

**DISEÑO PARA UN PROYECTO PRODUCTIVO DE EXPLOTACIÓN  
PORCINA (*Sus scrofa*) EN EL CORREGIMIENTO DE LAS  
LLANADAS, MUNICIPIO DE COROZAL, SUCRE.**

**DONALDO SERPA BETTIN  
JORGE MERCADO CHÁVEZ**

**Trabajo de Grado para Obtener el título de Zootecnista**

**UNIVERSIDAD DE SUCRE  
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS  
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA  
SINCELEJO, SUCRE**

**2007**

**DISEÑO PARA UN PROYECTO PRODUCTIVO DE EXPLOTACIÓN  
PORCINA (*Sus scrofa*) EN EL CORREGIMIENTO DE LAS  
LLANADAS, MUNICIPIO DE COROZAL, SUCRE.**

**DONALDO SERPA BETTIN  
JORGE MERCADO CHÁVEZ**

**Trabajo de Grado para optar el título de Zootecnista**

**Director:  
Esperanza Prieto  
Zootecnista. M.S.C**

**UNIVERSIDAD DE SUCRE  
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS  
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA  
SINCELEJO, SUCRE  
2007**

**“Únicamente los autores son responsables de las ideas expuestas en el presente trabajo”**

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

**Presidente del jurado**

---

**Jurado**

---

**Jurado**

**Sincelejo, \_\_\_\_\_**

## DEDICATORIA

*A Dios por brindarme la sabiduría necesaria  
para alcanzar todas mis metas.*

*A mi padre, Rafael Mercado, y a mis  
Madres Berta Chávez y Ana Bertel, por  
brindarme el apoyo económico, moral y sentimental  
sin el cual no hubiera llegado muy lejos.*

*A mis hermanos Ana Karina, Carlos y Jhon.*

*A todas aquellas personas que siempre estuvieron a  
mi lado brindándome su ayuda.*

*Gracias*

## **AGRADECIMIENTOS**

Los autores expresan sus agradecimientos a:

**Universidad de Sucre**, por formarnos como profesionales.

**Esperanza Prieto**, Zootecnista. M.S.C. Docente Universidad de Sucre, Directora del Trabajo de Grado; por su gran colaboración y experiencia.

A todos aquellos compañeros que estuvieron apoyándome y animándome y siempre me dieron aliento para continuar trabajando.

A los miembros del jurado, que evaluaron y permitieron que este proyecto llegara a feliz término como tesis de grado.

## TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO .....	11
RESUMEN EJECUTIVO .....	12
1. DEFINICIÓN DE LA INDUSTRIA .....	14
1.1 BIOLOGÍA DEL CERDO .....	14
1.1.1 Clasificación taxonómica del cerdo. ....	14
1.1.2 Principales razas de cerdos:.....	15
1.2 RESEÑA HISTÓRICA.....	17
1.3 ESTADO ACTUAL DE LA INDUSTRIA.....	17
1.3.1 Panorama de la Porcicultura Mundial.....	17
2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA .....	23
2.1 PLANTACIÓN DEL PROYECTO .....	23
2.2 VISIÓN EMPRESARIAL .....	24
2.2.1 Nuestras Estrategias: .....	24
2.2.2 Nuestros Valores:.....	24
2.3 MISIÓN EMPRESARIAL .....	25
2.4 OBJETIVOS .....	25
2.4.1 Objetivo General. ....	25
2.4.2 Objetivos Específicos. ....	26
2.5 ESTRATEGIAS DE MANEJO ZOOTÉCNICO DE LA EXPLOTACIÓN	
26	
2.6 METAS .....	26
3. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO .....	27
3.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.....	27
3.1.2. Factores que Influyen en la Calidad de la Carne .....	30
3.1.3 Principales Cortes Porcinos .....	31
3.1.4 Usos del Producto .....	33
3.2 PRESENTACIÓN .....	34
4. ANÁLISIS DE MERCADO.....	35
4.1 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA .....	38
4.1.1 Fortaleza y Debilidades de la Competencia .....	39

5. PLAN DE MERCADEO .....	41
5.1 ESTRATEGIAS DE DISTRIBUCIÓN. ....	41
5.2 ESTRATEGIAS DE APROVISIONAMIENTO. ....	42
5.3 ESTRATEGIAS DE PRECIOS. ....	42
5.4 ESTRATEGIA DE PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD .....	43
5.5 ESTRATEGIAS DE SERVICIO. ....	43
5.6 PRESUPUESTO DE MEZCLA DE MERCADO .....	44
5.7 PROYECCIONES DE VENTAS.....	44
5.8 POLÍTICA DE CARTERA.....	47
5.9 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE MERCADO .....	47
6 ANÁLISIS ADMINISTRATIVO.....	49
6.1 CONSTITUCIÓN ADMINISTRATIVA.....	49
6.2 CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA Y ASPECTOS LEGALES .....	49
6.2.1 Estado Legal Actual.....	49
6.2.2 Tipo de Sociedad .....	49
6.2.4 Capital que Aportara a la Explotación .....	50
6.3 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE LA EMPRESA, PERFIL DEL PERSONAL Y FUNCIONES .....	50
6.3.2 Organigrama de la empresa .....	50
6.4 ASPECTOS LEGALES .....	53
6.4.1 Costos de Constitución.....	53
6.4.2 Costos administrativos .....	54
7. ANÁLISIS TÉCNICO .....	55
7.1 LOCALIZACIÓN DE LA EMPRESA.....	55
7.1.1 Macrolocalización.....	55
7.1.2 Microlocalización .....	56
7.1.3 Vías de comunicación.....	56
7.2 PROCESO DE PRODUCCIÓN .....	56
7.3 ASPECTOS GENERALES DE INSTALACIONES Y ALOJAMIENTOS PARA CERDOS .....	57
7.3.1 Criterios en la Instalación de la Granja .....	58
7.3.2 Instalaciones e Infraestructura.....	61
7.3.3 Construcción de la Porqueriza.....	64



7.3.4 Ambiente Interno y Externo de la Infraestructura .....	64
7.3.5 Necesidades de Área. ....	65
7.4 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO .....	66
7.5 MANEJO TÉCNICO .....	67
7.5.1 Elección y Selección del Píe de Cría. ....	70
7.5.2 Detección del celo:.....	71
7.5.3 Manejo del lechón .....	73
7.5.4 Prelevante.....	75
7.5.5 Levante y Ceba .....	75
7.5.6 Suministro de alimento .....	75
7.5.7 Comercialización .....	77
7.6PROGRAMA DE VACUNACIÓN. ....	78
7.7EVENTOS GENERALES EN LA PRODUCCIÓN. ....	81
7.7.1 Instrucciones para la Limpieza y Desinfección de Locales .....	81
7.8 BIOSEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN: .....	83
7.9 MAQUINARIA Y EQUIPOS .....	85
8. ANÁLISIS FINANCIERO.....	87
9. IMPACTO GENERADO POR EL PROYECTO .....	92
9.1 IMPACTO ECONÓMICO.....	92
9.2 IMPACTO SOCIAL .....	92
9.3 IMPACTO REGIONAL .....	93
9.4 IMPACTO AMBIENTAL.....	93
9.5 PLANES DE MITIGACIÓN AMBIENTAL.....	94
9.5.1 DESTINO FINAL DEL EXCREMENTO. ....	95
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXO	

## **LISTA DE CUADROS**

- Cuadro N° 1.** Consumo Mundial de Carne de Cerdo en los Últimos 30 Años. Pagina 26
- Cuadro N° 2.** Principales Productores Mundiales de Carne de Cerdo Año 2.000. Pagina 27
- Cuadro N° 3.** Consumo Per Cápita por Departamento, de Carne de Cerdo en Colombia (Kg. / hab.) Pagina 29
- Cuadro N° 4.** Composición Química pagina 36
- Cuadro N° 5.** Composición Porcentual del Cuerpo de algunos Animales Pagina 37
- Cuadro N° 6.** Costos de Publicidad pagina 51
- Cuadro N° 7.** Proyecciones de Venta de Cerdos Cebados pagina 53
- Cuadro N° 8.** Proyecciones de Venta de Lechón página 54.
- Cuadro N° 9.** Valores de Diseño para el Suministro de Agua para Beber pagina 68
- Cuadro N° 10.** Áreas en Instalaciones de Confinamientos pagina 73
- Cuadro N° 11.** Costos de Construcción página 74.
- Cuadro N° 12.** Datos Productivos de la Raza pagina 78
- Cuadro N° 13.** Consumo Diario de Alimento pagina 84
- Cuadro N° 14.** Costos de Alimentación del Ciclo Completo página 85.
- Cuadro N° 15.** Plan Sanitario pagina 87
- Cuadro N° 16.** Costos de Medicamento del Ciclo Completo pagina 89

**Cuadro N° 17.** Limpieza y Desinfección pagina 91.

**Cuadro N° 18.** Costos de Maquinaria, Equipos y Herramientas pagina 94.

**Cuadro N° 19.** Formato financiero ;

### **LISTADO DE FIGURAS**

**Figura N° 1.** Demanda de animales de alto valor genético.....44

**Figura N° 2.** Carne de cerdo vendida en Sincelejo.....44

**Figura N° 3.** Comercialización de cerdo.....44

**Figura N° 4.** Tipos de animales que se comercializan en el municipio.....45

## RESUMEN EJECUTIVO

### Concepto del Negocio

Nombre Comercial: PORCILIGHT.

Nombre del proyecto: producción y comercialización de cerdo

Ejecutado Por La Empresa: PORCILIGHT

Concepto de Negocio:

El plan de negocio consiste en producir y comercializar cerdos de 90 – 100 Kg. al finalizar la fase de ceba; contemplándose también la venta de lechones precebos de 20 – 25 Kg. para pies de cría. Esta actividad se lograra a través del establecimiento de una explotación porcicola, con instalaciones y equipos que cumpla con todos los parámetros técnicos apropiados para brindar a los animales un buen manejo, y maximizar la producción para satisfacer las exigencias de los mercados regionales y nacionales.

El objetivo del proyecto es establecer una empresa porcicola en el corregimiento de las Llanadas, que sirva como modelo para la tecnificación de este tipo de explotación a nivel regional, con el fin de comercializar carne de cerdo de buena calidad al mercado regional y nacional, garantizando el suministro adecuado y oportuno de la carne de cerdo por medio de la venta de nuestro producto a los diferentes demandantes.

**SLOGAN:** “Porque solo lo mejor es bueno”.

Con la ejecución del proyecto se obtendrán ventas de 50 lechones precebos, 28 cerdos cebados para el primer año, para el segundo año. 120 lechones precebos, 336 cerdos cebados, en el tercer año. 120 lechones precebos, 336 cerdos cebados, al cuarto año. 120 lechones

precebos, 336 cerdos cebados, en el quinto año. 600 cerdos cebados.

Nota: las ventas en los años posteriores al quinto, se incrementaran de acuerdo a la demanda del mercado, incursionando en otros mercados de la región.

El estudio técnico describe, todo los procedimientos que se requieren en la ejecución de este tipo de explotación. Mientras que en el estudio financiero se analizan las variables económicas y financieras, para determinar su factibilidad teniendo en cuenta las proyecciones de venta, el valor presente neto (25.238.182), la tasa interna de retorno (25.91%), los cuales determinaron la viabilidad del negocio.

## 1. DEFINICIÓN DE LA INDUSTRIA

### 1.1 BIOLOGÍA DEL CERDO

El cerdo es un animal omnívoro y se le ha seleccionado a través de los años por su velocidad de crecimiento y aprovechamiento de los alimentos (índice de conversión de 2 – 3.2) **Vieites (1997)**.

Es un animal a piel desnuda, cubierta solamente con cerdas, sin glándulas sudoríparas funcionales, por lo que no se defiende bien ante elevadas temperaturas. Es la especie más prolífica de todas las de mediano y gran tamaño normalmente la cerda par de 8 – 12 lechones, pueden tener dos partos anuales y aparearse durante todo el año, siendo su ciclo estral poliéstrico continuo y de duración aproximada de 20 – 22 días, el apareamiento es poligámico **Vieites (op cit)**.

#### 1.1.1 Clasificación taxonómica del cerdo.

<b>Reino:</b>	Animal
<b>Tipo:</b>	Cordado
<b>Clase:</b>	Mamífero
<b>Orden:</b>	Ungulados (con pezuñas)
<b>Suborden:</b>	paridigitados o artiodáctilos (dedos en número par)
<b>Familia:</b>	Suidae
<b>Subfamilia:</b>	Suinae
<b>Genero:</b>	<i>Sus</i>
<b>Especie:</b>	<i>escrofa domestica</i>

Fuente: **Aldana (2001)**.

### 1.1.2 Principales razas de cerdos:

- **Landrace:** Es un cerdo blanco, de cuerpo alargado tiene de 16 a 17 pares de costillas el arco de la espalda es mucho menos pronunciado que las de otras razas, algunos parecen tener la espalda plana, las orejas son largas y pesadas y caen sobre la cabeza. La hembra Landrace se utiliza en raza pura y en programa de cruzamiento es reconocida por su producción lechera, temperamento, longevidad y prolificidad. Los machos son reproductores seguros y tienen un excelente temperamento, que facilita el trabajo con ellos, esta raza es muy deseada por su ganancia diaria en peso, por su conversión alimenticia y poca grasa. El Landrace es una raza blanca de buena musculatura, alta calidad de su canal y alto porcentaje de jamón. De buen comportamiento en todo tipo de confinamiento y condiciones climáticas. Disponibles en: [www.infocarne.com/cerdos/razas](http://www.infocarne.com/cerdos/razas)
- **Large White:** Originario de Inglaterra. Son de color blanco y presentan ocasionalmente manchas en al piel. Muy valorada por sus características maternas, esta raza se utiliza habitualmente en cruces como línea materna. Es además, la mejor considerada entre las razas mejoradas en cuanto a resistencia. La Large White es con frecuencia la mejor raza en cuanto a valores de prolificidad, cualidades maternas como capacidad lechera y productividad. Aunque parece ser que da una edad de pubertad de su descendencia mas tardía. También se encuentra junto con la Duroc entre las que presentan una mayor velocidad de crecimiento e índice de conversión.
- **Duroc:** El cerdo Duroc es un animal rojo de tipo carne, que se distingue por las características de su canal y la eficiencia alimentaría. Sólidas pezuñas y patas hacen del Duroc una excelente elección para condiciones difíciles de crianza (Rusticidad). Esta raza se caracteriza

también por tener camadas numerosas, características que es frecuentemente observada en programas de cruzamiento, es frecuentemente usado como macho terminal en programas de cruzamiento, así como tercera raza en situaciones de rotación de cruzamiento.

➤ **Hampshire:** Son cerdos de color negro con una cincha blanca que se extiende a las patas anteriores. Las extremidades posteriores suelen ser negras y no deben tener pelos blancos por encima de la corva. La cabeza y la cola son negras y las orejas erectas. Los cerdos Hampshire son más pequeños que los de algunas otras razas, y se les ha criado por sus aplomos, refinamiento y calidad de su carne. Este cerdo tipo carne muy musculoso fue desarrollado para proveer buenas canales y cuando es usado en cruzamientos, su descendencia muestra evidencias de canales de superior calidad. El Hampshire moderno se destaca en producir canales con mucha carne y muy poca grasa.

➤ **Pietrain:** El aspecto general de la raza Pietrain se caracteriza por una fuerte musculatura del tercio posterior, del tipo de "grupa de potro". Los riñones son cortos y sólidos, anchos y amplios. Las espaldas son musculadas, la osamenta es fina pero sólida.

En la raza Pietrain se evita los animales muy grandes o muy pequeños, pues los extremos disminuyen la rentabilidad de la explotación.

Es una raza con una grave disfunción anatómica-funcional, lo que le hace de difícil manejo y escasa capacidad de adaptación. La relación corazón / cuerpo es muy pequeña y ello da lugar a que la mortalidad sea muy alta.

Los índices reproductivos son bajos, así como los valores de crecimiento.



- **Yorkshire:** Son de color blanco pero a veces tienen manchas pigmentadas de color negro en la piel. Son cerdos muy largos y profundos de una musculatura firme y magra, alta tasa de crecimiento, eficiencia alimenticia y alta prolificidad. Los machos son viriles y agresivos, en cuanto a las hembras, se conocen por su habilidad materna con camadas fuertes.

## 1.2 RESEÑA HISTÓRICA

El cerdo doméstico o *sus domesticus*, pertenece al tipo de los vertebrados, clase de los mamíferos, orden de los ungulados, suborden de los artiodactilos y a la familia de los suidos. **Vieites (1997).**

El origen de la mayoría de las razas porcinas que conocemos descienden del cerdo salvaje Euroasiático (*Sus scrofa*) evidencias arqueológicas del Oriente Medio indican que la domesticación del cerdo ocurrió hace 9000 años, se tienen evidencias de domesticación más temprana en China. Algunas figuras que han sido encontradas en algunos lugares de Oriente Medio datan del VI y VII milenio antes de Cristo **Vieites (op cit).**

## 1.3 ESTADO ACTUAL DE LA INDUSTRIA

### 1.3.1 Panorama de la Porcicultura Mundial.

La importancia a nivel mundial de la producción de carne de cerdo es significativa, de un total de 232 millones de toneladas de carne producida durante el año 2000, cerca de 89.9 toneladas fueron carne de cerdo.

Desde 1976 en el mundo se come más carne de cerdo que carne bovina, el consumo mundial de carne de cerdo en los últimos 30 años a crecido 2% anual.

En 1970 el consumo era de 9.4 Kg. per capita y en el año 2000 llego a 15.08 Kg. per capita (crecimiento del 60% en ese periodo de tiempo) ver cuadro N° 1.

**Cuadro N° 1 Consumo Mundial de Carne de Cerdo en los Últimos 30 Años**

<b>Año</b>	<b>Consumo Per Cápita</b>
1970	9.4
1980	11.7
1990	13.2
2000	15.01

Fuente: **(Daza, N. 2002)**

En 1978, según la FAO, el 60% de la producción de cerdos estaba en los países desarrollados y solo el 40% en los países en desarrollo, en contraste, en 1999 el 57% de la producción mundial se origino en los países en desarrollo y el 43% en países desarrollados. Al analizar el crecimiento de los cinco mayores productores mundiales entre 1995 y 1999 se encuentra que china creció 19.9%, EU 15 el 11.1%, EE.UU. 8.6 % y Brasil lo hizo en 22.3% China y Brasil, debido a sus dimensiones continentales y potencias productoras de granos, se destacan dentro del grupo de los países en desarrollo. La dinámica de producción de los países en desarrollo estará siempre ligada a la coyuntura económica asiática (Asia consume más de la mitad de la carne de cerdo que se produce en el mundo).

**En el Cuadro Nº 2 Principales Productores Mundiales de Carne de Cerdo Año 2.000**

<b>País</b>	<b>Millones de Toneladas</b>
1. China	41.37
2. Estados Unidos	8.53
3. Alemania	3.85
4. España	2.91
5. Francia	2.31
6. Polonia	1.92
7. Brasil	1.89
8. Holanda	1.64
9. Dinamarca	1.62
10. Canadá	1.67

Fuente: **(Daza, N. 2002)**

Contrario a la producción, el comercio mundial de carne se ubica muy por debajo de las otras carnes, en efecto, el comercio mundial de carne de cerdo durante 1999 alcanzó 2.5 millones de toneladas mientras que la carne de bovino ascendió a 5.1 millones de toneladas y las exportaciones de carne de aves totalizaron 6 millones de toneladas.

En Sudamérica la producción global de cerdos es discreta llegando a 3.08 millones de toneladas de carne. Brasil es el mayor productor de con 61.2 % del total de la zona sur americana; de esta manera, Sudamérica produjo el 3.44 % de la carne de cerdo en el mundo para el año 2003. **(ROOPA, L. 2003)**

La porcicultura colombiana se ubica en el séptimo lugar del continente en lo referente a la producción con cerca de 152 mil toneladas anuales

de carne y cuenta con inventario de rotación cercanas a los 2.8 millones de cabezas. El comportamiento de la producción porcina en Colombia se ha caracterizados por su irregular desempeño a través del tiempo encontrándose picos de producción durante los años de 1990 y 1994, pero a estos picos han seguidos caídas importantes en la actividad. **(Daza, N. 2002).**

A nivel regional, existen grandes diferencias en tecnificación y consumo encontrándose que la mayor vocación porcicola y el mayor consumo per. Cápita los muestran Antioquia y el viejo Caldas con consumo cercanos al promedio de Suramérica. En contraste podemos observar que el consumo per. Capita en Sucre es bastante bajo, y esto obedece a la poca oferta de carne de cerdo producida bajo estándares de calidad, que permitan al consumidor adquirirla con confianza, adicionalmente buena parte del consumo proviene de cerdos sacrificados clandestinamente y que no son registrados a nivel de frigorífico.

Según las estadísticas de la UMATA, respecto a la producción de cerdo en Sucre, podemos afirmar que de 94.036 cerdos criados en el departamento solo el 0.82% que equivale a unos 790 cerdos los cuales son criados tecnificadamente, lo que muestra una serie de deficiencias en el tratamiento y mejoramiento de este producto mientras que el 99.18% que equivale a 93.265 cerdos son criados tradicionalmente. En el Departamento de Sucre, aproximadamente el 50% de los animales criados son sacrificados. Por lo tanto, el porcentaje de ganado porcino tecnificado que es sacrificado es mínimo porque solo equivale al 0.4%, unos 350 cerdos anuales.

En el cuadro N° 3 se observa consumo per capital de carne de cerdo.

**Cuadro N° 3 Consumo Per cápita Por Departamento, de Carne de Cerdo en Colombia (Kg. / Hab)**

Departamento	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
ANTIOQUIA	8,3	6,8	6,6	7,0	6,7	7,7	8,7	8,6
CALDAS	4,8	4,1	4,1	4,5	4,4	4,5	5,0	5,4
DISTRITO CAPITAL	5,0	4,1	4,1	4,1	3,8	3,9	4,2	4,4
RISARALDA	3,9	2,4	2,5	3,5	3,3	3,6	3,8	3,1
VALLE DEL CAUCA	3,4	2,6	2,6	2,3	2,4	2,2	2,6	3,1
META	2,5	2,0	1,6	2,0	1,8	2,5	3,4	2,9
QUINDIO	3,8	3,1	3,2	3,4	2,4	2,3	2,6	2,7
HUILA	2,4	2,0	1,7	1,7	1,8	2,2	2,5	2,3
TOLIMA	2,4	1,9	1,9	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2
CAQUETA	1,7	1,8	2,0	1,9	2,2	1,9	1,8	1,8
CUNDINAMARCA	1,8	1,6	1,5	1,4	1,5	1,5	1,6	1,6
CASANARE	0,8	0,7	0,8	0,6	1,2	1,7	1,6	1,6
NARIÑO	0,8	0,7	0,9	1,0	1,0	1,0	1,1	1,4
BOYACÁ	0,7	0,6	0,8	0,9	1,1	1,2	1,3	1,3
SANTANDER	1,3	1,2	0,9	1,1	1,1	1,2	1,3	1,2
CHOCO	0,2	0,2	0,2	0,2	0,6	0,7	0,9	1,1
ATLÁNTICO	0,5	0,4	0,5	0,5	0,7	0,8	0,8	1,0
PUTUMAYO	0,5	0,7	0,8	1,2	1,0	0,9	0,9	0,8
GUAVIARE	1,0	0,8	0,7	0,7	0,6	0,7	0,7	0,6
CAUCA	0,9	0,7	0,6	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5
AMAZONAS	0,2	0,0	0,0	-	0,1	0,1	0,7	0,5
CÓRDOBA	0,3	0,5	0,4	0,3	0,3	0,4	0,3	0,4
CESAR	0,4	0,3	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4
VICHADA	0,2	0,2	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	0,3
SUCRE	0,0	0,0	0,0	1,2	0,1	0,1	0,2	0,2
NORTE SANTANDER DE	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
ARAUCA	1,1	0,9	0,4	0,7	0,7	0,6	0,1	0,1
GUAINIA	0,1	0,2	0,3	0,2	0,4	0,2	0,1	0,1
MAGDALENA	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1
BOLÍVAR	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0

Fuente. Asociación nacional de porcicultores (2005).

La escasa producción tecnificación del ganado porcino en Sucre, ha generado que los costos de la carne de cerdo baja en grasa tenga un elevado valor en el mercado, y ha llevado a que los distribuidores importen al departamento de Sucre carne de cerdo desde otros departamentos como el Atlántico, Como los departamentos vecinos de Sucre tienen el mismo problema en la producción de ganado porcino tecnificado, hace que el mercado siga estando insatisfecho en la región.

Este bajo porcentaje de cerdos criados tecnificadamente, evidencia la necesidad de crear granjas que cumplan con los estándares de calidad y abastezca el mercado regional, y potencialicen a la región Atlántica, en especial a Sucre como uno de los grandes productores de ganado porcino en el país.

## **2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA**

### **2.1 PLANTACIÓN DEL PROYECTO**

La idea empresarial de producir y comercializar cerdos, surge de la necesidad de consolidar un negocio que desde hace años ha estado generando utilidades, la falta de recursos, instalaciones y equipos apropiados para la explotación porcina, han sido una de las limitantes, para poder abastecer la demanda tanto de carne de cerdo como de lechones para pies de crías en el departamento de Sucre.

La producción de cerdos es un buen negocio en la región sucreña, son pocas las empresas que se dedican a este tipo de explotación, y existe una demanda insatisfecha en aumento, además se cuenta con una fortaleza que es la disponibilidad de recursos agrícolas y subproductos de la industrialización de la leche, residuos de mataderos y otras fuentes de alimentos que se pueden adquirir a bajos costos, permitiendo economizar en producción, aumentando con esto la rentabilidad del negocio; además La escasa producción tecnificada del ganado porcino en Sucre, ha generado que los costos de la carne de cerdo baja en grasa tenga un elevado valor en el mercado, y ha llevado a que los distribuidores importen al departamento de Sucre carne de cerdo desde otros departamentos como el Atlántico, Igualmente, los departamentos vecinos de Sucre tienen el mismo problema en la producción de ganado porcino tecnificado, hace que el mercado siga estando insatisfecho en la región.

Este bajo porcentaje de cerdos criados tecnificadamente evidencia la necesidad de crear granjas que cumplan con los estándares de calidad y abastezca el mercado regional, y potencialicen a la región Atlántica, en especial a Sucre como uno de los grandes productores de ganado porcino en el país.

## 2.2 VISIÓN EMPRESARIAL

Ser consolidada la mejor empresa de producción y comercialización de carne de cerdo en el departamento con la mejor calidad del producto y excelente servicio con sus clientes, empleados y socios. Para que perdure nuestra empresa en forma rentable, estable, eficiente y con bienestar social generando empleo en nuestra región.

### 2.2.1 Nuestras Estrategias:

Lograremos nuestra visión mediante:

- La aplicación de calidad total a la manera como **PORCILIGHT**. realiza sus negocios.
- Búsqueda rigurosa de la completa satisfacción del cliente.
- Dirección de la industria hacia la excelencia en la producción y comercialización de carne de cerdo. generando rendimientos superiores.

### 2.2.2 Nuestros Valores:

- **Clientes.** Escuchamos a nuestros clientes y mejoraremos nuestros productos para satisfacer sus necesidades actuales y futuras.
- **Personal:** Nuestro éxito depende de personal altamente competente que trabaje unido en un lugar seguro y saludable donde se valoren y se reconozcan la diversidad, el desarrollo y el trabajo en grupo.
- **Responsabilidad:** Esperamos desempeño superior y somos



responsables de nuestras propias acciones y resultados. Nuestros líderes establecen metas y expectativas claras, apoyan, suministran y buscan retroalimentación constante.

- **Ciudadanía:** Apoyamos a las comunidades donde desarrollamos actividades, mantenemos los mayores estándares de conducta ética y responsabilidad ambiental, nos comunicamos en forma abierta con el personal de **PORCILIGHT**. y el público.
- **Responsabilidad financiera:** somos prudentes y efectivos en el uso de los recursos encomendados.

## **2.3 MISIÓN EMPRESARIAL**

Nuestra misión consiste en producir carne de cerdo de alta calidad para cubrir parte de la demanda del mercado existente en el Departamento de Sucre. Para que sea una fuente de proteína animal asequible económicamente y nutritiva de forma tal que se incluya en la dieta de los habitantes de la zona.

## **2.4 OBJETIVOS**

### **2.4.1 Objetivo General.**

Establecer una empresa porcícola en el corregimiento de las Llanadas de corozal con el fin de producir y comercializar carne de cerdo, a través de la implementación de un sistema de ciclo completo, utilizando como base para la alimentación, concentrado y productos alternativos.

### **2.4.2 Objetivos Específicos.**

- ✓ Elaborar un estudio de mercado para conocer la demanda, oferta, precio y los canales de distribución.
- ✓ Realizar un estudio técnico para conocer los elementos necesarios en este tipo de explotación.
- ✓ Determinar un estudio económico-financiero.
- ✓ Analizar la viabilidad del proyecto y su riesgo.
- ✓ Identificar el impacto social generado por el proyecto.

### **2.5 ESTRATEGIAS DE MANEJO ZOOTÉCNICO DE LA EXPLOTACIÓN**

- Establecer una adecuada infraestructura para el proceso operacional del proyecto.
- Levantar e implementar un manejo de registros reproductivos, alimenticios, sanitarios que nos faciliten un proceso de producción más eficiente.

### **2.6 METAS**

Las metas de la empresa Porcilight, a partir del segundo año son las siguientes:

- Producir 40 cerdos mensuales, para un total anual de 480 animales.

- Ser los primeros en calidad y precio a nivel de sucre, y así mismo contribuir en el crecimiento de la economía de la región.
- Poner en práctica todos los conocimientos en zootecnia, dentro de la empresa porcicola, con el fin de obtener un producto de excelente calidad, a través de un manejo técnico apropiado.
- Servir de apoyo a los demás productores de cerdo de la región, para que puedan tecnificar su explotación.

### **3. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO**

#### **3.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO**

El producto a ofrecer por la empresa son lechones de 20 a 25 Kg. de peso, y cerdos cebados de (90 a 100 Kg.); los cuales serán comercializados en pío; este producto posee las siguientes características:

- ✓ Alto rendimiento en canal (75 % a 80 %).
- ✓ Excelente velocidad de crecimiento y conversión alimenticia.
- ✓ Mayor porcentaje de carne magra.
- ✓ Menor relación hueso Vs. Músculo.
- ✓ Buen desempeño en diferentes ambientes por su rusticidad y conformación.

El valor nutritivo de la carne de cerdo la señala como uno de los alimentos más completos para satisfacer las necesidades vitales del

hombre y su consumo podría contribuir en gran medida a mejorar la calidad de vida humana. **(EUSSE. 1997).**

La carne fresca de cerdo ha mejorado su calidad en los últimos años; actualmente, ofrece 31% menos grasa, 14% menos de caloría y 10% menos de colesterol con relación al cerdo producido hace 10 años. **(EUSSE, *op cit*).**

La composición química del cuerpo vacío de un cerdo para carne de 100 Kg. Con un espesor de 10 – 15 mm de grasa dorsal será arroximadante como se muestra en el cuadro N° 4.

#### **Cuadro N° 4 Composición Química**

<b>Composición de la carne de cerdo</b>	
Proteínas	17%
Agua	67%
Grasa	13%
Cenizas	3%

Fuente: **(EUSSE, 1997)**

La carne de cerdo es un producto recomendable en el entorno de una alimentación saludable y equilibrada. Dependiendo del tipo de pieza a consumir, se trata de un producto recomendable, incluso, en las dietas para prevenir problemas nutricionales como la obesidad, dislipemias, hipertensión y anemia. **(EUSSE, *op cit*).**

En el cuadro N°5 se puede notar la diferencia de la composición entre diferentes especie.

**Cuadro N° 5 Composición Porcentual del Cuerpo de Algunos Animales**

<b>Animales</b>	<b>Líquido</b>	<b>Proteína</b>	<b>Grasa</b>	<b>Ceniza</b>
Novilla	43	13	41	3.3
Oveja	40	11	46	2.8
Cerdo	60	13	24	2.5
Gallina	57	21	19	3.2
Conejo	69	18	8	4.8

Fuente: **Aldana 2001.**

Sus características particulares como gran precocidad y prolificidad, corto ciclo reproductivo y gran capacidad de transformar nutrientes, lo hace especialmente atractivo como fuente de alimento. **(Daza, N.E. 2002).**

Otras características que hacen que el producto sea ventajoso, es el rápido retorno de capital invertido, habito alimenticio omnívoro nos da la ventaja de utilizar los distintos subproductos de cosecha e industrias procesadoras de queso; contribuyendo esto a la reducción de costos de producción.

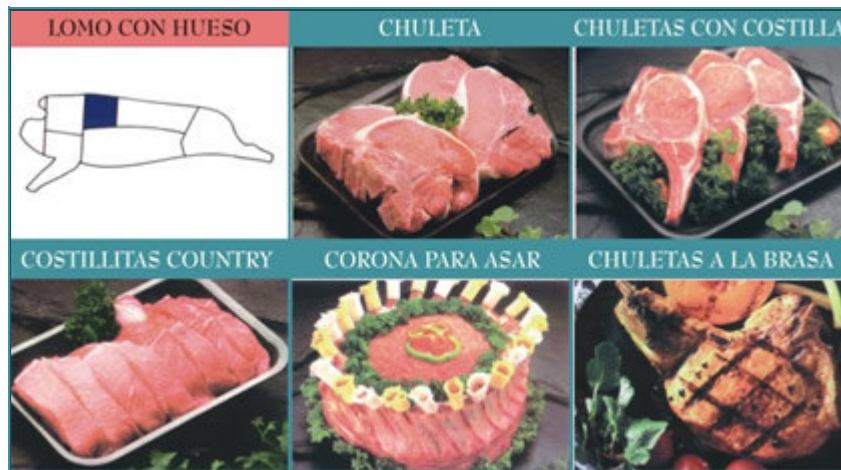
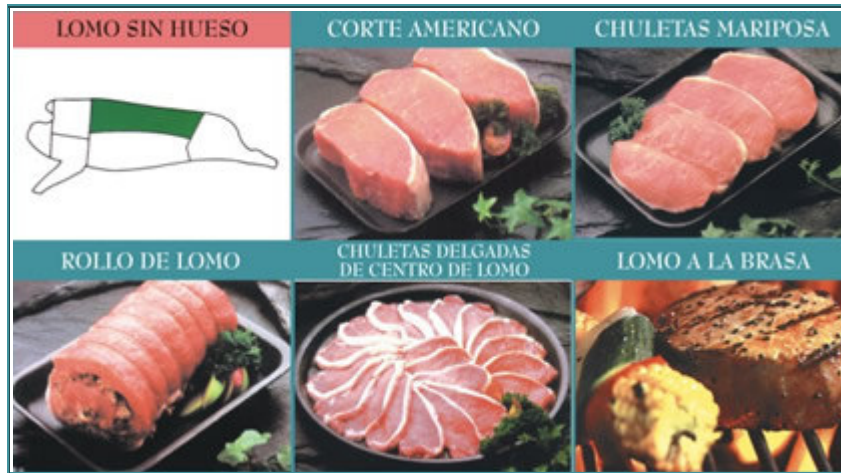
### 3.1.2. Factores que Influyen en la Calidad de la Carne

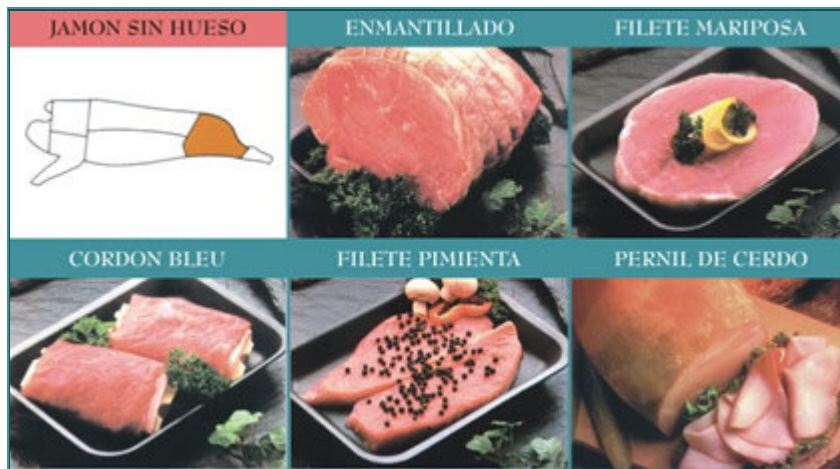
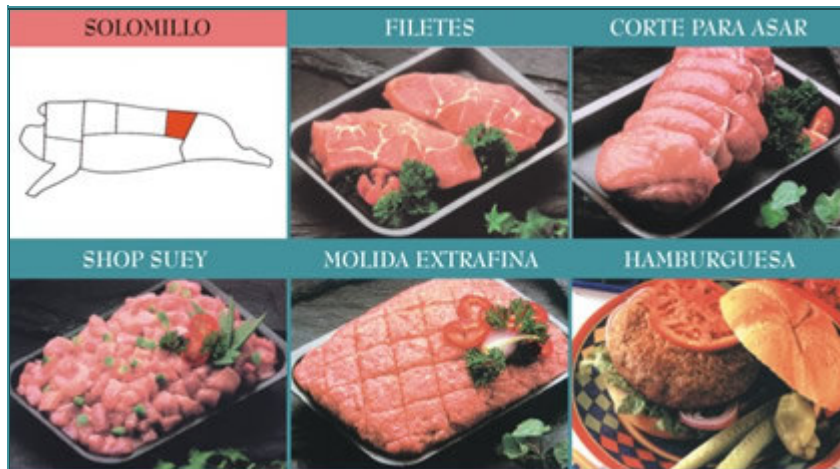
<b>Genéticos</b>	Especie, Raza, Línea, Sexo
<b>Fisiológicos</b>	Metabolismo, Estado de salud Estado nutricional
<b>Anatómicos</b>	Edad-Desarrollo, Estructura muscular, Tejido conjuntivo, Distribución de grasa
<b>Producción animal</b>	Alimentación, Manejo, Medicina preventiva, Empleo de medicamentos
<b>Proceso de obtención de la carne</b>	Transporte animal, Manejo antemortem-(dieta descanso), Estrés físico/psíquico, Técnica de sacrificio, Desangrado, Evisceración, Escaldado-depilado, Refrigeración
<b>Etapas post-sacrificio y manejo de la carne</b>	Temperatura, Ph, Glicogenolisis, Acidificación, Electroestimulación, Condición de almacenamiento, Acondicionamiento, Empleo de ablandadores, Maduración, Congelación, Descongelación, Higiene

Fuente: **Ramírez. A. (2003)**

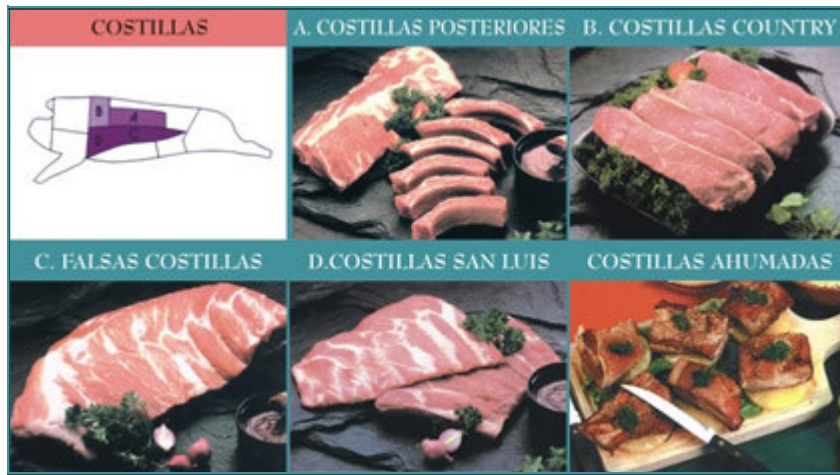
### 3.1.3 Principales Cortes Porcinos

Existe toda una variedad de cortes magros que se pueden obtener del cerdo de hoy como son:









Fuente: [www.porcinoscolombia.org.co/porcinetas/cortes.php](http://www.porcinoscolombia.org.co/porcinetas/cortes.php)

### 3.1.4 Usos del Producto

Este producto se presenta en diferentes presentaciones como son los enlatados, embutidos y en la gastronomía nacional, lo cual se encuentra plasmado en los anexos 1. Consumo humano en diferentes preparaciones.

### **3.2 PRESENTACIÓN**

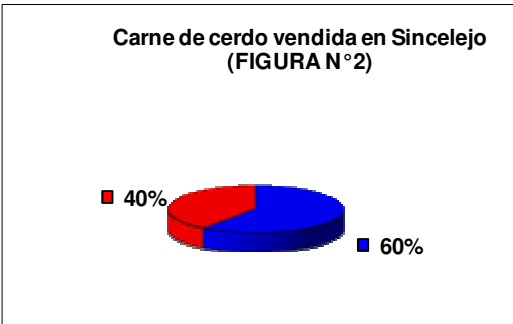
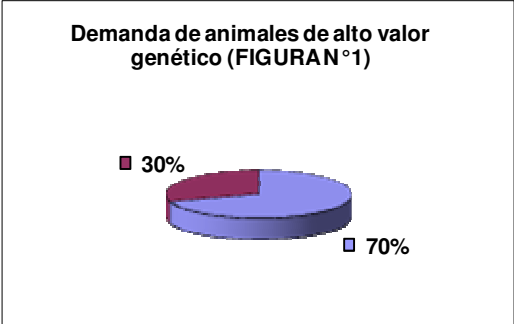
Los cerdos serán vendidos en pie y serán transportados desde la empresa hasta los sitios de comercialización o frigorífico, donde se realizara el sacrificio y posteriormente la canal será conservada en los cuartos de refrigeración y luego será distribuida a los principales almacenes de cadena donde finalmente el consumidor tendrá acceso al producto ya transformado, su presentación se hará en fresco con todas las normas higiénicos sanitarias aplicadas a los alimentos destinados al consumo.

#### 4. ANÁLISIS DE MERCADO

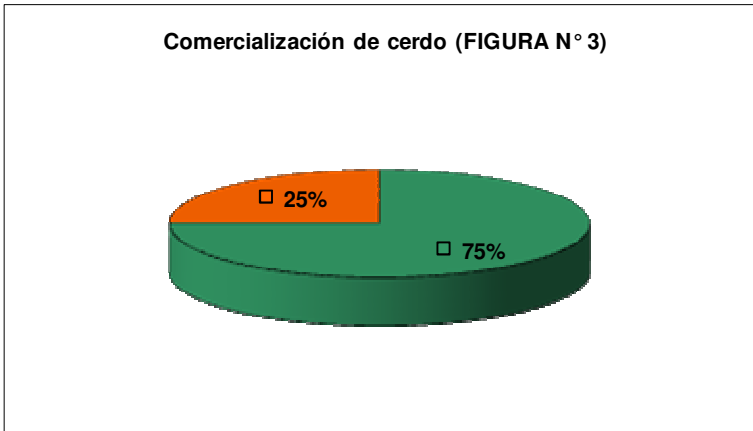
El mercado del cerdo responde en su gran mayoría a mercados locales con poca integración y a su vez, los tipos de negociación son muy heterogéneos. Los movimientos interregionales del cerdo en pie han dependido del surgimiento de zona con producción de excedentes, de segmentos tecnificados en las zonas avanzadas y en algunas de escasos desarrollos. En el departamento de sucre en relación al municipio de Sincelejo la comercialización del cerdo se presenta en dos mercados básicos que son: El cerdo en pie y de carne en canal. Por lo cual el proyecto abordara los dos mercados con el objetivo de solucionar problemas transitorios de abastecimiento regional y de atender mercados siempre deficitarios. El consumo de carne de cerdo no es habitual en la zona, como si sucede con la carne de res y de pollo. En la mayoría de los casos complementa otros productos carnicos y en otras regiones se consume únicamente en temporadas o en ocasiones especiales.

Según **ASOPORCICULTORES – FNP (2001)**, el consumo per capita de carne de cerdo a nivel nacional esta alrededor de 2.9 Kg. en promedio, siendo la región de Antioquia la que registra el más alto consumo de carne de cerdo con un promedio de consumo per capita por año de 8.6 Kg., seguido del distrito capital con 5.4 Kg., y el valle del cauca con 4.4 Kg.; en el sur del país y la costa atlántica se registra el menor consumo relativo. Con relación a la costa Atlántica el departamento de sucre registra un consumo per capita de 0.2 Kg. por año, siendo este un contraste muy desfavorable cuando lo comparamos con el consumo de otros departamentos, ubicándonos así en los ultimo lugares en el país en cuanto al consumo de Cerdo.

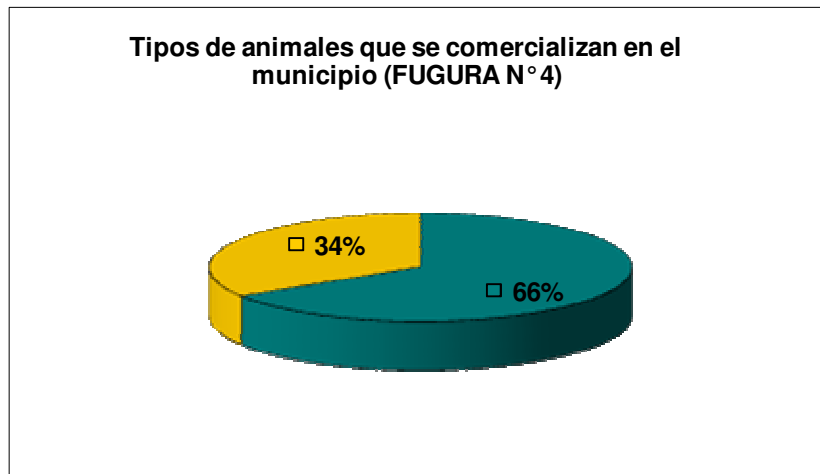
Al analizar las encuestas aplicadas a los mercados objetivos como son: los supermercados (euro, remate, olímpica) y los expendios de carne de cerdo del mercado público el Papayo, incluyendo los existentes en los diferentes barrios de Sincelejo. Se encontró que el 70% de la demanda de animales de alto valor genético, es por parte de los supermercados y que el restante es por parte de los expendios de carne del municipio de Sincelejo, el 40% de carne de cerdo vendida en Sincelejo provienen de granja tecnificadas ver Figuras 1,2.



La comercialización del cerdo se da en canal con un 75% de preferencia, mientras que el 25% restante es comprado en pie, se hace la salvedad que los supermercados compran los animales en pie y que estos requieren de 5 a 7 animales semanales ver Figura 3.



Existen dos tipos de animales que se comercializan en este municipio los animales mejorados y los criollos, del cual la encuesta arrojó como resultado que los expendios de carne compran el 66% animal criollo ver Figura 4



A través de las encuestas realizadas nos pudimos dar cuenta de la gran demanda de los supermercados y de las preferencias que tienen estos en comprar en granjas tecnificadas que le ofrezcan un buen producto; también se llegó a la conclusión de que en el departamento son pocas las granjas existentes, y no están ofreciendo un producto constante que satisfaga la demanda de los supermercados y expendios del mercado público. Tenemos un mercado insatisfecho tanto en calidad del producto como en constancia y precio; los supermercados actualmente incurren en sobre costos en la consecución del producto en otras zonas del país ya que en el departamento de Sucre no se ofrece el producto con una buena calidad en carne y de una manera constante durante todo el año y especialmente durante el fin de año; cuando son mayores las demandas del producto,

Esta problemática es analizada como una ventaja ante la competencia porque estamos dispuestos a evitar el desplazamiento de los

distribuidores de carne de cerdo hacia otros departamentos, logrando con esto un incremento en sus utilidades, después que nuestro producto se posesionó en el mercado con características de buena calidad (carne de superior calidad, bajos niveles de grasa, menor relación hueso Vs músculo, excelente velocidad de crecimiento y conversión alimenticia), y un precio económico.

#### **4.1 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA**

La competitividad del sector no es la mejor a nivel regional, Como se puede evidenciar en las estadísticas de la UMATA y la secretaria de desarrollo económico y medio ambiente de Sucre, los productores de cerdos a nivel tecnificado en la región son escasos, mientras que los que predominan son los productores de ganado porcino criados tradicionalmente, los cuales no representan una competencia seria frente a la carne de cerdo tecnificada, pues los productos son totalmente diferentes a nivel de presentación, contenido de grasa y proteína. Además los cerdos producidos tradicionalmente no alcanzan a abastecer los pequeños mercados de los corregimientos en que se producen, por otra parte tenemos que la producción tradicional no obedece a ningún lineamiento técnico, esto ocasiona que la producción sea intermitente, lo cual no da ninguna garantía de abastecimiento del producto a los distribuidores.

Todo lo descrito anteriormente se aprovechara ya que la granja porcicola tendrá como meta la explotación tecnificada de cerdos mejorados genéticamente, esto es algo innovador en cuanto a las razas especializadas de cerdos en la zona, logrando con esto ofrecer un producto de mejor calidad, menor costo de producción por su rápido crecimiento y capacidad de convertir alimentos en carne, proyección de volúmenes determinados, estabilización de precios y garantías al

consumidor en comparación al producto ofrecido por la competencia. Teniendo en cuenta que en la zona existen aproximadamente unas 5 granjas Porcícolas con manejo tecnificado las cuales no tienen establecidas una proyección en volúmenes de producción y que el cerdo comercializado en la zona proviene de municipios aledaños lo cual incurre en un alto costo en los fletes, esto representa para la empresa ventajas competitivas, ya que esta estará ubicada cerca de los clientes y de los centros de comercio del producto, permitiendo abarcar un amplio porcentaje del mercado local y regional.

#### **4.1.1 Fortaleza y Debilidades de la Competencia**

##### Fortaleza:

Disponibilidad de tierras

Interés en producir

Receptibilidad al cambio

##### Debilidades:

Ausencia de registros productivos y reproductivos

Baja disponibilidad de recursos económicos

Mano de obra no calificada

Dentro de los principales competidores tenemos:

Granja Los Olivos (Vía Chinú)

Granja del señor Jorge Montoya (Morroa)

Granja El Remate (Segovia- Sampues)

Granja del señor Luís Montes

Granja Sincé (Sincé – Sucre).

En estas granjas el 10% de los cerdos son comercializados como lechones para cría y el 90% restante se comercializa como cerdos cebados. A nivel nacional la porcicultura cuenta con el respaldo de la

asociación Colombiana de porcicultores y el fondo nacional de la porcicultura, pero en el departamento no se cuenta con agremiaciones regionales de apoyo y fomento.

Teniendo en cuenta las distintas fases para elaborar nuestro producto, el costo de producción para un lechón precebo, como se pretende comercializar parte del bien ofrecido es de \$ 63.329 y para un cerdo cebado, que es el otro producto es de \$ 288.719. Establecidos los costos de producción y el precio que rige en el mercado se determino que el precio de venta para lechones precebos de \$150.000 y el Kg. De cerdo cebado en pie es de \$3.500 Kg. Debido a las escasas granjas de explotación porcina, la poca tecnología empleada para explotar el cerdo y teniendo en cuenta que la mayoría de productores porcícolas en la zona lo hacen de forma artesanal, los mercados y las metas de la competencia están enfocados hacia el sacrificio o fase terminal y hacia los carniceros que operan de forma clandestina y rudimentaria,



## **5. PLAN DE MERCADEO**

### **5.1 ESTRATEGIAS DE DISTRIBUCIÓN.**

La empresa porcicola Porcilight utilizara como canal de distribución productor- mayorista, elegimos este canal por que nuestro mercado objetivo son los supermercados de cadenas y expendedores de carne de cerdo del mercado publico el papayo de Sincelejo; nuestro producto no va ha ser dirigido directamente al consumidor final.

La empresa llegara al consumidor de una forma directa, el producto será comercializado en la propia granja, en pie. Cuando los cerdos hayan alcanzado un peso de 90 a 100 Kg. de peso.

El producto será ofrecido a los diferentes mercados de cadena que operan en la zona, expendios de carne de cerdo del mercado público el papayo y a todos los demás mayoristas que estén interesados en adquirir el producto ofrecido.

Las ventas serán personales entre el productor y el cliente con el fin de dar a conocer las bondades del producto esto se hará dentro de la misma unidad productiva.

Se introducirán al mercado cerdos de óptima calidad durante todo el año logrando con esto satisfacer las necesidades de los clientes tanto en constancia como en calidad.

Inicialmente se dará a conocer el producto a través de vallas publicitarias, resaltando los beneficios del producto.

## **5.2 ESTRATEGIAS DE APROVISIONAMIENTO.**

Se ha contactado con las empresas comercializadoras de Nutrilisto de Colombia S.A. purina S.A., y Soya, para el aprovisionamiento de alimentación balanceada, como proveedores de medicamentos se eligió los almacenes Servifinca y agrícola, los anteriores proveedores nos brindan cumplimiento en la entrega de los productos, calidad y precios económicos, facilidad de crédito y acceso a ellos en el momento que se requiera por la cercanía de la granja a los proveedores mencionados.

En cuanto al pie de cría elegimos a la compañía productora y comercializadora de genética porcina TECNIAGRO. La alimentación suplementaria será proveída por los agricultores de la zona y plantas procesadoras de yuca; en cuanto al suero de queso (lactosuero), será proveído por las empresas procesadoras de leche que se encuentran en sitios aledaños a las instalaciones de la empresa.

## **5.3 ESTRATEGIAS DE PRECIOS.**

Inicialmente la empresa tendrá en cuenta para la fijación de precios los costos de producción, los precios de la competencia y los precios que se manejan en el ámbito nacional.

Una vez posicionado el producto en el mercado y demostrada la calidad y los beneficios del producto, se fijara el precio de acuerdo a la calidad del producto no saliéndonos de los márgenes de precios establecidos a nivel nacional.

## 5.4 ESTRATEGIA DE PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD

Para incrementar las ventas en la empresa se tendrán en cuenta las siguientes estrategias de promoción:

La empresa se dirigirá directamente a los clientes con el fin de dar a conocer las bondades del producto ofrecido, en nuestro caso sería (rendimiento en canal, relación hueso – músculos, niveles de grasa, etc.). Esto es con el fin de que el cliente conozca el producto que va a adquirir además se realizarán descuentos a los clientes por volúmenes de compra.

En lo que respecta a la Publicidad esta se hará a través de vallas resaltando las cualidades del producto a ofrecer, en el cuadro N° 6 se observan los costos de publicidad.

**Cuadro N° 6 Costos de Publicidad**

<b>Medio</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unid.</b>	<b>Costo Total</b>
Vallas	2	\$ 400.000	\$ 800.000
<b>Total</b>			<b>\$ 800.000</b>

## 5.5 ESTRATEGIAS DE SERVICIO.

Se realizarán llamadas y visitas a los clientes para pedirles comentarios acerca del producto con el fin de mejorar en calidad y ganar clientes. En casos que los clientes requieran que el producto les llegue hasta sus instalaciones; se les ofrecerá un servicio a domicilio en donde los costos de transporte serán asumidos por los clientes.

## **5.6 PRESUPUESTO DE MEZCLA DE MERCADO**

Los costos estarán determinados por:

Publicidad.....	\$ 800.000
Promoción.....	\$ 200.000
Distribución.....	\$ 2.400.000
Total.....	\$ 3.200.000

## **5.7 PROYECCIONES DE VENTAS**

Las ventas se iniciaran a partir del mes 8 del primer año, de instalado el proyecto. A partir de esa fecha se comercializaran, 50 lechones precebos, y 30 cerdos cebados de 90 a 100 Kg., para un total de 80 cerdos, para el año primero.

Para el segundo año se comercializaran 120 lechones de dos meses de edad, y 360 cerdos cebados, al igual que en los años tercero y cuarto

A partir del 5<sup>to</sup> año se comercializaran mensualmente 50 cerdos cebados, ya que para esta fecha se habrá incrementado las cerdas madres en un 25% lográndose un total anual de 600 cerdos.

El precio de venta es de \$ 3.500 el kilogramo en pie, para un precio de venta por cerdo cebado de \$350.000, esto puede verificarse en el cuadro N° 7.

El costo del lechón precebo es de \$63.329, y el precio de venta es de \$150.000, como se observa en el cuadro N° 8 en las proyecciones de venta a cinco años

**Cuadro N° 7 Proyecciones de Venta de Cerdos Cebados.**

<b>Proyección de Ventas Cerdos Cebados (unidades)</b>					
Periodo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mes 1	0	28	28	28	50
Mes 2	0	28	28	28	50
Mes 3	0	28	28	28	50
Mes 4	0	28	28	28	50
Mes 5	0	28	28	28	50
Mes 6	0	28	28	28	50
Mes 7	0	28	28	28	50
Mes 8	0	28	28	28	50
Mes 9	0	28	28	28	50
Mes 10	0	28	28	28	50
Mes 11	0	28	28	28	50
Mes 12	28	28	28	28	50
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>336</b>	<b>336</b>	<b>336</b>	<b>600</b>
Precio	350000	371000	393260	416856	441867
Ventas Esperadas	9.800.000	124.656.000	132.135.360	140.063.616	265.120.161

**Cuadro N° 8 Proyecciones de Venta de Lechón.**

<b>Proyección de Ventas de lechón (unidades)</b>					
Periodo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mes 1	0	10	10	10	10
Mes 2	0	10	10	10	10
Mes 3	0	10	10	10	10
Mes 4	0	10	10	10	10
Mes 5	0	10	10	10	10
Mes 6	0	10	10	10	10
Mes 7	0	10	10	10	10
Mes 8	10	10	10	10	10
Mes 9	10	10	10	10	10
Mes 10	10	10	10	10	10
Mes 11	10	10	10	10	10
Mes 12	10	10	10	10	10
Total	50	120	120	120	120
Precio	150.000	159.000	168.540	178.652	189.371
Ventas Esperadas	7.500.000	19.080.000	20.224.800	21.438.288	22.724.585

Proyección de ventas (unidades)					
Producto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
cerdo cebado	28	336	336	336	600
Lechón	50	120	120	120	120

<b>PROYECCIONES DE VENTAS EN PESOS</b>					
Producto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
cerdo cebado	9.800.000	124.656.000	132.135.360	140.063.616	265.120.161
Lechón	7.500.000	19.080.000	20.224.800	21.438.288	22.724.585
<b>Total</b>	<b>17.300.000</b>	<b>143.736.000</b>	<b>152.360.160</b>	<b>161.501.904</b>	<b>181.796.682</b>

## **5.8 POLÍTICA DE CARTERA**

Las ventas se realizarán de contado excepto los clientes fijos los cuales se les dará créditos de 15 a 30 días. Dicho crédito se hará como máximo por el 50% del total del pedido, el 50% restante será a contra entrega, con esto se busca evitar la descapitalización de la empresa.

## **5.9 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE MERCADO**

El crecimiento de este sector no ha sido suficiente para satisfacer las necesidades de la demanda que hoy presionan fuertemente a nivel nacional la producción de carne de cerdo, lo que hace necesario el impulso y crecimiento de explotaciones porcinas; la demanda insatisfecha solo puede satisfacerse a partir de la implementación de explotaciones porcinas que desarrollen esta actividad de manera tecnificada cumpliendo con todas las variables de producción exigidas a nivel zootécnico y sanitario, para ofrecer un excelente proceso productivo, que entregue al final productos de excelente y óptima calidad.

En Sucre, las explotaciones porcinas están en manos de pequeños productores, los cuales han venido desaprovechando las perspectivas económicas y productivas de la especie, que en otros países es fundamental y forma parte importante de su producción pecuaria, razón por la cual se hace necesario establecer explotaciones porcícolas tecnificadas que conlleven a mejorar y cambiar el paradigma que se genera sobre esta especie.

El departamento cuenta con condiciones apropiadas y favorables para iniciar una explotación porcina y su posterior comercialización de la carne en los principales mercados ya que cuenta con una infraestructura adecuada para el sacrificio de estos animales.



## 6 ANÁLISIS ADMINISTRATIVO

### 6.1 CONSTITUCIÓN ADMINISTRATIVA

**Propietario:** Donaldo Serpa Bettin

### 6.2 CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA Y ASPECTOS LEGALES

La estructura legal de *Porcilight* se enmarca dentro de la figura de empresa unipersonal.

#### 6.2.1 Estado Legal Actual

Actualmente se encuentra constituida, y legalizada ante la Cámara de Comercio.

Legislación vigente que regula la actividad económica y comercialización del producto: La legislación que regula la actividad económica del producto es la contemplada en las Leyes comerciales, civiles, tributarias, laborales y las normas ambientales y sanitarias propias de esta actividad agropecuaria

Porcilight, es una empresa unipersonal, en el cual el productor o administrador responde por el monto de sus aportes, regido de acuerdo a lo establecido en el Art. 72 de la Ley 222/95 del Código del Comercio.

#### 6.2.2 Tipo de Sociedad

Porcilight E.U.

**6.2.3 Domicilio:** La explotación porcícola (*PORCILIGHT*), se desarrollara en la zona rural de la localidad de las Llanadas, municipio

de corozal, Sucre, El poblado esta ubicado en el sudeste del municipio de Corozal.

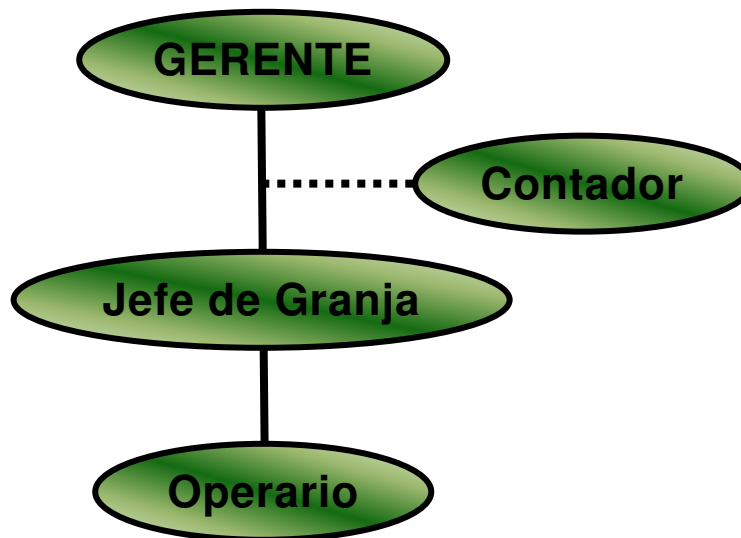
#### **6.2.4 Capital que Aportara a la Explotación**

El administrador o productor aportara el 100% del monto del proyecto.

### **6.3 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE LA EMPRESA, PERFIL DEL PERSONAL Y FUNCIONES**

**6.3.1 Solución Institucional: Porcilight** es una empresa de tipo unipersonal, en donde el productor responde por el monto de sus aportes.

#### **6.3.2 Organigrama de la empresa**



#### **Gerente**

Tiene como misión planificar, organizar, dirigir y controlar la administración interna de la empresa y participar en la elaboración de la

política administrativa de la misma. Atender y brindar soluciones a conflictos y problemas laborales que se presenten.

**Funciones:**

- Mantener la integración y socialización de la empresa, con el objetivo de mantener canales de comunicación y liderazgo positivo.
- Proporcionar al personal un ambiente motivador de trabajo en cual, mediante un sistema formal se evalúe y mejore su desempeño, con el fin de que sea eficaz y eficiente, desarrollándose dentro de la empresa.
- Planificar, coordinar, dirigir y controlar las funciones del Departamento, (inventarios, costos, producción etc.), optimizando la utilización periódica de los recursos.
- Ejercer la representación legal de la empresa.
- Participar en el planteamiento de políticas y estrategias de administración de recursos humanos de la Empresa.
- Participar en las reuniones de la Junta directiva.
- Velar por el cumplimiento de las obligaciones legales estatutarias.
- Negociar con los proveedores y clientes
- Llevar a cabo la contratación del personal.

**Jefe de granja:**

Es el encargado de organizar, supervisar las labores realizadas en la explotación por parte del operario.

**Funciones:**

- Encargado de la compra y venta de animales.
- Implementación de registros productivos y reproductivos.
  
- Realizar un inventario mensual de la explotación con el objetivo de abastecerla de insumos para la continuidad del proceso.
- Resolver de forma inmediata los problemas que se presenten en la explotación.

**Contador**

El contador no va a estar vinculado directamente a la empresa, este se encargara de llevar la contabilidad correspondiente y tendrá contacto con la empresa en las ocasiones en que se le necesite.

Para desempeñar esta función se requiere del siguiente perfil:

- Tener el título profesional de contador público.
- Debe poseer la tarjeta profesional que lo acredite para realizar la actividad de contador público.

**Operario**

Efectuar todas las actividades referentes a la explotación porcina como manejo de los animales, alimentación y manejo sanitario.

### **Funciones:**

- Llevar el manejo sanitario, reproductivo y alimenticio de los animales.
- Suministrar el alimento
- Realizar la limpieza, y lavado de los equipos
- Llevar los pesajes de los animales y del alimento a suministrar
- Vigilar el buen desarrollo de la explotación.
- Otras funciones que se le asignen.

### **Proceso de Selección del Personal**

Se realizara mediante entrevista, estudio de la hoja de vida y exámenes médicos.

## **6.4 ASPECTOS LEGALES**

### **6.4.1 Costos de Constitución**

Son los gastos requeridos para la formalidad de la empresa y están calculados en la suma de \$605.000, a continuación son detallados estos costos y la manera en que serán invertidos

<b>PREOPERATIVOS</b>	
<b>DETALLE</b>	<b>COSTO TOTAL (\$)</b>
Gastos de organización (Notaria, cámara de comercio, etc.)	200.000,00
Licencias de funcionamiento, de alimentos y otras	250.000,00
Papelería y útiles de oficina	100.000,00
Imprevistos y otros.	55.000,00
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>605.000,00</b>

## 6.4.2 Costos administrativos

### Gastos de Personal administrativos:

Cargo	Dedicación	Tipo de Contratación	Valor Mensual (miles)	Valor Anual (miles)
Gerente	completa	Fija	646.10	7,753.20
Contador	Parcial	Fija	323.05	3,876.60
Jefe de granja	Completa	Fija	445.00	5,340.00
		<b>Total</b>	<b>1,414.15</b>	<b>16,969.80</b>

### Gastos de Arranque:

Descripción	Valor (miles)
Escrituras y Gastos Notariales	150.00
Permisos y Licencias	200.00
Registro Mercantil	220.00
Registros, Marcas y Patentes	100.00
<b>Total</b>	<b>670.00</b>

### Gastos Anuales de Administración

Descripción	Valor (miles)
Cargos por servicios bancarios	200.00
Pagos por arrendamientos	4,800.00
Publicidad	1,650.00
Reparaciones y mantenimiento	150.00
Seguros	200.00
Servicios Públicos	150.00
Suministros de Oficina	200.00
Suscripciones y Afiliaciones	100.00
Teléfono, Internet, Correo	100.00
<b>Total</b>	<b>7,550.00</b>

## 7. ANÁLISIS TÉCNICO

### 7.1 LOCALIZACIÓN DE LA EMPRESA

#### 7.1.1 Macrolocalización

La explotación porcícola (**PORCILIGHT**), se desarrollara en la zona rural de la localidad de las llanadas, municipio de corozal, Sucre. El poblado esta ubicado en el sudeste del municipio de Corozal.

**Limites:** por el norte, con el corregimiento de Chapinero y el municipio de San Juan de Betulia; noroeste con el corregimiento de Don Alonso, suroeste con el municipio de Sampues, por el sur con los corregimientos de Corneta y San Francisco, por el este con el corregimiento de Hato Nuevo.

Cuenta con una extensión de 4.858 hectáreas y ocupa el segundo lugar por su tamaño después del Roble.

El relieve del corregimiento presenta un alto porcentaje de tierras planas 3206 has. Y 1652 has son de topografía ondulada con pendientes no mayor 15%.

Los suelos presentan texturas pesadas, 1234 has, texturas medias 2137 has y textura liviana 1416 has, son profundos, de buen drenaje natural fertilidad de media a alta, con erosión leve. (**Instituto Geográfico Agustín Codazzi, 2001**).

### **7.1.2 Microlocalización**

La ubicación en la zona rural del corregimiento de las Llanadas, se debe en primer lugar a la fácil consecución de la materia prima para la alimentación de los cerdos, la cercanía a los centros urbanos de Sincelejo, Corozal, Sampues. Esto nos posibilita un fácil traslado del producto sin incurrir en altos costos de transporte.

En cuanto a la seguridad social “en esta localidad no existen problemas de orden público”, con referencia a servicios públicos, se cuenta con agua potable y luz eléctrica, servicios que son eficientes, también se cuenta con buenas vías de acceso que permiten la comunicación con los distintos centros urbanos del departamento, lo que posibilita el libre acceso a nuestra empresa, esto garantiza el buen desarrollo de la explotación porcícola.

### **7.1.3 Vías de comunicación**

El predio donde se establecerá la granja porcícola está ubicado en un sector compatible para este tipo de actividad el cual cuenta con un buen acceso al lugar por medio de carreteras destapadas en buen estado (carreteables), lo cual posibilita el abastecimiento de materias prima y comercialización del producto.

## **7.2 PROCESO DE PRODUCCIÓN**

La empresa porcícola, básicamente estará proyectada a una producción semintensiva, la cual tendrá volúmenes intermedios de producción, utilizando infraestructura, equipos y tecnologías apropiadas que sean de fácil uso y acceso al pequeño y mediano productor. Además se aprovechará la gran disponibilidad de productos de cosecha como:



Maíz, yuca y subproductos de la industrialización de la leche, (lacto suero).con el fin de reducir costos en la alimentación, y aumentar un poco mas los ingresos con el desarrollo de esta actividad.

### **7.3 ASPECTOS GENERALES DE INSTALACIONES Y ALOJAMIENTOS PARA CERDOS**

Los criterios básicos utilizados en el diseño de granjas Porcícolas a nivel mundial han evolucionado considerablemente en los últimos años. Colombia no ha sido ajena a este proceso de cambio tecnológico y productivo el cual se ha manifestado de manera particular según cada región. **(Daza, N. 2002).**

En la productividad de los reproductores y de los animales de ceba no solo influyen factores genéticos, nutricionales, sanitarios y de manejo. El alojamiento y las instalaciones también tienen un efecto importante sobre los resultados técnicos–económicos de las explotaciones porcinas. **(Buxade, C. 2000).**

Para optimizar la productividad se debe permitir que los animales expresen su potencial genético en el seno de un alojamiento que les proporcione un máximo bienestar a través del establecimiento de unas condiciones ambientales adecuadas y de la elección de unas instalaciones correctamente diseñadas. **(Buxade, C. *op cit*).**

Las variables ambientales que debe tener en cuenta el proyectista son: temperatura, humedad relativa, foto periodo, concentración de gases nocivos, renovación y velocidad del aire, nivel de ruidos y superficie y volumen disponible por animal. **(Buxade, C. *op cit*).**

### 7.3.1 Criterios en la Instalación de la Granja

El sitio adecuado para ubicar las granjas porcícolas debe tenerse en cuenta varios puntos:

**Localización:** Para la localización de la granja se tendrá en cuenta el comportamiento epidemiológico de la región, la población de porcinos, el tránsito de animales o transporte de los mismos.

**Aspectos legales:** como parte del diseño de la granja, y con la antelación a la etapa de construcción de la misma, se deben cumplir las normas de control ambiental establecidas para la explotación:

Es de rigor cumplir con las normas creadas a partir del decreto 1753 de 1.994 del ministerio del medio ambiente, se requiere el trámite de la licencia ambiental, previa a la instalación y funcionamiento de las instalaciones porcícolas en las áreas rurales y urbanas, para la concesión de esta licencia se requiere que el productor contrate la elaboración de un "Estudio de Impacto Ambiental". El Estudio de Impacto Ambiental es un instrumento de gestión que consiste en una evaluación de las condiciones ambientales presentes en las instalaciones y sus posibles impactos sobre el medio ambiente, con la finalidad de implantar medidas de mitigación y un plan de monitoreo para realizar un seguimiento permanente de las medidas aplicadas. **(ACP-FNP, 2002).**

**Legislación Ambiental:** antes de iniciar una explotación se realiza una adecuada plantación medioambiental en donde se considera todos aquellos elementos de interés medioambiental existentes dentro del predio y en su entorno cercano que podrían verse afectados: fuente de agua temporales y permanentes, sitios de captación de aguas, bosques

naturales, área con riesgos de erosión, zonas de inundación entre otros. También se ubicaran los elementos socioeconómicos de su entorno cercanos que puedan interactuar con las actividades económicas del predio, tales como asentamientos humanos, colegios **(ACP-FNP, 2002)**.

Se verificara ante las autoridades municipales correspondientes (Alcaldía, Oficina de Planeación) si el predio en donde se quiere desarrollar la actividad porcicola está ubicado en un sector compatible para este tipo de actividad, es decir que el predio está en zona rural y el uso del suelo es agropecuario. **(ACP-FNP, *op cit*)**.

Para lograr esto se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- ✓ Determinar los recursos naturales y energía necesarios para desarrollar el proceso productivo.
- ✓ Definir las actividades que se deben implementar durante las fases de construcción y operación e identificar los impactos que estas generan.
- ✓ Establecer las medidas de manejo ambiental de prevención, mitigación, control, compensación, así como las de contingencia que fueran necesarias, tendientes a contrarrestar los impactos negativos que pueda generar la actividad porcicola.
- ✓ Evaluar económica y ambientalmente las ventajas tecnológicas existentes de producción.
- ✓ Conocer los requisitos legales ambientales aplicables a la porcicultura.
- ✓ Conocer el plan de ordenamiento territorial de la localidad.
- ✓ Desarrollar los estudios ambientales requeridos por la autoridad y obtener los permisos y concesiones pertinentes.

**Agua y Disposición de Excretas:** unos de los aspectos de mayor importancia en cualquier granja para cerdos es contar con abundantes

fuentes de agua para bebida y lavado de instalaciones; de otra parte, el proyecto contará con un programa de disposición de excretas y utilización del recurso hídrico adecuados para que el impacto en el medio ambiente sea el mínimo y biosostenible. **(Daza, N. 2002).**

**Bioseguridad:** en la medida en que se intensifique la producción en la granja, se contará con señales y cerca perimetrales que eviten el acceso a personas y animales, se implementarán duchas para el control de los visitantes y de los mismos trabajadores, los cuales utilizarán la indumentaria apropiada y exclusiva para la granja. Finalmente, se contará con un lugar para eliminar la mortalidad, las placentas y otros materiales, producto normal de la operación, que pueden constituir una amenaza de tipo sanitario. **(Daza, N. op cit).**

**Agua.** El abasto y distribución de agua en la granja es tan importante o más que el de alimento. Por ello se debe contar con fuentes confiables de agua de buena calidad que garantice su disponibilidad en todo momento. **(ACP, 2002)**, en el cuadro N° 9 se presentan las necesidades de agua para las distintas fases de producción.

**Cuadro N° 9 Valores De Diseño Para El Suministro De Agua Para Beber.**

Necesidades de agua				
		Mínimo	Máximo	Promedio
Edificio	Cerdo	Lt./cerdo/día		
Gestación	Reproducción	12	20	16
	Hembras en gestación	15	20	18
	Hembras Vacías	15	20	18
Maternidad	Hembras Lactantes	18	25	22
	Lechones (hasta 7Kg.)	0.2	1	0.6
Destete	Precebo (7 – 23 Kg.)	2	4	3
Finalización	Levante (23 -55)	4	6	5
	Engorde (55 – 100)	6	9	8

Fuente: **(ACP, op cit).**

Las granjas porcinas tienen una red de tuberías para el suministro de agua para beber, limpiar los corrales y enfriar a los cerdos. El equipo asociado a esta red son los chupones, los tanques para limpieza de animales y corrales, los compresores y en algunos casos, aspersores y humidificadores para sistemas de enfriamiento. De la cantidad requerida para beber, mucha se pierde por el mal funcionamiento de los sistemas de distribución y de los chupos y por fugas en la red de tuberías. Dependiendo del sistema de evacuación de las excretas se utilizará mayor o menor contenido de agua en la explotación. El flujo de agua para los bebederos debe ser de 3 L/minuto **(ACP, 2002)**.

**Excretas.** El equipo para la colección y manejo de excretas puede incluir bombas, separadores, aparatos y tanques para flushing (flush tank), aspersores para riego, equipo para tratamiento biológico, pisos ranurados **(ACP, *op cit*)**.

### **7.3.2 Instalaciones e Infraestructura**

#### **✓ Orientación**

En cuanto a la orientación de los galpones se tendrán en cuenta las mismas consideraciones que para los galpones para avicultura (oriente-occidente); en consideración a nuestro clima.

#### **✓ Localización**

El predio donde se establecerá la granja porcicola estará ubicado en un sector compatible para este tipo de actividad el cual cuenta con un buen acceso al lugar por medio de carreteras destapadas en buen estado, retirada de vías principales, con el fin de evitar situaciones estresantes que perturben la tranquilidad de los animales y cercano a centros de abastecimiento y mercadeo del producto terminado.

## ✓ **Construcción de las Instalaciones**

El presente proyecto contempla los costos de construcción de las instalaciones necesarias para el montaje de una explotación porcina en sus tres (3) fases: Cría, Levante y Ceba; y el costo de los equipos, materiales e instrumentos, necesarios para el funcionamiento.

Las instalaciones e infraestructura donde se desarrollara el proceso productivo contarán con un área total de 435 mts<sup>2</sup> con capacidad para alojar 226 animales distribuidos de la siguiente manera:

**Modulo # 1:** Donde funcionara la sección de reproducción. Esté contara con 4 corrales de 6 Mts<sup>2</sup> (3Mts.\*2Mts.), donde estarán alojadas **12** hembras de cría, **4** hembras de reemplazo y dos corrales de 4 Mts<sup>2</sup> donde se alojaran los **2** reproductores.

En este modulo también funcionara la sección de maternidad y cría, esta contara con 5 jaulas parideras (1.5Mts. \* 2.15 Mts.) Y 4 corrales de cría (4 Mts<sup>2</sup>), y un corral para baño y desinfección, en esta sección se alojaran un total de **8** hembras durante esta fase.

**Modulo # 2:** Donde funcionara la sección de levante y ceba, esté contara con 14 corrales universales con capacidad de **15** animales con dimensiones de (3 Mts. \* 5 Mts.) donde se alojaran unos **200** cerdos en fase de levante y ceba.

Por otro lado se construirá una edificación donde funcionara la oficina, almacén y otras necesidades en lo referente a las actividades a desarrollar.

Cada modulo estará dividido por un corredor central de 1 metro de ancho que divide los corrales a lado y lado.

- Las divisiones internas de los corrales, se harán en bloque 09; a una altura de un metro.
- El techo de las instalaciones se construirán con palma amarga, caña de corozo y mangle, y estará sostenido por postes de madera cuadrados 4" x 4" por 6 metros.
- Las jaulas parideras se construirán en hierro y los recintos de calefacción en madera.
- A 50 metros de las instalaciones se construirán dos (2) pozas sépticas de 2 x 2 x 3 metros para la disposición y tratamiento de desechos.
- A 15 metros de las instalaciones se construirá una bodega para guardar los equipos de la piara, así como para almacenar alimentos. Esta bodega será de 4x 3 metros, de donde se reservará un espacio de 2 x 3 Mts. para oficinas.
- A 20 metros de las instalaciones se construirá una plataforma de 1.5 x 3 Mts. x 10 Cm. De espesor, sostenida por cuatro vigas de cemento reforzado de 25 x 25 x 3 Mts. de altura para la ubicación de tres (3) tanques de 1.000 Lts. de capacidad.
- Cada corral contara con tres (2) chupones automáticos para el suministro de agua a los cerdos.
- Los pisos de los corrales serán de cemento sin pulir y con un desnivel mínimo de 2% a 3% para facilitar su lavado.
- Los comederos serán construidos en cemento pegados a la pared divisoria y a nivel del piso.

### **7.3.3 Construcción de la Porqueriza**

**Piso:** En concreto con un espesor de 8 cm. y un desnivel del 3%, con el objetivo de facilitar la limpieza de los corrales, de heces, orina y alimento sobrante; de igual forma se evita que se pueda presentar algún problema de tipo sanitario por la acumulación de desechos.

**Columnas y muros:** Para mayor economía se utilizaran materiales de la zona; columnas de madera (Horcones) con una altura de 3 mt en la cumbrera y 2.5 mt los aleros; los muros de bloques revestido de cemento, en general los muros tendrán una altura de 1.20 mt.

**Techo:** El techo de la porqueriza se construirá en palma, llevara un armazón o soporte de caña (guadua); la cubierta tendrá una altura superior de 3 mt y una inferior de 2.5 mt y un diseño a dos aguas.

El objetivo de utilizar palma es porque es un material que le brinda al animal un ambiente de confort en estas condiciones de altas temperaturas, duraderas, económicas y de fácil adquisición en la zona.

### **7.3.4 Ambiente Interno y Externo de la Infraestructura**

Las instalaciones deben proporcionar abrigo e igualmente aire fresco, con el fin de eliminar calor y proveer el secamiento rápido de los pisos y muros para evitar problemas sanitarios, la temperatura juega un papel importante dependiendo del clima donde se encuentre la explotación, la ideal debe estar entre los 23° - 28°C (**Hetherrington, 1980**).

La luz natural es importante para la salud del animal; al igual que la luz artificial es necesaria para realizar las labores que se presenten en las horas de la noche, por lo cual en la porqueriza se ubicara 3 bombillos de 60 kw.



### 7.3.5 Necesidades de Área.

La explotación cuenta con una planta operativa, con una superficie total de 435 m<sup>2</sup>, en el cual se alojaran los animales, dividido en 2 módulos; el módulo 1 contara las siguientes áreas;

- a. Área de reproducción
- b. Área de maternidad y cría

En el modulo 2 se alojaran los lotes de ceba, en grupos de 15 animales, en el cuadro N° 10 se demuestra el área para cada una de las categorías existente en la granja.

**Cuadro N° 10 Áreas en Instalaciones de Confinamiento.**

<b>ANIMAL</b>	<b>METROS CUADRADOS</b>
Primerizas.	1.85 a 2.00
Cerdas Gestantes (jaula).	1.3
Cerdas Lactantes con Camada (Paridera).	3.9
Reproductor.	4.0 a 6.0
Lechón entre 10 y 15 Kg.	0.30
Lechón entre 15 y 25 Kg.	0.35
Cerdo entre 25 y 50 Kg.	0.50
Cerdo entre 50 y 100 Kg.	0.90 a 1.00

Fuente: **(ACP-FNP, 2002).**

En el cuadro N°11 se encuentra de forma global los costos necesarios para el proceso de construcción y adecuación de las instalaciones.

### Cuadro Nº 11 costos de construcción.

Descripción	Unidad	Cantidad	Vr. unitario	Vr. parcial	Vida útil	Depreciación
Adecuación	global	1	7.000.000	7.000.000	20	350.000
<b>Total</b>	-	-	-	7.000.000	-	-

#### Comederos:

Los comederos a utilizar se construirán en bloques y concreto fijados a los muros; este tipo de comederos permite la distribución del alimento, facilita su limpieza y reduce en gran parte la pérdida del alimentación; cada animal necesita 0.30 mt de comedero/animal, lo que le permite al animal un fácil consumo y no compite tanto por obtener el alimento.

#### Bebederos:

Serán de tipo tetinas ubicadas al lado opuesto de los comederos.

### 7.4 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

La empresa contara con 22 cerdas madres y dos sementales. Las cerdas se cargaran en grupos y a intervalos de 4 semanas. Cargando las cerdas en grupos de 4, cada 4 semanas entraran 4 animales en su periodo de gestación. De esta forma, las secciones de gestación tendrán siempre un total de 12 marranas. A su vez cada 4 semanas salen 4 cerdas en gestación hacia la sección de maternidad y cría donde permanecen por un periodo de aproximadamente 8 semanas. Por lo tanto, esta sección tendrá siempre 8 marranas. Cada 4 semanas se devuelven 4 marranas a la sección de gestación, al mismo tiempo entran otras 4 hembras gestantes a la sala de maternidad y cría.

De esta manera, la granja mantendrá  $12 + 8 = 20$  cerdas madres más

dos sementales en el ciclo productivo de lechones. En tal caso se producen cada 4 semanas 4 camadas con un promedio de 10 lechones destetados, que entran a la sección de levante y ceba. Debido a que el periodo de levante y ceba tiene una duración aproximada de 20 semanas, se encuentran 5 grupos de 40 animales, es decir, un total de 200 animales en la sección de levante y ceba.

La granja tendrá 2 sementales, 20 cerdas madres + 10% adicional, ya que el porcentaje de fertilidad no es del 100%, y 200 animales de engorda, y se producirán aproximadamente hasta 40 cerdos finalizados cada 4 semanas, El número de cerdas ascendería a 22 debido al 10 % adicional.

## **7.5 MANEJO TÉCNICO**

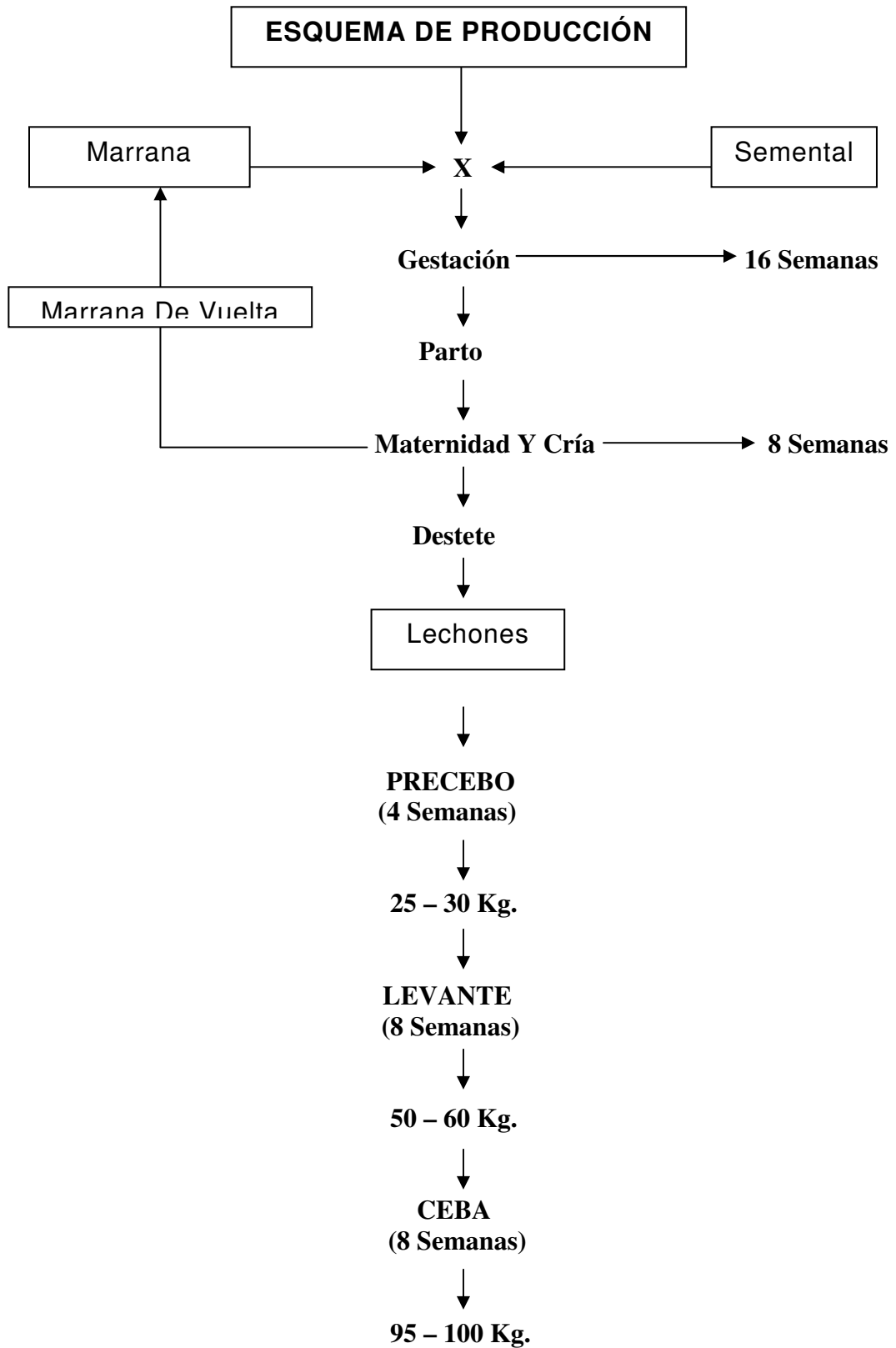
La empresa **Porcilight** se dedicará a la producción de carne de cerdo en confinamiento, donde se maneja una fase de reproducción de 22 cerdas y 2 sementales con montas controladas, los descendientes serán cebados en la misma granja, estos consumirán raciones de alimentos balanceado, utilizando también subproductos de cosechas.

El peso de la canal de un cerdo suele oscilar entre 70 y 80% de su peso vivo, la pérdida está constituida por sangre y órganos internos. El peso de la canal incluye convencionalmente la cabeza, patas, la cola y piel. En los cerdos el contenido intestinal suele ser aproximadamente el 5% de su peso vivo. (**Whitemore, 1996**).

La distancia recorrida durante el transporte y el tiempo transcurrido desde la salida de la explotación y el momento del sacrificio ejercen efectos cada uno sobre el rendimiento de la canal como resultado del estrés y alteración a que se ven sometidos los animales que provocan

una pérdida progresiva de agua corporal y en consecuencias canales más secas al sacrificio. (**Whitemore, *op cit***).

Se realizará una comercialización, de animales en pie a los distribuidores de los supermercados de cadena y a los expendios de carne existente en el municipio de Sincelejo, en el siguiente esquema se describen las fases de producción que se realizarán en la granja.



### 7.5.1 Elección y Selección del Píe de Cría.

Para las escogencia de los reproductores se tendrán en cuenta las razas large white, landrace y sus híbridos, esto debido a que son animales que tienen un buen comportamiento en todo tipo de confinamiento y condiciones climáticas, estas características se encuentran a continuación en el cuadro N° 12.

**Cuadro N° 12 Datos Productivos de la Raza**

	<b>Large white</b>	<b>Landrace</b>	<b>Duroc</b>	<b>Blanco belga</b>	<b>Pietrain</b>
Ganancia media diaria 20-90Kg. (g/día)	725	695	695	650	575
Índice de conversión 20-90Kg. (Kg. /Kg.)	3	3.1	3.1	3.2	3.2
Primer parto (días)	352	342		360	342
Lechones vivos/parto	10.5	10-10.5	10-10.5	9-9.5	9-9.5
Espesor tocino dorsal a los 90 Kg. (mm)	13.5-17.5	13-16.5		11.6	9
Rendimiento de la canal a los 90 kg. Sin cabeza	75%	74.5%	74%	77%	77%
Longitud de la canal (cm.)	99	101	93.5	97	92
%piezas nobles	62	62	61	66.5	68
%estimado de magro en la canal	52.5	53	52	57	60

Fuente: **Aldana 2001.**

Las hembras de cría serán servidas a la edad de 8 a 12 meses, según su desarrollo corporal, se recomienda con un peso no inferior a 90 Kg.; se aconseja vermifugarlas y administrarles vitaminas y fósforos.

Para inducir las a celo, se les colocará el macho por 15 a 30 minutos y luego se saca, el celo aparecerá dentro de los 10 siguientes días. Se aconseja dejarle pasar dos celos consecutivos y aparearlas al tercer celo. **(Daza, N.E. 2002)**

#### 7.5.2 **Detección del celo:**

En todos los casos hay tumefacción vaginal y nerviosismo.

- Hacer presión en el franco. Si lo soportan están en celo.
- Hacer presión en la región lumbar. Si no se mueven están en celo.
- Colocarles el macho, si se dejan saltar, están en celo.

Se recomienda servir dos veces así: Si hay calor en la mañana, se servirán en la tarde, el segundo servicio en la mañana siguiente. Si hay calor en la tarde, se sirven en la mañana siguiente, el segundo servicio es en la tarde.

Los servicios se deben observar si hacer ruido alguno, la monta tiene una duración de 5 a 15 minutos; no se debe molestar el animal, hasta que desmonte se anotaran los datos técnicos necesarios, para el control.

Para el macho (verraco) se seguirán los siguientes pasos reproductivos:

Machos de 6 a 8 meses de edad: 2 servicios semanales.

Machos de 8 a 10 meses de edad: 3 servicios semanales.

Machos de 10 a 12 meses de edad: 2 servicios día de por medio.

Mayores de un año: 2 servicios diarios por 10 días y descanso de 10 días se mantendrán con buena alimentación, y se les aplicara

vitaminas y fósforo (**Daza, 2002**).

**1. Apareamiento:** se utilizara monta natural dirigida para tener una fecha de parición fija, se realizaran montas mensuales, cubriendo un grupo de 4 cerdas en celo, las cuales serán llevadas al corral de monta junto con el verraco (**Daza, op cit**).

**Nota:** cada cerda será servida 2 veces; en el caso que no quede preñada se servirá nuevamente a los 21 días.

**2. Gestación:** la gestación normalmente tiene una duración de 112 a 114 días.

Se realizaran pruebas de preñez de carácter visual; observando a la cerda a los 21 días, si esta no repite calor es por que esta preñada, otros cambios palpables son: tranquilidad, aumento de peso y crecimiento del vientre y de los órganos mamarios. Estos signos se hacen más visibles de la segunda mitad del periodo de gestación (**Daza, Op cit**).

**3. Parto y posparto:** El parto tiene una duración promedio de 2 horas y 30 minutos, la placenta se expulsa 50 minutos después del nacimiento del último lechón. La preparación que se le realizara para esta etapa es el lavado y desinfección de la cerda, jaula de parto y equipo (**Daza, op cit**).

Una semana antes del parto se le suministrara una dieta laxante (salvado de trigo, melaza) y se realiza una vermifugación con ivermentina (5ml/animal). Se colocara la cerda en el corral de parto 10 días antes del parto, esta tendrá una cama para abrigar a las crías, no muy gruesa, evitando que los lechones se escondan y se realizara revisión continua durante los 3 primeros días de vida evitando muerte



por aplastamiento o por frío.

En el momento en que termina el parto se recurre a la limpieza de los lechones, luego se hace un corte y desinfección del cordón umbilical con una solución yodada, corte de colmillo, marcaje y un corte de cola. A los 3 días de nacido los lechones se le aplicaran un medicamento a base de hierro en proporciones de 1ml a 1.5ml vía intramuscular. Por otro lado se castrarán los animales a los 10 días posparto. A partir de los 8 días de nacido los lechones se le suministrarán un alimento suplementario que contenga un 20% de proteína a voluntad (**Daza, 2002**)

### **7.5.3 Manejo del lechón**

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

- **Nacimiento:** los calefactores estarán prendidos 3 horas antes del parto para el receptáculo alojara a los lechones este seco y a temperatura apropiada.
- **Limpieza:** al salir el lechón se secura con una toalla limpia frotándola suavemente por todo su cuerpo removiendo el moco de su nariz y boca, colgando el lechón de sus extremidades posteriores de modo que quede boca abajo luego se frota todo el cuerpo con el fin de estimular la circulación sanguínea.
- **Ombigo:** ligar el ombigo esta se debe realizar a 2 centímetros del vientre, evitando hemorragias desinfectándola con una solución yodada (5-10 %).

- **Descole:** al tercer día de vida se realizara el descole presionando con el descolador a 3 centímetros desde su interjección con el cuerpo hasta partir la vértebra, para su desinfección se utilizará una solución yodada.
- **Descolmillado:** se debe realizar a los 3 días de vida el cual se hará con sumo cuidado para no herir las encías y la lengua.
- **Aplicación de hierro:** al tercer día se aplicara una fuente de hierro para evitar anemias, en proporción de 1.5 a 2 mililitro vía intramuscular.
- **Castración:** esta se hará a la primera semana de vida previamente desinfectada luego se procede a la extracción de los testículos a través de hendiduras.
- **Alimentos:** los lechones tendrá acceso a comederos apropiados con un alimento preiniciador con un 22% de proteína, a los 10 días de vida con el fin de adaptar el sistema digestivo a la dieta que seguirán en el transcurso de sus diferentes etapas de vida.
- **Destete:** es la separación física de los lechones y la madre, en la actualidad la mayor parte de las granjas destetan a los 21-28 y 32 días, en nuestro caso utilizaremos destetes a los 28 días con el objetivo de que la cerda mantenga su biología y se estaría también utilizando al máximo el potencial lechero de la hembra, ya que a partir de los 28 días declina en forma gradual tanto en cantidad como en aporte inmunológico y con el fin de ganar una gestación mas al año ya que la cerda termine preñada antes de acabar un año calendario (**Daza, 2002**).

#### **7.5.4 Prelevante**

Esta etapa empieza a partir del destete (28 días de nacidos) de los lechones, se iniciara con un peso promedio de 7.5 Kg. hasta llegar a los 25 Kg. promedio, se utilizaran corrales de 3.2 metros con capacidad 10 lechones, los 42 días de nacidos se les aplicara la vacuna contra peste porcina clásica (PPC) y sé vermifugara. Es esta etapa se suministrara alimento con 22% de proteína hasta los 15 Kg. de peso luego se reemplazara con alimento de 20 % de proteína hasta los 25 Kg. de peso suministrando agua a voluntad y fresca por medio de chupones. **(Daza, *op cit*).**

#### **7.5.5 Levante y Ceba**

La etapa de engorde comienza con lechones de 25 Kg. Y termina cuando el cerdo alcanza el peso de sacrificio (95 Kg. – 100 Kg.) Al rededor del día 160 de edad, el engorde se puede separar en dos etapas (levante y ceba) o se puede hacer todo en una sola instalación en el caso de la empresa que se pretende establecer, se utilizara una sola instalación, con corrales de 15 Mts<sup>2</sup> con capacidad para alojar 15 animales, se empleara el sistema “todo dentro todo fuera”, se tomaran todas las medidas sanitarias pertinentes. **(Daza, *op cit*).**

#### **7.5.6 Suministro de alimento**

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

2002).

A continuación en el cuadro N° 13 se encuentra representado el consumo diario de alimentación por parte de los cerdos en la explotación porcicola Porcilight en su diferentes etapas de producción.

**Cuadro N° 13 Consumo Diario De Alimento**

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

Fuente: (ACP, 2002).

Teniendo en cuenta el consumo diario de alimento y la dieta a suministrar en la granja porcilight a continuación se mencionan los costos de alimentación por unidad para el ciclo completo, vea el cuadro N° 14.

**Cuadro Nº 14 Costos de Alimentación del Ciclo Completo**

<b>COSTO DE ALIMENTACIÓN</b>						
<b>Materia Prima, Insumo o Requerimiento</b>	<b>Unidad</b>	<b>Presentación</b>	<b>Costo x Unidad</b>	<b>Cantidad x Unidad</b>	<b>Desp %</b>	<b>Total</b>
Alimento al 22% en proteína (preinicio).	kilo	bulto	\$ 1.550	2,8	0%	\$ 4.340
Alimento al 20% en proteína (inicio).	kilo	bulto	\$ 875	14	0%	\$ 12.250
Alimento al 18% en proteína (levante).	kilo	bulto	\$ 875	72	0%	\$ 63.000
Alimento al 16% en proteína (engorde).	kilo	bulto	\$ 875	108	0%	\$ 94.500
Suero dulce.	litro	litro	\$ 35	1380	5%	\$ 48.302
Agua.	global	global	\$ 782	1	5%	\$ 821
<b>Costos de alimentación =</b>						<b>\$223.213</b>

### 7.5.7 Comercialización

El producto será comercializado en la propia granja, En pie. Cuando los cerdos hallan alcanzado un peso de 90 a 100 Kg. de peso, para los cerdos cebados, y de 25 a 30 Kg. para los lechones precebos. El producto será ofrecido a los diferentes mercados de cadena que operan en la zona, así como los clientes mayoristas que estén interesados en adquirirlo.

## 7.6 PROGRAMA DE VACUNACIÓN.

El rendimiento de la producción porcina se encuentra influenciado por diferentes factores con cierta uniformidad en orden de importancia, entre ellos destacan el económico, la genética, el ambiente y el manejo, dentro del ambiente las enfermedades se mantienen en el primer orden de importancia debido a la constante ocurrencia de brotes que ponen a riesgo la estabilidad de los porcinos, la sanidad porcino afectan notablemente al rubro, debido al impacto negativo que ejercen las enfermedades en el alcance de la optimización de la producción, lo cual se mide en valores económico de rentabilidad, así mismo impide que tengamos productos sanos y de calidad, los problemas gastroentericos y respiratorios por diferentes causas o etiologías son los mas prevalentes **Obando y col (1996)**.

Muchos animales mueren cada año por causas de enfermedades que se podrían haber evitado fácilmente por medio de vacunas, por esta razón es importante que los productores aprovechen el valioso recurso de la inmunización a través de las vacunas.

Nuestro departamento no esta libre de enfermedades transmisibles que tienen efectos significativos en la producción pecuaria es por esto que la granja porcilight se ciñera al siguiente plan sanitario, representado en el cuadro N° 15, el cual se asemeja al recomendado por las autoridades sanitarias presentes en esta región.

**Cuadro Nº 15 Plan Sanitario**

<b>CERDAS Y REPRODUCTORES DE REEMPLAZO</b>			
ACTIVIDAD	CALENDARIO (*)	VIA APLIC.	DOSIS
Desparasitación (Ivermectina)	A los 8 días de llegada	SCT	
Vacuna Peste Porcina Clásica	A los 8 días de llegada	I.M.	2 ml.
Vacuna Antiaftosa Oleosa	A los 15 días de PPC	I.M.	2 ml.
Vacuna Parvo + Lepto (1° dosis)	A los 10 días de Aftosa	I.M.	2 ml.
Vacuna Parvo + Lepto (2° dosis)	A los 15 días de 1° dosis	I.M.	2 ml.
(*) Suponemos que los animales de reemplazo llegan con edades entre los 140 a 150 días			
<b>CERDAS DE CRÍA</b>			
ACTIVIDAD	CALENDARIO (*)	VIA APLIC.	DOSIS
Vacuna Peste Porcina Clásica	A partir de los 90 días de gestación o primera semana de lactancia. Revac cada 6 meses	I.M	2 ml.
Desparasitación (Ivermectina)	5 días antes del parto	SCT	
Vacuna Parvo + Lepto	5 días antes del parto	I.M.	2 ml.
Vacuna Antiaftosa Oleosa	Cada 6 meses	I.M.	2 ml.
<b>MACHOS REPRODUCTORES</b>			
ACTIVIDAD	CALENDARIO (*)	VIA APLIC.	DOSIS
Desparasitación	Cada 6 meses	SCT	

(Ivermectina)			
Vacuna Peste Porcina Clásica	Cada 6 meses	I.M.	2 ml.
Vacuna Antiaftosa Oleosa	Cada 6 meses	I.M.	2 ml.
Vacuna Parvo + Lepto	Cada 6 meses	I.M.	2 ml.
Lavado Prepuccial	Cada 3 meses	Antib. Local	Oleoso
<b>LECHONES</b>			
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>CALENDARIO (*)</b>	<b>VIA APLIC.</b>	<b>DOSIS</b>
Curación de ombligo, descole, descolmille, pesaje.	Al nacimiento		
Hierro	Día 3°	I.M. (200 mg)	
Castración	Día 8°		
Vacuna Mycoplasma 1° dosis	Día 20 a 40 (**)	I.M.	1 ó 2 ml.
Vacuna Mycoplasma 2° dosis	Día 35 a 55	I.M.	1 ó 2 ml.
Vacuna Peste Porcina Clásica y Vermifugación	Día 45	I.M.	2 ml.
Vacuna Antiaftosa Oleosa	Día 60	I.M.	2 ml.

Fuente: **(Daza, N.E. 2002)**

Los costos necesarios para implementar el plan sanitario mencionado anteriormente son detallados a continuación en el cuadro N° 16.



**Cuadro N° 16 Costos de Medicamento del Ciclo Completo**

<b>COSTO DE MEDICAMENTO</b>						
<b>Materia Prima, Insumo o Requerimiento</b>	<b>Unidad</b>	<b>Presentación</b>	<b>Costo x Unidad</b>	<b>Cantidad x Unidad</b>	<b>Desp %</b>	<b>Total</b>
vacuna Micoplasma	dosis	ampolla	\$ 1.000	2	0%	\$ 2.000
vacuna antiaptosa	dosis	frasco	\$ 900	1	0%	\$ 900
invermentina	dosis	frasco	\$ 1.200	2	0%	\$ 2.400
desinfectante y otros insumos	global	frasco	\$ 485	1	5%	\$ 509
vacuna peste porcina	dosis	frasco	\$ 1.500	1	0%	\$ 1.500
<b>Costos de medicamentos =</b>						<b>\$7.309</b>

En el anexo 2 se encuentra especificado de forma detallada los costos de producción del ciclo completo.

## **7.7 EVENTOS GENERALES EN LA PRODUCCIÓN.**

### **7.7.1 Instrucciones para la Limpieza y Desinfección de Locales**

Existen una serie de recomendaciones a la hora de limpiar un local, algunas de las cuales resumimos a continuación:

- Sacar a todos los animales del departamento.
- Limpiar los sólidos duros con cepillo y pala.
- Vaciar la fosa del purín y las tolvas.

- Abrir todas las zonas inaccesibles.
- Desconectar todo el equipo eléctrico.
- Drenar todo el sistema de conducción de agua.
- Poner el Departamento en remojo por aspersion media hora, utilizando un detergente.
- Dejar reposar durante otra media hora.
- Limpiar a presión el departamento completo, mejor con agua caliente. Tener cuidado con las superficies de cemento.
- Control visual del departamento.
- Desinfectar el departamento, incluyendo el equipo, usando la máquina de lavado a presión o sulfatadora.
- Dejar el departamento libre un mínimo de 24 horas.

Desde que el departamento está completamente seco, esperar 12 horas antes de meter los animales. Los microorganismos necesitan ciertas condiciones de humedad para poder sobrevivir. Tan importante como una buena desinfección del local, es el secarlo completamente antes de introducir animales nuevos. Nunca introducir animales en locales todavía mojados.

Para una buena desinfección es imprescindible un tiempo suficiente de contacto entre el desinfectante y las superficies a desinfectar. **(ACP, 2002).**

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

En el cuadro N° 17 esta estipulado el periodo en que se deben hacer

las actividades de limpieza y desinfección

### **Cuadro N° 17 Limpieza y Desinfección**

<b>INSTRUCCIONES PARA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LOCALES</b>	
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>PERIODICIDAD</b>
Limpieza y desinfección general de instalaciones (utilizar productos yodados o creolinas).	Mensual
Nebulización del ambiente (con productos yodados).	Semanal
Tratamiento de pezuñas (utilizar solución de sulfato de cobre al 4% ó solución de formol al 3%).	Mensual
Lavados prepucciales de los machos reproductores.	Cada 3 meses
Chequeos serológicos: Numero de animales por cada chequeo: 25 a 30 Seleccionar animales en diversas etapas (gestación, lactancia, destetas y reemplazo) y sangrar el 100% de reproductores. Sangre entera (sin anticoagulante), 8 ml por animal Tipo de examen: PRRS (ELISA), Parvo virus (HI). Para PRRS tomar muestras adicionales de lechones y cerdos en engorde.	Cada 6 meses

### **7.8 BIOSEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN:**

En el desarrollo de la fase productiva del proyecto se tendrán en cuenta

los siguientes ítems.

- El principal peligro en la entrada de enfermedades a la granja lo representa el ingreso de animales, nos aseguraremos de las garantías del origen de los cerdos a la hora de realizar las compras de los pies de crías antes de que ingresen a las instalaciones, debido a que de esta manera nos podemos librar de la entrada de la mayoría de enfermedades que pueden ingresar a través de los cerdos.
- Todas las personas relacionadas con porcinos representa fuentes de riesgo. Sólo se recibirá a las visitas necesarias. No se permitirá la entrada a la explotación sin el uso de monos y botas propias de la explotación.
- Los camiones de transporte representan también un riesgo elevado. Se Exigirá la llegada de camiones limpios a la explotación.
- Se proveerá la explotación de un local de carga y descarga de animales con drenaje al exterior y se limpiara inmediatamente después de usarlo.
- Se Prepararan monos y botas de uso exclusivo para los transportistas y exigirá su uso. No se confiara en las fundas de plástico.
- La mejor desinfección empieza por una buena limpieza. Una buena limpieza con agua y detergente elimina más del 95% de los microorganismos. **(ACP, 2002).**

## 7.9 MAQUINARIA Y EQUIPOS

En la granja porcicola se utilizara la maquinaria y equipo necesarios para desarrollar todo el proceso productivo de la cría y engorde de los cerdos y son los siguientes:

Electro bomba.

Molino martillo.

Bascula con ruedas (Capacidad de 250 Kg.)

Bascula tipo reloj con embudo.

Tanques elevados (Capacidad de 1000 Lt.)

Equipos Veterinarios.

Equipo de cirugía (bisturí, pinzas, tijeras, jeringas, agujas, guantes)

Equipo Para Descolmillar (Descolmillador).

Equipo Para Marcar (Tatuadora).

Equipo Para Descolar (Descolador).

Cáñamos.

Termómetro. Equipo de limpieza y herramientas (mangueras, escobas, barreton, martillo, pinzas, cepillos, carreta, palas, Valdés, machetes etc.) Registros productivos y reproductivos.

Tanto los equipos como las maquinarias mencionadas son de gran importancia puesto que gracias a estas se facilitan las labores en la granja, es por esto que para tener un mayor conocimiento de su valor en el cuadro N° 18 se encuentran los precios conforme se consiguen en el mercado.

**Cuadro N° 18 Costos de Maquinaria, Equipos y Herramientas**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VR. UNITARIO</b>	<b>VR. PARCIAL</b>
MARTILLO	UNIDAD	1	\$ 12.000	\$ 12.000
BARRETON	UNIDAD	1	\$ 15.000	\$ 15.000
MACHETE	UNIDAD	1	\$ 10.000	\$ 10.000
PALAS	UNIDAD	2	\$ 12.000	\$ 24.000
TANQUE DE 1000 LITROS	UNIDAD	2	\$ 210.000	\$ 420.000
MANGUERA DE POLIETILENO 1"	METRO	20	\$ 1.500	\$ 30.000
GUANTES	UNIDAD	2	\$ 3.500	\$ 7.000
CÁÑAMO	METRO	10	\$ 1.500	\$ 15.000
CARRETILLA	UNIDAD	1	\$ 130.000	\$ 130.000
BOTAS	PARES	2	\$ 25.000	\$ 50.000
CORTACOLAS	UNIDAD	1	\$ 20.000	\$ 20.000
TATUADOR	UNIDAD	1	\$ 195.000	\$ 195.000
DESCOLMILLADOR	UNIDAD	1	\$ 32.000	\$ 32.000
ELECTRO BOMBA.	UNIDAD	1	\$ 300.000	\$ 300.000
CHUPONES AUTOMÁTICOS	UNIDAD	45	\$ 12.000	\$ 540.000
JAULA PARIDERA	UNIDAD	5	\$ 200.000	\$ 1.000.000
BASCULA TIPO CORRAL.	UNIDAD	1	\$ 800.000	\$ 800.000
EQUIPO DE CIRUGÍA	GLOBAL	1	\$ 45.000	\$ 45.000
VALDES	UNIDAD	3	\$ 3.000	\$ 9.000
<b>TOTAL</b>	-	-	-	<b>\$ 3.654.000</b>

## 8. ANÁLISIS FINANCIERO

### Conclusiones Financieras y Evaluación de Viabilidad:

#### VALOR PRESENTE NETO (VPN)

$VPN (VAN) = -FN_0 + FN_1 / (1+i)^1 + FN_2 / (1+i)^2 + FN_3 / (1+i)^3$   
donde.  $i = 10\%$

$$VPN (VAN) = \$ 25.238.182$$

El plan de inversión es viable por que el valor presente neto arroja como resultado que la utilidad es atractiva debido a que la tasa de oportunidad es del 10% y el VPN es mayor que cero (0), lo que indica que los saldos a valor de hoy son positivos.

#### TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

La tasa interna de retorno para el proyecto es de **25.91%**, la que se encuentra por encima de la tasa de costo de oportunidad que es del 10%, lo que demuestra que el plan de negocio es rentable y sostenible, por que se compensa el costo de la oportunidad, brindando rendimientos lo que permite saber que el negocio será sostenible y autosuficiente.

En el cuadro N° 19 se encuentra el formato de análisis financiero

**Cuadro Nº 19 Formato de Análisis Financiero**

	Un.	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Variables Macroeconómicas</b>							
Inflación	%		6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%
Devaluación	%		4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
IPP	%		4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
Crecimiento PIB	%		2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%
DTF T.A.	%		7,00%	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%
<b>Ventas, Costos y Gastos</b>							
<b>Precio Por Producto</b>							
Precio Producto 1	\$ / unid.		350.000	371.000	393.260	416.856	441.867
Precio Producto 2	\$ / unid.		150.000	159.000	168.540	178.652	189.372
Precio Producto 3	\$ / unid.		0	0	0	0	0
Precio Producto 4	\$ / unid.		0	0	0	0	0
Precio Producto 5	\$ / unid.		0	0	0	0	0
<b>Unidades Vendidas por Producto</b>							
Ventas Producto 1	unid.		30	360	360	360	360
Ventas Producto 2	unid.		50	120	120	120	120
Ventas Producto 3	unid.		0	0	0	0	0
Ventas Producto 4	unid.		0	0	0	0	0
Ventas Producto 5	unid.		0	0	0	0	0
<b>Total Ventas</b>							
Precio Promedio	\$		225.000,0	318.000,0	337.080,0	357.304,8	378.743,1
Ventas	unid.		80	480	480	480	480
Ventas	\$		18.000.000,0	152.640.000,0	161.798.400,0	171.506.304,0	181.796.682,2



<b>Rebajas en Ventas</b>							
Rebaja	% ventas		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pronto pago	\$		0	0	0	0	0
<b>Costos Unitarios Materia Prima</b>							
Costo Materia Prima Producto 1	\$ / unid.		263.551	274.093	285.057	296.459	308.317
Costo Materia Prima Producto 2	\$ / unid.		55.181	57.388	59.684	62.071	64.554
Costo Materia Prima Producto 3	\$ / unid.		0	0	0	0	0
Costo Materia Prima Producto 4	\$ / unid.		0	0	0	0	0
Costo Materia Prima Producto 5	\$ / unid.		0	0	0	0	0
<b>Costos Unitarios Mano de Obra</b>							
Costo Mano de Obra Producto 1	\$ / unid.		10.566	10.989	11.428	11.885	12.361
Costo Mano de Obra Producto 2	\$ / unid.		3.522	3.663	3.809	3.962	4.120
Costo Mano de Obra Producto 3	\$ / unid.		0	0	0	0	0
Costo Mano de Obra Producto 4	\$ / unid.		0	0	0	0	0
Costo Mano de Obra Producto 5	\$ / unid.		0	0	0	0	0
<b>Costos Variables Unitarios</b>							
Materia Prima (Costo Promedio)	\$ / unid.		133.319,7	219.916,7	228.713,4	237.861,9	247.376,4
Mano de Obra (Costo Promedio)	\$ / unid.		6.163,5	9.157,2	9.523,5	9.904,4	10.300,6
Materia Prima y M.O.	\$ / unid.		139.483,2	229.073,9	238.236,9	247.766,4	257.677,0

<b>Otros Costos de Fabricación</b>							
Otros Costos de Fabricación	\$		0	0	0	0	0
<b>Costos Producción Inventariables</b>							
Materia Prima	\$		10.665.576	105.560.027	109.782.428	114.173.725	118.740.674
Mano de Obra	\$		493.080	4.395.456	4.571.274	4.754.125	4.944.290
Materia Prima y M.O.	\$		11.158.656	109.955.483	114.353.702	118.927.850	123.684.964
Depreciación	\$		2.067.106	2.191.132	2.322.600	2.461.956	2.609.674
Agotamiento	\$		5.088.000	5.393.280	5.716.877	6.059.889	0
Total	\$		18.313.762	117.539.895	122.393.179	127.449.696	126.294.638
Margen Bruto	\$		-1,74%	23,00%	24,35%	25,69%	30,53%
<b>Gastos Operacionales</b>							
Gastos de Ventas	\$		150.200	1.322.400	1.322.400	1.322.400	1.322.400
Gastos Administración	\$		3.600.000	3.780.000	3.969.000	4.167.450	4.375.823
Total Gastos	\$		3.750.200	5.102.400	5.291.400	5.489.850	5.698.223
<b>Capital de Trabajo Inventarios</b>							
Invent. Prod. Final	\$	11.538.608	0	0	0	0	0
Invent. Prod. en Proceso Rotación	días		30	30	30	30	30
Invent. Prod. Proceso	\$	8.826.592	1.526.147	9.794.991	10.199.432	10.620.808	10.524.553
Invent. Materia Prima Rotación	días compras		5	5	5	5	5
Invent. Materia Prima	\$	22.010.925	148.133	1.466.111	1.524.756	1.585.746	1.649.176
Total Inventario	\$		1.674.280	11.261.103	11.724.188	12.206.554	12.173.729
<b>Inversiones (Inicio Período)</b>							
Terrenos	\$	0	0	0	0	0	0
Construcciones y Edificios	\$	7.000.000	0	0	0	0	0
Maquinaria y Equipo	\$	3.650.500	0	0	0	0	0
Muebles y Enseres	\$	2.600.000	0	0	0	0	0
Equipo de Transporte	\$	0	0	0	0	0	0
Equipos de Oficina	\$	0	0	0	0	0	0
Semovientes pie de Cría	\$	19.200.000	0	0	0	0	0
Cultivos Permanentes		0	0	0	0	0	0
Total Inversiones	\$		0	0	0	0	0

<b>Impuestos</b>							
<b>Renta</b>							
Renta Presuntiva sobre patrimonio Liquido	%		6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%
Renta Presuntiva	%		38,50%	38,50%	38,50%	38,50%	38,50%
<b>Estructura de Capital</b>							
Capital Socios	\$	0	0	0	0	0	0
Capital Adicional Socios	\$		0	0	0	0	0
Obligaciones Fondo Emprender	\$	74.826.625	74.826.625	74.826.625	74.826.625	74.826.625	74.826.625
Obligaciones Financieras	\$	0	0	0	0	0	0
<b>Dividendos</b>							
Utilidades Repartibles	\$		-	-	18.395.368	30.434.146	43.486.169
Dividendos	%		0%	50%	50%	50%	50%
Dividendos	\$		-	(1.058.466)	9.726.917	10.882.847	11.967.435

## **9. IMPACTO GENERADO POR EL PROYECTO**

### **9.1 IMPACTO ECONÓMICO**

Uno de los principales impactos que evidenciara la empresa es la generación de empleo, directo como indirecto, dentro del primer año de operación se mantendrán 5 empleos fijos directos los cuales serán ocupado por el emprendedor y los socios, y se tiene la expectativa de generar 6 empleos indirectos y/o temporales empresa.

Para la fase de maduración o consolidación del proyecto, se mantendrán los mismos cargos directivos, pero la mano de obra requerida para el manejo de la granja en sus distintas etapas de producción aumentará a medida que aumente la producción.

### **9.2 IMPACTO SOCIAL**

Este es el mayor de los impactos positivos generados por el proyecto en el municipio de las llanadas, debido a que se empleará mano de obra local calificada y no calificada que representará ingresos por un salario mínimo mensual legal vigente para los trabajadores encargados de la parte productiva.

El desarrollo del proyecto servirá como medio didáctico, para los estudiantes del área agropecuaria, que desarrollan sus estudios en la localidad de las llanadas, se les dará la oportunidad para que visiten nuestras instalaciones, y realicen prácticas acordes con su perfil estudiantil.

Gestionara la creación de una asociación de porcicultores a nivel local con el propósito de estabilizar los precios de la carne de cerdo y buscar nuevas oportunidades de mercado a nivel nacional e internacional, se pretende causar un impacto en los consumidores, a través de la explotación de

animales mejorados genéticamente, ya que estos ofrecen carne de una mejor calidad.

### **9.3 IMPACTO REGIONAL**

El alcance de nuestro proyecto es regional, incluyendo únicamente en la parte inicial el departamento de Sucre. El impacto regional aunque es poco, es positivo, ya que no se estará cubriendo la mayor parte de la demanda, pero al reducido grupo de clientes y consumidores se les garantizará la calidad del producto terminado, y un económico valor de compra, no comparable con el tipo de cerdo que actualmente se da en la región. El mercado objetivo no se autoabastece de los productos debido a que no se produce de manera constante, y en la calidad que los clientes lo exigen. Por lo que tienen que recurrir hacia otro departamento.

### **9.4 IMPACTO AMBIENTAL**

En cuanto al aspecto ambiental, como en toda explotación porcina se genera un impacto negativo sobre el ambiente, uno de los aspectos de mayor importancia en cualquier granja para cerdo es contar con abundantes fuentes de agua para bebida y lavado de instalaciones; de otra parte el proyecto contará con un programa de disposición de excretas y utilización de recursos hídricos adecuado para que el impacto del medio ambiente sea el mínimo y biosostenible; por esta razón se tiene estipulada una estrategia de construcción de lagunas de oxidación para el vertimiento de excretas y aguas residuales, para que los residuos sólidos se precipiten, y el agua pueda ser reutilizada en el riego de cultivos y pastizales. En cuanto a los olores estos serán controlados con un riguroso plan diario de limpieza y desinfección de las instalaciones.

## **9.5 PLANES DE MITIGACIÓN AMBIENTAL.**

Antes de iniciar la explotación se realizara una adecuada planeación medioambiental en donde se consideraran todos aquellos elementos de interés medioambiental existentes dentro del predio y en su entorno cercano que podrían verse afectados: fuentes de agua temporales y permanentes, sitio de captación de aguas, bosques naturales, áreas con riesgos de erosión, zonas de inundación entre otros. También se ubicaran los elementos socioeconómicos de su entorno cercano que puedan interactuar con la actividad económica del predio, tales como asentamientos humanos, colegios.

Se verificara ante las autoridades municipales correspondientes (Alcaldía, Oficina de Planeación) si el predio en donde se quiere desarrollar la actividad porcicola está ubicado en un sector compatible para este tipo de actividad, es decir que el predio está en zona rural y el uso del suelo es agropecuario.

Para lograr esto se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Determinar los recursos naturales y energía necesarios para desarrollar el proceso productivo.
- Definir las actividades que se deben implementar durante las fases de construcción y operación e identificar los impactos que estas generan.
- Establecer las medidas de manejo ambiental de prevención, mitigación, control, compensación, así como las de contingencia que fueran necesarias, tendientes a contrarrestar los impactos negativos que pueda generar la actividad porcicola.
- Evaluar económica y ambientalmente las ventajas tecnológicas existentes de producción.
- Conocer los requisitos legales ambientales aplicables a la porcicultura.

- Conocer el plan de ordenamiento territorial de la localidad.
- Desarrollar los estudios ambientales requeridos por la autoridad y obtener los permisos y concesiones pertinentes.

### **9.5.1 DESTINO FINAL DEL EXCREMENTO.**

Antes de instalar la granja, se debe planificar el tratamiento de los desechos. Para prevenir la contaminación en el futuro, se recomienda:

Limpiar la granja en seco o se barre la materia sólida, se lleva con carretilla al estercolero, para secar al sol y utilizarla finalmente como abono.

Después de recoger el estiércol, se limpia con suficiente agua y se arroja los desechos a la laguna.

#### **➤ Laguna anaeróbica (laguna de fermentación):**

Tiene una profundidad de 2 metros, 5 metros de largo y 5 metros de ancho. (Capacidad para 300 cabezas de cerdos)

El líquido en esta laguna anaeróbica permanece durante 7~14 días, después el contenido se pasa a la laguna aeróbica.

#### **➤ Laguna aeróbica (laguna de oxidación)**

Tiene las siguientes dimensiones: 1.5 metros de profundidad, 2.5 metros de largo y 2.5 metros de ancho.

Para completar la oxidación, se debe inyectar aire con presión a través de un tubo plástico agujereado, que pasa debajo del agua. (24 horas de duración). O se genera una caída de agua entre la laguna anaerobia y la aerobia, completando con esto la oxidación.

Cuando se saca el líquido de ésta laguna, debe quedar la mitad del líquido,

para que se mezcle con el líquido nuevo, entonces puede tener suficiente cantidad de microbios aeróbicos simple.

➤ **Laguna de sedimentación**

Esta laguna tiene las siguientes dimensiones: 1.5 metros de profundidad, 2.5 metros de largo y 2.5 metros de ancho.

El líquido después que sale de la laguna de oxidación, entra a esta última laguna, en donde los sólidos se sedimenten. En el líquido sobrante o que está en la parte superior, sale al exterior, puede ser a un río o quebrada, sin que represente ningún peligro. (Por 24 horas de duración).

Si las lagunas se construyen con material impermeable, los desechos se arrojan directamente a ellas, si se construyen en terrenos permeables, se recomienda colocar plástico negro.

Se recomienda periódicamente tomar muestras del agua que sale de la laguna de sedimentación y enviarla al laboratorio para realizar investigaciones sobre su contenido. Si le pasan las determinaciones abajo descritas, entonces, se debe de dejar este sistema por poco tiempo, realizar la limpieza y reiniciar el ciclo.



## BIBLIOGRAFÍA

ALDANA, H. (2001). Enciclopedia agropecuaria, segunda edición, Terranova editores, Ltda. Cap. 1-2-4.

ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE PORCICULTORES – FONDO NACIONAL DE LA PORCICULTURA. ACP – FNP (2000). Guía Ambiental Para Subsector Porcicola. Bogota, Pág. 33

ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE PORCICULTORES (ACP), (2002) guía ambiental para el subsector porcicola, junio, Pág. 17

ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE PORCICULTORES. (ACP) Informe de gestión. Análisis de la coyuntura del sector. 2005, Pág. 8 -19.

BUXADE, C. (2000), producción porcina aspectos claves, edición mundi-prensa. Pág. Cap.1, 2.

CERDO CON CIRUELA Y JENGIBRE. Disponible En: [www.teleantioquia.com.co/](http://www.teleantioquia.com.co/)

DAZA, N. (2002). Manual básico de porcicultura. Editorial scripto, Bogota, Colombia. Pág. 5 – 30.

EUSSE, Jorge J. La carne de cerdo: manual practico para su comercialización y consumo. Asociación americana de soya – consejo nacional de la soya. Caracas, 1997. 85p.

FEDEARROZ. Guiso de carne de cerdo en arroz. Disponible En: [www.fedearroz.com.co/rece31.htm](http://www.fedearroz.com.co/rece31.htm)

INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI "IGAC". 2001. Monografía del departamento de Sucre. 28-30 pp.

KARLOSNET.COM. Codillo cocido con pasta. Disponible En: [www.karlosnet.com/general/recetas.php](http://www.karlosnet.com/general/recetas.php)

LAS RAZAS DE PORCINOS. Disponibles en: [www.infocarne.com/cerdos/razas-cerdos.asp](http://www.infocarne.com/cerdos/razas-cerdos.asp)

OBANDO, C. MEDINA, N. RAMÍREZ, C. (1996). Situación de la salud animal en Venezuela, jornadas técnicas CENIAP'96. Memorias 1° de agosto, Maracay Venezuela. Disponible en: [www.ceniap.gov.ve/pbd/congresos/jornadas\\_tec\\_96/](http://www.ceniap.gov.ve/pbd/congresos/jornadas_tec_96/)

PORCINETAS COLECCIONABLES. Albóndigas de cerdo Disponibles En: [www.terra.com.co/retas/recetaphp3](http://www.terra.com.co/retas/recetaphp3)

PORCINETAS RECETAS DE COLECCIÓN. Los cortes del cerdo de hoy. Disponibles En: [www.porcinoscolombia.org.co/porcinetas/cortes.php](http://www.porcinoscolombia.org.co/porcinetas/cortes.php)

RAMÍREZ, A. (2003). Seguridad alimentaría, inocuidad y calidad. En: memorias 4 congreso internacional seguridad alimentaría, Guadalajara, Jalisco, México. Sep. 24 – 26. Pág. 2, disponibles. En: <http://www.sci.agr.ca/crda/internacional/cong/pdf/ramirez.pdf>.

RECETAS FÁCILES DE COCINA. Lomo de cerdo a la cerveza. Disponible En: [www.lafamilia.info/hogar/recetascarnesrojas.htm](http://www.lafamilia.info/hogar/recetascarnesrojas.htm)

ROOPA, L. (2001). La globalización y las perspectivas de producción de cerdo en el continente suramericano. Disponible en: [www.acontece.com.ar](http://www.acontece.com.ar)

VIEITES, C. (1997). Estrategias para una actividad sustentable. Editorial Hemisferio Sur. Buenos Aires, Argentina. Primera edición. Cap. I, IV.

WHITTEMORE, C. (1996).Ciencia y practica de la producción porcina. Editorial Acribia, S.A. Zaragoza, España. Cap. II.

Informe de coyuntura del sector agropecuario. Secretaria desarrollo económico medio ambiente. En: UMATA – URPA – Consensos municipales 2005.

**ANEXO**

## **Anexo 1**

### **Recetas**

#### **Lechona tolimense**

**Dificultad:** media **Tiempo de Cocción:** 10 horas **Porciones:** 50

#### **Ingredientes:**

Calculando las cantidades para servir 50 porciones, se debe conseguir una lechona virgen o lechón castrado que no pase de un año y que pese mínimo dos arrobas (25 Kg. vivos). Se desangra al matarlo, colgándolo, y se guarda la sangre para las morcillas. Después de removidas las vísceras se procede a sacar las carnes y los huesos dejando cuidadosamente una capa uniforme de 1 cm. de grosor del tocino pegado al cuero. Se sala generosamente por dentro (esto es importante para que se tueste el cuero y coja un color dorado).

#### **GUISO:**

- 4 Tazas de manteca de cerdo.
- 1 Atado de cebolla larga (sin la pluma verde) picada fina.
- 3 Libras (1 1/2 Kg.) de arveja seca, remojada y cocida, que quede blanda.
- 3 Libras (1 1/2 Kg.) de papas de año, peladas y picadas crudas.
- 2 Libras (1 Kg.) de arroz blanco cocinado (el uso de más o menos arroz es a gusto personal. Si no se usa se debe reemplazar por arveja).

#### **ADOBO:**

Sal, pimienta. y cominos a gusto (preferiblemente que quede fuerte). Se muele 1/2 libra (250 gr.) de ajo, 2 atados de cebolla larga y 1 taza de agua. Se revuelven los ingredientes y se mezclan con la carne.

Se compran 10 libras (5 Kg.) de carne pulpa de cerdo adicional, se adelgaza y se aliña con el mismo adobo. Se dejan reposar las carnes para que absorban el sabor del adobo. Se fríe la cebolla en la manteca y se revuelve con el arroz, las arvejas y las papas.

#### **PREPARACIÓN:**

Se pone el cuero boca arriba y se comienza a rellenar con una capa gruesa de la carne y el hueso del propio lechón, otra capa de guiso, otra con la carne adicional y por último otra del guiso. Se cose con piola en punto de cruz, asegurándose que quede algo de guiso cerca de la costura. Se voltea y se pone en una vasija lo suficientemente grande con huecos para facilitar el escape de grasa que cae en otro recipiente situado abajo, que la recibe.

Es aconsejable usar horno de barro y ladrillo y mantenerlo 8 horas a calor

máximo y luego 2 horas a calor mediano. Si se usa horno eléctrico o de gas se debe poner a 400° por 3 horas y a 200° por 2 horas.

Se baña el cuero con naranja agria antes de meterlo al horno y se repite durante la cocción, o se puede rociar con agua fría (florear) para que se tueste mejor.

Fuente: [www.uniandes.edu.co/colombia/recetas/lechonashtml](http://www.uniandes.edu.co/colombia/recetas/lechonashtml)

### **Guiso de carne de cerdo en arroz**

**Porción: 10 personas**

#### **Ingredientes**

2 libras de lomo de cerdo

1 libra de arroz

500 cc de aceite

1 libra de arveja verde

1/2 libra de cebolla larga

1/2 libra de cebolla cabezona

1/2 libra de tomate

1 pimentón pequeño, 3 dientes grandes de ajo

2 cubos de caldo de gallina

1 cucharadita de condimento completo

Color y sal al gusto

#### **Preparación:**

En una olla poner el lomo de cerdo con agua hasta cubrirlo junto con la cucharada de condimento completo, el caldo de gallina y sal. Dejar hervir por media hora.

Picar la cebolla larga y la cebolla cabezona, machacar los ajos y freír lo suficiente en aceite hasta que las cebollas se acaramelicen. Licuar el tomate sin semillas y sin cáscaras junto con el pimentón. Agregar esta mezcla a la cebolla y cocinar hasta que espese.

Una vez cocinada la carne se debe partir en trozos pequeños. A la misma agua donde se cocinó se le añade la salsa, las arvejas, el cerdo picado, el color y el arroz. Cocinar tapado hasta que el arroz seque.

Este delicioso plato lo puede acompañar con arepas o plátano maduro.

Fuente: [www.fedearroz.com.co/rece31.htm](http://www.fedearroz.com.co/rece31.htm)

### **Codillo cocido con pasta**

**Porción: 4 personas**

800 grs. de codillo de cerdo.

3 hojas de laurel.

2 zanahorias.

2 cebollas.

2 dientes de ajo.

200 grs. de pasta cocida (nidos de espinacas).

4 lonchas de bacon.  
Agua y sal.  
Aceite de oliva

**Preparación:**

En una cazuela con agua con sal, cuece los codillos junto al laurel, las zanahorias, las cebollas cortadas en juliana y los ajos. Estará cocinando 2 horas si es en cazuela o 30 minutos si es en olla a presión.

Una vez cocidos los codillos, escúrrelos y separa la carne de los huesos, retirando la grasa.

Cuece la pasta en agua hirviendo con sal y un chorrito de aceite. Cuando esté al dente, escúrrela y reserva.

En una sartén con un poco de aceite, rehoga el bacon cortado en tiras. Añade la carne de los codillos y salsea.

Por último, agrega la pasta, rehoga unos minutos y listo para servir.

La cocción del codillo con sus verduras debe hacerse a poder ser en olla a fuego lento durante al menos dos horas, comprobando que la carne esté tierna.

Fuente: [www.karlosnet.com/general/recetas.php](http://www.karlosnet.com/general/recetas.php)

**Lomo de cerdo a la cerveza**

**Cantidad personas: 4**

**Ingredientes:**

1/2 lomo de cerdo  
1 dientes de ajo  
1 1/2 cucharada de orégano  
1/2 cebolla cortada en pluma  
sal y pimienta al gusto  
1/2 cerveza de 3/4 de litro

**Preparación:**

Freír los ajos en aceite. Con el aceite aliñar el cerdo. Untar el cerdo con bastante orégano, sal y pimienta. Poner en una fuente una cama de cebolla de pluma muy fina, arriba el cerdo, agregar una cerveza entera. Hornear por 1 hora.

Fuente: [www.lafamilia.info/hogar/recetascarnesrojas.htm](http://www.lafamilia.info/hogar/recetascarnesrojas.htm)

**Chuletas agridulces**

**Cantidad personas: 3**

**Ingredientes:**

3 chuletas  
3/8 taza de agua  
1/2 cucharadita de pimentón molido  
sal y pimienta al gusto

1/2 naranja mediana  
1/2 taza de jugo de naranja  
1/4 taza de azúcar  
1/2 cucharadita de maicena  
1/4 cucharadita de canela molida  
3 clavos de olor

**Preparación:**

Dorar las chuletas por ambos lados, agregar el agua, pimentón molido, pimienta y una cucharadita de sal, llevar a ebullición, reducir el calor y tapar. Cocinar a fuego bajo aproximadamente 35 minutos. Mientras se cocinan las chuletas preparar la salsa de naranja. Rallar la cáscara de una naranja hasta obtener una cucharada de la ralladura, cortar 6 lonjas muy finas de naranja. En una olla a fuego medio cocinar la ralladura de naranja con el jugo, azúcar, maicena, canela, clavos de olor y 1/4 cucharadita de sal, revolviendo hasta que espese, agregar las rodajas de naranja y tapar, retirar del fuego y mantener caliente. Servir las chuletas con la salsa de naranjas caliente.

Fuente: [www.lafamilia.info/hogar/recetascarnesrojas.htm](http://www.lafamilia.info/hogar/recetascarnesrojas.htm)

**Pierna de cerdo rellena con repollo y manzana con crema de maracuyá**

**Ingredientes:**

1 libra de pierna de cerdo  
1/2 taza de carne de cerdo picada o molida  
1/2 taza de repollo blanqueado y picado  
1/2 taza de manzana pelada y picada en dados 1 cucharada de cebolla finamente picada  
1 cucharada de mantequilla  
1/4 de cucharadita de ajo finamente picado  
1/2 taza de arroz precocido al dente  
1 huevo  
1/2 cucharadita de canela molida en polvo y nuez moscada  
Sal y pimienta recién molida  
1/4 de taza de jugo de maracuyá  
2 cucharadas de azúcar  
6 ciruelas remojadas en agua tibia  
1/2 taza de crema de leche

**Preparación:**

En una sartén con mantequilla sofría la cebolla hasta que esté traslúcida. Añada el ajo y la manzana. Saltee por unos minutos agregando la canela y la nuez moscada. Sazone con sal y pimienta al gusto. Retire y repose. Mezcle el salteado con el arroz, el repollo y la carne de cerdo.



Bata ligeramente el huevo y mezcle hasta obtener una masa suave. Corte de manera delgada la carne de cerdo formando una tela fácil de extender (macerar un poco si considera necesario), sazone con sal y pimienta al gusto. Extienda la carne sobre una tabla de la mesa y ponga una porción suficiente relleno las  $\frac{3}{4}$  partes de la pieza. Luego empiece a enrollar dándole forma de espiral a la envoltura. Cubra el rollo con el papel de vinilo y ate con una cuerda. Lleve al horno precalentado a 300 grados centígrados por espacio de una hora aproximadamente. Aparte ponga un recipiente al fuego con el jugo de maracuyá y el azúcar, deje hervir por 5 minutos. Añada la crema de leche y continúe la cocción dejando reducir hasta que la salsa haya espesado un poco. Sirva con la carne cortada en rebanadas.

Fuente: [www.teleantioquia.com.co/](http://www.teleantioquia.com.co/)

### **Albóndiga de cerdo**

Tiempo de preparación: 30 minutos

Número de porciones: 8

Tipo de comida: Santanderes

Light: No

#### **Ingredientes:**

1 libra de carne de cerdo molida

1 unidad de cebolla pequeña

1 cucharadita de vinagre

1 unidad de huevo

4 cucharadas de harina de trigo

1 diente de ajo

1 cucharadita de perejil

6 papas

1 taza de puré de tomate

Aceite .

#### **Preparación:**

Se pica la cebolla, se dora en aceite caliente y se mezcla con la carne, el vinagre, el huevo, el ajo machacado, el perejil picado, sal y pimienta.

Se revuelve bien hasta formar una masa compacta; se arman bolas pequeñas que se pasan por harina de trigo y se fríen en un poco de aceite caliente.

En otro recipiente se echa el puré de tomate y las papas peladas y cortadas en trozos medianos; se condimenta con sal, pimienta y ají, se pone a hervir, y se le echan las albóndigas. Se tapa el recipiente y se cuece a fuego lento hasta que ablande la papa.

Si se reseca mucho se puede agregar agua o caldo durante la cocción.

Fuente: [www.terra.com.co/retas/recetaphp3](http://www.terra.com.co/retas/recetaphp3)

## **Cerdo con ciruelas y jengibre**

### **Ingredientes:**

½ libra de carne de cerdo  
2 ciruelas claudia  
1 cebolla morada pequeña  
1 cucharadita de jengibre picado o rallado  
1 pizca de pimienta roja en hojuelas (opcional)  
2 cucharadas de aceite de ajonjolí, maní (o de oliva opcional)  
1 cucharada de azúcar morena  
¼ de taza de vinagre de vino rojo  
2 cucharadas de salsa de soya  
1 cucharada de hojas de cilantro fresco Pimienta fresca  
Sal

### **Preparación:**

Corte la carne en filetes finos y delgados. Sazone con poca sal, añada un poco de jengibre, azúcar, vinagre y pimienta roja, deje reposar hasta que vaya a utilizarlo. En una sartén o wok con aceite sofría por unos minutos (7 a 8) retire y reserve. Aparte pique la cebolla en juliana pluma gruesa, añada un poco más de aceite a la sartén y sofría la cebolla hasta que esté traslúcida, añada el jengibre y la pimienta roja en hojuelas. Agregue también las ciruelas cortadas en gajos. Rocíe todo con el azúcar morena. Regrese la carne de cerdo al conjunto anterior y saltee o remueva con una cuchara de madera. Agregue el vinagre de vino y la salsa de soya. Sazone con pimienta (sal si considera necesario) y cilantro fresco. Sirva.

Fuente: [www.teleantioquia.com.co/](http://www.teleantioquia.com.co/)

**Anexo 2 “costos unitarios por unidad de producto”**

<b>COSTO DEL LECHÓN PRECEBO</b>						
<b>Materia Prima, Insumo o Requerimiento</b>	<b>Unidad</b>	<b>Presentación</b>	<b>Costo x Unidad</b>	<b>Cantidad x Unidad</b>	<b>Desp %</b>	<b>Total</b>
lechón al nacimiento	global	cerda	\$ 41.859	1	0%	\$ 41.859
vacuna Micoplasma	dosis	ampolla	\$ 1.000	2	0%	\$ 2.000
vacuna antiaptosa	dosis	frasco	\$ 900	1	0%	\$ 900
invermentina	dosis	frasco	\$ 1.200	2	0%	\$ 2.400
desinfectante y otros insumos	global	frasco	\$ 485	1	5%	\$ 509
vacuna peste porcina	dosis	frasco	\$ 1.500	1	0%	\$ 1.500
Alimento al 22% en proteína (preinicio).	kilo	bulto	\$ 1.550	2,8	0%	\$ 4.340
Agua.	global	global	\$ 782	1	5%	\$ 821
electricidad	global	unidad	\$ 782	1	0%	\$ 782
Manejo	global	unidad	\$ 2.668	1	0%	\$ 2.668
Comercialización	global	global	\$ 3.000	1	0%	\$ 5.000
Instalaciones	global	global	\$ 550	1	0%	\$ 550
<b>Costos de producción =</b>						<b>\$ 63.329</b>
<b>PRECIO DE VENTA EN PIE (20 Kg.) =</b>						<b>\$ 150.000</b>
<b>UTILIDAD/PERDIDA(\$)</b>						<b>\$</b>
<b>=</b>						<b>86.671</b>

## COSTO DEL CICLO COMPLETO POR CERDO CEBADO

Materia Prima, Insumo o Requerimiento	Unidad	Presentación	Costo x Unidad	Cantidad x Unidad	Desp %	Total
lechón al nacimiento	unidad	unidad	\$ 41.859	1	0%	\$ 41.859
vacuna Micoplasma	dosis	ampolla	\$ 1.000	2	0%	\$ 2.000
vacuna antiaptosa	dosis	frasco	\$ 900	1	0%	\$ 900
invermentina	dosis	frasco	\$ 1.200	2	0%	\$ 2.400
desinfectante y otros insumos	global	frasco	\$ 485	1	5%	\$ 509
vacuna peste porcina	dosis	frasco	\$ 1.500	1	0%	\$ 1.500
Alimento al 22% en proteína (preinicio).	kilo	bulto	\$ 1.550	2,8	0%	\$ 4.340
Alimento al 20% en proteína (inicio).	kilo	bulto	\$ 875	14	0%	\$ 12.250
Alimento al 18% en proteína (levante).	kilo	bulto	\$ 875	72	0%	\$ 63.000
Alimento al 16% en proteína (engorde).	kilo	bulto	\$ 875	108	0%	\$ 94.500
Suero dulce.	litro	litro	\$ 35	1380	5%	\$ 48.302
Agua.	global	global	\$ 782	1	5%	\$ 821
electricidad	global	unidad	\$ 782	1	0%	\$ 782
Manejo	global	unidad	\$ 10.566	1	0%	\$ 10.566
Comercialización	global	global	\$ 3.340	1	0%	\$ 3.340
Instalaciones	global	global	\$ 1.650	1	0%	\$ 1.650
<b>Costos de producción =</b>						<b>\$ 288.719</b>
<b>PRECIO DE VENTA DEL KG. EN PIE =</b>						<b>\$ 3.500</b>
<b>PRECIO DE VENTA A LOS 100 KG. =</b>						<b>\$ 350.000</b>