y procesos veterinarios.
- Planes de Vacunación.

CAPITULO V

V. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

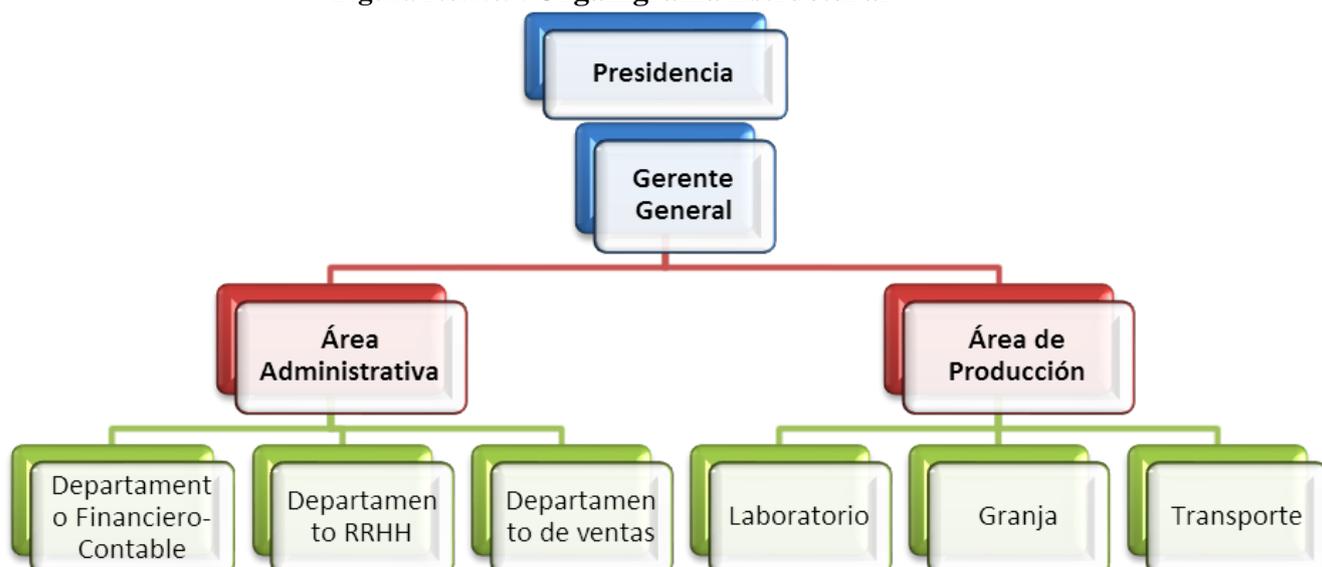
V.A. Estructura de la Organización.

Según José A. Fernández Arenas: "La Administración es una ciencia social que persigue la satisfacción de objetivos institucionales por medio de una estructura y a través del esfuerzo humano coordinado".

PROCERSA contará con una estructura organizacional dividida en departamentos, cada uno contará con asignación de funciones, que les permita a los colaboradores realizar su trabajo de manera eficiente y eficaz, logrando así el desarrollo de la empresa y la satisfacción de los clientes, un buen ambiente laboral y tiempos definidos en cada proceso.

La empresa estará dividida de la siguiente manera:

Figura No.5.89. Organigrama Estructural



Fuente: Los Autores

V.B. Análisis y Valoración de Puestos

PROCERSA contará con aproximadamente 16 trabajadores divididos en las diferentes áreas de la empresa.

Área Administrativa tendrá 5 trabajadores:

Tabla No.5.18. Personal de administración

Gerente general	1
Secretaria	1
Jefe de RRHH	1
Vendedor	1
Contador	1

Fuente: Los Autores

Para el área de producción existe diferencia en los años futuros, por el crecimiento de la producción se necesita más personal.

Área de Producción 5 trabajadores año 1:

Tabla No.5.19. Personal de producción año1

Jefe de producción	1
Veterinario	1
Laboratorista	1
Obreros	2

Fuente: Los Autores

Área de Producción 8 trabajadores año 2:

Tabla No.5.20. Personal de producción año2

Jefe de producción	1
Veterinario	1
Laboratorista	1
Chofer	1
Obreros	4

Fuente: Los Autores

Área de Producción 10 trabajadores año 3, 4,5:

Tabla No.5.21. Personal de producción año 3, 4, 5

Jefe de producción	1
--------------------	---

Veterinario	1
Laboratorista	1
Chofer	1
Obreros	6

Fuente: Los Autores

Para cada cargo será necesario que los colaboradores envíen sus hojas de vida al departamento de Recursos Humanos, para hacer un análisis de las necesidades de la empresa, de esta manera se escogerá los mejores candidatos para ocupar los cargos de cada área.

La mano obra para la parte de la granja se buscará directamente en el sector de Cumandá, donde se encontrará ubicado el proyecto de esta manera se brindará trabajo a los pobladores y ayudará al mejoramiento de la economía del sector.

V.C. Manual de Funciones y Puestos

Analizaremos el manual de funciones y puestos de PROCERSA, aquí se observará las funciones que deberán desempeñar los colaboradores, sus responsabilidades, la experiencia y nivel de educación con la que deberán cumplir.

A continuación se detallará los perfiles, y las funciones que deberá cumplir cada colaborador, de esta manera será más fácil la elección y posterior capacitación del personal:

Nombre del Cargo: Gerente General

Dependencia Jerárquica: Junta de Accionistas

Puesto que supervisa directamente: Área Administrativa, Área de Producción.

Descripción General del Puesto:

Ejerce la representación legal frente a la junta de accionistas, judicial y extrajudicial del negocio, administra con poder amplio, general y suficiente los establecimientos, instalaciones

y negocio en sí, ejecutando toda clase de contratos, aprueba y maneja el flujo de caja y el presupuesto. Estará a cargo de los departamentos financiero, recursos humanos y de ventas.

Tiene también a su cargo la coordinación de todas las otras áreas de la empresa para que cumplan con el fin para el cual fueron creadas, y de manera directa tiene bajo su control la logística de la empresa, la selección y aprobación de la contratación de personal.

Bajo su supervisión estará directamente la secretaria y el contador.

Descripción de tareas y funciones:

- Optimizar el uso de los recursos humanos, financieros, técnicos y equipos de la empresa.
- Promover el desarrollo y mantenimiento de una buena imagen empresarial.
- Entrega de reportes semestrales y anuales frente a la junta de accionistas.
- Realizar el plan de desarrollo empresarial.
- Evaluar los informes de cada área.
- Realizar los análisis financieros de la empresa para garantizar la dirección económica del proyecto.
- Velar por el cumplimiento de la misión, visión y valores institucionales.
- Llevar a cabo las estrategias de la empresa para obtener los resultados planteados.
- Entregar resultados financieros de la empresa a la junta directiva.

Educación formal necesaria:

Título académico, en administración, economía, o finanzas. Preferentemente con estudios de maestría o post grado en gerencia y manejo de procesos o finanzas.

Experiencia laboral previa:

Mínimo cuatro años de experiencia en cargos relacionados a la administración de empresas.

Conocimientos Necesarios:

- Planeamiento Estratégico
- Manejo de Recursos Humanos
- Manejo del área Fiscal
- Administración y finanzas
- Conocimiento básico de porcicultura

Habilidades y Destrezas:

- Capacidad de análisis y de síntesis
- Capacidad Motivacional
- Facilidad de palabra.
- Contar con iniciativa.
- Manejo de estrés.
- Poseer cualidades de negociación y ventas.

Nombre del Cargo: Contador

Dependencia Jerárquica: Gerente General

Descripción General del Puesto: El contador es responsable del manejo contable del proyecto.

Descripción de tareas y funciones:

- Mantener un informe actualizados de gastos, compras, ingresos, pagos, y otros que realiza la empresa.
- La elaboración de los roles de pago.
- Pagos tributarios de acuerdo a lo establecido por la ley dentro de los plazos estipulados.

- Cancelación de las adquisiciones a los proveedores.
- Realizar cobranzas.
- Realizar compras de materia prima.
- Entrega de reportes mensuales, trimestrales, semestrales y anuales al gerente general.

Educación formal necesaria:

Título académico, en contador general.

Experiencia laboral previa:

Mínimo dos años de experiencia en cargos relacionados al manejo contable.

Conocimientos Necesarios:

- Manejo de Excel, Power Point.
- Actualizaciones del SRI e IESS
- Administración y finanzas

Nombre del Cargo: Jefe de Recursos Humanos

Dependencia Jerárquica: Gerente General

Puesto que supervisa directamente: Área de Recursos Humanos

Descripción General del Puesto:

Manejo, administración, gestión o dirección del personal del negocio.

Descripción de tareas y funciones:

- Selección e incorporación de personal.
- Administración de sueldos, prestaciones y beneficios
- Educar, capacitar y adiestrar constantemente a los trabajadores
- Comunicación, consiste en procurar que en el negocio o empresa exista una comunicación clara, adecuada y eficaz.

Educación formal necesaria:

Título académico, en finanzas.

Experiencia laboral previa:

Mínimo cuatro años de experiencia en cargos relacionados a la administración de empresas.

Conocimientos Necesarios:

- Herramientas gerenciales de recursos humanos
- Relación con sindicatos y empleados
- Leyes laborales manejo de IESS.

Habilidades y Destrezas:

- Capacidad Motivacional
- Facilidad de palabra.
- Liderazgo.
- Comunicación.

Nombre del Cargo: Jefe de producción

Dependencia Jerárquica: Gerente General

Puesto que supervisa directamente: Laboratorio, granja y transporte.

Descripción General del Puesto:

El Jefe de producción será el responsable de los rendimientos óptimos de la reproducción para garantizar sustentabilidad de la granja y de precautelar el medio ambiente y su impacto en la conservación del mismo.

El Jefe de producción tendrá bajo su responsabilidad al Médico Veterinario Zootecnista, bajo la responsabilidad del Jefe de producción también estarán los galponeros del área de

reproducción. En estos galpones es donde se realiza la inseminación y control de cerdas en su etapa de gestación así como todas las etapas de crecimiento y engorde de los cerdos. Controlar y llevar un registro de las horas de parto programadas y planificar la comercialización de cerdos cebados de acuerdo a la solicitud del mercado.

Descripción de tareas y funciones:

- Controlar el suministro alimento.
- Controlar las tareas de limpieza, control sanitario y limpieza de los galpones.
- Minimizar la mortalidad de los cerdos.
- Mantener el control sobre los obreros encargados de cada área, un encargado de cada área dentro de la granja (maternidad, gestación, destete engorde.)

Educación formal necesaria:

Título académico, administración, producción, agronomía

Experiencia laboral previa:

Mínimo dos años de experiencia en administración.

Conocimientos Necesarios:

- Agrario, administración, producción.

Habilidades y Destrezas:

- Manejo de personal
- Disponibilidad de tiempo para viajar si se necesita.
- Manejo de conflictos personales.

Nombre del Cargo: Veterinario

Dependencia Jerárquica: Jefe de producción

Puesto que supervisa directamente: Granja

Descripción General del Puesto:

El Veterinario es el responsable del manejo de los animales, es quien deberá ser especializado en producción porcina y será el encargado de la selección de razas, previo cruzamiento de las mismas, responsable del control de las hembras durante el período de gestación y parto de las mismas, del control de los ejemplares y del control sanitario de toda la granja.

Descripción de tareas y funciones:

- Mantener un óptimo estado de salud y físico de los animales en la granja.
- Deberá presentar un programa de vacunas, indicando dosis a aplicarse, cada que tiempo.
- Deberá realizar un plan de prevención de enfermedades.
- Minimizar la mortalidad de los cerdos.
- Encargarse de la salud y alimentación adecuada.
- Mantener el control sobre los obreros.

Educación formal necesaria:

Título académico, en veterinaria, especialidad en reproducción animal

Experiencia laboral previa:

Mínimo dos años de experiencia en cargos relacionados al manejo veterinario en porcinos.

Conocimientos Necesarios:

- Manejo de Cerdos.

Habilidades y Destrezas:

- Manejo de personal
- Capaz de impartir conocimientos a los obreros.

Nombre del Cargo: Laboratorista

Dependencia Jerárquica: jefe de producción

Puesto que supervisa directamente: Laboratorio

Descripción General del Puesto:

El Laboratorista es el responsable del manejo genético de los animales.

Descripción de tareas y funciones:

- Mejorar genéticamente a los cerdos.
- Procesamiento de semen.
- Preparar dosis para posteriormente la inseminación.

Educación formal necesaria:

Título académico, en médico laboratorista, especialidad en animales.

Experiencia laboral previa:

Mínimo dos años de experiencia en cargos relacionados al manejo de laboratorio animal.

Conocimientos Necesarios:

- Manejo genético de cerdos, y reproducción animal.

Nombre del Cargo: Vendedor

Dependencia Jerárquica: Gerente General

Puesto que supervisa directamente: Área de ventas

Descripción General del Puesto:

Tiene a su cargo un conjunto de actividades que en un sentido general se resumen en: Establecer un nexo entre el cliente y la empresa, contribuir a la solución de problemas, administrar su territorio o zona de ventas, e integrarse a las actividades de mercadotecnia de la empresa que representa.

Descripción de tareas y funciones:

- Comunicar adecuadamente a los clientes la información que la empresa preparó para ellos acerca de los productos y servicios que comercializa, como: mensajes promocionales, slogans, información técnica.
- Asesorar a los clientes, acerca de cómo los productos o servicios que ofrece pueden satisfacer sus necesidades y deseos, cómo utilizarlos apropiadamente para que tengan una óptima experiencia con ellos.
- Retroalimentar a la empresa informando a los canales adecuados (como el departamento de ventas y el de mercadotecnia o a la gerencia) todo lo que sucede en el mercado, como: inquietudes de los clientes, requerimientos, quejas, reclamos, agradecimientos, sugerencias, y otros de relevancia.

Educación formal necesaria:

Título académico, administración, marketing.

Experiencia laboral previa:

Mínimo dos años de experiencia administración.

Conocimientos Necesarios:

- Agrario, administración, ventas.

Habilidades y Destrezas:

- Disponibilidad de tiempo para viajar si se necesita.
- Manejo de conflictos personales.
- Comunicación.

Nombre del Cargo: Chofer

Dependencia Jerárquica: Jefe de producción

Puesto que supervisa directamente: Transporte

Descripción General del Puesto:

El chofer será la persona indicada para trasladar los cerdos desde nuestras instalaciones hasta las platas de producción de nuestros clientes.

Descripción de tareas y funciones:

- Trasladar los cerdos.

Educación formal necesaria:

Licencia de conducir tipo C profesional.

Experiencia laboral previa:

Mínimo un año de experiencia en transporte pesado.

Nombre del Cargo: Obreros

Dependencia Jerárquica: Jefe de producción

Puesto que supervisa directamente: Laboratorio, Granja y Transporte.

Descripción General del Puesto:

El obrero es uno de los recursos humanos más importante en nuestro proyecto ya que es el encargado de realizar todas las actividades de soporte en cada uno de los procesos, sin el ninguno de los procesos se podría realizar, de los 11 obreros, tendremos tres responsables de las áreas:

Tabla No.5.22. Número de responsables por área.

Verracos y madres	1 responsable
Gestación y maternidad	1 responsable
Destete y engorde	1 responsable

Fuente: Los Autores

Descripción de tareas y funciones:

- Limpieza de todas las áreas.
- Alimentación de los animales.
- Cuidado de los animales y apoyo al veterinario en sus actividades

- Ayuda para el traslado de los animales

V.D. Sistema de Remuneraciones y Compensaciones.

El Ecuador mediante el Ministerio de Relaciones Laborales se encarga de fijar el salario mínimo de los ecuatorianos, que en la actualidad llega a \$ 318.00 dólares americanos, el cual incluye a los trabajadores en general (trabajadores de la pequeña industria, agrícolas y de maquila), trabajadores del servicio doméstico, artesanos y trabajadores de la microempresa.

Los ecuatorianos se manejan bajo el sistema de remuneraciones que veremos a continuación:

- Sueldo.
- Décimo Tercero.
- Décimo cuarto.
- Vacaciones.
- Utilidades.
- Aportaciones al IESS.
- Fondos de Reserva.

El décimo cuarto sueldo es un beneficio que tiene todos los trabajadores bajo relación de dependencia, con excepción de los operarios y aprendices de artesanos de acuerdo al Art. 115 del Código de trabajo, es un sueldo básico unificado vigente a la fecha de pago.

De acuerdo a Ecuador Legal:

El período de cálculo del décimo cuarto sueldo.

- Trabajadores de la costa y región insular:
Marzo 1 del año anterior (ejemplo 2011) a Febrero 28 (ó 29) del año del pago
(ejemplo 2012)
- Trabajadores de la sierra y oriente; agosto 1 del año anterior (ejemplo 2011) a Julio 31 del año del pago (ejemplo 2012)
- Los trabajadores que han laborado por un tiempo inferior al período de cálculo o que se desvinculan del empleador antes de la fecha de pago, tienen derecho a una parte proporcional del 14to. Sueldo.

Fecha máxima de pago del décimo cuarto sueldo.

- Trabajadores de la Costa y Galápagos:
El 15 de marzo
- Trabajadores de la Sierra y Oriente:
El 15 de agosto

La forma de calcular la parte proporcional del décimo cuarto sueldo.

- Se cuentan los días calendario (incluidos los feriados y de descanso) en los que se ha mantenido relación laboral con el trabajador, para multiplicarlo por el Salario Básico Unificado (1SBU en el 2012) vigente a la fecha de cálculo y la diferencia se la divide para 365 días del año.
- El décimo tercer sueldo o bono navideño, es un beneficio que recibe los trabajadores bajo relación de dependencia y corresponde a una remuneración equivalente a la doceava parte de las remuneraciones que hubieren percibido durante el año calendario.

Es importante recordar que el décimo tercer sueldo no se considera como parte de la remuneración anual para efectos de:

- Cálculo del impuesto a la renta;
- Pago de aporte al IESS;
- La determinación del fondo de reserva;
- La determinación de la jubilación;
- El pago de las indemnizaciones y vacaciones.

El período de cálculo del décimo tercer sueldo.

- El periodo de cálculo del décimo tercer sueldo está comprendido desde el 1 de diciembre del año anterior al 30 de noviembre del año en curso.
- Los trabajadores que han laborado por un tiempo inferior al período de cálculo o que se desvinculan del empleador antes de la fecha de pago, tienen derecho a una parte proporcional del décimo tercer sueldo.

Base de cálculo.

Remuneración básica + tiempo extras + comisiones + otras retribuciones accesorias permanentes.

Fecha máxima de pago del décimo tercer sueldo.

24 de diciembre del año en curso.

Continuación podremos ver un ejemplo del cálculo y los beneficios que la empresa pagara a los trabajadores;

Tabla No.5.23. Nómina mensual de personal.

Nómina mensual de trabajadores con todos los beneficios de ley							
Puesto	Sueldo	Décimo Tercero	Décimo Cuarto	Vacaciones	IESS Patronal	Fondos de reserva	Total
Gerente General	\$2.000,00	\$166,67	\$26,50	\$83,33	\$243,00	\$166,67	\$2.686,17
Jefe de producción	\$1.000,00	\$83,33	\$26,50	\$41,67	\$121,50	\$83,33	\$1.356,33

Secretaria	\$318,00	\$26,50	\$26,50	\$13,25	\$38,64	\$26,50	\$449,39
Laboratorista	\$800,00	\$66,67	\$26,50	\$33,33	\$97,20	\$66,67	\$1.090,37
Jefe de RRHH	\$400,00	\$33,33	\$26,50	\$25,00	\$72,90	\$50,00	\$558,43
Vendedor	\$400,00	\$33,33	\$26,50	\$16,67	\$48,60	\$33,33	\$558,43
Veterinario	\$1.100,00	\$91,67	\$26,50	\$45,83	\$133,65	\$91,67	\$1.489,32
Obreros	\$318,00	\$26,50	\$26,50	\$13,25	\$38,64	\$26,50	\$449,39
Chofer	\$318,00	\$26,50	\$26,50	\$13,25	\$38,64	\$26,50	\$449,39
Total							\$9.087,21

Fuente: Los Autores

V.E. Programa de Formación y Desempeño.

PROCERSA buscará la mejor formación para sus colaboradores, ya que al momento que cuentas con un personal más calificado, se consigue eficiencia y mayor productividad.

Es muy importante mantener conocimientos nuevos y actuales en las diferentes áreas del proyecto, empezando desde la parte Administrativa hasta el proceso de granja

En el área administrativa: habrá que invertir en capacitaciones:

- Actualizaciones para el manejo contable.
- Capacitaciones de los nuevos cambios del SRI.
- Cursos de atención al cliente y trabajo en equipo.
- Manejo de sistemas contables y programas de computación.
- Sistemas de inventario.

En el laboratorio:

- Capacitaciones en avances genéticos.
- Nuevos productos para mejor conservación de las pajuelas.

La Granja:

- Constante capacitación para el manejo de la salud animal.
- Cursos de inseminación artificial.
- Capacitación sobre el cuidado de la limpieza de la granja.

V.F. Criterios de Motivación

Según Woolfolk, Anita:

La palabra **motivación** deriva del latín *motivus*, que significa «causa del movimiento». La motivación puede definirse como el señalamiento o énfasis que se descubre en una persona hacia un determinado medio de satisfacer una necesidad, creando o aumentando con ello el impulso necesario para que ponga en obra ese medio o esa acción, o bien para que deje de hacerlo. La motivación es un estado interno que activa, dirige y mantiene la conducta.

Conociendo que es la motivación, podemos ver que es muy importante impartir motivación en las empresas para que los colaboradores sientan el impulso de continuar y mejorar con sus obligaciones, entregando más de ellos a la empresa, con esto se conseguirá aumentar la productividad de la empresa y mantener un buen ambiente laboral.

Existen algunos puntos importantes para motivar a los colaboradores que vamos a ver a continuación:

- Reconocimiento de logros: es de suma importancia reconocer un buen desempeño o cuando alcanzan metas tus colaboradores, puedes motivarles económicamente, pero sin dejar de felicitarlos y brindar un reconocimiento ante sus compañeros, ya que esto los hará sentir que son importantes y que sus logros son reconocidos y que a la empresa le importa.

- **Crecimiento Profesional:** es importante para un trabajador tener presente que si se esfuerza y cuenta con los requisitos, tanto académicos como personales puede ascender en su puesto, de esta manera se sentirá motivado y buscará esforzarse para conseguir un mejor cargo, lo que implica poder tomar decisiones y mejorar sus ingresos económicos.
- **Mostrar interés:** para los colaboradores es importante sentir que sus superiores, se interesan por ellos, es recomendable tener conocimiento sobre la realidad personal de cada trabajador para que ellos sientan un respaldo de la empresa.
- **Sentir que pertenecen a la empresa:** hay que buscar la manera para que los colaboradores se pongan la camiseta, que ellos sientan que están ayudando a construir y desarrollar el proyecto, que son parte importante del mismo, consiguiendo que se sientan orgullosos de su trabajo.
- **Buen ambiente Laboral:** A veces no simplemente las recompensas económicas son buenas ya que nunca van a ser suficientes siempre van a querer más y algunas veces estas recompensas ya no les motivan, porque no se encuentran cómodos en su trabajo, por eso siempre hay que buscar que el ambiente laboral sea el óptimo para los trabajadores para que se sientan felices de levantarse cada mañana a trabajar.
- **Planteamiento de metas y objetivos:** con esto se conseguirá motivar a los trabajadores, mediante el desafío de alcanzar las nuevas metas propuestas, ellos buscarán esforzarse cada día más y más ya que estarán pendientes de alcanzar los objetivos e incluso superarlos para recibir su reconocimiento y recompensa, que generalmente es económica.

V.G. Normas ISO y estándares de calidad aceptados a nivel mundial.

Dentro del buen manejo y desarrollo de una empresa es muy importante contar con ciertas normas y estándares a nivel mundial, de esta manera tendrás mayor acogida de tus productos o servicios, tendrás un mejor manejo de calidad y de tus colaboradores.

De acuerdo a la Organización Internacional para la estandarización:

ISO 9000 es un conjunto de normas sobre calidad y gestión de lógicas de calidad, establecidas por la Organización Internacional de Normalización (ISO). Se pueden aplicar en cualquier tipo de organización o actividad orientada a la producción de bienes o servicios. Las normas recogen tanto el contenido mínimo como las guías y herramientas específicas de implantación, como los métodos de auditoría. El ISO 9000 especifica la manera en que una organización, opera sus estándares de calidad, tiempos de entrega y niveles de servicio. Existen más de 20 elementos en los estándares de este ISO que se relacionan con la manera en que los sistemas operan.

Su implantación, aunque supone un duro trabajo, ofrece numerosas ventajas para las empresas, entre las que se cuentan con:

- Estandarizar las actividades del personal que trabaja dentro de la organización por medio de la documentación.
- Incrementar la satisfacción del cliente.
- Medir y monitorizar el desempeño de los procesos.
- Disminuir re-procesos.
- Incrementar la eficacia y/o eficiencia de la organización en el logro de sus objetivos.
- Mejorar continuamente en los procesos, productos, eficacia, etc.
- Reducir las incidencias de producción o prestación de servicios.

Certificación

Para verificar que se cumplen los requisitos de la norma, existen unas entidades de certificación que auditan la implantación y mantenimiento, emitiendo un certificado de conformidad. Estas entidades están vigiladas por organismos nacionales que regulan su actividad.

Para la implantación o preparación previa, es muy conveniente que apoye a la organización una empresa de consultoría, que tenga buenas referencias, y el firme compromiso de la Dirección de que quiere implantar el Sistema, ya que es necesario dedicar tiempo del personal de la empresa para implantar el Sistema de gestión de la calidad.

A la hora de elegir una empresa de asesoramiento, es necesario definir cual es la necesidad del proyecto. Es en función de esta necesidad que la empresa debe elegir entre las variadas ofertas del mercado.

Proceso de Certificación

Con el fin de ser certificado conforme a la norma ISO 9001 (única norma certificable de la serie), las organizaciones deben elegir el alcance que vaya a certificarse, los procesos o áreas que desea involucrar en el proyecto, seleccionar un registro, someterse a la auditoría y, después de completar con éxito, someterse a una inspección anual para mantener la certificación.

Los requerimientos de la norma son genéricos, a raíz de que los mismos deben ser aplicables a cualquier empresa, independientemente de factores tales como: tamaño, actividad, clientes, planificación, tipo y estilo de liderazgo, etc. Por tanto, en los requerimientos se establece el "que", pero no el "como". Un proyecto de implementación involucra que la empresa desarrolle criterios específicos y que los aplique, a través del SGC, a las actividades propias

de la empresa. Al desarrollar estos criterios coherentes con su actividad, la empresa construye su Sistema de Gestión de la Calidad.

En el caso de que el auditor encuentre áreas de incumplimiento, la organización tiene un plazo para adoptar medidas correctivas, sin perder la vigencia de la certificación o la continuidad en el proceso de certificación (dependiendo de que ya hubiera o no obtenido la certificación).

Un proyecto de implementación, involucrará, como mínimo:

- Entender y conocer los requerimientos normativos y como los mismos alcanzan a la actividad de la empresa.
- Analizar la situación de la organización, dónde está y a dónde debe llegar.
- Construir desde cada acción puntual un Sistema de Gestión de la Calidad.
- Documentar los procesos que sean requeridos por la norma, así como aquellas que la actividad propia de la empresa requiera.
- La norma solicita que se documenten procedimientos vinculados a: gestión y control documental, registros de la calidad, auditorías internas, producto no conforme, acciones correctivas y acciones preventivas.
- Detectar las necesidades de capacitación propias de la empresa.
- Durante la ejecución del proyecto será necesario capacitar al personal en lo referido a la política de calidad, aspectos relativos a la gestión de la calidad que los asista a comprender el aporte o incidencia de su actividad al producto o servicio brindado por la empresa (a fin de generar compromiso y conciencia), herramientas de auditoría interna para aquellas personas que se vayan a desempeñar en esa posición.
- Realizar Auditorías Internas.

- Utilizar el Sistema de Calidad (SGC), registrar su uso y mejorarlo durante varios meses.
- Solicitar la Auditoría de Certificación.

Las normas ISO se clasifican en ISO 9001, 9002, 9003, 9004 ISO 9001

Según ISO 9000:2005 (traducción certificada)

Principios de gestión de la calidad

Para conducir y operar una organización en forma exitosa se requiere que ésta se dirija y controle en forma sistemática y transparente. Se puede lograr el éxito implementando y manteniendo un sistema de gestión que esté diseñado para mejorar continuamente su desempeño mediante la consideración de las necesidades de todas las partes interesadas. La gestión de una organización comprende la gestión de la calidad entre otras disciplinas de gestión.

Se han identificado ocho principios de gestión de la calidad que pueden ser utilizados por la alta dirección con el fin de conducir a la organización hacia una mejora en el desempeño.

a) **Enfoque al cliente:** Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en exceder las expectativas de los clientes.

b) **Liderazgo:** Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización.

c) **Participación del personal:** El personal, a todos los niveles, es la esencia de una organización, y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.

- d) **Enfoque basado en procesos:** Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.
- e) **Enfoque de sistema para la gestión:** Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.
- f) **Mejora continua:** La mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de ésta.
- g) **Enfoque basado en hechos para la toma de decisión:** Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.
- h) **Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor:** Una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

Estos ocho principios de gestión de la calidad constituyen la base de las normas de sistemas de gestión de la calidad de la familia de Normas ISO 9000.

Según Wikipedia:

La norma ISO 14000 es una norma internacionalmente aceptada que expresa cómo establecer un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) efectivo. La norma está diseñada para conseguir un equilibrio entre el mantenimiento de la rentabilidad y la reducción de los impactos en el ambiente y, con el apoyo de las organizaciones, es posible alcanzar ambos objetivos.

La norma ISO 14000 va enfocada a cualquier organización, de cualquier tamaño o sector, que esté buscando reducir los impactos en el ambiente y cumplir con la legislación en materia ambiental.

- **Beneficios:**

Para las empresas

La adopción de las Normas Internacionales **facilita a los proveedores** basar el desarrollo de sus productos en el contraste de amplios datos de mercado de sus sectores, permitiendo así a los industriales concurrir cada vez más libremente y con eficacia en muchos más mercados del mundo.

Ahorro de costos: la ISO 14001 puede proporcionar un ahorro del coste a través de la reducción de residuos y un uso más eficiente de los recursos naturales tales como la electricidad, el agua y el gas. Organizaciones con certificaciones ISO 14001 están mejor situadas de cara a posibles multas y penas futuras por incumplimiento de la legislación ambiental, y a una reducción del seguro por la vía de demostrar una mejor gestión del riesgo.

Reputación: como hay un conocimiento público de las normas, también puede significar una ventaja competitiva, creando más y mejores oportunidades comerciales.

Participación del personal: se mejora la comunicación interna y puede encontrar un equipo más motivado a través de las sugerencias de mejora ambiental.

Mejora continua: el proceso de evaluación regular asegura se puede supervisar y mejorar el funcionamiento medioambiental en las empresas.

Cumplimiento: la implantación ISO 14001 demuestra que las organizaciones cumplen con una serie de requisitos legales. Esto puede mitigar los riesgos de juicios.

Sistemas integrados: ISO 14001 se alinea con otras normas de sistemas de gestión como la ISO 9001 o la OHSAS 18001 de seguridad y salud laboral, que proporciona una más efectiva y eficiente gestión de sistemas en general.

Para los gobiernos

Las Normas Internacionales proporcionan las bases tecnológicas y científicas que soliciten en la salud, la legislación sobre seguridad y calidad medio ambiental.

Para los países en vía de desarrollo

Las Normas Internacionales constituyen una fuente importante del know-how tecnológico, definiendo las características que se esperan de los productos y servicios a ser colocados en los mercados de exportación, las Normas Internacionales dan así una base a estos países para tomar decisiones correctas al invertir con acierto sus escasos recursos y así evitar malgastarlos.

Para los consumidores

La conformidad de productos y servicios a las Normas Internacionales proporciona el aseguramiento de su calidad, seguridad y fiabilidad.

Para cada uno

Las Normas Internacionales pueden contribuir a mejorar la calidad de vida en general asegurando que el transporte, la maquinaria e instrumentos que usamos son sanos y seguros.

Para el planeta que habitamos

Porque al existir Normas Internacionales sobre el aire, el agua y la calidad de suelo, así como sobre las emisiones de gases y la radiación, podemos contribuir al esfuerzo de conservar el medio ambiente.

La ISO desarrolla sólo aquellas normas para las que hay una exigencia de mercado. El trabajo es realizado por expertos provenientes de los sectores industriales, técnicos y de negocios que han solicitado las normas y que posteriormente se proponen emplear. Estos expertos pueden

unirse a otros con conocimientos relevantes, tales como: los representantes de agencias de gobierno, organizaciones de consumidores, las academias, los laboratorios de pruebas y en general expertos internacionales en sus propios campos.

Estas certificaciones ayudarán a que PROCERSA sea una empresa que maneje estándares tanto de calidad a nivel mundial como de protección al medio ambiente, buscando contribuir con la sociedad en la que vivimos.

CAPITULO VI.

VI. ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN Y CONTROL.

VI.A. ¿Cómo será la estrategia de implementación y control?- Acciones

Para obtener el crecimiento y desarrollo de la empresa será necesario realizar ciertas actividades que faciliten el manejo de la estrategia de implementación y control, que estarán detalladas a continuación:

- Obtención de los requisitos legales para la conformación y funcionamiento de la empresa.
- Entrega de los documentos necesarios para la obtención del crédito.
- Búsqueda y selección del talento humano para todas las áreas del proyecto: laboratorio, granja y administrativa.
- Adquisición de todos los equipos y tecnología necesaria para el proyecto.
- Capacitación del personal.
- Desarrollo de la página web y creación de los correos electrónicos empresariales.
- Establecer contratos con los proveedores y clientes
- Fijar fecha de inicio de las actividades para el desarrollo del proyecto.

VI.B. Liderazgo

El desarrollo de una empresa depende del manejo de la misma, depende de cada decisión que los líderes de la compañía tomen, mientras más decisiones acertadas se tomen mejores resultados se obtendrán.

Según el filósofo Hugo Landolfi toma la definición del liderazgo como:

El liderazgo es el ejercicio manifestativo de las actualizaciones y perfeccionamientos de un ser humano, denominado líder, quien por su acción se coloca al servicio del

logro, a través de una misión, de uno o varios objetivos propuestos por una visión. Dicha visión debe alinearse y subordinarse necesariamente al bien último del hombre. De esta manera vemos que la definición de un líder, no es solamente la de un director o conductor de un grupo, sino que un líder es también un ser humano con una misión y una visión concreta.

Para conseguir un liderazgo es necesario crear habilidades tanto personales como profesionales que te permitan y ayuden a liderar un grupo de personas, manejándote dentro de los límites de respeto.

Es de suma importancia que el líder de la empresa diseñe estrategias que le permitan dirigir a sus colaboradores permitiéndole alcanzar metas y cumplir con los objetivos empresariales.

VI.C. Medidas de Desempeño

Cada empresa debe contar con medidas de desempeño, ya que las mismas ayudan a mejorar la productividad de la empresa.

En la actualidad manejar medidas de desempeño es de suma importancia ya que con este generas mayor productividad en tus colaboradores lo que quiere decir que disminuyes tiempo vago, ayudando a reducir costos ya que podrás conseguir que tus trabajadores usen el 100% de su tiempo.

Cada compañía deberá crear su propio sistema de medida de desempeño, ya que cada empresa tiene diferentes actividades por ende debe buscar el sistema que más se adapte a sus necesidades.

Según la enciclopedia Wikipedia:

Los indicadores clave de desempeño son métricas financieras o no financieras, utilizadas para cuantificar objetivos que reflejan el rendimiento de una organización, y que generalmente se recogen en su plan estratégico. Estos indicadores son utilizados en inteligencia de negocio para asistir o ayudar al estado actual de un negocio a prescribir una línea de acción futura. El acto de monitorizar los indicadores clave de desempeño en tiempo real se conoce como monitorización de actividad de negocio. Los indicadores de rendimiento son frecuentemente utilizados para "valorar" actividades complicadas de medir como los beneficios de desarrollos líderes, compromiso de empleados, servicio o satisfacción.

Los medidores de desempeño suelen estar atados a la estrategia de la organización (ejemplificadas en las técnicas como la del cuadro de mando integral). Los medidores de desempeño son "vehículos de comunicación"; permiten que los ejecutivos de alto nivel comuniquen la misión y visión de la empresa a los niveles jerárquicos más bajos, involucrando directamente a todos los colaboradores en realización de los objetivos estratégicos de la empresa. Así los medidores de desempeño tienen como objetivos principales: medir el nivel de servicio, realizar un diagnóstico de la situación, comunicar e informar sobre la situación y los objetivos, motivar los equipos responsables del cumplimiento de los objetivos reflejados en el medidor de desempeño, progresar constantemente.

Usado para calcular, entre otros:

- Tiempo que se utiliza en mejorar los niveles de servicio en un proyecto dado.
- Nivel de la satisfacción del cliente.
- Tiempo de mejoras de asuntos relacionados con los niveles de servicio.

- Impacto de la calidad de los recursos financieros adicionales necesarios para realizar el nivel de servicio definido.
- Rentabilidad de un proyecto (Retorno de la Inversión ROI)
- Calidad de la gestión de la empresa (Rotación del inventario, Días de Cuentas por cobrar DCC, y por Pagar DCP...)

Para una organización es necesario al menos que pueda identificar sus propios medidores de desempeño. La clave para esto es:

- Tener predefinido de antemano un proceso de negocio.
- Tener claros los objetivos/rendimiento requeridos en el proceso de negocio.
- Tener una medida cuantitativa/cualitativa de los resultados y que sea posible su comparación con los objetivos.
- Investigar variaciones y ajustar procesos o recursos para alcanzar metas a corto plazo

VI.D. Sistema de Información de la Estrategia

Acorde a sistemas estratégicos:

Un Sistema de Información estratégico puede ser considerado como el uso de la tecnología de la información para soportar o dar forma a la estrategia competitiva de la organización, a su plan para incrementar o mantener la ventaja competitiva o bien reducir la ventaja de sus rivales.

Su función primordial no es apoyar la automatización de los procesos operativos ni proporcionar información para apoyar a la toma de decisiones. Sin embargo, este tipo de sistemas puede llevar a cabo dichas funciones.

Suelen desarrollarse dentro de la organización (in house), por lo tanto no pueden adaptarse fácilmente a paquetes disponibles en el mercado.

Su función es lograr ventajas que los competidores no posean, tales como ventajas en costos y servicios diferenciados con clientes y proveedores. Apoyan el proceso de innovación de productos dentro de la empresa

Figura No.6.90. Sistema de Información de la Estrategia



Fuente: <http://goo.gl/AcLOu>

PROCERSA contará con un sistema de información estratégica que se adapte a las necesidades de la empresa, de esto se conseguirá alcanzar resultados más rápido y detectar los problemas que se desarrollen a lo largo de la vida del proyecto.

VI.E. Guía para Control

Como toda empresa, PROCERSA necesitara de herramientas que le permitan tener un mejor de control de todas las áreas de la empresa.

Balance Scorecard es una de las herramientas que se implementará en la compañía.

Según Infoviews:

Balanced Scorecard es la principal herramienta metodológica que traduce la estrategia en un conjunto de medidas de la actuación, las cuales proporcionan la estructura necesaria para un sistema de gestión y medición.

El acceso a los principales almacenes de información brinda la posibilidad de presentar los resultados de desempeño y entender por qué están dándose esos resultados.

Beneficios

El Balanced Scorecard induce una serie de resultados que favorecen la administración de la compañía, pero para lograrlo es necesario implementar la metodología y la aplicación para monitorear, y analizar los indicadores obtenidos del análisis. Entre otros podemos considerar las siguientes ventajas:

- Alineación de los empleados hacia la visión de la empresa.
- Comunicación hacia todo el personal de los objetivos y su cumplimiento.
- Redefinición de la estrategia en base a resultados.
- Traducción de la visión y estrategias en acción.
- Favorece en el presente la creación de valor futuro.
- Integración de información de diversas áreas de negocio.
- Capacidad de análisis.
- Mejoría en los indicadores financieros.

- Desarrollo laboral de los promotores del proyecto.

De esta manera se conseguirá manejo de la empresa, se conseguirá una alineación entre colaboradores, clientes, proveedores y altos mandos, logrando el crecimiento y fortalecimiento de PROCERSA y un mejor control de cada una de las áreas de la compañía brindando prontas soluciones a los problemas y mucho más importante conseguir anticiparse a ellos.

VI.F. Estrategia de Incentivos para la Gerencia.

Es muy importante para la compañía mantener un excelente sistema de incentivos para todos sus colaboradores, desde el gerente hasta el último colaborador.

Mantener incentivado a un gerente es importante y necesario, ya que es la cabeza de todos los colaboradores, sus incentivos van desde ofrecerle un buen sueldo, brindarle apoyo y confianza en las decisiones que proponga, claro está que estas deben ir acorde a los parámetros de la empresa, y darle el reconocimiento necesario por sus logros alcanzados.

No se puede dejar de lado los incentivos al resto de los trabajadores, ya que son el motor de empuje de la empresa, de igual manera que al gerente la motivación debe ser económica, brindándoles sueldos de acuerdo al mercado, ya que con esto se genera una estabilidad económica y laboral, además de esto se les debe hacer reconocimientos públicos por alcanzar sus metas y de cierto modo hacerlos sentir que pertenecen a la empresa agradeciéndoles por su esfuerzo ya que contribuyen al crecimiento de PROCEERSA, es importante realizar agasajos en fechas importantes como: Navidad, fin de año, aniversario de la empresa, y cumpleaños, son fechas de unión y que los motiva mucho a continuar perteneciendo a la

empresa, el reconocimiento de horas extras también los incentiva, ya que no se sienten obligados a hacerlo.

Otro miembro de la empresa que debe tener sus incentivos de acuerdo con los rendimientos, es el vendedor ya que está 100% ligado al nivel de ingresos obtenido por el número de ventas que logre obtener.

Sistema de incentivos:

Aparte del 15% de participación que por ley se da a los trabajadores, PROCERSA aumentará a un 16% de participación siempre y cuando las ventas superen los 1000 cerdos anuales y en el caso del gerente y vendedor tendrán \$ 0,80 por cada cerdo vendido al año.

CAPITULO VII.

VII. INGENIERÍA DEL PROYECTO.

VII.A. Base Legal

Para poner en marcha el proyecto, es necesario cumplir con ciertos requisitos legales para que el mismo sea manejado dentro de los parámetros establecidos por el gobierno del Ecuador, a continuación vamos a analizar cada uno de ellos.

VII.A.1. Leyes y Ordenanzas

VII.A.1.1. Instituciones relacionadas con el sector agropecuario

En el Ecuador existen varias instituciones que se relacionan con el sector agropecuario, ya que aportan con cierta información, y asesoramiento técnico, dentro de estas instituciones se puede mencionar las siguientes:

- **Ministerio de Agricultura y Ganadería MAG**

El Ministerio de Agricultura y Ganadería, MAG, tiene como objetivo general la promoción del desarrollo armónico y sostenido del sector agropecuario, y como objetivos específicos la orientación, dirección y evaluación de las actividades que permitan dar cumplimiento al objetivo general.

- **Dirección de Gestión Ambiental DGA**

Organismo supervisor y normativo del Ministerio de Agricultura y Ganadería, orientado a promover el desarrollo sustentable del sector agro productivo basándose en lineamientos de gestión ambiental.

- **Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones INIAP**

El INIAP nació en 1959 como entidad autónoma, pero posteriormente fue adscrita, en varias oportunidades, al que actualmente se denomina Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG). En Julio de 1992, el Honorable Congreso Nacional dicta la Ley constitutiva del INIAP que la convierte en entidad de derecho público descentralizada, dotada de personería jurídica y autonomía administrativa, económica, financiera y técnica, con patrimonio propio y presupuesto especial.

- **SERVICIO ECUATORIANO DE SANIDAD AGROPECUARIA (SESA)**

El SESA fue creado con la fusión de los programas de Sanidad Animal y Sanidad Vegetal, mediante Acuerdo Ministerial No. 434 del 18 de noviembre de 1994, como dependencia del MAG, su finalidad básica es “precautelar el buen estado fitosanitario de los cultivos agrícolas y de la población ganadera, de los productos agropecuarios de propagación y consumo, impidiendo el ingreso al país de especies exóticas, el incremento y diseminación de las existentes”.

VII.A.1.2. Marco jurídico para la producción y comercialización de ganado porcino

Las actividades de Producción, Industrialización y Comercialización de los productos ganaderos en el Ecuador están reguladas por Leyes, Reglamentos y Ordenanzas específicas, para el caso de ganado de abasto y carne el marco legal vigente es el siguiente:

- Ley de Desarrollo Agrario,
- Código de la Salud.
- Ley de Sanidad Animal.

- **Ley de Mataderos y su Reglamento** Decreto, Supremo N° 502 de 1964
- **Reglamento a la Ley de Mataderos** Decreto Supremo N° 3873 de 1996
- **Decisión 197 CAN** Normas de Carne y Subproductos, emitidas por el Instituto Nacional Ecuatoriano de
- **Normalización (INEN)** se refieren a las condiciones que deben tener estos productos, así como a los procedimientos y métodos para el control de calidad de los mismos.
- **Ley de desarrollo agrario;** La Ley de Desarrollo Agrario cuya codificación se publicó en el Registro Oficial del día 30 de abril de 1997, por su naturaleza, constituye después de la Constitución Política del Estado, el eje normativo del sector, en la medida que regula e instituye las relaciones estado - sector privado agropecuario.
- **Código Salud;** El Ministerio de salud tiene como base legal, el código de la salud, el cual y está en proceso la actualización ya que no ha sido actualizado desde su promulgación en 1971. En las reformas constitucionales incorporadas en 1996 se hace constar a la salud como un derecho de los ciudadanos, cuya responsabilidad es del estado y de la sociedad civil y la necesidad de la organización y funcionamiento del sistema Nacional de Salud, con participación del Sector Público y Privado en base a los principios de equidad, universalidad, integralidad, eficiencia y solidaridad.
- Existen normas específicas en cada cantón, como son las ordenanzas Municipales, formuladas por los respectivos Municipios Cantonales, que regulan la comercialización del ganado.
- **Ley de Sanidad Animal**
Art. 1.- Corresponde al Ministerio de Agricultura y Ganadería, realizar la investigación relativa a las diferentes enfermedades, plagas y flagelos de la población ganadera del país y diagnosticar el estado sanitario de la misma.

Art. 6.- Para los efectos de la presente Ley, se entiende por ganadería toda explotación de especies domésticas con fines productivos económicos - sociales, salvo que el término ganadería se utilice expresamente para otras denominaciones específicas.

De la Prevención

Art. 7.- El Ministerio de Agricultura y Ganadería, mediante Acuerdo, determinará el cuadro de vacunaciones que deben efectuarse en la ganadería nacional y que serán obligatoriamente realizadas por los ganaderos, bajo el control y cooperación de dicho Ministerio. Además, los propietarios cumplirán con todas las medidas higiénicas y profilácticas, que hayan sido dispuestas por vía reglamentaria o administrativa.

Art. 14.- Los propietarios y tenedores de animales y aves, así como los propietarios o administradores de fábricas, plantas procesadoras y establecimientos a que se refiere la presente Ley, permitirán obligatoriamente, con fines de control, el libre acceso de los funcionarios y empleados de Sanidad Animal, debidamente identificados.

De la Lucha, contra Enfermedades, Plagas y Flagelos

Art. 20.- Declarase de interés nacional y de carácter obligatorio la lucha contra las enfermedades infecto - contagiosas, endo y ectoparasitarias de ganado y de las aves.

Art. 25.- Cuando el país, o un determinado sector del mismo, se vea amenazado por enfermedades o pestes que afecten al ganado, el Ministerio de Agricultura y Ganadería podrá declarar, mediante Acuerdo, Estado de Emergencia Sanitaria, adoptando las medidas necesarias para impedir la introducción o propagación de las enfermedades o pestes.

VII.A.2. Procedimiento inicial

VII. A.2.1. Compañía Anónima

Será necesario constituir una compañía, para poder entrar en funcionamiento. Se conformará una Compañía Anónima, ya que es la que más se ajusta a lo que se está buscando a corto y largo plazo.

A continuación se presentarán los requisitos para la conformación de la compañía anónima:

REQUISITOS PARA LA CONFORMACIÓN DE COMPAÑÍAS ANÓNIMAS

Acorde a la Superintendencia de Compañías la conformación de estas compañías es la siguiente:

Generalidades: Esta Compañía tiene como característica principal, que es una sociedad cuyo capital, dividido en acciones negociables, y sus accionistas responden únicamente por el monto de sus aportaciones. Esta especie de compañías se administra por mandatarios amovibles socios o no. Se constituye con un mínimo de dos socios sin tener un máximo.

Requisitos: La compañía deberá constituirse con dos o más accionistas, según lo dispuesto en el Artículo 147 de la Ley de Compañías, sustituido por el Artículo 68 de la Ley de Empresas Unipersonales de Responsabilidad Limitada. La compañía anónima no podrá subsistir con menos de dos accionistas, salvo las compañías cuyo capital total o mayoritario pertenezcan a una entidad del sector público.

El Nombre: En esta especie de compañías puede consistir en una razón social, una denominación objetiva o de fantasía. Deberá ser aprobado por la Secretaría General de la Oficina Matriz de la Superintendencia de Compañías, o por la Secretaría General de la

Intendencia de Compañías de Guayaquil, o por el funcionario que para el efecto fuere designado en las intendencias de compañías.

Solicitud de aprobación: La presentación al Superintendente de Compañías, se la hará con tres copias certificadas de la escritura de constitución de la compañía, adjuntando la solicitud correspondiente, la misma que tiene que ser elaborada por un abogado, pidiendo la aprobación del contrato constitutivo.

Socios y capital: Números mínimo y máximo de socios.- La compañía se constituirá con un mínimo de dos socios, sin tener un máximo de socios.

Capital: El capital mínimo con que ha de constituirse la Compañía de Anónima, es de ochocientos dólares. El capital deberá suscribirse íntegramente y pagarse al menos en el 25% del capital total. Las aportaciones pueden consistir en dinero o en bienes muebles o inmuebles e intangibles, o incluso, en dinero y especies a la vez. En cualquier caso las especies deben corresponder al género de comercio de la compañía. la actividad o actividades que integren el objeto de la compañía. El socio que ingrese con bienes, se hará constar en la escritura de constitución, los bienes serán evaluados por los socios. La compañía podrá establecerse con el capital autorizado, el mismo que no podrá ser mayor al doble del capital suscrito

DE LA FUNDACION DE LA COMPAÑIA

Art. 146.- La compañía se constituirá mediante escritura pública que, previo mandato de la Superintendencia de Compañías, será inscrita en el Registro Mercantil. La compañía se tendrá como existente y con personería jurídica desde el momento de dicha inscripción. Todo pacto social que se mantenga reservado será nulo.

Art. 147.- Ninguna compañía anónima podrá constituirse de manera definitiva sin que se halle suscrito totalmente su capital, y pagado en una cuarta parte, por lo menos.

Para que pueda celebrarse la escritura pública de constitución definitiva será requisito haberse depositado la parte pagada del capital social en una institución bancaria, en el caso de que las aportaciones fuesen en dinero.

Las compañías anónimas en que participen instituciones de derecho público o de derecho privado con finalidad social o pública podrán constituirse o subsistir con uno o más accionistas.

La Superintendencia de Compañías, para aprobar la constitución de una compañía, comprobará la suscripción de las acciones por parte de los socios que no hayan concurrido al otorgamiento de la escritura pública.

El certificado bancario de depósito de la parte pagada del capital social se protocolizará junto con la escritura de constitución.

Art. 148.- La compañía puede constituirse en un solo acto (constitución simultánea) por convenio entre los que otorguen la escritura; o en forma sucesiva, por suscripción pública de acciones.

Art. 149.- Serán fundadores, en el caso de constitución simultánea, las personas que suscriban acciones y otorguen la escritura de constitución; serán promotores, en el caso de constitución sucesiva, los iniciadores de la compañía que firmen la escritura de promoción.

Art. 150.- La escritura de fundación contendrá:

1. El lugar y fecha en que se celebre el contrato;

2. El nombre, nacionalidad y domicilio de las personas naturales o jurídicas que constituyan la compañía y su voluntad de fundarla;
3. El objeto social, debidamente concretado;
4. Su denominación y duración;
5. El importe del capital social, con la expresión del número de acciones en que estuviere dividido, el valor nominal de las mismas, su clase, así como el nombre y nacionalidad de los suscriptores del capital;
6. La indicación de lo que cada socio suscribe y paga en dinero o en otros bienes; el valor atribuido a éstos y la parte de capital no pagado;
7. El domicilio de la compañía;
8. La forma de administración y las facultades de los administradores;
9. La forma y las épocas de convocar a las juntas generales;
10. La forma de designación de los administradores y la clara enunciación de los funcionarios que tengan la representación legal de la compañía;
11. Las normas de reparto de utilidades;
12. La determinación de los casos en que la compañía haya de disolverse anticipadamente; y,
13. La forma de proceder a la designación de liquidadores.

Art. 151.- Otorgada la escritura de constitución de la compañía, se presentará al Superintendente de Compañías tres copias notariales solicitándole, con firma de abogado, la

aprobación de la constitución. La Superintendencia la aprobará, si se hubieren cumplido todos los requisitos legales y dispondrá su inscripción en el

Registro Mercantil y la publicación, por una sola vez, de un extracto de la escritura y de la razón de su aprobación.

VII.A.2.2. Registro Único de Contribuyentes (RUC)

De acuerdo al Servicio de Rentas Internas:

El RUC corresponde a un número de identificación para todas las personas naturales y sociedades que realicen alguna actividad económica en el Ecuador, en forma permanente u ocasional o que sean titulares de bienes o derechos por los cuales deban pagar impuestos.

El número de registro está compuesto por trece números y su composición varía según el Tipo de Contribuyente.

El RUC registra información relativa al contribuyente como por ejemplo: la dirección de la matriz y sus establecimientos donde realiza la actividad económica, la descripción de las actividades económicas que lleva a cabo, las obligaciones tributarias que se derivan de aquellas, entre otras.

Las actividades económicas asignadas a un contribuyente se determinan conforme el clasificador de actividades CIU (Clasificador Internacional Industrial Único).

VII.A.2.3. Importación de Animales.

Como ya lo mencionamos no realizaremos el proceso de importación nosotros ya que lo haremos mediante una empresas pero en caso de tener que hacerlo por alguna razón o por posibles compras posteriores, hemos realizado la investigación sobre la importación.

Para poder realizar la importación de las madres y verracos, será necesario obtener el permiso de importación que otorga Agrocalidad, a continuación veremos cuáles son los requisitos para acceder a este permiso:

REQUISITOS PARA SOLICITAR EL PERMISO ZOOSANITARIO DE IMPORTACIÓN (PZ)CAN

1. Solicitud de permiso sanitario para la importación

- www.agrocalidad.gob.ec
- Sanidad Animal
- Servicios

2. Nota de pedido

3. Factura proforma

4. Factura de AGROCALIDAD (factura verde)

VII.A.2.4. Inscripción Patronal

Todas las personas empleadoras en el Ecuador, deberán afiliar a sus trabajadores al Seguro Social desde el primer día de trabajo.

El representante de la compañía deberá solicitar el número patronal al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, con este número se identificará a la empresa.

Con este número se podrá inscribir a los trabajadores

Según el IESS estos son los Requisitos para la obtención del número Patronal:

Presentar el formulario que entrega el IESS para la obtención del número patronal, adjuntando los documentos respectivos para cada tipo de empresa: Sociedades anónimas.

1. Copia simple de la escritura de constitución.
2. Copias de los nombramientos de Presidente y Gerente, debidamente inscritos en el Registro Mercantil.
3. Copia del RUC
4. Copia de la cédula de identidad del representante legal.
5. Copia de los contratos de trabajo debidamente legalizados en el Ministerio de Trabajo
6. Copia del último pago de agua, luz o teléfono.
7. Copia de la Resolución de la Superintendencia de Compañías

VII.A.2.5. Registro de Marca

De acuerdo al IEPI:

Procedimiento de registro

Presentada la solicitud, pasa a un examen de forma, revisando que cumpla con todos los requisitos, de ser así se publica en la Gaceta de Propiedad Industrial, con la finalidad de que terceros tengan conocimiento de las peticiones efectuadas. Si no existe oposición, se efectúa el examen de registro para la posterior emisión de la resolución que acepta o rechaza el registro y en caso de concesión, el trámite concluye con la emisión del título de registro.

Tasas por registro de marca

- Trámite por solicitud de marca, nombre comercial, lema comercial, apariencia distintiva asciende a la suma de USD\$ 116.
- Trámite de solicitud de marcas colectivas, marcas de certificación, asciende a la suma de USD \$ 252.
- Trámite de solicitud de denominaciones de origen asciende a la suma de USD\$ 228.
- Trámite de registro de marca tridimensional, asciende a la suma de USD\$ 336.

VII.B. Proyección de ventas para cinco años

En vista de la gran necesidad insatisfecha de cerdo en el Ecuador según la FAO, PIG Chile, vemos la posibilidad de aumentar la producción en los siguientes años, en nuestro proyecto por el tipo de rendimiento, los porcentajes de crecimiento son dados por un modelo de producción (ANEXO 3) según este resultado para cada periodo, determinamos los siguientes porcentajes y crecimiento para 5 años:

Tabla No.7.24. Cantidad de producción proyectada

AÑOS	Cerdos de engorde: 253 libras o 115 kg de 6 meses de edad	Reemplazo cerdas de 400 libras más de 6 partos
AÑO 1	1,250.00	
AÑO 2	5,496.00	
AÑO 3	6,102.00	158
AÑO 4	6,105.00	40
AÑO 5	8,015.00	40

Elaborado por: Los Autores

Tabla No.7.25. Porcentajes de crecimiento de producción proyectada

Porcentajes de crecimiento	
AÑO 1	0%
AÑO 2	440%
AÑO 3	111%
AÑO 4	100%
AÑO 5	131%

Elaborado por: Los Autores

VI.C. Inversiones en obras físicas que den soporte a las ventas

Tabla No.7.26. Inversión en obras físicas

Terreno					
Terreno	Proyecto total	Compra directa	\$ 5,000.00	2	\$ 10,000.00

Inversión en obras físicas					
Descripción	Área	Proveedor	Valor Unitario	Cantidad	Precio total
Laboratorio	Estructura del área de laboratorio	Arq. Zambrano	\$ 180.00	75	\$ 13,500.00
Galpones	Estructura de la granja 5 galpones	Arq. Zambrano	\$ 110.00	8,835	\$ 971,850.00
Bodega	Granja	Arq. Zambrano	\$ 110.00	200	\$ 22,000.00
Oficinas	Administrativo	Arq. Zambrano	\$ 180.00	80	\$ 14,400.00
Biogestor y Planta	Tratamiento de desechos	Rotoplas Biogestores SA	-	200	\$ 60,000.00
Total					\$ 1,081,750.00

Elaborado por: Los Autores

Las obras físicas inician con la compra del terreno, será un terreno de 2 hectáreas, el presente proyecto ocupara 9940 metros, respetando las normas de salubridad dejamos un espacio considerable con los terrenos aledaños además de considerar la expansión de la empresa.

Figura No.7.91. Imágenes terreno del proyecto



Elaborado por: Los Autores

Construcción de laboratorio, galpones de granja, embarcaderos, bodega, oficinas y el Biodigestor.

VI.C.1. Descripción de construcción laboratorio

Las instalaciones deben garantizar la no presencia de animales ajenos al proceso por ello, el establecimiento deberá contar con una cerca perimetral para evitar el ingreso de personas o animales ajenos al establecimiento.

El establecimiento deberá contar con una oficina específica para el médico veterinario, donde se tendrá la documentación del centro y sus registros.

Figura No.7.92. Diseño Laboratorio.



Fuente: <http://www.cm-iberica.net/nuestras-obras/>

Deberá estar ubicado en lugares aislados de cualquier foco de contaminación, debidamente protegidos del medio ambiente por medio de separaciones físicas, sus alrededores se mantendrán limpios, libres de acumulación de basuras y de estancamientos de agua.

La construcción del laboratorio será de 75 metros, será una estructura de bloque, los pisos tendrán que ser lisos de baldosa, las uniones entre pisos y paredes deben ser redondeadas, las paredes y muros serán de material lavable serán de baldosa, impermeable y pintados con pintura lavable e impermeable, deberán estar en buen estado.

Los techos deberán ser de fácil acceso para su limpieza, deben estar en buen estado y tendrá que ser de un material que no llegue a afectar la calidad del proceso será de baldosa completamente.

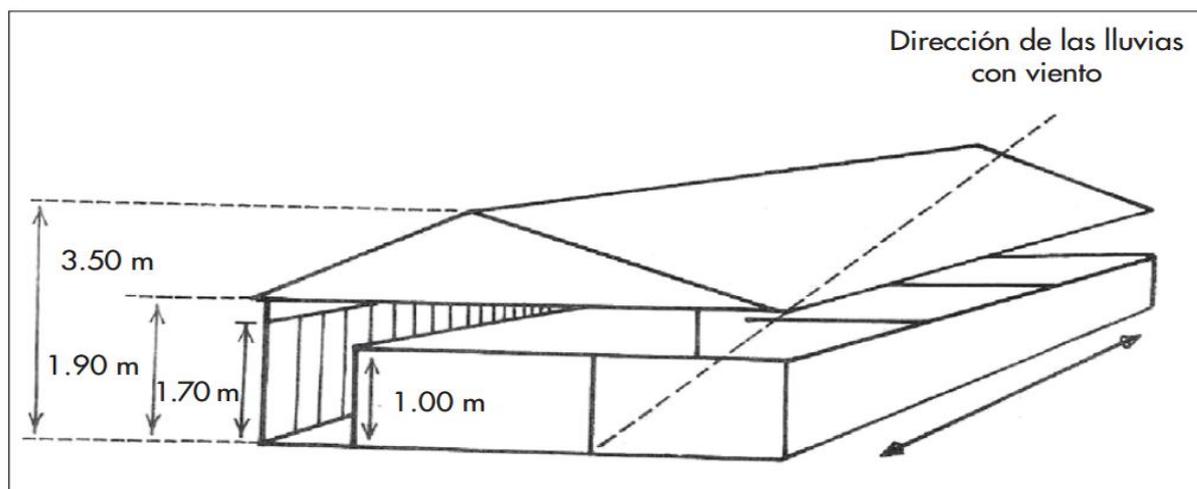
En cuanto a la iluminación será artificial puesto que los rayos solares pueden alterar algún proceso, las mesas de trabajo deberán ser de material liso, lavable, sin ranuras en las uniones y el laboratorio contara con lavabos de acero inoxidable para evitar cualquier contaminación.

VII.C.2. Descripción de construcción granja; galpones

Los galpones como ya lo pudimos observar en el proceso de granja son 5, tendrán una estructura de hormigón armado, cubierta de estructura metálica, techo de steel panel, el piso es de hormigón simple, con paredes perimetrales de mediana altura, con el fin de mantener buena circulación del viento que refresca a los animales en época de mayor temperatura y en la épocas frías cuenta con una sistema de cortinas de nailon.

Instalaciones de agua y luz, estarán las paredes pintadas con pintura lavable los galpones tendrán un área total de construcción de 8835 m².

Figura No.7.93. Recomendaciones de construcción de Galpón.



Fuente: Adaptado de UNED, 1984. Producción Porcina.

Figura No.7.94. Diseño de galpones.



Fuente: <http://goo.gl/YcJVp>

VI.C.3. Descripción de construcción bodega

Contaremos con una bodega de 150 metros para el abasto de balanceados, suplementos alimenticios, con un lugar específico para provisiones así como insumos de veterinaria y útiles de aseo, la bodega tendrá pisos de baldosa para evitar cualquier contaminación de la comida.

VII.C.4. Descripción de construcción Biodigestor

El Biodigestor ocupara una superficie de 200 metros, lo haremos con la empresa Ecuatoriana ROTOPLAS BIOGESTORES en las oficinas de Guayaquil, tendrá un costo de \$60,000 y una capacidad máxima para transformar 1500 kg de estiércol en 240m³ de biogás.

VII.D. Inversión en equipamiento que den soporte a las ventas

Tabla No.7.27. Resumen inversión equipamiento

Inversión en equipamiento			
Descripción	Área	Proveedor	Precio total
Pie de cría	Madres y Verracos	ASAGRI	\$ 490.000,00
Equipamiento	Laboratorio	Minitube y Continental	\$ 10.757,08
Equipamiento	Granja	Rotecna SA	\$ 356.913,00
Embarcaderos metálicos	Granja - transporte	Rempoz	\$ 3.000,00
Equipamiento	Administrativa	Computron	\$ 2.775,00
Equipamiento muebles y enseres	Administrativa y Laboratorio		\$ 950,00
Total			\$ 863.445,08

Elaborado por: Los Autores

VII.D.1. Equipamiento de laboratorio

Dentro del equipamiento para el laboratorio están los siguientes productos y contaremos con dos proveedores:

Tabla No.7.28. Equipamiento laboratorio

Laboratorio				
Producto	Cantidad	Precio unitario	Total	Proveedor
Computadora	1	\$750.00	\$750.00	Computron
Maniqui para verraco	1	\$919.00	\$919	Minitube
Vaso Coleccion	3	\$8.00	\$24	Continental Plastic Corp
Microscopio Cx31	1	\$418.00	\$418	Minitube

Tubos de ensayo	10	\$50.00	\$500	Minitube
Balanza de Laboratorio	1	\$200.25	\$200.25	Minitube
Fotometro	1	\$2245	\$2245	Minitube
Destilador de Agua	1	\$1800	\$1800	Minitube
Tanque calentador para diluyente	1	\$150	\$150	Minitube
Twin Packer Envasadores	1	\$1800	\$1800	Minitube
Camara climatizadora	1	\$1500.83	\$1500.83	Minitube
Equipo detector de preñes	1	\$450	\$450	Minitube
		Total	\$10,757.08	

Elaborado por: Los Autores

VII.D.2. Equipamiento de granja

Para el Equipamiento de la granja usaremos como proveedor a ROTECNA S.A con sus oficinas en Guayaquil, a continuación veremos una explicación de los costos.

Tabla No.7.29. Equipamiento granja

Granja				
Producto	Cantidad metros	Precio unitario	Total	Proveedor
Jaulas maternidades Parideras	52	\$300.00	\$15,600.00	Rotecna
Jaulas Gestación	999	\$45.00	\$44,955.00	Rotecna
Pisos plásticos	208	\$148.00	\$30,784.00	Rotecna
Pisos con calefacción para lechones	26	\$250.00	\$6,500.00	Rotecna
Comederos	1600	\$160.00	\$256,000.00	Rotecna
Bebederos	1755	\$0.80	\$1,404.00	Rotecna
Cortinas de nailon	300	\$2.10	\$630.00	Rotecna
Lámparas	50	\$10.00	\$500.00	Rotecna
Mangueras	30	\$18.00	\$540.00	Rotecna
			Total	\$356,913.00

Elaborado por: Los Autores

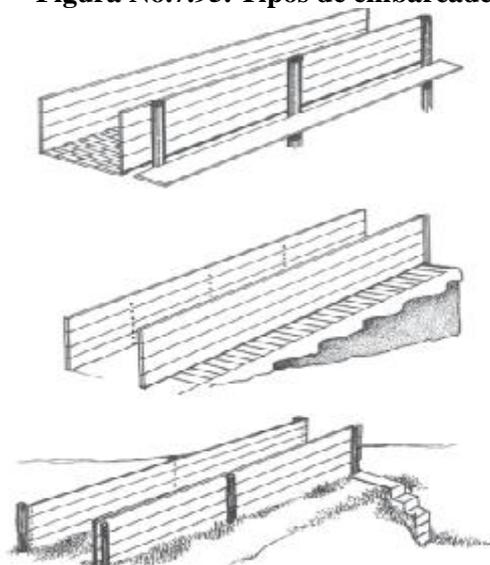
VII.D.3. Equipamiento de transporte

Embarcadero

Toda granja porcina debe contar con una manga para cargar y descargar los cerdos lo que facilita el manejo y evita que estos se puedan lesionar. Su construcción puede ser de ladrillo, piedra, cemento, metal o madera (fijos o móviles) y contar con un pequeño corral de acceso. Sus dimensiones varían de acuerdo al camión que realice el transporte. Para seguridad de los animales la inclinación debe ser máxima de 25 grados, el ancho de 60 o 70 cm y el piso ranurado para evitar que los animales se resbalen.

Tres diseños de construcción de una manga fija para carga y descarga de cerdos.

Figura No.7.95. Tipos de embarcaderos



Fuente: Crianza y Comercialización de cerdos, Ediciones Ripalme de Ricardo Palomino Mendoza

Tendremos un embarcadero de metal móvil construido con las medidas antes mencionadas tendrá un costo de \$3000, el proveedor será REMPOZ empresa ubicada en la ciudad de Quito.

Figura No.7.96. Embarcaderos metálicos que se usara en Procera



Fuente: Crianza y Comercialización de cerdos, Ediciones Ripalme de Ricardo Palomino Mendoza

Camión

Se realizó un análisis para determinar qué es lo mejor para la empresa si rentar el transporte o comprar un camión propio, para lo cual era necesario analizar las rutas y kilómetros de transporte así como la frecuencia de entregas, se realizara un comparativo de 60 meses o 5 años, periodo considerado por el tiempo de depreciación del camión.

Calculo de costos renta de transporte

Tabla No.7.30. Rutas de entrega producción

Viajes mensuales	Destino	Cliente	Kilómetros	Costo del flete
Ruta 1	Latacunga	Don Diego	230	\$ 375.00
Ruta 2	Riobamba	Ibérica	130	\$ 350.00
Ruta 3	Riobamba	La Andaluza	130	\$ 350.00
Ruta 4	Guayaquil	Española	90	\$ 300.00
Ruta 5	Guayaquil	Productora Cedeño	90	\$ 300.00
Costo de flete mensual				\$ 1,675.00
Costo fletes 60 meses				\$100,500.00

Elaborado por: Los Autores

Calculo de costos camión propio

Tabla No.7.31. Costo compra camión

Costos compra de camión	
Descripción	Costos
Camión propio + carrocería	\$ 50,000.00
Mantenimiento del camión mensual	\$ 100.00
Combustible (20 entregas mensual de 1340 Kilómetros, 111 galones de diésel)	\$ 488.40
Costo 60 meses	\$ 85,304.00

Elaborado por: Los Autores

Cotización del camión:

Figura No.7.97. Camión Mitsubishi Fuso



Fuente: Web oficial Mitsubishi Ecuador

Tabla No.7.32. Especificación camión

MARCA:	MITSUBISHI	MODELO:	FUSO
PROCEDENCIA:	JAPONEZA	AÑO:	2012
TIPO:	CHASIS CABINADO	CAPACIDAD CARGA:	5,5 TONELADAS
DIMENSIONES:			
LARGO TOTAL:	6,030 MM.		
ESPACIO UTIL DE CARGA:	2,035 MM.		
DISTANCIA ENTR Ejes:	3,350 MM.		
	4,400 MM.		

ANCHO CABINA:	
MOTOR:	4D34-2AT4, 4 cilindros en línea, turbo intercooler,
DESPLAZAMIENTO:	7,961 CC.
EMBRAGUE:	De control hidráulico un solo plato
TRANSMISION:	6 VELOCIDADES ADELANTE Y UNA REVERSA, SINCRONIZADA DE SE-GUNDA A SEXTA.
DIRECCION:	100% Hidráulica
TANQUE DE COMBUSTIBLE :	100 Litros.
SEGURO:	Seguro por 3 años

Elaborado por: Los Autores

Fuente: Investigación propia concesionarios Mitsubishi

Cotización de carrocería:

Figura No.7.98. Adecuación de camión



Fuente: <http://goo.gl/Kf2X6>

El camión deberá contar con una carrocería adecuada para el transporte de cerdos por lo que se diseñara una estructura específica, tendrá en un costo de \$15.000 y el proveedor será REMPOZ Ing. Henry Pozo

La decisión de la empresa será compra el camión debido a que el gasto en fletes para 60 meses es de \$100.500 y si compramos un camión nuevo tiene un costos de \$50.000 que incluye gastos en combustible y mantenimiento, nos da un valor de \$85.304 hay una

diferencia de \$15.196, tendríamos un activo y el beneficio de no depender de nadie al momento de la transportación de nuestros animales.

Rentado		Propio	
Costo fletes 60 meses	\$100.500	Costo 60 meses	\$85.304

Elaborado por: Los Autores

VII.D.4. Equipamiento de Oficina

Tabla No.7.33. y 7.34. Equipamiento área administrativa

Administrativo			
Descripción	Cantidad	Costo	Costo total
Computadoras	3	\$800.00	\$2,400.00
Impresora	1	\$300.00	\$300.00
Teléfono	3	\$25.00	\$75.00
Total			\$2,775.00

Requerimiento de muebles y enseres.			
Concepto	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Archivadores	5	\$40.00	\$200.00
Escritorios con sillas	5	\$150.00	\$750.00
Total			\$950.00

Elaborado por: Los Autores

VII.E. Balance de personal

A continuación podemos ver un detalle para cada trabajador y sus remuneraciones;

Tabla No.7.35. Remuneración trabajadores

GERENTE GENERAL	MENSUAL	ANUAL
Sueldo Mensual	\$ 2,000.00	\$ 24,000.00
Décimo Tercero	\$ 166.67	\$ 2,000.00
Décimo Cuarto	\$ 26.50	\$ 318.00
Vacaciones	\$ 83.33	\$ 1,000.00
IESS Patronal	\$ 243.00	\$ 2,916.00
Fondos de reserva	\$ 166.67	\$ 2,000.00
TOTAL	\$ 2,686.17	\$ 32,234.00

LABORATORISTA	MENSUAL	ANUAL
Sueldo Mensual	\$ 800.00	\$ 9,600.00
Décimo Tercero	\$ 66.67	\$ 800.00
Décimo Cuarto	\$ 26.50	\$ 318.00
Vacaciones	\$ 33.33	\$ 400.00
IESS Patronal	\$ 97.20	\$ 1,166.40
Fondos de reserva	\$ 66.67	\$ 800.00
TOTAL	\$ 1,090.37	\$ 13,084.40

VETERINARIO	MENSUAL	ANUAL
Sueldo Mensual	\$ 1,100.00	\$ 13,200.00
Décimo Tercero	\$ 91.67	\$ 1,100.00
Décimo Cuarto	\$ 26.50	\$ 318.00
Vacaciones	\$ 45.83	\$ 550.00
IESS Patronal	\$ 133.65	\$ 1,603.80
Fondos de reserva	\$ 91.67	\$ 1,100.00
TOTAL	\$ 1,489.32	\$ 17,871.80

CONTADOR	MENSUAL	ANUAL
Sueldo Mensual	\$ 600.00	\$ 7,200.00
Décimo Tercero	\$ 50.00	\$ 600.00
Décimo Cuarto	\$ 26.50	\$ 318.00
Vacaciones	\$ 25.00	\$ 300.00
IESS Patronal	\$ 72.90	\$ 874.80
Fondos de reserva	\$ 50.00	\$ 600.00
TOTAL	\$ 824.40	\$ 9,892.80

OBRREROS	MENSUAL	ANUAL
Sueldo Mensual	\$ 318.00	\$ 3,816.00
Décimo Tercero	\$ 26.50	\$ 318.00
Décimo Cuarto	\$ 26.50	\$ 318.00
Vacaciones	\$ 13.25	\$ 159.00
IESS Patronal	\$ 38.64	\$ 463.64
Fondos de reserva	\$ 26.50	\$ 318.00
TOTAL	\$ 449.39	\$ 5,392.64

JEFE DE PRODUCCION	MENSUAL	ANUAL
Sueldo Mensual	\$ 1,000.00	\$ 12,000.00
Décimo Tercero	\$ 83.33	\$ 1,000.00
Décimo Cuarto	\$ 26.50	\$ 318.00
Vacaciones	\$ 41.67	\$ 500.00
IESS Patronal	\$ 121.50	\$ 1,458.00
Fondos de reserva	\$ 83.33	\$ 1,000.00
TOTAL	\$ 1,356.33	\$ 16,276.00

CHOFER	MENSUAL	ANUAL
Sueldo Mensual	\$ 318.00	\$ 3,816.00
Décimo Tercero	\$ 26.50	\$ 318.00

SECRETARIA	MENSUAL	ANUAL
Sueldo Mensual	\$ 318.00	\$ 3,816.00
Décimo Tercero	\$ 26.50	\$ 318.00

Décimo Cuarto	\$ 26.50	\$ 318.00
Vacaciones	\$ 13.25	\$ 159.00
IESS Patronal	\$ 38.64	\$ 463.64
Fondos de reserva	\$ 26.50	\$ 318.00
TOTAL	\$ 449.39	\$ 5,392.64

Décimo Cuarto	\$ 26.50	\$ 318.00
Vacaciones	\$ 13.25	\$ 159.00
IESS Patronal	\$ 38.64	\$ 463.64
Fondos de reserva	\$ 26.50	\$ 318.00
TOTAL	\$ 449.39	\$ 5,392.64

VENDEDOR	MENSUAL	ANUAL
Sueldo Mensual	\$ 400,00	\$ 4.800,00
Décimo Tercero	\$ 33,33	\$ 400,00
Décimo Cuarto	\$ 26,50	\$ 318,00
Vacaciones	\$ 16,67	\$ 200,00
IESS Patronal	\$ 48,60	\$ 583,20
Fondos de reserva	\$ 33,33	\$ 400,00
TOTAL	\$ 558,43	\$ 6.701,20

Jefe RRHH	MENSUAL	ANUAL
Sueldo Mensual	\$ 400,00	\$ 4.800,00
Décimo Tercero	\$ 33,33	\$ 400,00
Décimo Cuarto	\$ 26,50	\$ 318,00
Vacaciones	\$ 16,67	\$ 200,00
IESS Patronal	\$ 48,60	\$ 583,20
Fondos de reserva	\$ 33,33	\$ 400,00
TOTAL	\$ 558,43	\$ 6.701,20

Elaborado por: Los Autores

Tabla No.7.36. Cuadro resumen remuneración trabajadores año1

GASTOS DE PERSONAL			
CARGO	N° PUESTO	MENSUAL	ANUAL
GERENTE GENERAL	1	\$ 2.686,17	\$ 32.234,00
JEFE DE PRODUCCION	1	\$ 1.356,33	\$ 16.276,00
VETERINARIO	1	\$ 1.489,32	\$ 17.871,80
LABORATORISTA	1	\$ 1.090,37	\$ 13.084,40
CONTADOR	1	\$ 824,40	\$ 9.892,80
SECRETARIA	1	\$ 449,39	\$ 5.392,64
VENDEDORES	1	\$ 558,43	\$ 6.701,20
RRHH	1	\$ 558,43	\$ 6.701,20
OBREROS	2	\$ 898,77	\$ 10.785,29
CHOFER	-	\$ -	\$ -
TOTAL	10	\$ 9.911,61	\$ 118.939,33

Elaborado por: Los Autores

Tabla No.7.37. Cuadro resumen remuneración trabajadores año2

GASTOS DE PERSONAL			
CARGO	N° PUESTO	MENSUAL	ANUAL
GERENTE GENERAL	1	\$ 2.686,17	\$ 32.234,00
JEFE DE PRODUCCION	1	\$ 1.356,33	\$ 16.276,00
VETERINARIO	1	\$ 1.489,32	\$ 17.871,80
LABORATORISTA	1	\$ 1.090,37	\$ 13.084,40
CONTADOR	1	\$ 824,40	\$ 9.892,80
SECRETARIA	1	\$ 449,39	\$ 5.392,64
VENDEDORES	1	\$ 558,43	\$ 6.701,20
RRHH	1	\$ 558,43	\$ 6.701,20
OBREROS	4	\$ 1.797,55	\$ 21.570,58
CHOFER	1	\$ 449,39	\$ 5.392,64
TOTAL	13	\$ 11.259,77	\$ 135.117,26

Elaborado por: Los Autores

Tabla No.7.38. Cuadro resumen remuneración trabajadores año3, 4, 5

GASTOS DE PERSONAL			
CARGO	N° PUESTO	MENSUAL	ANUAL
GERENTE GENERAL	1	\$ 2.686,17	\$ 32.234,00
JEFE DE PRODUCCION	1	\$ 1.356,33	\$ 16.276,00
VETERINARIO	1	\$ 1.489,32	\$ 17.871,80
LABORATORISTA	1	\$ 1.090,37	\$ 13.084,40
CONTADOR	1	\$ 824,40	\$ 9.892,80
SECRETARIA	1	\$ 449,39	\$ 5.392,64
VENDEDORES	1	\$ 558,43	\$ 6.701,20
RRHH	1	\$ 558,43	\$ 6.701,20
OBREROS	6	\$ 2.696,32	\$ 32.355,86
CHOFER	1	\$ 449,39	\$ 5.392,64
TOTAL	15	\$ 12.158,55	\$ 145.902,55

Elaborado por: Los Autores

En el caso de los gastos de personal tenemos una variación entre el primero, segundo y tercer año ya que existe un incremento en la producción y a partir del segundo año requeriremos de un chofer para las entregas.

VII.F. Balance de insumos generales

VII.F.1. Insumos de laboratorio

Para los insumos de laboratorio contaremos con dos proveedores, a continuación podremos ver el detalle de los insumos que se necesita para laboratorio, los siguientes insumos rinden 100 inseminación es decir; 50 cerdas ya que por cada cerda son 2 inseminaciones para garantizar la preñes.

Tabla No.7.39. Costos insumos de laboratorio inseminación por cerda

Insumos de laboratorio		
Productos	Costo	Proveedor
Bolsas colectoras 9x28	\$ 23,57	Continental
Filtros para colección	\$ 13,95	Continental
Colorante de semen	\$ 5,00	Continental
Diluyente x1 de 7 días	\$ 4,75	Continental
Tubo de semen Ultra twist	\$ 1,00	Continental
Gel lubricante 1 galón	\$ 13,22	Continental
Catéter espiral con tampón	\$ 20,00	Minitube
Guantes de colección, de vinilo texturizados	\$ 6,00	Continental
Guantes Palpación	\$ 5,05	Continental
Total	\$ 92,54	
Costo de inseminación por inseminación	\$ 1,75	

Elaborado por: Los Autores

		2.00	\$0.48	6.72	\$
		2.00	\$0.48	6.72	\$
		2.00	\$0.48	6.72	\$

Elaborado por: Los Autores

Proceso de lactancia

Periodo de lactancia dura 4 semanas ya que la madre debe empezar a comer este tipo de balanceado una semana antes del parto y tres semanas después mientras está dando de lactar hasta el destete de los lechones, en esta etapa la madre tiene un consumo de alimento alto, por los nutrientes que debe adquirir para dar de lactar y en ocasiones este consumo diario puede subir por el número de lechones que debe dar de lactar.

Tabla No.7.41. Consumo y costo diario de cerdas madres en lactancia

Dieta	Periodo	Cons/prom/día/Kg./cerdas	Costo/Kg./Dólares	Costo Total Semanal Cerda/Dólares
Lactancia.	4 semanas	5.50	\$0.51	\$19.64
		5.50	\$0.51	\$19.64
		5.50	\$0.51	\$19.64
		5.50	\$0.51	\$19.64

Elaborado por: Los Autores

Proceso de desarrollo y engorde

Durante este proceso que dura 6 meses hasta que adquiera el peso requerido; 115 kg o 253 libras, el cerdo tiene varias etapas por lo tanto tiene distintos tipos de balanceado como lo veremos en el siguiente cuadro; en promedio el cerdo consume 1,70 kg diario a un costo de \$0,59.

Tabla No.7.42. Consumo y costo diario de cerdos durante el desarrollo y engorde

Dieta.	Nº Semana.	Edad Días.	Cons/Prom/Kg. /Cerdo/Día	Costo/Kg. /Dólares	Costo total Semanal Cerdo /Dólares
Predestete	4	22-28	0.22	\$0.83	\$1.27
	5	29-35	0.36	\$0.83	\$2.08
Destete	6	36-42	0.42	\$0.83	\$2.21
	7	43-49	0.60	\$0.83	\$3.15
Preinicial	8	50-56	0.65	\$0.83	\$3.41
	9	57-63	0.70	\$0.83	\$3.68
	10	64-70	0.80	\$0.83	\$4.20
Inicial	11	71-77	1.30	\$0.83	\$4.78
	12	78-84	1.40	\$0.83	\$5.15
	13	84-91	1.73	\$0.83	\$6.36
	14	92-98	1.88	\$0.83	\$6.91
Crec 2 Med	15	99- 105	2.15	\$0.83	\$7.90
	16	106- 112	2.20	\$0.83	\$8.09
Crec 3 med	17	113- 119	2.30	\$0.83	\$8.45
	18	120- 126	2.40	\$0.83	\$9.24
	19	127- 133	2.50	\$0.83	\$9.63
	20	134- 140	2.60	\$0.83	\$10.01
Final Magro	21	141- 147	2.70	\$0.83	\$8.27
	22	148- 154	2.80	\$0.83	\$8.58
	23	155- 161	2.90	\$0.83	\$8.88
	24	162- 168	3.10	\$0.83	\$9.48

Elaborado por: Los Autores

Alimentación de verracos

La alimentación de los verracos está basado en una dieta con balanceado de gestación ya que el macho debe tener un peso muy controlado, no puede adquirir mucho peso ya que debe poder realizar el proceso de monta con facilidad, por lo tanto se debe regular la dieta y consumo de alimento diario a 2,50 kg, este tipo de alimentación el macho debe mantener durante toda su vida.

Tabla No.7.43. Consumo y costo diario de verracos

Dieta	Periodo	Cons/prom/día/Kg./Macho.	Costo/Kg./Dólares	Costo Total Semanal Macho/Dólares
Gestación Verracos	48 semanas	2.50	\$ 0.48	\$ 8.40
		2.50	\$ 0.48	\$ 8.40
		2.50	\$ 0.48	\$ 8.40
		2.50	\$ 0.48	\$ 8.40
		2.50	\$ 0.48	\$ 8.40
		2.50	\$ 0.48	\$ 8.40
		2.50	\$ 0.48	\$ 8.40
		2.50	\$ 0.48	\$ 8.40
		2.50	\$ 0.48	\$ 8.40
		2.50	\$ 0.48	\$ 8.40
		2.50	\$ 0.48	\$ 8.40
		2.50	\$ 0.48	\$ 8.40
		2.50	\$ 0.48	\$ 8.40
		2.50	\$ 0.48	\$ 8.40

Elaborado por: Los Autores

Vacunas madres

Las madres deben ser vacunadas al entrar a la última etapa de preñes; una o dos semanas antes de parir a continuación podemos ver las vacunas y costos por madre, requeridas para evitar complicaciones en lechones y madres;

Tabla No.7.44. Costo y número de dosis de vacunas necesarias madres

Vacunas Madres				
Descripción: Biológico/Antiparasitario	Hembras	Dosis	Costo/Dosis	Costo por cerda
Desparasitante Reemplazos	1	1.00	\$ 1.05	\$ 1.05
Parvovirus Gestación	1	2.00	\$ 1.05	\$ 2.10
E.Coli Gestación	1	2.00	\$ 1.10	\$ 2.20
Desparasitante Gestación	1	1.00	\$ 0.75	\$ 0.75
Cólera Porcino Maternidad	1	1.00	\$ 0.50	\$ 0.50
			Total	\$ 6.60

Elaborado por: Los Autores

Vacunas cerdos

Se debe vacunar a todos los cerdos en granja con 3 vacunas principales para prevenir enfermedades comunes en lechones como cólera porcina, enfermedades respiratoria y diarreas, así como un desparasitante, a continuación veremos el número de dosis que se debe colocar y el costo por cerdo en vacunas;

Tabla No.7.45. Costo y número de dosis vacunas necesarias cerdos

Vacunas Cerdos				
Descripción: Biológico/Antiparasitario	Cerdos	Dosis	Costo/Dosis	Costo por cerdo
Mycoplasma Cerdos	1	1.00	\$ 0.50	\$ 0.50
Cólera Porcino Cerdos	1	1.00	\$ 0.50	\$ 0.50
PCV2 Cerdos	1	2.00	\$ 0.93	\$ 1.86
Desparasitante Cerdos	1	1.00	\$ 1.10	\$ 1.10
			Total	\$ 3.96

Elaborado por: Los Autores

Varios

Tabla No.7.46. Costo de utensilios necesarios en el periodo de producción

Requerimiento de Utensilios			
Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Tinas	10	\$ 10.00	\$ 100.00
Escobas	50	\$ 2.00	\$ 100.00
Cepillos	12	\$1.50	\$ 18.00
Botas de plástico	15	\$ 5.00	\$ 75.00
Uniformes	15	\$ 25.00	\$ 375.00
Total			\$ 668.00

Elaborado por: Los Autores

VII. G. Determinación de los costos Administrativos

Tabla No.7.47. Resumen de costos de administración mensual y anual

Costos administrativos		
Insumos	Valore mensual	Valor anual
Insumos de oficina	\$ 50.00	\$ 600.00
Implementos de aseo	\$ 20.00	\$ 240.00
Servicios Básicos agua	\$ 20.00	\$ 240.00
Servicios Básicos luz eléctrica	\$ 20.00	\$ 240.00
Telefonía Celular	\$ 60.00	\$ 720.00
Telefonía Fija	\$ 50.00	\$ 600.00
Servicio de Internet	\$ 50.00	\$ 600.00
Total	\$ 270.00	\$ 3,240.00

Elaborado por: Los Autores

VII.H. Determinación de los costos de constitución

Tabla No.7.48. Resumen de costos de constitución

Costos de constitución	
Concepto	Valor
Constitución de la compañía	\$ 800.00
Permisos Ministerio de Salud	\$ 200.00
Permiso de patentes municipales	\$ 500.00

Permisos de funcionamiento	\$ 1,300.00
Total	\$ 2,800.00

Elaborado por: Los Autores

VII.I. Determinación de los costos Operativos

Los gastos operativos son diferentes el primer año, debido a que el primer año se rentara el transporte durante dos meses, en vista de que las entregas de producción el primer año inicia desde el décimo mes, por lo tanto no justifica comprar el camión desde el primer año, por esto desde el segundo año se incrementa los costos de combustible y mantenimiento de camión.

Tabla No.7.49. Resumen de costos operativos para año 1

Gasto operativos año 1		
Detalles	Valor mensual	Valor anual
Renta de transporte (durante 2 meses)	\$ 1,675.00	\$3,350.00
Luz Eléctrica Laboratorio y Granja	\$ 50.00	\$ 600.00
Agua Laboratorio y Granja	\$ 300.00	\$ 3,600.00
Útiles de limpieza	\$ 100.00	\$ 1,200.00
Medicamentos y tratamientos	\$ 75.00	\$ 900.00
Total	\$ 2,200.00	\$ 6,300.00

Elaborado por: Los Autores

Tabla No.7.50. Resumen de costos operativos para año 2, 3, 4, 5

Gasto operativos año 2, 3, 4, 5		
Detalles	Valor mensual	Valor anual
Renta de transporte	\$ 1,675.00	\$ 3,350.00
Combustible vehículos	\$ 122	\$ 1,464.00
Mantenimiento vehículos	\$100.00	\$1,200.00
Luz Eléctrica Laboratorio y Granja	\$ 50.00	\$ 600.00
Agua Laboratorio y Granja	\$ 300.00	\$ 3,600.00
Útiles de limpieza	\$ 100.00	\$ 1,200.00
Medicamentos y tratamientos	\$ 75.00	\$ 900.00
Total	\$ 2,200.00	\$ 6,300.00

Elaborado por: Los Autores

CAPITULO V.III.

VIII. ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO.

El desarrollo y evaluación de proyectos permite analizar de una manera más real la viabilidad de un proyecto.

Para poder determinar la viabilidad de un proyecto es necesario procesar toda la información que se ha adquirido a lo largo de la realización del proyecto, después de evaluar los resultados arrojados por los diferentes cuadros financieros como balance, índices de rendimiento, ventas, ingresos, egresos y otros podremos llegar a las conclusiones y recomendaciones de un proyecto, con las cuales estaremos en la capacidad de tomar una decisión, ya sea de ponerlo en marcha o según sea el caso buscar nuevos proyectos o reestructurar el actual.

En el actual capítulo buscaremos determinar si el proyecto de cría de cerdos es rentable comparada a la inversión a realizarse.

VIII.A. Inversiones del Proyecto

Dentro del plan de inversiones del proyecto, se encuentra como se especificó en el capítulo anterior; la compra de los cerdos, tanto de madres y verracos, la adquisición del terreno, la construcción de galpones para la granja, edificación de oficinas, compra de todo el equipamiento tanto para granja, laboratorio, oficinas y el capital de trabajo necesario para el desarrollo del proyecto.

A continuación veremos un cuadro resumen de las inversiones:

Tabla No.8.51. Resumen inversiones

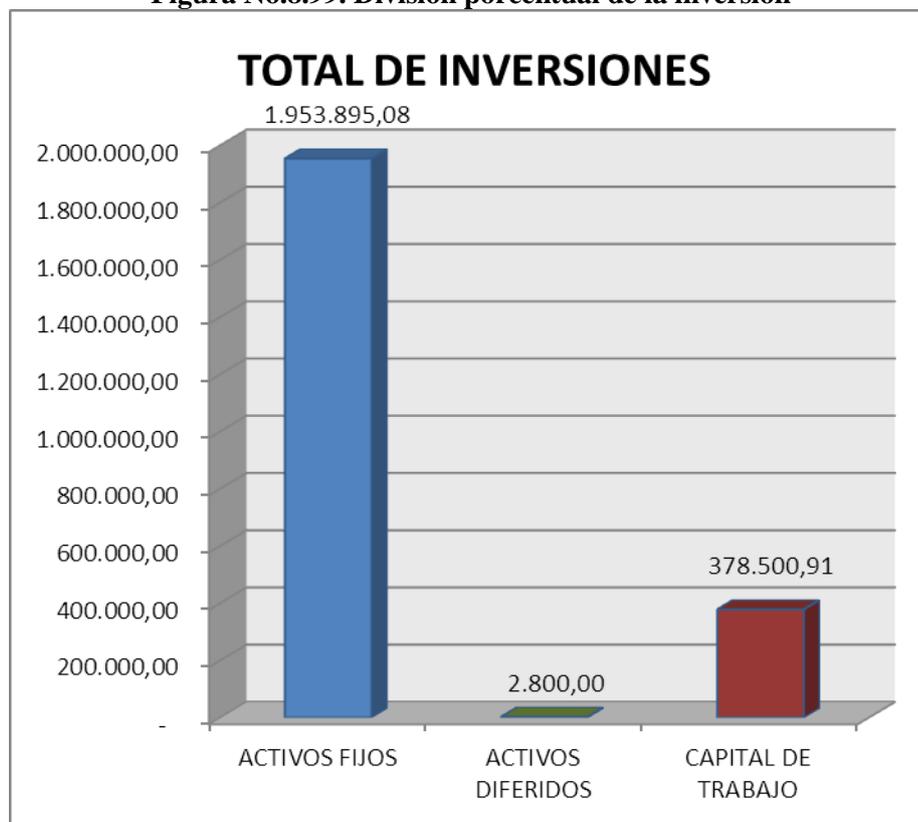
R U B R O S	TOTAL INVERSIÓN
INVERSIONES FIJAS	
Terreno	10,000.00
Adecuaciones	1,081,750.00
Pie de cría 1	490,000.00
Equipamiento de Laboratorio	10,757.08
Equipamiento de granja	356,913.00
Muebles y Enseres	950.00
Equipos de Oficina	375.00
Equipos de Computación	3,150.00
Subtotal	1,953,895.08
ACTIVOS NOMINALES	
Gastos de Constitución	2,800.00
Subtotal	2,800.00
CAPITAL DE TRABAJO	
Efectivo	378,500.91
Subtotal	378,500.91
T O T A L	2,335,195.99

TOTAL DE LA INVERSION	
DETALLE	VALOR
ACTIVOS FIJOS	1,953,895.08
ACTIVOS DIFERIDOS	2,800.00
CAPITAL DE TRABAJO	378,500.91
TOTAL	2,335,195.99

FINANCIAMIENTO	
TOTAL FINANCIAMIENTO	1,626,819.13
TOTAL APORTE SOCIOS	700,558.80
TOTAL	2,335,195.99

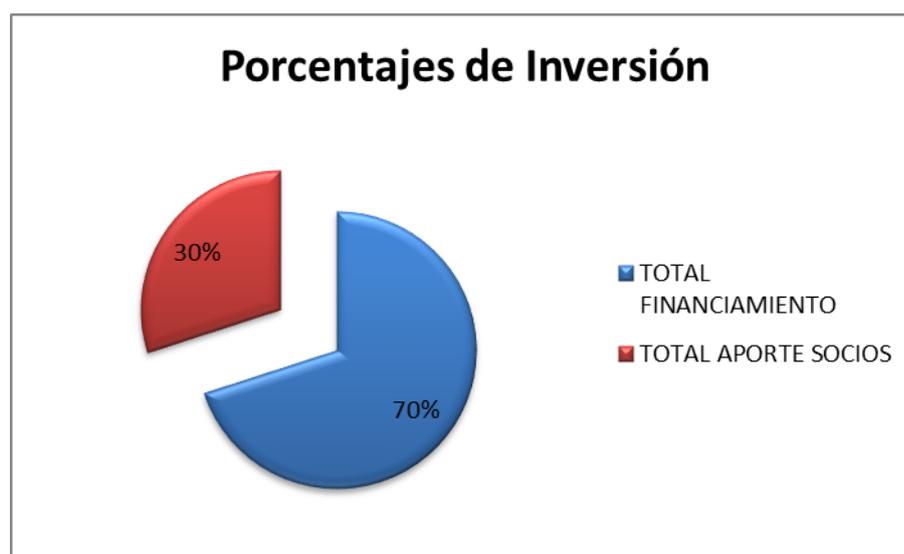
Elaborado por: Los Autores

Figura No.8.99. División porcentual de la inversión



Elaborado por: Los Autores

Figura No.8.100. Resumen de inversión



Elaborado por: Los Autores

El aporte de los socios será de \$367,332.00 monto que está dividido en aportes iguales por parte de los 4 socios, y se buscara financiamiento por el monto restante \$1, 626,819.13, con la CFN.

Plan de financiamiento

El financiamiento se pedirá a la CFN con la presentación de este proyecto, pero por exceder el monto de \$1,500,000.00 el proyecto entra en la clasificación de segundo piso es decir; se realiza el crédito mediante una entidad financiera, en este caso la entidad será el Banco del Pacífico y se usara como garantía un bien avaluado en \$ 3,000,000.00 de propiedad de uno de los socios.

Actualmente existe en la CFN un proyecto que busca ayudar a sectores emergentes del país como; el agropecuario y el agrícola, esta iniciativa busca incentivar y reactivar este sector importante, por lo que actualmente es más fácil acceder a este tipo de financiamiento con proyectos como el nuestro que busca fortalecer uno de estos sectores, el crédito tiene un año de gracia ya que como se demuestra en el proyecto; el tiempo de producción es de 10 meses; por tanto recién en el segundo año se regulariza las ventas y la producción, el plazo será de 48 meses a una tasa de interés anual de 10%.

Tabla No.8.52. Resumen tabla de amortización de préstamos

MONTO	1.634.637,19				
PLAZO/ MESES	48,00				
INTERES ANUAL	10,00%				
INTERES MENSUAL	0,83%				
CUOTA MENSUAL	41.458,62				
CUOTA		CAPITAL	INTERES	TOTAL	SALDO
0					1.634.637,19
1		0,00	163.463,72	497.503,47	1.634.637,19
2	1.634.637,19	349.783,27	147.720,20	497.503,47	1.284.853,93
3	1.284.853,93	386.410,14	111.093,32	497.503,47	898.443,78
4	898.443,78	426.872,34	70.631,13	497.503,47	471.571,45
5	471.571,45	471.571,45	25.932,02	497.503,47	0,00
TOTAL		1.634.637,19	518.840,39	2.487.517,33	

Elaborado por: Los Autores

VIII.B. Proyección de ventas anuales para cada uno de los cinco años.

En los ingresos se tiene presente la venta de descarte es decir madres improproductivas que cumplieron su ciclo de reproducción 6 partos, estas cerdas tendrá un peso de 400 libras y su precio será \$0,90 la libra.

Tabla No.8.53. Resumen operacionales años 1, 2, 3, 4, 5

RESUMEN DE INGRESOS OPERACIONALES					
PRODUCTOS Y SERVICIOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Cerdos de engorde: 253 libras o 115 kg de 6 meses de edad	\$ 442,750.00	\$ 1,946,683.20	\$ 2,161,328.40	\$ 2,162,391.00	\$ 2,838,913.00
Reemplazo cerdas de 400 libras más de 6 partos			\$ 56,880.00	\$ 14,400.00	\$ 14,400.00
Total	\$ 442,750.00	\$ 1,946,683.20	\$ 2,218,208.40	\$ 2,176,791.00	\$ 2,853,313.00
INGRESO ACTUALIZADO	\$ 375,211.86	\$ 1,398,077.56	\$ 1,350,070.11	\$ 1,122,764.58	\$ 1,247,209.41

Elaborado por: Los Autores

Tabla No.8.54. Costo beneficio

RELACION COSTO BENEFICIO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESO ACTUALIZADO	375,211.86	1,398,077.56	1,350,070.11	1,122,764.58	1,247,209.41
EGRESO ACTUALIZADO	696.782,37	1.221.719,33	1.098.342,74	825.645,95	851.556,23

Elaborado por: Los Autores

RELACION COSTO BENEFICIO	<u>5,493,333.53</u>	1.17
	4,694,046.62	

Elaborado por: Los Autores

VIII.C. Proyección de ventas mensuales para el primer año.

Tabla No.8.55. Ingreso, costos año 1

CUADRO DE INGRESOS Y COSTOS VARIABLES					
AÑO 1					
DETALLE	PRODUCCION ANUAL EN KG	PRECIO UNITARIO	INGRESO TOTAL	COSTO VARIABLE UNITARIO	COSTO VARIABLE TOTAL
Cerdos de engorde: 253 libras o 115 kg de 6 meses de edad	1,250	\$ 354.20	\$ 442,750.00	\$ 202.06	\$ 252,576.80
Reemplazo cerdas de 400 libras más de 6 partos	0	0.00	0.00	0.000	0.00
TOTAL	1,250		\$ 442,750.00		\$ 252,576.80

Elaborado por: Los Autores

VIII.C.1. Inversiones en capital de trabajo que den soporte a las ventas.

El capital de trabajo está basado en 10 meses de producción, tiempo en que obtendrá la producción; está calculado como método de desfase que, calcula la inversión en capital de trabajo como la cantidad de recursos necesarios para financiar los costos de operación desde que se inicia los desembolsos hasta que se recuperan.

Tabla No.8.56. Calculo de capital de trabajo para 10 meses

Capital de Trabajo	
EFECTIVO	
Gastos Personal por diez meses	\$ 99,116.11
Gastos Administrativos para diez meses	\$ 2,700.00
Gastos Operativos por diez meses	\$ 22,000.00
Insumos y materia prima	\$ 254,016.80
Utensilios	\$ 668.00
TOTAL	\$ 378,500.91

Elaborado por: Los Autores

VIII.C.2. Estado de resultados

Tabla No.8.57. Estado de pérdida y ganancias 5 años

ESTADO DE PERDIDAS Y GANACIAS PROYECTADO					
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VENTAS					
Cerdos de engorde: 253 libras o 115 kg de 6 meses de edad	\$ 442.750,00	\$ 1.946.683,20	\$ 2.161.328,40	\$ 2.162.391,00	\$ 2.838.913,00
Reemplazo cerdas de 400 libras más de 6 partos	\$ -	\$ -	\$ 56.880,00	\$ 14.400,00	\$ 14.400,00
TOTAL VENTAS	\$ 442.750,00	\$ 1.946.683,20	\$ 2.218.208,40	\$ 2.176.791,00	\$ 2.853.313,00
COSTO DE VENTAS					
Egresos de Insumos					
Inseminación	\$ 156,84	\$ 620,96	\$ 742,59	\$ 745,79	\$ 1.027,46
Vacunas Madres	\$ 646,80	\$ 2.560,80	\$ 3.062,40	\$ 3.075,60	\$ 4.237,20
Vacunas Cerdos	\$ 4.950,00	\$ 21.764,16	\$ 24.163,92	\$ 24.175,80	\$ 31.739,40
Balanceado Madres Gestantes (Gestación)	\$ 11.289,60	\$ 44.697,60	\$ 53.452,80	\$ 53.683,20	\$ 73.958,40
Balanceado Madres Lactantes (Lactancia)	\$ 8.246,70	\$ 32.650,20	\$ 39.045,60	\$ 39.213,90	\$ 54.024,30
Balanceado Cerdos engorde	\$ 227.286,86	\$ 999.334,88	\$ 1.109.523,55	\$ 1.110.069,04	\$ 1.457.363,36
TOTAL COSTOS DE VENTAS	\$ 252.576,80	\$ 1.101.628,59	\$ 1.229.990,85	\$ 1.230.963,32	\$ 1.622.350,12
UTILIDAD BRUTA	\$ 190.173,20	\$ 845.054,61	\$ 988.217,55	\$ 945.827,68	\$ 1.230.962,88
COSTOS OPERATIVOS, ADMINISTRATIVOS, VENTAS FINANCIEROS					
Sueldos	\$ 118.939,33	\$ 135.117,26	\$ 145.902,55	\$ 145.902,55	\$ 145.902,55
Promoción en ferias	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00
	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00
Incentivos	\$ 2.000,00	\$ 8.793,60	\$ 9.763,20	\$ 9.768,00	\$ 12.824,00
Balanceado Verracos	\$ 1.728,00	\$ 1.728,00	\$ 1.728,00	\$ 1.728,00	\$ 1.728,00

(Gestación)					
Agua	\$ 3.840,00	\$ 3.840,00	\$ 3.840,00	\$ 3.840,00	\$ 3.840,00
Luz Eléctrica	\$ 840,00	\$ 840,00	\$ 840,00	\$ 840,00	\$ 840,00
Teléfono - Fax	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 600,00
Teléfono – Celulares	\$ 720,00	\$ 720,00	\$ 720,00	\$ 720,00	\$ 720,00
Internet	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 600,00
Renta de vehículo	\$ 5.025,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Útiles de Aseo y Limpieza	\$ 1.440,00	\$ 1.440,00	\$ 1.440,00	\$ 1.440,00	\$ 1.440,00
Útiles de Oficina	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 600,00
Medicamentos y tratamientos	\$ 900,00	\$ 900,00	\$ 900,00	\$ 900,00	\$ 900,00
Combustibles	\$ -	\$ 1.464,00	\$ 1.464,00	\$ 1.464,00	\$ 1.464,00
Mantenimiento del camión	\$ -	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00
Depreciaciones	\$ 255.370,34	\$ 280.370,34	\$ 280.370,34	\$ 115.987,01	\$ 113.653,67
Amortizaciones gastos constitución	\$ 560,00	\$ 560,00	\$ 560,00	\$ 560,00	\$ 560,00
Otros Gastos (imprevistos)	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
Intereses de Crédito	\$ 163.463,72	\$ 147.720,20	\$ 111.093,32	\$ 70.631,13	\$ 25.932,02
TOTAL COSTOS	\$ 569.626,39	\$ 599.493,41	\$ 574.621,42	\$ 369.780,69	\$ 325.804,25
UTILIDAD antes IMP. Y P.T.	-\$ 379.453,19	\$ 245.561,20	\$ 413.596,13	\$ 576.046,99	\$ 905.158,64
15% Partic. de Trabajad.		\$ 39.289,79	\$ 66.175,38	\$ 92.167,52	\$ 144.825,38
UTILIDAD ANTES DE IMP.	-\$ 379.453,19	\$ 206.271,41	\$ 347.420,75	\$ 483.879,47	\$ 760.333,26
Impuestos 25% a la renta		\$ 51.567,85	\$ 86.855,19	\$ 120.969,87	\$ 190.083,31
UTILIDAD NETA	-\$ 379.453,19	\$ 154.703,56	\$ 260.565,56	\$ 362.909,60	\$ 570.249,94

Elaborado por: Los Autores

Como podemos ver en el año 1 no se obtiene ganancia ya que tomando en cuenta el tiempo de producción solo se tiene ventas 2 años para lo que se cuenta con el capital de trabajo para el primer año, a partir del año 2 las ganancias crecen notablemente ya que normalizan los niveles de ventas Las utilidades distribuibles para los socios están repartirán solo un 50%

como una política de la empresa los primeros 5 años, ya que el otro 50% ira a una cuanta patrimonial que servirá para una reinversión que le permitirá crecer a la empresa en el 6 año.

Para el cálculo del proyecto no se considera la inflación, ni para subida de sueldo como tampoco para insumos o precio final del producto, para considerar una variable en la inflación que afecte al cálculo del proyecto podemos observar mas a delante el análisis realizado a la sensibilidad de inflación **Tabla No. 8.68.**

VIII.C.3. Balance general (Determinación de fondos para aplicar en activos).

Tabla No.8.58. Balance general 5 años

BALANCE GENERAL PROYECTADO						
DETALLE	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVOS						
ACTIVO CORRIENTE						
Caja	\$378.500,91	\$ 18.610,61	\$56.100,24	\$176.819,09	\$ 97.396,14	\$197.564,05
inventario	\$ -	\$236.367,45	\$280.586,10	\$299.774,15	\$361.605,41	\$ 376.646,18
TOTAL DE ACT. CORRIENTES	\$ 378.500,91	\$ 254.978,06	\$ 336.686,34	\$476.593,24	\$ 459.001,55	\$574.210,23
ACTIVO FIJO NETO						
Terreno	\$10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$10.000,00	\$10.000,00	\$10.000,00
Adecuaciones	\$ 1.081.750,00	\$ 1.081.750,00	\$1.081.750,00	\$1.081.750,00	\$1.081.750,00	\$1.081.750,00
Pie de cría	\$490.000,00	\$ 490.000,00	\$ 490.000,00	\$ 490.000,00	\$490.000,00	\$ 490.000,00
Equipamiento de Laboratorio	\$10.757,08	\$ 10.757,08	\$ 10.757,08	\$10.757,08	\$10.757,08	\$10.757,08
Equipamiento de granja	\$356.913,00	\$356.913,00	\$ 356.913,00	\$ 356.913,00	\$356.913,00	\$356.913,00
Muebles y Enseres	\$950,00	\$950,00	\$ 950,00	\$ 950,00	\$ 950,00	\$950,00
Equipos de Oficina	\$375,00	\$ 375,00	\$ 375,00	\$ 375,00	\$ 375,00	\$375,00
Equipos de Computación	\$ 3.150,00	\$ 3.150,00	\$ 3.150,00	\$ 3.150,00	\$ 3.150,00	\$3.150,00
Vehículo			\$ 50.000,00	\$50.000,00	\$50.000,00	\$ 50.000,00
Pie de Cría 2			\$ 45.000,00	\$45.000,00	\$ 45.000,00	\$ 45.000,00
Pie de Cría 3						\$38.000,00

Depreciación Acumulada		-\$ 255.370,34	-\$ 535.740,68	-\$ 816.111,02	-\$932.098,03	-\$1.045.751,71
TOTAL ACT. FIJOS	\$ 1.953.895,08	\$1.698.524,74	\$ 1.513.154,40	\$ 1.232.784,06	\$1.116.797,05	\$1.041.143,37
ACTIVO DIFERIDO NETO						
Gastos de Constitución	\$2.800,00	\$ 2.800,00	\$ 2.800,00	\$ 2.800,00	\$2.800,00	\$ 2.800,00
Amortización gastos de Constitución		\$ 560,00	\$ 1.120,00	\$ 1.680,00	\$2.240,00	\$ 2.800,00
TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS	\$2.800,00	\$2.240,00	\$ 1.680,00	\$ 1.120,00	\$ 560,00	\$ -
TOTAL DE ACTIVOS	\$2.335.195,99	\$ 1.955.742,80	\$ 1.851.520,73	\$1.710.497,30	\$1.576.358,6	\$1.615.353,6
PASIVOS						
PASIVO CORRIENTE						
Util por pagar	\$ -	\$ -	\$ 39.289,79	\$ 66.175,38	\$92.167,52	\$ 144.825,38
Impuestos por pagar	\$ -	\$ -	\$ 51.567,85	\$86.855,19	\$120.969,87	\$ 190.083,31
TOTAL DE PASIV. CORRIENTES	\$ -	\$ -	\$90.857,65	\$ 153.030,57	\$213.137,39	\$ 334.908,70
PASIVO DE LARGO PLAZO						
Préstamos Bancarios	\$1.634.637,19	\$1.634.637,19	\$1.284.853,93	\$ 898.443,78	\$ 471.571,45	-\$ 0,00
TOTAL PASIVO LARGO PLAZO	\$1.634.637,19	\$ 1.634.637,19	\$ 1.284.853,93	\$ 898.443,78	\$ 471.571,45	-\$ 0,00
TOTAL DE PASIVOS	\$1.634.637,19	\$ 1.634.637,19	\$1.375.711,57	\$1.051.474,35	\$ 684.708,83	\$ 334.908,70
PATRIMONIO						
Capital social	\$700.558,80	\$700.558,80	\$ 321.105,60	\$398.457,38	\$ 528.740,16	\$ 710.194,96
Utilidad/Pérdida		-\$379.453,19	\$154.703,56	\$260.565,56	\$ 362.909,60	\$ 570.249,94
TOTAL DE PATRIMONIO	\$700.558,80	\$321.105,60	\$ 475.809,16	\$ 659.022,95	\$ 891.649,77	\$ 1.280.444,91
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	\$2.335.195,99	\$1.955.742,80	\$1.851.520,73	\$1.710.497,30	\$1.576.358,6	\$1.615.353,6

Elaborado por: Los Autores

VIII.C.4. Análisis de Escenarios.

Tabla No.8.59. Resumen de escenarios

Resumen de escenario			
Valores actuales:	PESIMISTA	OPTIMISTA	
Celdas cambiantes:			
Inflación	0.00%	9.00%	3.00%
Precio	354.20	320.00	360.00
Producción	1,250	1,000	2,000
Celdas de resultado:			
TIR	28.12%	-15.38%	87.81%
VAN	132,216.81	-389,422.20	1,010,528.43

Elaborado por: Los Autores

VIII.C.5. Punto de equilibrio

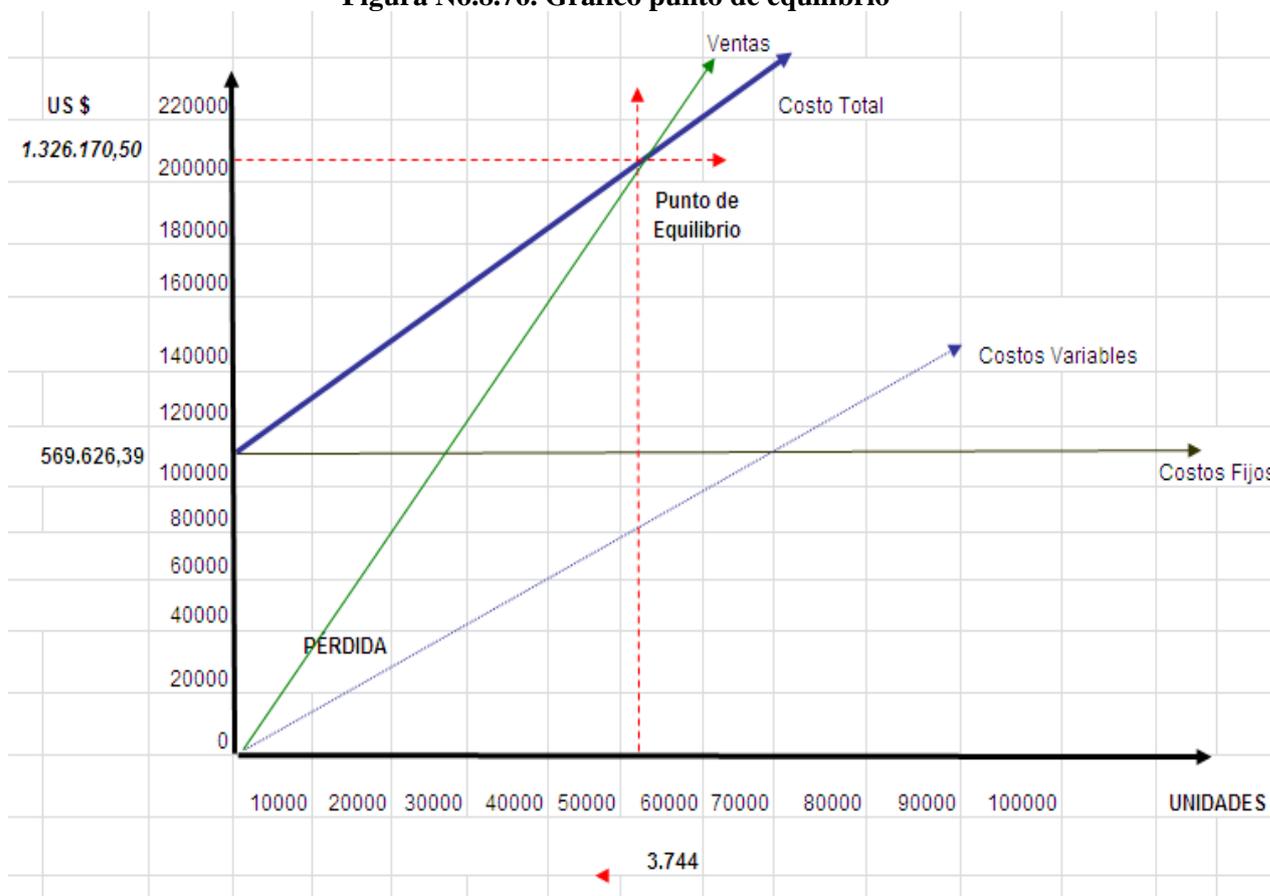
Con el punto de equilibrio determinaremos cuantas unidades se deben vender para ser rentables;

Tabla No.8.60. Calculo de punto de equilibrio

PUNTO DE EQUILIBRIO PROMEDIO					
AÑO	COSTOS FIJOS	PRECIO VENTA	COSTO VARIABLE U.	EQUILIBRIO UNIDADES	EQUILIBRIO DOLARES
1	569.626,39	354,20	202,06	3.744	1.326.170,50
2	599.493,41	354,20	200,44	3.899	1.381.003,94
3	574.621,42	354,20	201,57	3.765	1.333.507,48
4	369.780,69	354,20	201,63	2.424	858.478,29
5	325.804,25	354,20	202,41	2.146	760.281,22

Elaborado por: Los Autores

Figura No.8.76. Grafico punto de equilibrio



Elaborado por: Los Autores

El cálculo de punto de equilibrio nos da 3,744 unidades y \$ 1, 326,170.50 en ventas.

VIII.D. Evaluación del proyecto

VIII.D.1. Flujo de caja

El siguiente flujo de caja toma en cuanto para sus ingresos la venta de madres de rechazo que ya han cumplido su ciclo de producción o 3 años de vida en el año 3,4 y 5 y para sus egresos se tiene en cuenta todos los animales que anualmente se tienen que alimentar.

Tabla No.8.61. Flujo de caja proyectado 5 años

FLUJO DE CAJA PROYECTADO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Cerdos de engorde: 253 libras o 115 kg de 6 meses de edad	\$442.750,00	\$1.946.683,20	\$2.161.328,40	\$2.162.391,00	\$2.838.913,00
Reemplazo cerdas de 400 libras más de 6 partos			\$56.880,00	\$ 14.400,00	\$14.400,00
TOTAL INGRESOS DE EFECTIVO	\$442.750,00	\$1.946.683,20	\$2.218.208,40	\$2.176.791,00	\$2.853.313,00
EGRESOS DE EFECTIVO					
<u>Egresos de Insumos</u>					
Egresos de Insumos					
Inseminación	\$614,55	\$726,58	\$710,58	\$957,04	\$1.147,49
Vacunas Madres	\$2.283,60	\$2.145,00	\$3.181,20	\$3.715,80	\$4.303,20
Vacunas Cerdos	\$6.494,40	\$22.176,00	\$23.494,68	\$25.902,36	\$31.719,60
Balanceado Madres Gestantes (Gestación)	\$38.592,00	\$49.507,20	\$53.798,40	\$65.347,20	\$79.142,40
Balanceado Madres Lactantes (Lactancia)	\$29.115,90	\$27.348,75	\$40.560,30	\$ 47.376,45	\$54.865,80
Balanceado Cerdos engorde	\$411.843,79	\$1.043.943,71	\$1.127.433,75	\$1.149.495,73	\$1.466.212,40
<u>Egresos Adm.y Oper.</u>					
Sueldos	\$118.939,33	\$135.117,26	\$145.902,55	\$145.902,55	\$145.902,55
Promoción en ferias	\$10.000,00	\$10.000,00	\$10.000,00	\$10.000,00	\$10.000,00
Gastos de publicidad	\$2.000,00	\$2.000,00	\$2.000,00	\$2.000,00	\$2.000,00
Incentivos	\$2.000,00	\$8.793,60	\$9.763,20	\$9.768,00	\$12.824,00
Balanceado Verracos (Gestación)	\$1.728,00	\$1.728,00	\$1.728,00	\$1.728,00	\$1.728,00
Agua	\$3.840,00	\$3.840,00	\$3.840,00	\$3.840,00	\$3.840,00
Luz Eléctrica	\$840,00	\$840,00	\$840,00	\$ 840,00	\$840,00
Teléfono - Fax (2 líneas)	\$600,00	\$600,00	\$600,00	\$600,00	\$600,00
Teléfono – Celulares	\$720,00	\$720,00	\$720,00	\$720,00	\$720,00
Internet	\$600,00	\$600,00	\$600,00	\$600,00	\$600,00
Renta de vehículo	\$5.025,00	\$ -	\$-	\$ -	\$ -

Útiles de Aseo y Limpieza	\$1.440,00	\$1.440,00	\$1.440,00	\$1.440,00	\$1.440,00
Útiles de Oficina	\$600,00	\$600,00	\$600,00	\$600,00	\$600,00
Medicamentos y tratamientos	\$900,00	\$900,00	\$900,00	\$900,00	\$900,00
Combustibles	\$-	\$1.464,00	\$1.464,00	\$1.464,00	\$1.464,00
Mantenimiento Vehículos	\$-	\$1.200,00	\$1.200,00	\$1.200,00	\$1.200,00
Otros Gastos (imprevistos)	\$1.000,00	\$1.000,00	\$1.000,00	\$1.000,00	\$1.000,00
Impuestos	\$-	\$-	\$51.567,85	\$86.855,19	\$120.969,87
Amortización de Crédito	\$-	\$349.783,27	\$386.410,14	\$426.872,34	\$471.571,45
Intereses de Crédito	\$163.463,72	\$147.720,20	\$111.093,32	\$70.631,13	\$25.932,02
15% participación de Trabajadores	\$-	\$-	\$39.289,79	\$66.175,38	\$92.167,52
Dividendos	\$-	\$-	\$77.351,78	\$130.282,78	\$181.454,80
Compra pie de cría 2 / 3		\$45.000,00			\$38.000,00
Compra de camión		\$50.000,00			
TOTAL EGRESOS EFECTIVO	\$802.640,30	\$1.909.193,57	\$2.097.489,55	\$2.256.213,95	\$2.753.145,09
FLUJO NETO DE EFECTIVO	-\$359.890,30	\$37.489,63	\$120.718,85	-\$ 79.422,95	\$100.167,91
SALDO INICIAL DE CAJA	\$378.500,91	\$18.610,61	\$56.100,24	\$176.819,09	\$97.396,14
SALDO FINAL DE CAJA	\$18.610,61	\$56.100,24	\$176.819,09	\$97.396,14	\$197.564,05

VIII.D.2. Rentabilidad anual proyectada de los inversionistas

Tabla No.8.62. Rentabilidad proyectada

RENTABILIDAD ANUAL PROYECTADA DE LOS INVERSIONISTAS						
DETALLE	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión	- 2.335.195,99		95.000,00			38.000,00
Utilidad		- 379.453,19	154.703,56	260.565,56	362.909,60	570.249,94
Depreciación		255.370,34	280.370,34	280.370,34	115.987,01	113.653,67
Amortización gastos		560,00	560,00	560,00	560,00	560,00
Valor de						

Desecho						1.041.143,37
Inventario						376.646,18
Capital de trabajo						378.500,91
Préstamo	1.634.637,19	-	- 349.783,27	- 386.410,14	- 426.872,34	- 471.571,45
Total	- 700.558,80	-123.522,85	180.850,63	155.085,76	52.584,27	2.047.182,63
Flujo de Efec.Descontado		- 104.680,38	129.884,11	94.389,98	27.122,38	894.842,39
Tasa de Descuento	0,18					
VAN PROYECTO	340.999,69					
TIR	0,28					

Tabla No.8.63. Recuperación de capital

AÑO	INVERSIÓN	RECUPERACIÓN	AÑO	INVERSIÓN	RECUPERACIÓN
año 0	-700.558,80		año 0	-700.558,80	
año 1	-123.522,85	-824.081,65	año 1	-104.680,38	-805.239,18
año 2	180.850,63	-643.231,02	año 2	129.884,11	-675.355,07
año 3	155.085,76	-488.145,26	año 3	94.389,98	-580.965,09
año 4	52.584,27	-435.560,98	año 4	27.122,38	-553.842,71
año 5	2.047.182,63	1.611.621,65	año 5	894.842,39	340.999,69

Elaborado por: Los Autores

Como vemos la recuperación se da en el año 5 tanto en valor nominal como el valor descontado.

VIII.D.3. Flujo del proyecto

Tabla No.8.64. Flujo del proyecto

FLUJO DE CAJA PROYECTADO						
	INVERSIONES	HORIZONTE DEL PROYECTO				
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS						
INGRESOS POR VENTAS						
Cerdos de engorde: 253 libras o 115 kg de 6 meses de edad		\$442.750,00	\$1.946.683,20	\$2.161.328,40	\$2.162.391,00	\$2.838.913,00
Reemplazo cerdas de 400 libras mas de 6 partos				\$56.880,00	\$14.400,00	\$14.400,00
OTROS INGRESOS						
TOTAL INGRESOS		\$442.750,00	\$1.946.683,20	\$2.218.208,40	\$2.176.791,00	\$2.853.313,00

EGRESOS						
Inseminación		\$156,84	\$620,96	\$742,59	\$745,79	\$1.027,46
Vacunas Madres		\$646,80	\$2.560,80	\$3.062,40	\$3.075,60	\$4.237,20
Vacunas Cerdos		\$4.950,00	\$21.764,16	\$24.163,92	\$24.175,80	\$31.739,40
Balanceado Madres Gestantes (Gestación)		\$11.289,60	\$44.697,60	\$53.452,80	\$53.683,20	\$73.958,40
Balanceado Madres Lactantes (Lactancia)		\$8.246,70	\$32.650,20	\$39.045,60	\$39.213,90	\$54.024,30
Balanceado Cerdos engorde		\$227.286,86	\$999.334,88	\$1.109.523,55	\$1.110.069,04	\$1.457.363,36
Promoción en ferias		\$10.000,00	\$10.000,00	\$10.000,00	\$10.000,00	\$10.000,00
Gastos de publicidad		\$2.000,00	\$2.000,00	\$2.000,00	\$2.000,00	\$2.000,00
Sueldos		\$118.939,33	\$135.117,26	\$145.902,55	\$145.902,55	\$145.902,55
Incentivos		\$2.000,00	\$8.793,60	\$9.763,20	\$9.768,00	\$12.824,00
Balanceado Verracos (Gestación)		\$1.728,00	\$1.728,00	\$1.728,00	\$1.728,00	\$1.728,00
Agua		\$3.840,00	\$3.840,00	\$3.840,00	\$3.840,00	\$3.840,00
Luz Eléctrica		\$840,00	\$840,00	\$840,00	\$840,00	\$840,00
Teléfono – Fax		\$600,00	\$600,00	\$600,00	\$600,00	\$600,00
Teléfono – Celulares		\$720,00	\$720,00	\$720,00	\$720,00	\$720,00
Internet		\$600,00	\$600,00	\$600,00	\$600,00	\$600,00
Renta de vehículo		\$5.025,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Utiles de Aseo y Limpieza		\$1.440,00	\$1.440,00	\$1.440,00	\$1.440,00	\$1.440,00
Utiles de Oficina		\$600,00	\$600,00	\$600,00	\$600,00	\$600,00
Medicamentos y tratamientos		\$900,00	\$900,00	\$900,00	\$900,00	\$900,00
Combustibles		\$0,00	\$1.464,00	\$1.464,00	\$1.464,00	\$1.464,00
Mantenimiento del camión		\$0,00	\$1.200,00	\$1.200,00	\$1.200,00	\$1.200,00
Depreciaciones		\$255.370,34	\$280.370,34	\$280.370,34	\$115.987,01	\$113.653,67
Amortizaciones gastos constitución		\$560,00	\$560,00	\$560,00	\$560,00	\$560,00
Otros Gastos (imprevistos)		\$1.000,00	\$1.000,00	\$1.000,00	\$1.000,00	\$1.000,00
Intereses de Crédito		\$163.463,72	\$147.720,20	\$111.093,32	\$70.631,13	\$25.932,02
TOTAL EGRESOS		\$822.203,19	\$1.701.122,00	\$1.804.612,27	\$1.600.744,01	\$1.948.154,36
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS Y PARTICIPACIÓN TRABAJADORES		\$-379.453,19	\$245.561,20	\$413.596,13	\$576.046,99	\$905.158,64
15% participación de Trabajadores		\$0,00	\$39.289,79	\$66.175,38	\$92.167,52	\$144.825,38
Impuestos		\$0,00	\$51.567,85	\$86.855,19	\$120.969,87	\$190.083,31
UTILIDAD DESPUÉS DE IMPUESTOS Y PARTICIPACIÓN TRABAJADORES		\$-379.453,19	\$154.703,56	\$260.565,56	\$362.909,60	\$570.249,94

Depreciaciones		\$255.370,34	\$280.370,34	\$280.370,34	\$115.987,01	\$113.653,67
Amortizaciones gastos constitución		\$560,00	\$560,00	\$560,00	\$560,00	\$560,00
Amortización de Crédito		\$0,00	\$-349.783,27	\$-386.410,14	\$-426.872,34	\$-471.571,45
Recuperación del Capital de Trabajo						\$378.500,91
Valor Salvamento						\$1.041.143,37
Inventario						\$376.646,18
INVERSIONES						
Fijas	\$-1.953.895,08					
Vehículo			\$50.000,00			
Pie de Cría 2			\$45.000,00			
Pie de Cría 3						\$38.000,00
Diferidas	\$-2.800,00					
Capital de Trabajo	\$-378.500,91					
Crédito	\$1.634.637,19					
FLUJO FINAL DE EFECTIVO	\$-700.558,80	\$-123.522,85	\$180.850,63	\$155.085,76	\$52.584,27	\$2.047.182,63

TASA DE DESCUENTO	18,00%
VAN PROYECTO	340.999,69
TIR	28,10%

Elaborado por: Los Autores

VIII.D.4. Cálculo de las razones financieras del proyecto.

Tabla No.8.65. Resumen de índices proyectados

INDICES FINANCIEROS ANUALES PROYECTADOS						
INDICES		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Razón Circulante	Activo Corriente			3,11	2,15	1,71
	Pasivo Corriente					
Razón Endeudamiento	Pasivo Total	83,58%	74,30%	61,47%	43,44%	20,73%
	Activo Total					
Capital de Trabajo	A. C. - P. C.	254.978,06	245.828,69	323.562,67	245.864,17	239.301,53
Margen Bruto de Utilidades	Utilidad Bruta	42,95%	43,41%	44,55%	43,45%	43,14%
	Ventas					

Margen Operacional de Utilidades	Utilidad Operacional	-85,70%	12,61%	18,65%	26,46%	31,72%
	Ventas					
Rentabilidad Neta	Utilidad Neta	-85,70%	7,95%	11,75%	16,67%	19,99%
	Ventas					
Rendimiento del Patrimonio	Utilidad Neta	-118,17%	32,51%	39,54%	40,70%	44,54%
	Patrimonio					
Rendimiento Activo Total	Utilidad Neta	-19,40%	8,36%	15,23%	23,02%	35,30%
	Activo Total					

Elaborado por: Los Autores

VIII.D.5. Análisis de sensibilidad con variaciones en las variables críticas.

Tabla No.8.66. Sensibilidad de precio

PRECIO MAYORISTAS	INVERSIONISTAS	
	VAN	TIR
\$354,20	\$ 340.999,69	28,10%
\$300,00	\$-205.158,49	11,81%
\$310,00	\$-104.391,30	14,86%
\$320,00	\$-3.624,11	17,89%
\$330,00	\$97.143,09	20,90%
\$340,00	\$197.910,28	23,89%
\$350,00	\$298.677,47	26,86%
\$360,00	\$399.444,66	29,81%
\$370,00	\$500.211,85	32,73%
\$380,00	\$600.979,04	35,64%
\$390,00	4701.746,23	38,52%
\$400,00	\$802.513,42	41,39%

Elaborado por: Los Autores

Tabla No.8.67. Sensibilidad de cantidad de producción

CANTIDAD	INVERSIONISTAS	
	VAN	TIR
1.250,00	340.999,69	28,10%
1.000,00	-118.032,97	14,39%
1.500,00	800.032,34	41,13%
2.000,00	1.718.097,66	66,09%
2.500,00	2.636.162,97	90,39%

3.000,00	3.554.228,29	114,51%
3.500,00	4.472.293,60	138,64%
4.000,00	5.390.358,92	162,87%
4.500,00	6.308.424,23	187,23%
5.000,00	7.226.489,55	211,70%
5.500,00	8.144.554,86	236,28%
6.000,00	9.062.620,17	260,96%

Elaborado por: Los Autores

Tabla No.8.68. Sensibilidad de Inflación.

INFLACION	INVERSIONISTAS	
	VAN	TIR
	340.999,69	28,10%
8,00%	1.013.574,56	44,24%
7,00%	923.753,02	42,31%
6,00%	835.622,17	40,36%
5,00%	749.157,81	38,39%
4,00%	664.335,94	36,38%
3,00%	581.132,73	34,35%
2,00%	499.524,55	32,30%
1,00%	419.487,95	30,21%
0,00%	340.999,69	28,10%
-1,00%	264.036,68	25,96%
-2,00%	188.576,05	23,78%
-3,00%	114.595,09	21,58%
-4,00%	42.071,31	19,34%

Elaborado por: Los Autores

Tabla No.8.69. Sensibilidad de inversión

% FINANCIAMIENTO	INVERSIONISTAS	
	VAN	TIR
	340.999,69	28,10%
80,00%	404.412,20	32,88%
70,00%	340.999,69	28,10%
60,00%	277.587,17	24,93%
50,00%	214.174,66	22,64%
40,00%	150.762,15	20,89%
30,00%	87.349,64	19,50%
20,00%	23.937,12	18,37%
10,00%	-39.475,39	17,44%

Elaborado por: Los Autores

Tabla No.8.70. Sensibilidad de interés

% FINANCIAMIENTO	INVERSIONISTAS	
	VAN	TIR
	316.451,89	27,42%
8,00%	369.524,81	29,12%
9,00%	343.065,75	28,27%
10,00%	316.451,89	27,42%
11,00%	286.683,78	26,58%
12,00%	262.761,98	25,74%
13,00%	235.787,15	24,91%
14,00%	208.459,94	24,08%
15,00%	181.081,07	23,25%
16,00%	153.551,31	22,43%
17,00%	125.871,45	21,61%
18,00%	98.042,33	20,80%
19,00%	70.064,84	19,99%
20,00%	41.939,89	19,19%
21,00%	13.668,44	18,38%
22,00%	-14.748,53	17,59%
23,00%	-43.309,98	20,80%

Elaborado por: Los Autores

Capítulo IX

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

IX.A. Conclusiones.

- El consumo de cerdos en el Ecuador sin duda tiende a crecer pero a su vez se pudo constatar la baja oferta de carne de cerdo de calidad en el país, ya que son pocos productores tecnificados y que cuentan con un proceso avanzado de crianza de cerdo.
- La implementación del laboratorio es uno de los factores más importantes dentro del proyecto, ya que con el manejo genético se consigue aumentar el número de lechones vivos y disminuir el porcentaje de mortalidad, generando mayores ganancias mejorando los niveles de productividad.
- Al momento de implementar un sistema de inseminación artificial dentro de la granja se evita la contratación de servicios externos los mismo que aumentarían los costos casi al doble y también garantizamos el pie de cría al tener nuestros propios verracos.
- Inicialmente nuestro mercado meta van a ser 5 industrias de productos elaborados con carne de cerdo, para en el futuro buscar ingresar en nuevos mercados después de aumentar progresivamente la cantidad de cerdos mensual.
- Se concluye que no es necesario implementar un centro de faenamiento, ya que la mayor parte de posibles clientes prefieren el cerdo en pie, debido a los estándares de calidad que manejan al momento de realizar los cortes que necesitan para su producción final, y el porcentaje de clientes que prefieren el cerdo faenado es mínimo por lo que no justifica incurrir en un costo tan alto que podría llegar al \$1, 500,000.00.
- El producto que se entregará será; cerdos de 6 meses de edad que alcancen 115 kl o 253 lb con un precio \$ 354.20.

- Después de diseñar un modelo de producción, se pudo concluir que no era necesario la importación de 300 madres, ya que con 158 madres se podía alcanzar la misma producción que con las 300. Destinando 8 madres solo a reproducción de madres de reemplazo que paulatinamente vayan ingresando a la producción de la granja como nuevas madres reproductoras.
- Nuestra producción establecida será de mínimo 300 cerdos y un máximo 600 cerdos mensuales para los primeros 5 años.
- Debido a los tiempos del ciclo de producción del sector porcino es necesario realizar un modelo de producción específico para cada mes, asegurando una producción continua mensual, logrando establecer tiempos y frecuencias de entregas a los clientes ya que se busca ingresar a mercados exigentes en cuanto a calidad.
- Es más rentable la adquisición de un camión propio, que alquilar fletes mensuales.
- Las políticas ambientales en el Ecuador en los últimos años han tenido un cambio radical en cuanto al manejo de granjas porcinas, por lo que la empresa tomo la decisión de invertir en un Biodigestor, para con el tratamiento de los desechos de la granja
- El estudio de factibilidad es positivo no solo por los rendimientos que este proporciona sino también por el tiempo de recuperación del capital tomando en cuenta que la producción se regulariza en el segundo año.
- Actualmente en el Ecuador existen nuevas alternativas de financiamiento con el sector público, lo cual ayuda a poner en ejecución proyectos como el nuestro.

IX. B. Recomendaciones.

- Incluir en el proceso de crianza el tratamiento y procesamiento de semen para las inseminaciones artificiales dejando de lado la compra de semen a terceros.
- Aumentar el nivel de tecnificación dentro de los proyectos de cerdos, ya que se consigue mejorar rendimientos y disminuir costos.
- Adquirir madres y padres reproductores de pura raza que garanticen mejorar los rendimientos de producción.
- Es importante contar con personal especializado en cada una de las áreas y una adecuada distribución de los galpones para mejorar el control y manejo.
- Seleccionar muy bien la ubicación ya que una granja porcina no puede estar cerca de otra, ni de una población y es de suma importancia que el terreno cuente con el agua suficiente y el clima sea propicio para no incurrir en gastos extras de calefacción o por el contrario de ventilación.
- La porcicultura es un buen negocio siempre y cuando se formalice, se invierta en ella para trabajar con una buena genética, instalaciones tecnificadas, alimentos balanceados y una asistencia técnica adecuada.
- Es recomendable trabajar bajo un manual de manejo y seguridad porcina, garantizando manejos adecuados en crianza y salubridad.
- Es muy oportuno tener claro el mercado meta al que se quiere llegar para que antes de incurrir en costos se sepa aproximadamente cual es la cantidad de cerdos que puedes introducir en ese mercado.

ANEXOS

ANEXO 1

Formato de encuesta

Buenos/as.....Mi nombre es.....soy parte de la empresa PROCERSA, el motivo de mi visita es para realizarle una encuesta para analizar la implementación de una granja de producción de cerdos de alta calidad por lo cual me encantaría que me ayudara respondiendo unas pocas preguntas.

Empresa:

Representante:

1. ¿Cuántos cerdos semanales están consumiendo?

- 0 -100 _____
- 101 – 200_____
- 201 – 300_____
- 301 – 400_____
- 401 – 500_____
- 501 – 600_____
- 601 – 700_____
- 701 – 800_____

2. ¿Quién es su actual proveedor?

- Pequeños Productores_____
- Producción Propia_____
- Camal _____

3. ¿Qué buscan en un proveedor para seleccionarlo?

- Precio_____
- Calidad_____
- Capacidad de Producción._____
- Tiempo y Frecuencia de Entrega._____

4. Con que peso necesitan que el cerdo llegue a sus instalaciones

- 85 kg – 94Kg_____
- 95kg - 104 Kg_____
- 105 kg – 114Kg_____
- 115 Kg – en adelante_____

5. Exigen algún tipo de marca de alimento balanceado

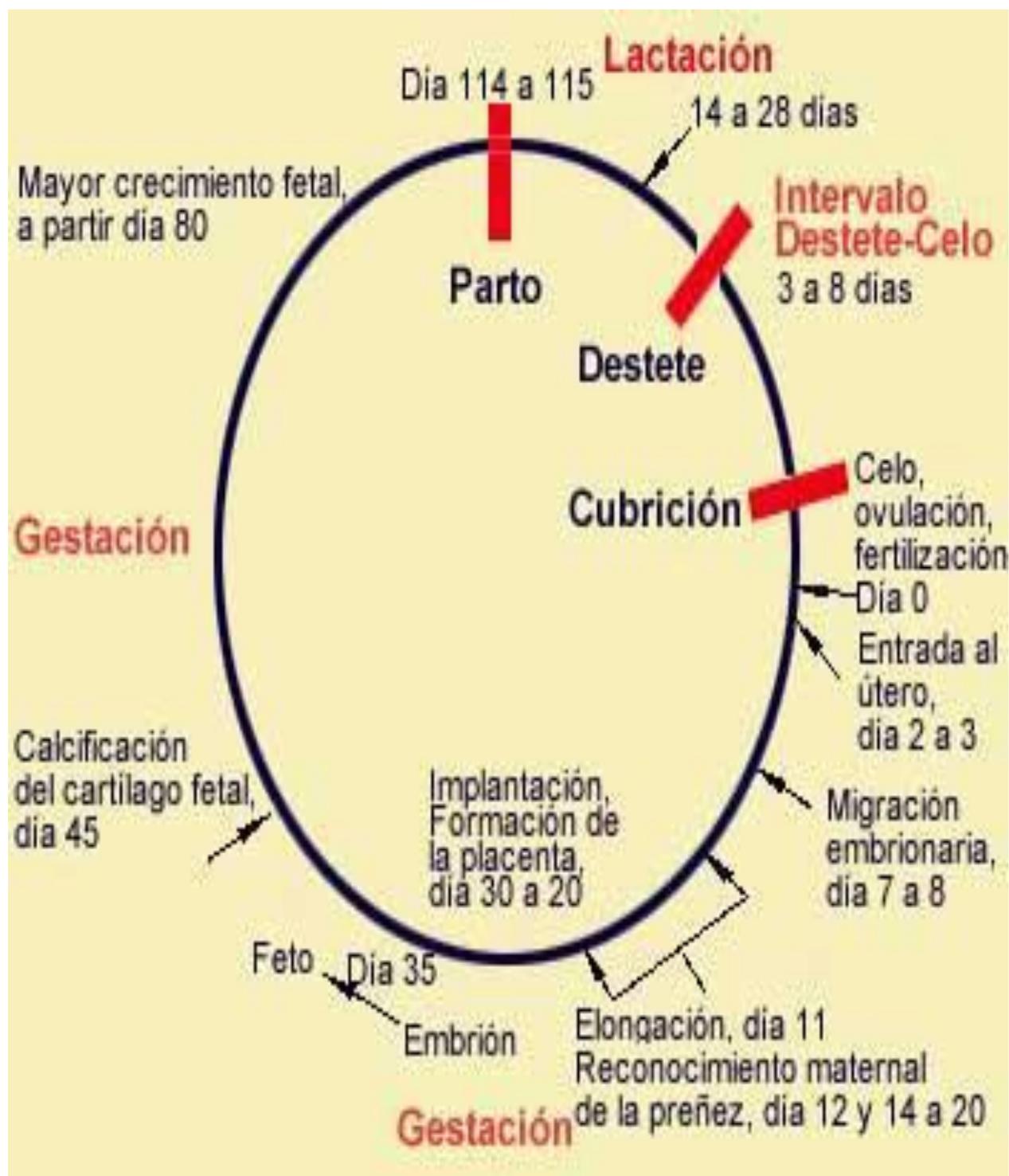
- Liris_____
- Pronaca_____

- Avimientos_____
6. Para su producción necesita el cerdo en pie o Faenado
- Cerdo completo_____
 - Cerdo Despostado_____
7. ¿Cuáles son sus productos finales?
- Carne despostada_____
 - Embutidos_____
 - Carne procesada (Ahumados)_____
8. Necesitan que los animales sean llevados hacia sus instalaciones o prefieren ustedes encargarse del transporte
- Si_____
 - No_____
9. ¿Cuánto está dispuesto a pagar por 1lb de carne de cerdo de calidad?
- \$1.15 - \$ 1.25_____
 - \$1.25 - \$1.35_____
 - \$1.35 - \$ 1.45_____
 - \$1.45 - \$ 1.55_____
10. ¿Influye que el cerdo sea manejado genéticamente para que seamos la mejor opción para proveerlos con nuestros cerdos?
- Si____
 - No____
11. ¿Tiene preferencia por la genética nacional o extranjera?, y porque?
- Si ____
 - No____

Muchas Gracias por Su Colaboración!!!

ANEXO 2

Ciclo de reproducción de una cerda



ANEXO 3

Modelo de Producción (Ver archivo adjunto)

FICHA DE MADRE

RAZA _____ N° _____ FECHA DE NACIMIENTO ___ / ___ / ___

Madre ___ Padre ___ Origen _____ Fecha de ingreso al criadero ___ / ___ / ___

Gest. N°	Fecha Parto	Lechones			Peso Nac.	Vivos 48 hs.	21 días		Destete	
		V	M	T			N°	Peso	N°	Peso
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

Fecha de refugo ___ / ___ / ___

Causa _____

Observaciones _____

ANEXO 5

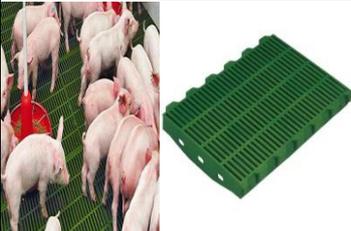
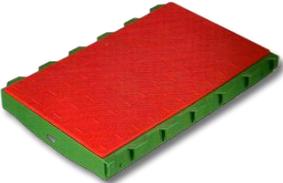
Descripción de productos Laboratorio

Producto	Imagen	Proveedor
Computadora para procesamiento de datos		Computron
Vaso Coleccion		Minitube
Maniquí para verraco		Minitube
Microscopio Cx31		Minitube
Balanza de Laboratorio		Minitube
Fotometro		Minitube
Tubos de ensayo de vidrio		Minitube

Destilador de Agua	 A white and blue water distiller with two dispensing taps on the front and a control panel at the bottom.	Minitube
Tanque calentador para diluyente	 A stainless steel cylindrical tank with a lid, mounted on a metal frame with wheels.	Continental Plastic Corp
Twin Packer Envasadores	 A laboratory instrument with a digital display, a sample tray, and a dispensing mechanism.	Minitube
Cámara climatizadora	 A white rectangular chamber with its door open, showing internal shelves and a control panel on top.	Continental Plastic Corp
Equipo detector de preñes	 A blue portable device with a digital display and a probe, used for pregnancy detection.	Minitube

ANEXO 6

Descripción de productos granja

Producto	Imagen	Proveedor
Jaulas maternidad Paridera		ROTECNA SA
Jaulas Gestación		ROTECNA SA
Pisos Plásticos		ROTECNA SA
Pisos con calefacción para lechones		ROTECNA SA

Comederos		ROTECNA SA
Bebederos		ROTECNA SA
Cortinas de Nylon		ROTECNA SA
Lámparas		ROTECNA SA
Mangueras		ROTECNA SA

ANEXO 7

Enfermedades comunes en cerdos

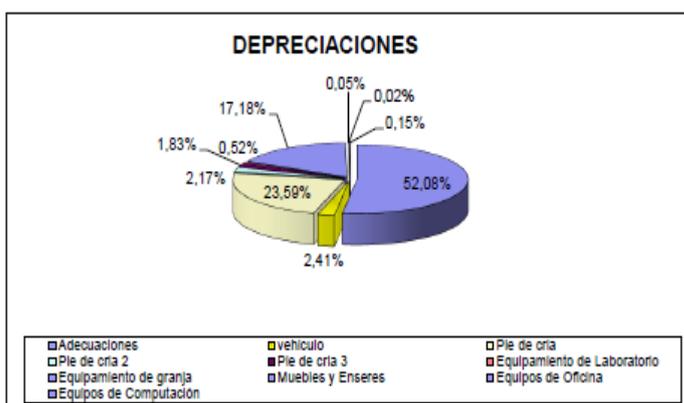
▼ TABLA: Nuevos virus que reciben atención			
Virus	Familia	Surgió en el año	Enfermedades clínicas en cerdos
Virus emergentes que causan la enfermedad en los cerdos			
Virus del síndrome respiratorio reproductivo porcino (PRRSV)	Arteriviridae	1991	PRRS
Rubulavirus Porcino	Paramyxoviridae	1992	Encefalitis; enfermedad reproductiva
Circovirus porcino tipo 2 (PCV2)	Circoviridae	1997	PMWS, PCVAD
Virus Menangle	Paramyxoviridae	1997	Enfermedad reproductiva
Sapovirus porcino (SAV porcino)	Caliciviridae	1999	Diarrea
Virus Nipah (NiV)	Paramyxoviridae	1999	Enfermedades respiratorias y neurológicas
Virus Bungowannah	Flaviviridae	2007	Miocarditis porcina?
Gripe pandémica H1N1	Orthomyxoviridae	2009	Gripe
Virus emergentes con implicaciones clínicas inciertas/desconocidas			
Virus de hepatitis E porcina (HEV)	Hepeviridae	1997	Subclínica
Retrovirus endógeno porcino (PERV)	Retroviridae	1997	Desconocido
Torovirus porcino (PToV)	Coronaviridae	1998	Posible diarrea

ANEXO 8

Cuadro de depreciación

DEPRECIACIÓN									
DETALLE	VALOR DEL BIEN	VALOR SALVAMEN.	DEPRECIACION					% DEPREC	AÑOS
			AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5		
Terreno	10.000,00	10.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Adecuaciones	1.081.750,00	811.312,50	54.087,50	54.087,50	54.087,50	54.087,50	54.087,50	5,00%	20
vehículo	50.000,00	10.000,00		10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	20,00%	5
Pie de cria	490.000,00	0,00	163.333,33	163.333,33	163.333,33			33,33%	3
Pie de cria 2	45.000,00	0,00		15.000,00	15.000,00	15.000,00		33,33%	3
Pie de cria 3	38.000,00	25.333,33					12.666,67	33,33%	3
Equipamiento de Laboratorio	10.757,08	5.378,54	1.075,71	1.075,71	1.075,71	1.075,71	1.075,71	10,00%	10
Equipamiento de granja	356.913,00	178.456,50	35.691,30	35.691,30	35.691,30	35.691,30	35.691,30	10,00%	10
Muebles y Enseres	950,00	475,00	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00	10,00%	10
Equipos de Oficina	375,00	187,50	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	10,00%	10
Equipos de Computación	3.150,00	0,00	1.050,00	1.050,00	1.050,00			33,33%	3
Inversión Total en Activos Fijos	2.086.895,08	1.041.143,37	255.370,34	280.370,34	280.370,34	115.987,01	113.653,67		

AMORTIZACIÓN GASTOS DE CONSTITUCIÓN						
DETALLE	VALOR DEL ACTIVO	AMORTIZACIÓN				
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVOS NOMINALES						
Gastos de Constitución	2.800,00	560,00	560,00	560,00	560,00	560,00
Total Activos Intangibles	2.800,00	560,00	560,00	560,00	560,00	560,00



ANEXO 9

Tabla de amortización

MONTO PLAZO/ MESES INTERES ANUAL INTERES MENSUAL CUOTA		1.634.637,19 48 10,00% 0,83% 41.458,62			
CUOTA		CAPITAL	INTERES	TOTAL	SALDO
0					1.634.637,19
1		0,00	13.621,98	41.458,62	1.634.637,19
2		0,00	13.621,98	41.458,62	1.634.637,19
3		0,00	13.621,98	41.458,62	1.634.637,19
4		0,00	13.621,98	41.458,62	1.634.637,19
5		0,00	13.621,98	41.458,62	1.634.637,19
6		0,00	13.621,98	41.458,62	1.634.637,19
7		0,00	13.621,98	41.458,62	1.634.637,19
8		0,00	13.621,98	41.458,62	1.634.637,19
9		0,00	13.621,98	41.458,62	1.634.637,19
10		0,00	13.621,98	41.458,62	1.634.637,19
11		0,00	13.621,98	41.458,62	1.634.637,19
12		0,00	13.621,98	41.458,62	1.634.637,19
13	1.634.637,19	27.836,65	13.621,98	41.458,62	1.606.800,55
14	1.606.800,55	28.068,62	13.390,00	41.458,62	1.578.731,93
15	1.578.731,93	28.302,52	13.156,10	41.458,62	1.550.429,41
16	1.550.429,41	28.538,38	12.920,25	41.458,62	1.521.891,03
17	1.521.891,03	28.776,20	12.682,43	41.458,62	1.493.114,83
18	1.493.114,83	29.016,00	12.442,62	41.458,62	1.464.098,84
19	1.464.098,84	29.257,80	12.200,82	41.458,62	1.434.841,04
20	1.434.841,04	29.501,61	11.957,01	41.458,62	1.405.339,42
21	1.405.339,42	29.747,46	11.711,16	41.458,62	1.375.591,96
22	1.375.591,96	29.995,36	11.463,27	41.458,62	1.345.596,61
23	1.345.596,61	30.245,32	11.213,31	41.458,62	1.315.351,29
24	1.315.351,29	30.497,36	10.961,26	41.458,62	1.284.853,93
25	1.284.853,93	30.751,51	10.707,12	41.458,62	1.254.102,42
26	1.254.102,42	31.007,77	10.450,85	41.458,62	1.223.094,65
27	1.223.094,65	31.266,17	10.192,46	41.458,62	1.191.828,49
28	1.191.828,49	31.526,72	9.931,90	41.458,62	1.160.301,77
29	1.160.301,77	31.789,44	9.669,18	41.458,62	1.128.512,33
30	1.128.512,33	32.054,35	9.404,27	41.458,62	1.096.457,97
31	1.096.457,97	32.321,47	9.137,15	41.458,62	1.064.136,50
32	1.064.136,50	32.590,82	8.867,80	41.458,62	1.031.545,68
33	1.031.545,68	32.862,41	8.596,21	41.458,62	998.683,28
34	998.683,28	33.136,26	8.322,36	41.458,62	965.547,01
35	965.547,01	33.412,40	8.046,23	41.458,62	932.134,62
36	932.134,62	33.690,83	7.767,79	41.458,62	898.443,78
37	898.443,78	33.971,59	7.487,03	41.458,62	864.472,19

38	864.472,19	34.254,69	7.203,93	41.458,62	830.217,51
39	830.217,51	34.540,14	6.918,48	41.458,62	795.677,36
40	795.677,36	34.827,98	6.630,64	41.458,62	760.849,39
41	760.849,39	35.118,21	6.340,41	41.458,62	725.731,17
42	725.731,17	35.410,86	6.047,76	41.458,62	690.320,31
43	690.320,31	35.705,95	5.752,67	41.458,62	654.614,36
44	654.614,36	36.003,50	5.455,12	41.458,62	618.610,86
45	618.610,86	36.303,53	5.155,09	41.458,62	582.307,32
46	582.307,32	36.606,06	4.852,56	41.458,62	545.701,26
47	545.701,26	36.911,11	4.547,51	41.458,62	508.790,15
48	508.790,15	37.218,70	4.239,92	41.458,62	471.571,45
49	471.571,45	37.528,86	3.929,76	41.458,62	434.042,59
50	434.042,59	37.841,60	3.617,02	41.458,62	396.200,99
51	396.200,99	38.156,95	3.301,67	41.458,62	358.044,04
52	358.044,04	38.474,92	2.983,70	41.458,62	319.569,12
53	319.569,12	38.795,55	2.663,08	41.458,62	280.773,57
54	280.773,57	39.118,84	2.339,78	41.458,62	241.654,73
55	241.654,73	39.444,83	2.013,79	41.458,62	202.209,90
56	202.209,90	39.773,54	1.685,08	41.458,62	162.436,36
57	162.436,36	40.104,99	1.353,64	41.458,62	122.331,37
58	122.331,37	40.439,19	1.019,43	41.458,62	81.892,18
59	81.892,18	40.776,19	682,43	41.458,62	41.115,99
60	41.115,99	41.115,99	342,63	41.458,62	0,00
TOTAL		1.634.637,19	518.840,39	2.487.517,33	

TABLA DE AMORTIZACION

MONTO	1.634.637,19				
PLAZO/ MESES	48,00				
INTERES ANUAL	10,00%				
INTERES MENSUAL	0,83%				
CUOTA MENSUAL	41.458,62				
CUOTA		CAPITAL	INTERES	TOTAL	SALDO
0					1.634.637,19
1		0,00	163.463,72	497.503,47	1.634.637,19
2	1.634.637,19	349.783,27	147.720,20	497.503,47	1.284.853,93
3	1.284.853,93	386.410,14	111.093,32	497.503,47	898.443,78
4	898.443,78	426.872,34	70.631,13	497.503,47	471.571,45
5	471.571,45	471.571,45	25.932,02	497.503,47	0,00
TOTAL		1.634.637,19	518.840,39	2.487.517,33	

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

- ✓ Araya, J. & Padilla, M. **Producción Porcina**. San José, Costa Rica. UNED, 1989.
- ✓ Bioalimentar Cía. Ltda. **Manual del Manejo de Cerdos**. Guayaquil, Ecuador. 2007.
- ✓ Brady, **Pigs Early Reader Science Farm Animals**. EEUU. Bridgestone Books, 1996.
- ✓ Campabadal, C. & Navarro, H. **Alimentación de los cerdos en condiciones tropicales**. Asociación Americana de la Soya. 3rd edición. 2002.
- ✓ Concellon, A. **Tratado de porcicultura: Genética y selección porcina, cruzamientos, híbridos porcinos. T. II**. Aedos, 1987.
- ✓ Mendoza, R. **Crianza y Comercialización de cerdos**. Ripalme, 2000.
- ✓ Monge, J. **Produccion Porcina**. San Jose, Costa Rica. Uiversidad estatal a distancia, 2005
- ✓ Padilla, J. & Ministerio de Agricultura y Ganadería. **Recomendaciones prácticas sobre alimentación y manejo de cerdos**. San José, Costa Rica. Mimeografiado, 1993.
- ✓ PASSE, **Estudio de la Línea de base para el Programa de Apoyo al Sector Salud en el Ecuador. Financiado por el Gobierno del Ecuador y la Unión Europea. Quito, Ecuador. 2002-2009**.
- ✓ PNUMA, Programa de las Naciones Unidas para la Protección Ambiental. **Una empresa con Futuro: El desarrollo económico y las tecnologías ecológicas**. Londres. 1998.
- ✓ Ramos Castillo, P. **Aplicaciones prácticas de costos Tomo 1: Industria Porcina**. Era, 1998.
- ✓ Restrepo, J. **Curso sobre agricultura orgánica con énfasis en la preparación de biofertilizantes y caldos minerales para café, frutas y hortalizas**.

- ✓ Soriano Pérez, M. **Tesis Doctoral "Aptitud de tres cruces genéticos de cerdo blanco de la raza Duroc para la fabricación de jamón curado"**. Ciudad Real, 2001.

Recursos de Internet

- ✓ Arnay María Aparicio. **Ventajas competitivas con el uso de la información (II) – ¿Un paso más hacia la gestión en tiempo real en el sector porcino?;** 17/10/2012 <http://goo.gl/JrXV0>
- ✓ Asociación Productores. **Informe anual de situación porcina Ecuador 2010;** 17/09/2012 www.porciecuador.com
- ✓ Balance scorecard. <http://www.infoviews.com.mx/Bitam/ScoreCard/>
- ✓ Banco Central. **Estadísticas Económicas;** 21/06/2012 <http://goo.gl/ohZpA>
- ✓ Banco del Fomento. **Información de crédito;** 17/11/2012 <http://goo.gl/Q4oT6>
- ✓ CFN. **Información de crédito;** 17/11/2012 <http://goo.gl/0Alor>
- ✓ Económico Ekos. **Ecuador y el mundo en el 2012: Lo que se viene, Unidad de Análisis;** 20/07/2012 <http://goo.gl/BVlvv>
- ✓ FAO. **Consumo mundial de carne de cerdo 2008;** 17/09/2012 <http://goo.gl/3SKu8>
- ✓ Fernández, J. **Administración;** 14/09/2012 <http://goo.gl/iWZhB>
- ✓ Gobierno Municipal del Cantón Cumanda. **Información general del cantón;** 14/09/2012 www.cumanda.gob.ec/mapa-del-sitio
- ✓ Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (2011). **Censo poblacional;** 14/09/2012 <http://goo.gl/MnL1v>
- ✓ Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (2011). **Ingresos y egresos;** 14/09/2012 <http://goo.gl/TeIZq>

- ✓ Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (2011). **Niveles socio-económicos;** 14/09/2012 <http://goo.gl/7rO6Q>
- ✓ **ISO 1400.** http://es.wikipedia.org/wiki/ISO_14000
- ✓ Landolfi Hugo. **Liderazgo;** 17/09/2012 <http://goo.gl/SHJWQ>,
- ✓ Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (2012). **Ganadería sostenible en el Ecuador;** 05/05/2012. <http://goo.gl/MTWTc>
- ✓ Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (2011). **Claves de fortalecimiento del agro;** 02/05/2012. www.mcpec.gob.ec
- ✓ Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (2012). **Información Cartográfica MAGAP;** 02/05/2012. <http://goo.gl/pwiwL>
- ✓ Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (2012). **Visualizadores de mercado porcino;** 06/05/2012. <http://goo.gl/oByV8>
- ✓ Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad (2010). **Nuevo código de la producción/ foro de cooperación;** 04/06/2012. <http://www.slideshare.net/mcpec1>
- ✓ Maximino Méndez Mendoza, Rubén Huerta Crispín, México. **Mejora genética sana la carne de cerdo;** 04/07/2012. www.statuspuebla.com
- ✓ Portal Veterinario AECERIBER (2012). **La importancia de la pureza racial genética en el cerdo Ibérico;** 04/06/2012. <http://goo.gl/1Gm43>
- ✓ Servicio de Rentas Internas. **RUC;** 17/10/2012 <http://goo.gl/peXe1>
- ✓ SIGAGRO Sistema de Información Geográfica y Agropecuaria. **Informe de participación del sector en el PIB;** 14/09/2012 <http://goo.gl/jlNA2>

- ✓ Superintendencia de Compañías. **Compañías Anónimas;** 17/09/2012
<http://goo.gl/P1nU2>
- ✓ Wikipedia. **Análisis FODA;** 02/05/2012. <http://goo.gl/ddcYy>
- ✓ Wikipedia. **Clave de desempeño;** 22/10/2012 <http://es.wikipedia.org/wiki/KPI>
- ✓ Woolfolk, Anita (2000). **Motivación;** 14/09/2012 <http://goo.gl/0xPwu>
- ✓ <http://goo.gl/k6Tfm>
- ✓ <http://www.iepi.gob.ec/module-contenido-viewpub-tid-3-pid-32.html>
- ✓ <http://antiguo.itson.mx/dii/jgaxiola/introduccion/estrategicos.html>