

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA DE SERVICIO Y
ASISTENCIA TECNICA EN EL MEJORAMIENTO GENETICO DE OVINOS DE
PELO EN LOS SANTOS-SANTANDER**

**MERCEDES CRISTINA MAYORGA MARTINEZ
JAVIER HUMBERTO VARGAS FORERO**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCION REGIONAL Y EDUCACION A DISTANCIA
GESTION EMPRESARIAL
BUCARAMANGA
2013**

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA DE SERVICIO Y
ASISTENCIA TECNICA EN EL MEJORAMIENTO GENETICO DE OVINOS DE
PELO EN LOS SANTOS-SANTANDER**

**MERCEDES CRISTINA MAYORGA MARTINEZ
JAVIER HUMBERTO VARGAS FORERO**

**Proyecto de grado presentado como requisito para optar el título de
Profesional en Gestión Empresarial**

**Director de proyecto:
ARIEL GOMEZ MANTILLA
Economista**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCION REGIONAL Y EDUCACION A DISTANCIA
GESTION EMPRESARIAL
BUCARAMANGA
2013**

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION.....	15
1. GENERALIDADES	17
1.1 ANTECEDENTES HISTORICOS.....	17
1.2 ANTECEDENTES EN EL ÁMBITO INTERNACIONAL.....	18
1.3 LA CADENA PRODUCTIVA OVINO CAPRINA.....	20
1.4 MARCO DE REFERENCIA LEGAL	21
1.4.1 Constitución política de Colombia, Artículo 333.....	21
1.4.2 Programa de Oferta Agropecuaria Proagro	22
1.4.4 Agenda prospectiva de investigación y desarrollo tecnológico para la cadena productiva cárnica ovino-caprina en Colombia-2010	22
1.4.5 Documento Conpes 3676 de 2010	22
2. ESTUDIO DE MERCADOS	23
2.1 OBJETIVOS.....	23
2.1.1 General	23
2.1.2 Específicos.....	23
2.2 DESCRIPCION DEL PRODUCTO.....	23
2.1.1 Definición, Usos y especificaciones del producto	23
2.2.2 Productos complementarios.....	25
2.2.3 Atributos diferenciadores del producto.....	25
2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO	26
2.3.1 Mercado potencial.....	26
2.3.2 Mercado objetivo.....	26
2.4 LA DEMANDA.....	26
2.4.1. Planteamiento del problema	26
2.4.2. Necesidades de información.....	27
2.4.3 Tabulación, presentación y análisis de resultados de la prueba piloto	29
2.4.4 Estimación de la demanda.....	37
2.5 LA OFERTA	38
2.5.1 Competidores en el mercado y su identificación.....	38
2.5.2 Proyección de la oferta	38
2.6 RELACION ENTRE LA DEMANDA Y OFERTA	39
2.7 ANALISIS DEL CANAL DE DISTRIBUCIÓN	39
2.8 PRECIO	39
2.8.1 Análisis de precios	39
2.9.2 Presupuesto de operación	41
2.9.3 Presupuesto total de publicidad	42
2.10 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE MERCADOS.....	42
3. ESTUDIO TÉCNICO.....	44
3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO.....	44
3.2 FACTORES QUE DETERMINAN EL TAMAÑO ÓPTIMO DE LA PLANTA	44
3.2.1 Capacidad diseñada	44

3.2.2 Capacidad instalada	44
3.2.3 Capacidad utilizada y proyectada	44
3.3 LOCALIZACION ÓPTIMA DEL PROYECTO	45
3.3.1 Macrolocalización	45
3.3.2 Microlocalización.....	46
3.4 INGENIERIA DEL PROYECTO	52
3.4.1 Proceso de producción	55
3.4.3 Distribución de planta	60
3.4.4 Conclusión técnica sobre la viabilidad del proyecto.	60
4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO.....	61
4.1 FORMA DE CONSTITUCION DE LA EMPRESA	61
4.2 1 Misión.....	61
4.2.2 Visión	61
4.3 Principios corporativos.....	61
4.4 OBJETIVOS CORPORATIVOS	62
4.5 FORMULACIÓN DE POLÍTICAS.....	62
4.6 FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS	62
4.7 FORMULACION DE INDICADORES DE GESTION.....	63
4.8 ORGANIZACIÓN DEL RECURSO HUMANO GENERAL DE LA EMPRESA	65
4.9 DESCRIPCIÓN Y PERFIL DE LOSCARGOS.....	66
5. ESTUDIO FINANCIERO.....	72
5.1 INVERSIONES	72
5.1.1 Inversión fija.....	72
5.1.2 Inversión capital de trabajo	73
5.1.3 Costos de ventas	73
5.1.3.1 Costos de mano de obra directa e indirecta.....	75
5.1.3.2 Gastos de administración y ventas	76
5.1.4 Fuentes de financiación	76
5.2 PRECIO DE VENTA	76
5.3 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO A CINCO AÑOS	77
5.3.1 Flujo de caja proyectado.....	78
5.3.2 Balance general a cinco años	79
5.4 CONCLUSIONES DE LA VIABILIDAD FINANCIERA DEL PROYECTO....	80
6. EVALUACION DEL PROYECTO.....	81
6.1 PUNTO DE EQUILIBRIO DE LA EMPRESA DORPERSAN.....	81
6.2 EVALUACIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL.	81
6.3 EVALUACION FINANCIERA	82
6.3.1 Valor presente neto VPN..	82
6.3.2 Tasa interna retorno TIR.....	83
CONCLUSIONES	84
BIBLIOGRAFIA	85

LISTA DE CUADROS

	Pág.
CUADRO 1. PANORAMA MUNDIAL DE LA CARNE	18
CUADRO 2. FICHA TÉCNICA CARACTERÍSTICAS DE LA INVESTIGACIÓN PLANTEADA.....	28
CUADRO 3. FINCAS QUE CUENTAN CON PROGRAMAS DE MEJORAMIENTO GENÉTICO EN OVINOS:	29
CUADRO 4. RAZAS DE GANADO OVINO PURAS QUE CONOCEN LOS FINQUEROS.....	30
CUADRO 5. NÚMERO DE CABEZAS (MACHOS Y HEMBRAS) DE OVINOS QUE TIENE CADA FINCA.....	31
CUADRO 6. NÚMERO DE RAZAS (PURAS Y CRUZADAS) DE OVINOS QUE TIENE CADA FINCA.....	32
CUADRO 7. COMPRA DE SEMENTALES OVINOS PARA MEJORAR LA GENÉTICA DEL GANADO.	34
CUADRO 8. COMPRA DE SEMEN CONGELADO PARA LAS HEMBRAS OVINAS EN PROCURA DE MEJORAR LA GENÉTICA.....	35
CUADRO 9. DISPOSICIÓN PARA ADQUIRIR GENÉTICA DE UNA NUEVA PRODUCTORA EN LA CIUDAD.	36
CUADRO 10. SUGERENCIAS Y/O RECOMENDACIONES DE LOS FINQUEROS PARA UNA NUEVA EMPRESA DEDICADA A COMERCIALIZAR GENÉTICA DE OVINOS DE RAZA PURA DORPER.	36
CUADRO 11. ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA.....	38
CUADRO 12. PRESUPUESTO DE LANZAMIENTO.....	40
CUADRO 13. PRESUPUESTO DE OPERACIÓN AL MES.....	41
CUADRO 14. PRESUPUESTO DE OPERACIÓN AL AÑO.....	41
CUADRO 15. PRESUPUESTO TOTAL DE PUBLICIDAD	42
CUADRO 16. FACTORES A EVALUAR PARA LA UBICACIÓN OPTIMA DE LA EMPRESA	48
CUADRO 17. PONDERACIÓN DE FACTORES CRÍTICOS	50
CUADRO 18. DETERMINACIÓN DE LA UBICACIÓN	52
CUADRO 19. MATERIAS PRIMAS E INSUMOS PRINCIPALES QUE REQUIERE LA EMPRESA.....	54
CUADRO 20. MAQUINARIA Y EQUIPOS MÁS REPRESENTATIVOS PARA EL PROCESO.....	54
CUADRO 21. NORMAS PARA ALMACENAR SEMEN.....	56
CUADRO 22. DIÁMETRO ESCROTAL EN CENTÍMETROS.	57
CUADRO 23. PROGRAMACIÓN DE LA OPERACIÓN EN LA PRODUCCIÓN DE SEMEN MENSUAL POR TRES SEMENTALES OVINOS DE PELO.	59
CUADRO 24. MANO DE OBRA DIRECTA EN EL PROCESO.....	66
CUADRO 25. GASTOS DE PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN	66
CUADRO 26 PERFIL GERENTE.....	66

CUADRO 27. PERFIL CONTADOR.	67
CUADRO 28. PERFIL VETERINARIO.....	68
CUADRO 29. MERCADEO Y LOGÍSTICA	69
CUADRO 30. PERFIL LABORATORISTA.....	70
CUADRO 31. PERFIL JEFE OPERATIVO.	70
CUADRO 32. INVERSIÓN FIJA, CORRIENTE Y DIFERIDA.	72
CUADRO 33. POLÍTICA DE VENTAS PARA SEMEN FRESCO Y CONGELADO	73
CUADRO 34. PORCENTAJE DE VENTAS PROMEDIO CARTERA.....	73
CUADRO 35. NÚMERO DE UNIDADES MENSUALES A VENDER HASTA EL AÑO CINCO. (PESOS CONSTANTES).	73
CUADRO 36. COSTOS INSUMOS SEMEN FRESCO MENSUAL Y ANUAL INCLUYENDO EL SERVICIO DE SINCRONIZACIÓN DE HEMBRAS RECEPTORAS.	74
CUADRO 37. COSTOS INSUMOS SEMEN CONGELADO MENSUAL Y ANUAL.	74
CUADRO 54. VALOR PRESENTE NETO	82

LISTA DE FIGURAS

Pág.

Figura 1. Inventario nacional ovino	21
Figura 2. Distribución porcentual de las fincas que cuentan con programas de mejoramiento genético en ovinos.	29
Figura 3. Distribución porcentual de razas de ganado ovino puras que conocen los finqueros.....	30
Figura 4. Número de cabezas de ovinos (machos y hembras) totales	32
Figura 5. Distribución porcentual del número de razas (puras y cruzadas) de ovinos totales.....	33
Figura 6. Distribución porcentual de compra de sementales ovinos para mejorar la genética del ganado.....	34
Figura 7. Distribución porcentual de la compra de semen congelado para las hembras ovinas en procura de mejorar la genética.	35
Figura 8. Sugerencias y/o recomendaciones de los finqueros para una nueva empresa dedicada a comercializar genética de ovinos de raza pura dorper.	37
Figura 9. Canal de distribución	39
Figura 10. Dorpersan logo de la empresa productora.....	40
Figura 11. Mapa ubicación geográfica de la productora.	45
Figura 12. Mapa microlocalización.....	46
Figura 13. Proceso de colecta de semen.....	58
Figura 14. Diagrama de flujo.....	59
Figura 15. Distribución física de las instalaciones.....	60
Figura 16. Organigrama y estructura salarial.....	65

LISTA DE ANEXOS

ANEXO.....	Pág. 88
------------	--------------------------

GLOSARIO

Ovino de pelo: cualquier variedad de ovejas en crecimiento del pelo en vez de lana, produciendo cueros con un fino y de grano más resistente que las de lana de oveja.

Mejoramiento Genético: disciplina que gestiona recursos genéticos de especies con interés económico actual o potencial mediante selección y mejora de caracteres deseados, con la finalidad de incrementar y estabilizar mayores niveles productivos y de adaptabilidad en un grupo de la descendencia y, a la vez, asegurar la conservación a largo plazo de la variabilidad genética poblacional existente y su biodiversidad.

Criopreservación: es el proceso en el cual células o tejidos son congelados a muy bajas temperaturas, generalmente entre -80°C y -196°C (el punto de ebullición del nitrógeno líquido) para disminuir las funciones vitales de una célula o un organismo y poderlo mantener en condiciones de vida suspendida por mucho tiempo. A esas temperaturas, cualquier actividad biológica, incluidas las reacciones bioquímicas que producirían la muerte de una célula, quedan efectivamente detenidas.

Semen: llamado también esperma es el conjunto de espermatozoides y sustancias fluidas que se producen en el aparato genital masculino de todos los animales.

Sincronización de hembras: Con la sincronización de celos, es posible tener muchas hembras en celo (estro) en una misma fecha, para ser receptoras de material genético gracias a la inseminación artificial estos celos pueden aprovecharse, lográndose entre otras cosas, un periodo de cubiertas (encastes) más corto y una mayor homogeneidad en las edades de las crías obtenidas, lo que permite una mejor comercialización de los mismos.

Dorper: Especie ovina oriunda de Suráfrica que proviene del cruce de las razas Dorset Horn y la oveja Persian Black Head; de las tres letras iniciales de los nombres de estas dos razas se compuso el nombre Dorper.

RESUMEN

TITULO

FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA DE SERVICIO Y ASISTENCIA TECNICA EN EL MEJORAMIENTO GENETICO DE OVINOS DE PELO EN LOS SANTOS-SANTANDER*

AUTORES

MAYORGA MARTINEZ, Mercedes Cristina
VARGAS FORERO, Javier Humberto**

PALABRAS CLAVES

Ovinos de pelo, Genética, Dorper, Semen, criopreservado, asistencia técnica, empresa, mercado.

DESCRIPCION

El mejoramiento genético además de las variables de alimentación, plan sanitario, y control en líneas de sangre influyen directamente en la productividad de los ovinos por esta razón este proyecto se enfoca en la factibilidad para la creación de una empresa en el mejoramiento genético de los ovinos de pelo acompañado de servicio de asistencia técnica en la producción de semen fresco para los vecinos del municipio de Los Santos- Santander y congelado para productores que soliciten este producto en apartadas regiones se trabaja inicialmente con la raza de ovinos Dorper porque al momento de la elaboración de este proyecto existía una importación legal de un lote de reproductores provenientes una empresa chilena a través de la Asociación de criadores de Ganado Ovino de Colombia (Asoovinos) lo que brinda confianza para el arranque de esta empresa y de sus clientes.

Se adelantó un estudio en el que se identificaron los requisitos legales, técnicos, de mercado y administrativos para la venta de 2760 unidades de semen fresco año y 7200 unidades de semen criopreservado al año, con un incremento en el segundo año del 1%.

El estudio financiero integra costos de inversión de \$68.148.842 con una tasa de rentabilidad de 36.16% anual, favorable para el inversionista, proyectado a cinco años. El periodo de recuperación de la inversión se ubica al tercer año y un mes. El arranque de esta empresa no impacta negativamente el ambiente ni la economía puesto que presenta una alternativa ante la ganaderización de la tierra en Colombia.

*Proyecto de Grado

**Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia. Gestión Empresarial, Director: Ariel Gomez Mantilla.

ABSTRACT

TITLE

FEASIBILITY STUDY FOR CREATING A SERVICE COMPANY AND TECHNICAL ASSISTANCE IN SHEEP BREEDING OF HAIR IN LOS SANTOS - SANTANDER *

AUTHORS

MAYORGA MARTINEZ, Cristina Mercedes
VARGAS FORERO, Javier Humberto **

KEYWORDS

Sheep Hair, Genetics, Dorper, semen, cryopreserved, technical assistance, business, market.

DESCRIPTION

The genetic improvements variables besides food, health plan, and control bloodlines directly influence the productivity of sheep for this reason this project focuses on the feasibility of setting up a business in the genetic improvement of sheep hair accompanied by technical support in producing fresh semen to the neighboring town of Los Santos, Santander and frozen for farmers applying this product in remote regions, initially working with Dorper sheep breed that at the time of construction this project was a legal import of a lot of reproductive from a Chilean company through the Association of Sheep breeders of Colombia (Asoovinos) which gives confidence to start up this company and its customers.

Advancement is a study that identified the legal requirements, technical, administrative and market for the sale of 2760 units of semen and fresh year 7200 units of cryopreserved semen to the year, with an increase in the second year of 1%.

The study integrates financial investment costs of \$68.148.842 with a rate of return of 36.16% annually, favorable to the investor, projected five years. The payback period of the investment is located in the third year and one month. The start of this company does not negatively impact the environment or the economy because it presents an alternative to the cattle ranching land in Colombia.

*Draft Degree

**Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia. Gestión Empresarial, Director: Ariel Gomez Mantilla.

INTRODUCCION

Este es un estudio administrativo para el empresario del campo que considera el papel de la genética importante para el mejoramiento de sus rebaños claro acompañado del adecuado plan sanitario, la alimentación y control de las líneas de sangre, como herramientas para un mejor desempeño de las especies animales ovinas de pelo que presenta el sector pecuario de Colombia para ser más competitivos. El proyecto describe desde el punto de vista de la gestión empresarial una empresa que oferta semen fresco con asistencia técnica para la sincronización de hembras receptoras y semen congelado de los mejores ejemplares ovinos de pelo Dorper certificados e importados encontrados en el tiempo de este estudio, con los que se busca oportunidades de desarrollo económico a productores de ovinos de pelo.

La raza de ovinos de pelo Dorper puede ser la raza que mejor se adapta al entorno socio-económico, climático y cultural de la región de Los Santos, se propone esta raza inicialmente, puesto que el productor de ovinos en esta región de Santander busca producción de carne y no producción de lana por el proceso de esquilado; la factibilidad para la creación de una empresa productora de semen fresco y congelado especializada en esta especie menor, necesita apoyarse en procesos elementales de biotecnología como el análisis y selección de los mejores especímenes ovinos de pelo registrados que oferta el mercado.

El ex primer ministro de Finlandia (Esko Tapani Aho) refiriéndose al ciclo de Investigación, Desarrollo e Innovación sostiene que la “investigación es como invertir dinero para obtener conocimiento, mientras que innovación se invierte conocimiento para obtener dinero”² por este motivo en este proyecto se aplican los conocimientos adquiridos en la carrera de Gestión Empresarial con un estudio administrativo para la viabilidad en la creación de este tipo de empresa que simplemente en su fase inicial o temprana se dedicaría a la venta y asistencia técnica de semen fresco y congelado de ovinos de raza pura Dorper, basado en la bibliografía citada por los autores del proyecto es la raza que mejor puede adaptarse a las condiciones y necesidades de productores en la región de incidencia del proyecto.

Es un desafío estudiar este sector debido a la escasa información confiable y detallada en la identificación de los productores que se desempeñan en la cría de estos ovinos de pelo, el estudio administrativo para la creación de este tipo de empresas busca contribuir a la locomotora de desarrollo en nuestro país, no solo a nivel económico sino como innovación social, porque este proyecto puede

² Wikipedia. (2013, 10 1). *Wikipedia*. Retrieved from http://es.wikipedia.org/wiki/Investigaci%C3%B3n,_desarrollo_e_innovaci%C3%B3n#cite_note-1

aportar a mejorar sustancialmente la calidad de vida de pequeños productores campesinos que dentro de sus actividades se dedican a la cría de ovinos de pelo vecinos de la empresa donde se desarrollará el proyecto.

Este proyecto se estructura principalmente en temas divididos así:

El primer tema orígenes y generalidades de la raza de ovinos de pelo puro Dorper y revisión del mercado mundial de consumo de carne ovina, globales y nacionales puesto que la finalidad del manejo de esta raza es lograr los mejores rendimientos al sacrificio.

En el estudio de mercados a través de una prueba muestral aplicada a veintisiete productores de ganado ovino en Los Santos Santander, se evidenció que existen 3061 ovinos de los cuales el 80% de estos animales son cruzados es decir 2432, si se asume que el 50% de estos son hembras existe un potencial de mejora genética en las hembras cruzadas es decir 1200 ovinas aproximadamente aunque se debería determinar el número exacto de productores de ovinos del municipio de Los Santos y municipios vecinos para conocer el potencial de .hembras ovinas de pelo receptoras de semen fresco y/o congelado.

Desde el estudio técnico se demostró que la localización de la finca productora garantiza condiciones favorables para el desarrollo de esta actividad, por el ambiente, estructura física, orden público y posible ampliación de la capacidad instalada, lo que hace muy factible de desarrollarse.

El tipo de empresa será S.A.S (sociedad acciones simplificadas) puesto ofrece ventajas como que no es imprescindible la existencia de junta directiva o revisor fiscal; puede realizar toda clase de negocios, esto significa que la organización puede evolucionar e incursionar en nuevos campos de negocio, repartir utilidades de manera flexible. Se opta por este modelo con un capital inicial de \$68.148.842 del cual los socios aportan el 49% \$33.148.842 consistentes en equipos de laboratorio, herramientas varias y el 51% restante a crédito es decir \$35.000.000 para compra de ovinos de pelo principalmente.

Luego del análisis de operación de la empresa se considera proyecto viable porque el periodo de recuperación de la inversión estará en el tercer año con una tasa de rentabilidad de 36.16%; a nivel ambiental gracias al manejo de estas especies menores se puede en buena medida mitigar el problema de la ganaderización de las tierras en Colombia, por otro lado genera seis empleos directos.

1. GENERALIDADES

1.1 ANTECEDENTES HISTORICOS

¿Cómo surgió la raza de ovinos Dorper?

En las especies ovinas también llamados en nuestro país como: (ovejos, corderos, borregos, carneros, camuros, etc.); se presentan dos líneas generales los ovejos de lana y los de pelo. Los ovinos de raza Dorper provienen del cruce de las razas Dorset Horn y la oveja Persian Black Head; de las tres letras iniciales de los nombres de estas dos razas se compuso el nombre Dorper.

Según la sociedad Americana de criadores de la raza Dorper³ esta raza fue desarrollada por necesidad puesto que a principios del 1930, los productores Sur africanos exportaron un lote de ovejas en canal, de las razas autóctonas, al prestigioso mercado de Smithfield en Londres. Los canales fueron rechazados por los consumidores porque no se comparaban a las propiedades del cordero Canterbury de Nueva Zelanda.

Por lo anterior el Consejo de carne Sur Africana decide encontrar una raza de carne de ovino con propiedades que satisficieran la demanda pero superando las limitantes geofísicas de Sur África es decir zonas áridas y semiáridas. El proyecto de cría finalizó en 1946 y los ovinos Dorper se posicionaron como una alternativa en el mercado, para 1950, se formó la Asociación de Criadores de Sudáfrica Dorper surgiendo una controversia acerca del fenotipo presentado color negro en la cabeza y el otro tipo de oveja de color blanco puro llamada Dorsian. En 1964, los ganaderos Dorper de cabeza negro y blanco aceptaron formar una asociación que convoca el Dorper cabeza negro y con los no marcados es decir Dorper Blanco.

La oveja Black Head persa, se caracteriza por ofrecer tolerancia a enfermedades, grasa a pesar de vivir en el desierto de Arabia, capacidad de adaptación, la pigmentación y el cuerpo cubierto de pelo, fertilidad no estacional e incluso mayor producción de hijos gemelos. Además, los ovinos Black Head Persian se distinguen por su piel muy valiosa utilizada en la producción de productos de cuero; las anteriores características se transmiten a los Dorper.

Los carneros Dorset Horn aportan un rápido desarrollo muscular y rápido crecimiento produciendo beneficios económicos muy satisfactorios en una variedad de condiciones ambientales. Las ovejas Dorper de este cruce se

3 American Dorper Sheep Breeders' Society. Retrieved 09 7, 2011, <http://www.dorper.org/aboutsheep.html>

caracterizaron por ser excelentes madres que podrían criar en cualquier época del año.

El Dorper de hoy en día es numéricamente la segunda raza en el sur de África con más de 10 millones de cabezas. En la actualidad, esta raza se ha posicionado en, China, Medio Oriente, Canadá, Australia, América del Sur, México y Estados Unidos, donde presenta rápido crecimiento.

1.2 ANTECEDENTES EN EL ÁMBITO INTERNACIONAL.

Evolución y tendencias del sector a nivel internacional el Sistema Mundial de Información y alerta sobre la agricultura y alimentación (SMIA) de la Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la Agricultura (FAO)⁴ en su documento expone un resumen del mercado de carne y productos cárnicos en el que pronostica que los altos precios de los alimentos elaborados para animales, los brotes de enfermedades y el agotamiento del inventario de animales en pie limitan la expansión de la producción mundial de carne ovina en 2012 a solo un (0,9%), por el aumento de carne de aves de corral y de cerdo, mientras las producciones mundiales de carne bovina y ovina se limitan por la retención de animales para la reconstitución de los hatos.

El empuje de las importaciones en el continente Asiático donde algunos países se enfrentan con escasez de suministros y precios internos elevados, debiera favorecer un aumento de 3,3% en el comercio mundial de carne. El comercio de carne de ovino puede estancarse limitado por la baja disponibilidad de inventarios de los países tradicionalmente exportadores.

Cuadro 1. Panorama mundial de la carne⁵

	2010	2011	2012 estimado	2013 pronóstico	Variación: de 2013 a 2012
<i>millones de toneladas</i>					%
BALANZA MUNDIAL					
Producción	295	297.6	303.9	308.2	1.4
Carne de bovino	67.5	67.3	67.6	68.1	0.9
Carne de ave	98.2	102.1	104.6	106.4	1.8
Carne de cerdo	109.9	109	112.5	114.2	1.5

⁴FAO (Food and Agricultural Organization). (n.d.). *Sistema Mundial de Información y alerta sobre la agricultura y alimentación*. Retrieved 03 5, 2012, from perspectivas alimentarias mayo 2012: <http://www.fao.org/giews/spanish/fo/index.htm>

⁵ FAO (Food and Agricultural Organization). (n.d.). *Sistema Mundial de Información y alerta sobre la agricultura y alimentación*. Retrieved 03 5, 2012, from perspectivas alimentarias mayo 2012: <http://www.fao.org/giews/spanish/fo/index.htm>

Carne de ovino	13.5	13.5	13.6	13.8	1.2
Comercio	26.6	29.2	29.9	30.2	1.1
Carne de bovino	7.7	8.1	8.2	8.6	4.6
Carne de ave	11.6	12.8	13.1	13.3	1.5
Carne de cerdo	6.2	7.3	7.5	7.2	-4.1
Carne de ovino	0.8	0.7	0.8	0.9	5.8
INDICADORES DE LA OFERTA Y LA DEMANDA					
Consumo humano per cápita: (kg/año):					
Mundial	42.5	42.5	43	43.1	0.4
Desarrollados	79.2	78.7	79.1	79.3	0.3
En desarrollo	32.4	32.5	33.1	33.3	0.7
Índice de la FAO para los precios de la carne					
INDICE DE LA FAO PARA LOS PRECIOS DE LA CARNE (2002- 2004=100)	2010	2011	2012	2013 Ene-may	Variación: de Enero- Mayo 2013 a Enero- mayo 2012 %
	152	177	175	179	0.9

En el cuadro se observa que la producción y el comercio de ovinos permanecen constantes sin crecimiento significativo, esto debido a que los países exportadores de esta carne requieren repoblar sus inventarios de ovinos. Lo anterior abre una oportunidad en la que Colombia puede participar.

La raza de ovinos de pelo Dorper cuenta con una trayectoria aceptable en rendimiento, los resultados de evaluaciones la hacen una raza campeona en situaciones adversas para su desarrollo, según el Departamento de Ciencia Animal de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Stellenbosch, Sudáfrica; publica un artículo titulado “Una evaluación comparativa de las ovejas Dorper en diferentes entornos de producción Schoeman S.J” (A comparative assessment of Dorper sheep in different production environments and systems)⁶ en el que destacan las ventajas competitivas de esta raza como resistencia a enfermedades y parásitos en África, en los cruzamientos con otras razas se afirma: que entre mayor sea la contribución genética de la raza Dorper menor será el índice de enfermedades que ataque los animales, concluye este artículo que en estudios comparativos de la reproducción y el crecimiento de la raza Dorper fue en general superior a las razas autóctonas woolled y otros. También se compara favorablemente con los organismos especializados de otras razas de oveja.

A esta raza de ovino Dorper se le evaluó su comportamiento productivo el artículo (Productive performance of Dorpersheep)⁷ concluye que esta raza ovina es adaptable, capaz de mantener niveles aceptables de producción en una amplia

⁶Schoeman, S. (2000, 04 7). *Small Ruminant Research*. Retrieved 5 2, 2011, from ELSEVIER (Science@Direct): <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921448899001571>

⁷S.WP Cloete, M. S. (2000, 4 7). *ELSEVIER (Science@Direct)*. Retrieved 5 2, 2011, from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S092144889900156X>

variedad de condiciones, advierte que a pesar de la falta de información sobre aspectos de producción como tasa de ovulación y supervivencia de embriones, la raza Dorper presenta madurez sexual temprana a los 213 días y con un peso vivo de 39 kilogramos en los machos su producción seminal que puede fertilizar las hembras empieza a una edad de 112 días en promedio. La gestación de estos ovinos están en los 146 días, en cuanto a la producción de carne presentan pesos de 39,5 kilos a los 131 días de nacidos; las pieles del Dorper se conocen como cape Glover que comparadas con otras razas de ovinos de África son de calidad superior.

1.3 LA CADENA PRODUCTIVA OVINO CAPRINA.

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia, cuenta con una directriz misional llamada (Dirección de Cadenas Productivas)⁸ en la que una de sus nueve funciones es: “identificar las limitantes y oportunidades de los productos agropecuarios, forestales y pesqueros, sugerir los renglones productivos a Impulsar y coordinar los programas respectivos para su implementación”. El numeral veintiséis se refiere a la Cadena ovino-caprina, denota que esta cadena tiene una importante función social para la población rural ya que proporcionan alimento, mantenimiento cultural, económico y la posibilidad de suplir mercados altamente rentables.

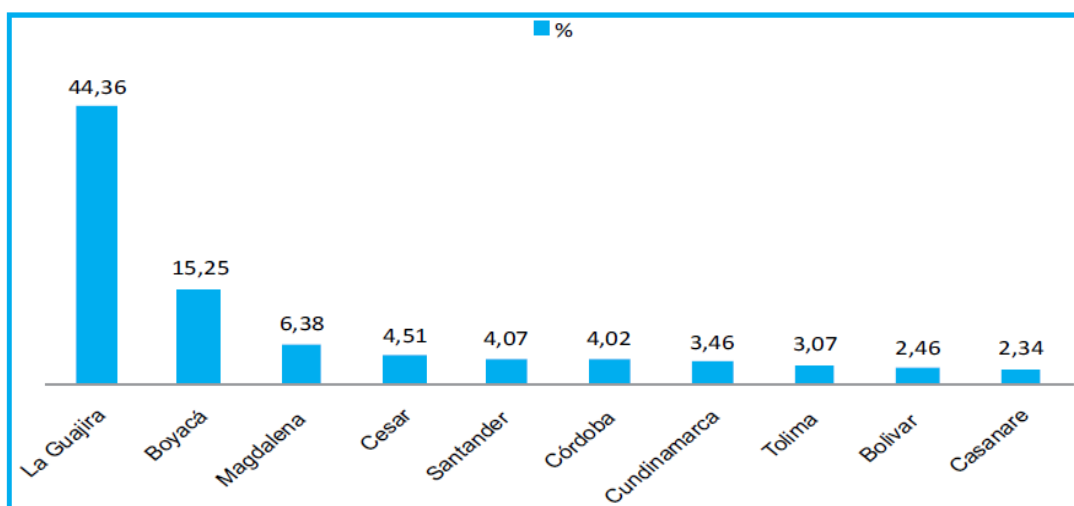
Se destaca que se suscribió su Acuerdo Nacional de Competitividad en Agosto de 2007, con el fin de mejorar las condiciones de producción y promover el desarrollo del sector en sus diferentes eslabones, que fortalezca el consumo interno y lograr la competitividad a nivel internacional, se priorizó los núcleos de Santander, Sucre, Guajira, Cundinamarca, Antioquia, Boyacá, Córdoba, Cesar y Tolima.

Lo anterior permite inferir que es un sector con todas las ventajas y potencial requerido en el que se puede explorar con investigación y desarrollo aplicado a la generación de empresas de base tecnológica además según concluye un artículo sobre canales pesadas de rumiantes en México⁹ expresa que los ovinos Dorper mostraron temprana madurez fisiológica que los Pelibuey Blancos, Blackbelly y Pelibuey Canelo que tardaron más tiempo en alcanzar el peso de sacrificio. También por la superioridad en los grados de cobertura de grasa de los Dorper y Kathadin tuvieron influencia en mayor rendimiento.

8 Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (n.d.). *Dirección de Cadenas Productivas*. Retrieved 09 8, 2011, from http://www.minagricultura.gov.co/08cifras/08_Misi_Cadenas.aspx
9[1], M. E., [2], S.-S. S., [3], O.-G. J., & Chávez – Hernández, J. [. (2012, 09 7). *Evaluación y clasificación de canales pesadas de corderos de diferentes fenotipos*. Retrieved from <http://albeitar.portalveterinaria.com/noticia/11371/ARTICULOS-RUMIANTES/Evaluacion-y-clasificacion-de-canales-pesadas-de-corderos-de-diferentes-fenotipos.html>

A nivel nacional para tener una idea sobre el inventario ovino existente según la agenda prospectiva ovino-caprina publicada por el (Ministerio de Agricultura de Colombia)¹⁰ en la que se analiza el sector afirmando que Para el año 2008, el censo del Instituto Colombiano Agropecuario –ICA-, reporta 1.297.118 ovinos repartidos así: La Guajira posee los mayores inventarios de animales, 30,9% de ovinos , los departamentos de Boyacá (11,17%), Magdalena (9,11%), Córdoba (7,23%), Cundinamarca (6,54%), Cesar (6,05%), Santander (4,75%), Tolima (3,52%), Casanare (2,38%) y Sucre (2,25%), son los departamentos que, junto a La Guajira, poseen cerca del 84% del inventario nacional ovinos.

Figura 1. Inventario nacional ovino



La participación de estos 10 departamentos corresponde al 89,9% de la población nacional.

Fuente: encuesta Nacional Agropecuaria, 2009.

Santander ocupa el puesto quinto con 61.613 de cabezas de ganado ovino aproximadamente esto indica un potencial importante de trabajo a cubrir.

1.4 MARCO DE REFERENCIA LEGAL.

1.4.1 Constitución política de Colombia, Artículo 333. - La actividad económica y la iniciativa privada son libres, dentro de los límites del bien común. Para su

¹⁰Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2010). *Agenda prospectiva de investigación y desarrollo tecnológico para la cadena productiva carnica ovino-caprina en Colombia*. Retrieved 8 4, 2011, from https://docs.google.com/viewer?url=http%3A%2F%2Fwww.minagricultura.gov.co%2Farchivos%2Fagenda_ovino_caprina%5B1%5D.pdf

ejercicio, nadie podrá exigir permisos previos ni requisitos, son autorización de la ley.

1.4.2 Programa de Oferta Agropecuaria Proagro Incrementar la producción y mejorar la competitividad, consumo responsable es un concepto defendido por organizaciones ecológicas, sociales y políticas que consideran que los seres humanos harían bien en cambiar sus hábitos de consumo ajustándolos a sus necesidades reales y optando en el mercado por opciones que favorezcan la conservación del medio ambiente y la igualdad.

1.4.3 La Ley 1429 de 2010. Norma denominada Ley de Generación y Formalización de Empleo, establece para las nuevas pequeñas empresas beneficios de pago progresivo en el tema de renta, en parafiscales, deducciones en el sistema del fondo de solidaridad pensional, otros beneficios.

1.4.4 Agenda prospectiva de investigación y desarrollo tecnológico para la cadena productiva cárnica ovino-caprina en Colombia-2010. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia, cuenta con una directriz misional llamada (Dirección de Cadenas Productivas); Productos que puedan transmitir zoonosis u otras enfermedades: autorización previa emitida por el Ministerio de Salud. Decreto N° 2257 de 16/07/86; Animales y productos de origen animal: permiso zoosanitario emitido por el Instituto Colombiano Agropecuario Resolución N° 2475 de 6/05/93, Resolución N° 01160 de 24/05/02-ICA. Protocolo requerido para la importación a Colombia de ovinos vivos desde una granja en este momento solo existe protocolo para Chile y Uruguay

1.4.5 Documento Conpes 3676 de 2010. Aunque este documento Conpes se refiere a la leche, la carne y sus derivados obtenidos de la especie bovina, las políticas aquí definidas también aplican a la leche y la carne producidas por otras especies tales como la bufalina, ovina y caprina.

2. ESTUDIO DE MERCADOS

2.1 OBJETIVOS

2.1.1 General. Realizar un estudio de mercados, mediante un análisis de fuentes primarias y secundarias con el propósito de conocer las características de los oferentes, demandantes, sistemas de promoción, precios y canales de distribución para la creación de una empresa de servicio y asistencia técnica en el mejoramiento genético de ovinos de pelo en los santos-Santander.

2.1.2 Específicos

- Cuantificar la demanda potencial que requiera servicio y asistencia técnica en el mejoramiento genético de ovinos de pelo en los santos-Santander.
- Identificar la oferta existente de servicio y asistencia técnica en el mejoramiento genético de ovinos de pelo en los santos-Santander.
- Analizar los canales de comercialización para el servicio y asistencia técnica en el mejoramiento genético de ovinos de pelo en los santos-Santander.
- Investigar el precio promedio de servicios y asistencia técnica en el de semen fresco y congelado para el mejoramiento genético de ovinos de pelo en los santos-Santander.
- Diseñar mecanismos de publicidad para promocionar y posicionar la empresa de servicio y asistencia técnica en el mejoramiento genético de ovinos de pelo en los santos-Santander.

2.2 DESCRIPCION DEL PRODUCTO

2.1.1 Definición, Usos y especificaciones del producto. La genética, como ciencia, se postula en 1865 cuando el monje agustino (austriaco) llamado Gregor Mendel presentó su trabajo sobre las leyes de la herencia que consiste básicamente en, la suma de todos los procesos biológicos por los que las características particulares se transmiten de padres a hijos. El concepto de la herencia abarca dos observaciones aparentemente paradójicas acerca de los

organismos: la constancia de una especie de generación en generación y la variación entre los individuos de una especie¹¹.

La empresa de genética de ovinos de pelo trabajará inicialmente con la raza pura Dorper, para apoyar un proceso comercial especializado en la producción de semen fresco con asistencia técnica para la sincronización de las hembras receptoras en las instalaciones de empresa o en las fincas vecinas del municipio de Los Santos, también la venta de semen congelado a otros destinos geográficos de ovinos de pelo de machos de raza pura con registro, seleccionando los animales que presenten las mejores características con la intención de desarrollar actividades y estrategias que permitan la interrelación entre los actores involucrados en el proceso de producción de ganado ovino, facilitando y gestionando todos los mecanismos comerciales que se requieren para el sostenimiento de esta empresa.

El Core Business o alma del negocio de esta empresa es comercializar genética "semen fresco, congelado (criopreservado)" de ovinos de raza pura Dorper, con un plus que consiste en apoyar el proceso de sincronización de las hembras receptoras del semen fresco para generar ingresos, ser sostenibles, y lograr un mejoramiento de las especies ovinas criollas existentes en Los Santos, con la intención de robustecer el hato de ovinos de los criadores de la región, como ejercicio inicial para buscar nuevos mercados a nivel departamental y nacional.

En el momento que los criadores de ganado ovino de pelo observen las ventajas competitivas que significa adquirir esta genética seleccionada en combinación con un plan sanitario, manejo del rebaño, alimentación y control de líneas de sangre descritos en diferentes manuales de producción ovina; se denotarán beneficios al canal en el momento de la venta de sus animales gracias a: menor tiempo de engorde, y carnes magras apetecidas en mercados seleccionados del país.

Retomando el planteamiento del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural respecto al apoyo a las cadenas productivas referentes a la ovino-caprina, es propicio iniciar ejercicios comerciales con esta empresa de base tecnológica con miras a que el inventario ovino del país mejore, en la medida que los actores que participan en el negocio ovino perciban los beneficios de esta raza, la empresa estará lista para suministrar las exigencias del mercado.

Esta empresa presenta desafíos respecto a romper paradigmas de los productores debido a los métodos invasivos por los que se transfiere esta genética, así mismo al manejo interno de procesos tecnológicos para estandarizar y lograr una tasa de éxito y satisfacción del cliente necesarios para garantizar la sostenibilidad de esta empresa.

11 Encyclopedia Britannica. (n.d.). Retrieved 9 5, 2011, from <http://www.britannica.com>

2.2.2 Productos complementarios. Se pueden destacar inseminaciones artificiales, colecta, análisis y congelación de semen, ecografías, venta de pie de cría y venta de reproductores, venta de vientres con embriones de ovinos puros, transferencia y venta de embriones de razas puras, centro de monta.

2.2.3 Atributos diferenciadores del producto. Para abordar estos elementos es necesario hacer un análisis comparativo respecto con la competencia para así identificar las debilidades y fortalezas que pueden marcar la diferencia. En el tiempo del desarrollo de este proyecto no se cuenta con registros oficiales de una persona natural o jurídica que se dedique a la venta de genética en ovinos en el municipio de Los Santos, tampoco se ha identificado este tipo de comercialización, la empresa servicio y asistencia técnica en el mejoramiento genético de ovinos de pelo presenta las siguientes características:

Empresa de base tecnológica que permite avanzar en investigación y desarrollo permanentes en procura de la satisfacción del cliente.

Procesos de selección, identificación, y trazabilidad del semen colectado mediante registros y videos montados en un canal web de youtube que generan confianza y transparencia en la obtención y oferta del producto gracias a que cada muestra tendrá un control documental mediante el uso de códigos QR (quick response ó rápida respuesta) con el que el cliente podrá escanear y observar mediante el uso de su Smart phone la información contenida en este código.

Inscripción en el Sistema Único de Registro Ovino (SUREG) de Asoovinos Colombia.

Articularse con la cadena productiva ovino-caprina a nivel estatal para mejorar la genética de los pequeños productores ovinos.

Aplicación de procesos que garanticen la sustentabilidad en todos los procesos internos.

Flexibilidad en procesos comerciales que permiten colaboración y alianzas estratégicas con entidades de orden nacional y transnacional.

Aplicación de herramientas de e-commerce como página en la red social de Facebook que mostrarán las novedades en oferta de semen fresco y o congelado así como enlaces con temas relevantes sobre la producción ovina para informar a nuestros seguidores.

Participación en ferias ganaderas y eventos agroindustriales de orden regional y nacional para dar a conocer la marca y las ventajas que pueda generar una “Herencia Garantizada”.

2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO

La adquisición de material genético y asistencia técnica para productores de ovinos de pelo puede contribuir a mejorar la productividad de estos empresarios no solo de Los Santos Santander sino de regiones vecinas donde tradicionalmente existen productores de esta especie menor.

2.3.1 Mercado potencial. Esta investigación de mercado enfoca como mercado potencial la zona rural del municipio de Los Santos - Santander que por observación directa de los autores del proyecto se identificaron cuarenta fincas con ganado ovino. Según el Plan de Desarrollo de Los Santos Santander¹² existen sistemas agrosilvopastoriles de 2.985 hectáreas de las 28.474 hectáreas. Los Santos es vecino con los municipios de Piedecuesta, Girón, Jordán, Aratoca, Zapatoca y dista a 62 kilómetros del casco urbano de Bucaramanga.

2.3.2 Mercado objetivo. Productores que desarrollan actividades de ganadería ovina de pelo interesados en adquirir productos y asistencia técnica para el mejoramiento genético para sus ejemplares ovinos. El número de ganaderos ovinos en la zona rural de los Santos es indeterminado puesto que no hay antecedentes de estudio o un censo de esta población al momento de la realización de este proyecto.

2.4 LA DEMANDA

2.4.1. Planteamiento del problema. Teniendo en cuenta que el consumo de carne ovina se ha incrementado en los años (2010 y 2011) en un 11% según el reporte de sacrificio de ganado total nacional en Colombia DANE¹³; para el año 2010 presenta: 17105 cabezas y en el año 2011: 19029 cabezas de ovinos sacrificadas respectivamente con un precio por kilo reportado por la (Gaceta Ovina de octubre de 2012) en Bucaramanga de \$4500 a \$5000 en pie y de \$10000 a \$12000 en canal.

Se toca el tema del mercado de la carne para argumentar por qué un productor de ovinos de pelo busca presentar mejores animales al canal justificando así la inversión para adquirir líneas de sangre que puedan garantizar un buen resultado a la hora de la venta al sacrificio; la oferta de semen fresco y/o congelado junto

12 Santander, P. d. (n.d.). Retrieved from <http://lossantos-santander.gov.co/apc-aa-files/65623435336136393531646438333539/Sintesis.pdf>

13 DANE. (2012, 08 13). *Sacrificio de ganado total nacional y regional – vacunos, porcinos y otras especies*. Retrieved from http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=247&Itemid=73

con un adecuado proceso de inseminación artificial, buena alimentación, plan sanitario y control de líneas de sangre; hacen posible la transmisión de material genético valioso en apartadas áreas geográficas, mientras que reduce el riesgo de transmisión de enfermedades infecciosas.

Para satisfacer las necesidades del consumidor de corderos pesados se requiere un cordero de recría de entre 35 y 40 kilos de peso vivo y se clasifica como pesado puesto que excede los 13 kilos; por tal razón para que el ovino se lo incluya dentro de la categoría cordero es necesario que el animal tenga dientes de leche, cuando poseen uno o dos dientes permanentes pasan a la categoría borrego y el precio en el mercado disminuye al igual que la aceptación porque se relaciona la edad del animal con una carne más dura y con un sabor más intenso¹⁴.

Según concluye el informe de la cadena ovino caprina del Ministerio de Agricultura en Colombia¹⁵ “los precios internacionales de carne de cordero en la actualidad son muy superiores a los precios de la carne bovina en Colombia, lo que la excluye de ser un producto sustituto dentro de la canasta del consumidor en el país;” también se afirma que las exportaciones de Ovinos y Caprinos de Colombia han sido marginales y los principales destinos de las exportaciones de estos productos han sido Las Antillas Holandesas puesto que no se cuenta con los volúmenes adecuados de carne ovina para consolidarse como un país exportador.

2.4.2. Necesidades de información. El estudio de mercados es necesario para cuantificar la estimación de las necesidades del producto, las preferencias, los precios y condiciones del mercado para generar estrategias de publicidad.

Se aplicó una prueba muestral a 27 propietarios de fincas que manejan ganado ovino en el municipio de Los Santos Santander ante la imposibilidad de los autores del proyecto para recorrer todas y cada una de las veredas y fincas de la región para censar y determinar quiénes poseían en sus inventarios este tipo de ganados ovinos.

Para la investigación es necesario recolectar información referente a:

- Identificar el mercado y la aceptación del producto y asistencia técnica.
- Medir el nivel de aceptación e indagar sobre la competencia.
- Identificar qué beneficios y precios de producto oferta la competencia.
- Identificar precios y frecuencia de compra de los productos.

14Bariloche, I. A.-E. (2012, 10 13). *PRODUCCION DE CORDEROS PESADOS: UNA PROPUESTA PARA DIVERSIFICAR LA CARNE OVINA*. Retrieved from http://www.produccion-animal.com.ar/produccion_ovina/produccion_ovina_carne/11-corderospesados.pdf

15Colombia, M. d. (2012, 10 13). *La cadena Ovina Caprina en Colombia*. Retrieved from http://www.agronet.gov.co/www/docs_agronet/20078611357_caracterizacion_ovinosycaprinos.pdf

- Tipo de canales de comercialización utilizados.

Cuadro 2. Ficha técnica características de la investigación planteada.

Tipo de investigación	Descriptiva pues se basa en información recolectada a productores de ovinos de Los Santos- Santander para indagar a cerca de los productos y/o servicios en genética de ovinos que requieren y como acceden a ellos. Es fundamental porque allí se modela el horizonte de investigación.												
Método de investigación	Deductiva, inicia de lo general a lo particular para conocer la dinámica de productos y servicios y si existe una demanda insatisfecha.												
Fuentes de información	Secundarias se consultaran proyectos relacionados, el DANE, plan de desarrollo del municipio de los Santos, periódicos, revistas, páginas web de carácter técnico, científico y legal que han realizado investigaciones en el sector. Fuentes primarias a partir de la encuesta aplicada a la muestra de productores ovinos de Los Santos.												
Técnicas de Investigación	Encuesta y entrevistas diseñadas previamente.												
Instrumento para recolectar la información.	Cuestionarios, estructurados diseñado teniendo en cuenta los objetivos del estudio a realizar, con un encabezamiento que hace una breve referencia a los mismos, logrando de este modo despertar interés en los encuestados.												
Modo de aplicación	Directa desarrollada por los autores del proyecto.												
Definición de población (elemento, unidad de muestreo)	La muestra seleccionada de población es de 27 propietarios de fincas del municipio de los Santos debido al alcance de la investigación.												
Proceso de muestreo	$n: \frac{Z^2 NPq}{e^2(n-1) + Z^2 Pq} =$ <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>N: universo</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>n: muestra</td> <td>25.42</td> </tr> <tr> <td>Z: Nivel o intervalo de confianza (90%)=</td> <td>1.65</td> </tr> <tr> <td>P: Probabilidad de éxito</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>q: Probabilidad de fracaso</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>e: error</td> <td>10%</td> </tr> </table> $n = \frac{(1.65)^2(40)(0.50)(0.50)}{(0.10)^2(40-1)+(1.65)^2(0.50)(0.50)} = 25.42 \cong 26$	N: universo	40	n: muestra	25.42	Z: Nivel o intervalo de confianza (90%)=	1.65	P: Probabilidad de éxito	50%	q: Probabilidad de fracaso	50%	e: error	10%
N: universo	40												
n: muestra	25.42												
Z: Nivel o intervalo de confianza (90%)=	1.65												
P: Probabilidad de éxito	50%												
q: Probabilidad de fracaso	50%												
e: error	10%												
Marco muestral	Para este proceso se aplica una prueba muestral representativa de 27 propietarios de fincas que cuentan con ganado ovino.												
Alcance	Área rural del municipio de Los Santos Santander												
Tiempo de aplicación	Mes de abril de 2012												

Por observación directa de los autores del proyecto se identificaron 40 productores de ganado ovino en Los Santos Santander puesto que no existe un censo sobre la cantidad de productores de este tipo de ganado en el Plan de Desarrollo municipal, departamental o algún documento de fuente confiable de nivel nacional, se aplica a esta población la fórmula para determinar la muestra.

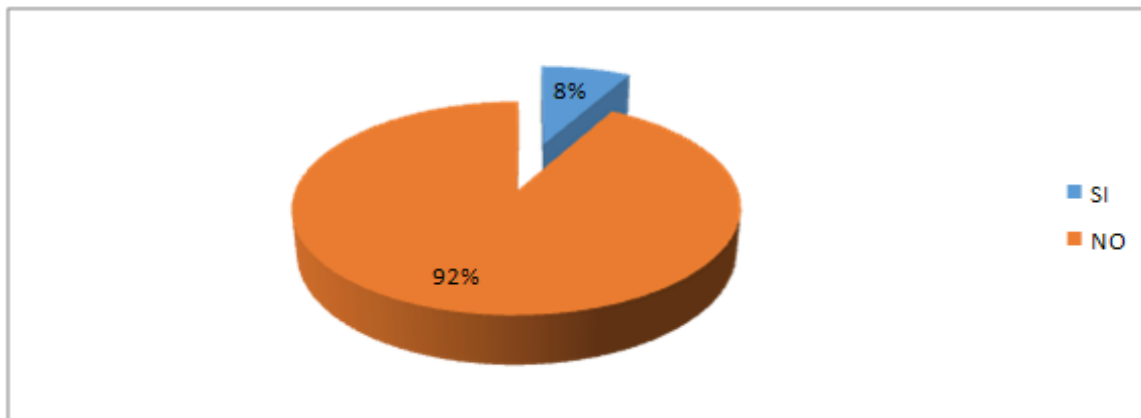
2.4.3 Tabulación, presentación y análisis de resultados de la prueba piloto

Pregunta 1 Su finca cuenta con programas de mejoramiento genético en ovinos.

Cuadro 3. Fincas que cuentan con programas de mejoramiento genético en ovinos:

CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	1	8%
NO	26	92%
TOTAL	27	100%

Figura 2. Distribución porcentual de las fincas que cuentan con programas de mejoramiento genético en ovinos.



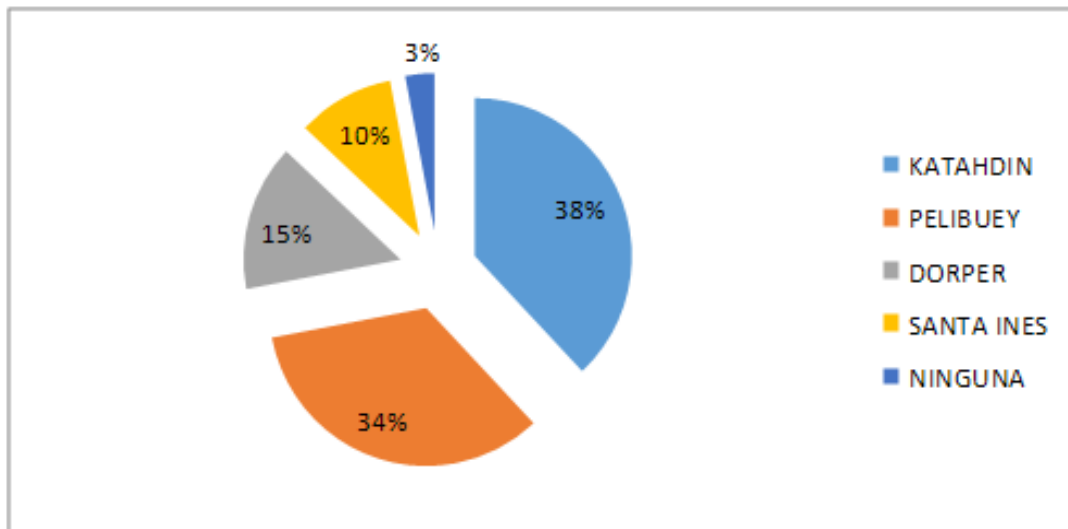
Solo un productor de ganado ovino cuenta con este programa entendido como un proceso integral en el cual se integra tecnología, sistematización de datos, procesos de investigación, trazabilidad, seguimiento y mediciones de rendimiento, registros de los animales con los que se cuenta conocimientos básicos en gestión empresarial etc. Este indicador demuestra una falencia y una necesidad que se deriva de este problema.

Pregunta 2. ¿Qué razas de ganado ovino puras de pelo conoce que pueden mejorar la genética y rendimiento de peso vivo al canal de su finca? Marque una o varias de las que conozca

Cuadro 4. Razas de ganado ovino puras que conocen los finqueros.

RAZAS CONOCIDAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
KATAHDIN	23	38%
PELIBUEY	21	34%
DORPER	9	15%
SANTA INES	6	10%
NINGUNA	2	3%
TOTAL	61	100%

Figura 3. Distribución porcentual de razas de ganado ovino puras que conocen los finqueros.



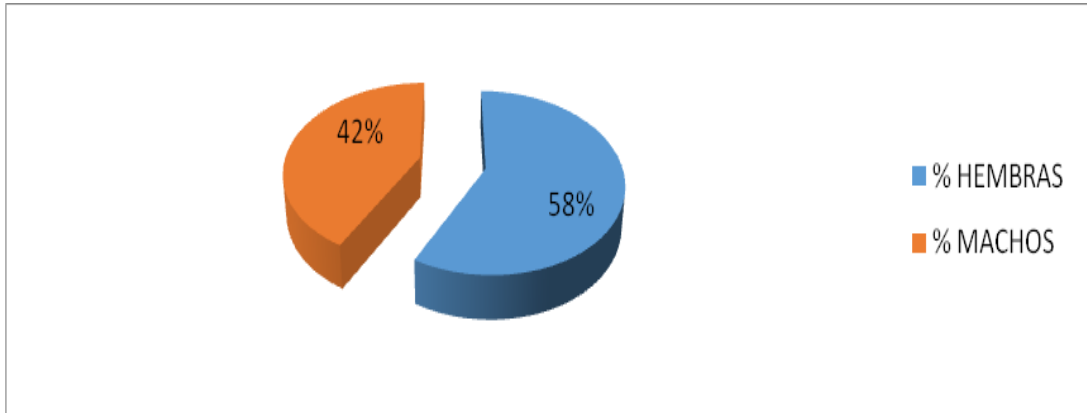
El análisis de este figura conduce a dos variables a medir la primera que las preferencias de los productores ovinos son las razas de pelo por la adaptación a condiciones adversas, la segunda que las razas que predominan la mente del productor son en su orden Katahdin, Pelibuey y Dorper.

Pregunta 3. Por favor escriba el número de cabezas de ovinos con los que cuenta (Cuántas hembras y machos) marque si son de raza pura o cruzadas

Cuadro 5. Número de cabezas (machos y hembras) de ovinos que tiene cada finca.

FRECUENCIA DE FINCAS	FRECUENCIA DE HEMBRAS	PORCENTAJE DE HEMBRAS	FRECUENCIA DE MACHOS	PORCENTAJE DE MACHOS	TOTAL DE MACHOS Y HEMBRAS
1	123	66%	64	34%	187
2	136	67%	68	33%	204
3	80	57%	61	43%	141
4	72	48%	78	52%	150
5	157	53%	141	47%	298
6	179	60%	121	40%	300
7	142	80%	38	20%	180
8	86	84%	16	16%	102
9	56	44%	72	56%	128
10	29	30%	67	70%	96
11	47	47%	54	53%	101
12	67	68%	31	32%	98
13	72	81%	17	19%	89
14	56	63%	33	37%	89
15	41	44%	52	56%	93
16	62	74%	22	26%	84
17	46	53%	41	47%	87
18	36	49%	38	51%	74
19	54	61%	34	39%	88
20	29	41%	42	59%	71
21	27	41%	39	59%	66
22	24	39%	37	61%	61
23	36	61%	23	39%	59
24	33	58%	24	42%	57
25	38	70%	16	30%	54
26	37	70%	16	30%	53
27	24	47%	27	53%	51
TOTAL	1789	58%	1272	42%	3061

Figura 4. Número de cabezas de ovinos (machos y hembras) totales



Este cuadro indica el potencial en vientres para trabajar con procesos de inseminación; en la muestra predominan las hembras con el 58% de 3061 ovinos.

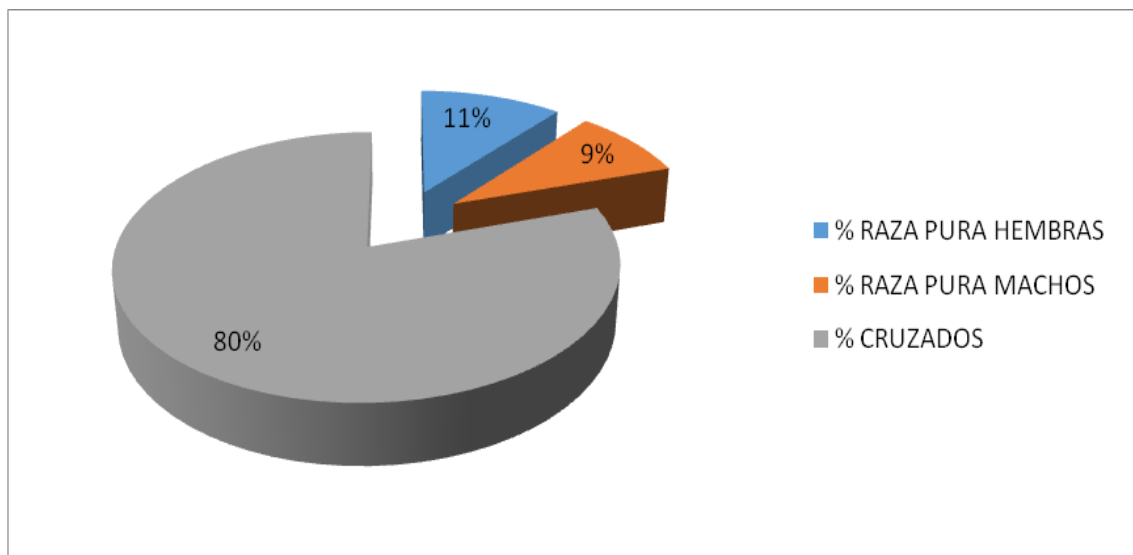
Pregunta 4 Si ha comprado sementales ovinos para la mejora genética de su ganadería; indique en la tabla el rango de cantidades y tiempo

Cuadro 6. Número de razas (puras y cruzadas) de ovinos que tiene cada finca.

FRECUENCIA DE FINCAS	TOTAL DE MACHOS Y HEMBRAS	FRECUENCIA DE RAZA PURA HEMBRAS	PORCENTAJE DE RAZA PURA HEMBRAS	FRECUENCIA DE RAZA PURA MACHOS	PORCENTAJE DE RAZA PURA MACHOS	FRECUENCIA DE CRUZADOS	PORCENTAJE DE CRUZADOS
1	187	10	5%	2	1%	175	94%
2	204	6	3%	4	2%	194	95%
3	141	2	1%	2	1%	137	98%
4	150	0	0%	0	0%	150	100%
5	298	157	53%	141	47%	0	0%
6	300	179	60%	121	40%	0	0%
7	180	0	0%	1	1%	179	99%
8	102	0	0%	0	0%	102	100%
9	128	0	0%	0	0%	128	100%
10	96	0	0%	0	0%	96	100%
11	101	0	0%	0	0%	101	100%
12	98	0	0%	0	0%	98	100%
13	89	0	0%	0	0%	89	100%
14	89	0	0%	0	0%	89	100%
15	93	0	0%	0	0%	93	100%
16	84	0	0%	0	0%	84	100%
17	87	0	0%	0	0%	87	100%
18	74	0	0%	0	0%	74	100%

FRECUENCIA DE FINCAS	TOTAL DE MACHOS Y HEMBRAS	FRECUENCIA DE RAZA PURA HEMBRAS	PORCENTAJE DE RAZA PURA HEMBRAS	FRECUENCIA DE RAZA PURA MACHOS	PORCENTAJE DE RAZA PURA MACHOS	FRECUENCIA DE CRUZADOS	PORCENTAJE DE CRUZADOS
19	88	0	0%	0	0%	88	100%
20	71	0	0%	0	0%	71	100%
21	66	0	0%	0	0%	66	100%
22	61	0	0%	0	0%	61	100%
23	59	0	0%	0	0%	59	100%
24	57	0	0%	0	0%	57	100%
25	54	0	0%	0	0%	54	100%
26	53	0	0%	0	0%	53	100%
27	51	0	0%	0	0%	51	100%
OTRA	3061	354	11%	271	9%	2436	80%

Figura 5. Distribución porcentual del número de razas (puras y cruzadas) de ovinos totales.



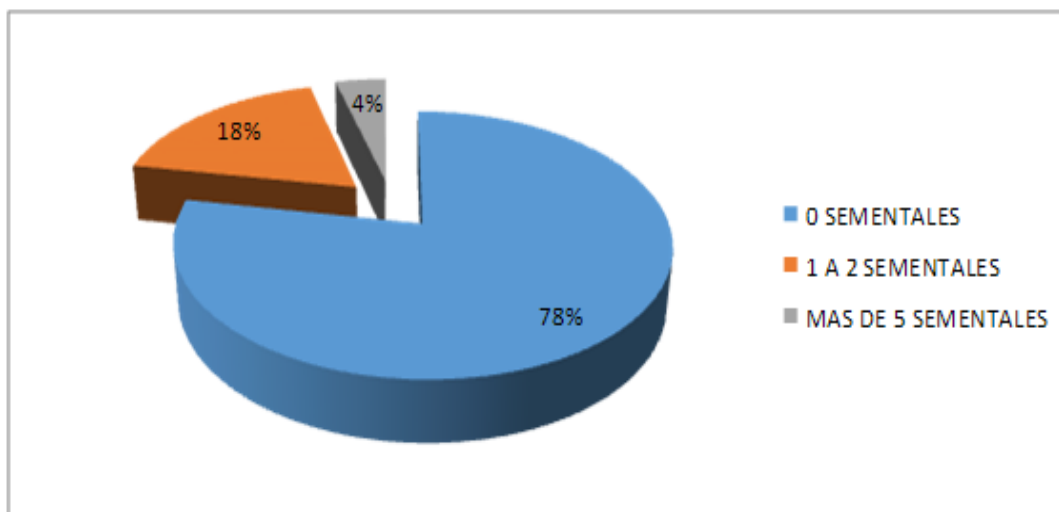
El 80% de 3061 ovinos que poseen los propietarios de las fincas representados en la muestra corresponde a ovinos cruzados y solo el 9% de los animales son machos puros y el 11% hembras puras, indicando un potencial de mejora genética en los cruzados. Si se remite al cuadro tres donde se evidencia un porcentaje mayor de hembras se puede inferir que un poco más del 50% de los animales encontrados pueden ser hembras es decir 1200 ovinas, Por otro lado se pueden presentar posibles alianzas con los productores que tengan animales puros para eventuales relaciones comerciales.

Pregunta 5 Si ha comprado semen congelado para las hembras ovinas, buscando la mejora genética de su ganadería; indique en la tabla el rango de cantidades y tiempo

Cuadro 7. Compra de sementales ovinos para mejorar la genética del ganado.

CUANTOS SEMENTALES	FRECUENCIA NINGUNO	PORCENTAJE NINGUNO	FRECUENCIA SEMESTRAL	PORCENTAJE SEMESTRAL	FRECUENCIA ANUAL	% ANUAL	FRECUENCIA TOTAL	% TOTAL
0 SEMENTALES	21	78%	0	0%	0	0	21	78%
1 A2 SEMENTALES	0	0%	2	7%	3	11%	5	18%
3 A 4 SEMENTALES	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
MAS DE 5 SEMENTALES	0	0%	0	0%	1	4%	1	4%
No DE FINCAS	21	78%	2	7%	4	15%	27	100%

Figura 6. Distribución porcentual de compra de sementales ovinos para mejorar la genética del ganado.



El 78% de los 27 encuestados no compran sementales es decir que manejan los sementales que se producen en la misma finca esto trae problemas de cruces entre animales de la misma familia lo que conlleva a que se degenera la raza, cinco de estos ganaderos manifiestan comprar de uno a dos sementales semestralmente y solo un propietario compra un semental anual.

Uno de los productores afirma que a la hora de comprar sementales de raza pura Dorper dependiendo de la calidad y la trayectoria del animal paga entre dos millones por un katahdin ocho millones por un Dorper, manifiesta que espera generalmente a comprar en ferias ganaderas.

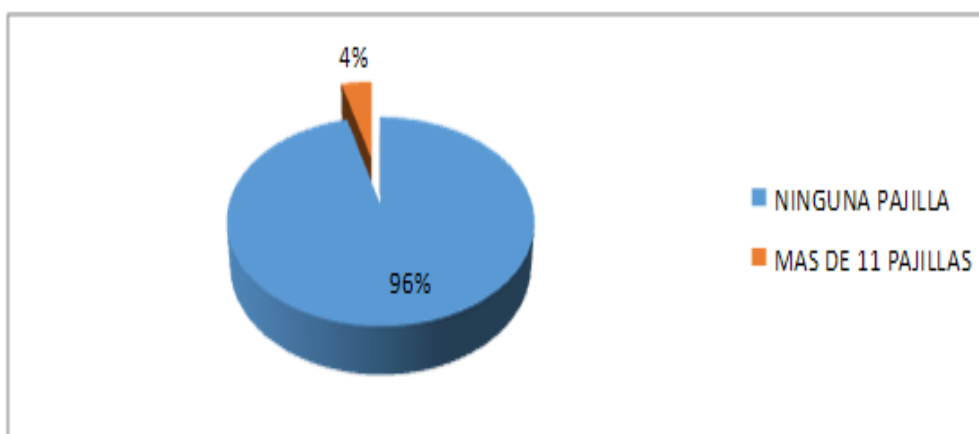
Otro productor afirma que el compra anualmente animales importados y su precio por los Dorper puros varía entre cuatro mil y seis mil dólares.

Pregunta 6 Estaría dispuesto a comprar genética de una nueva empresa que comercialice estos productos.

Cuadro 8. Compra de semen congelado para las hembras ovinas en procura de mejorar la genética

CUANTAS PAJILLAS	FRECUENCIA DE FINCAS	% DE FINCAS	FRECUENCIA SEMESTRAL	%SEMESTRAL	FRECUENCIA ANUAL	% ANUAL	FRECUENCIA TOTAL	% TOTAL
NINGUNA PAJILLA	26	96%	0	0%	0	0%	0	96%
MAS DE 11 PAJILLAS	1	4%	1	4%	0	0%	1	4%
TOTAL	27	100%	1	4%	0	0%	1	100%

Figura 7. Distribución porcentual de la compra de semen congelado para las hembras ovinas en procura de mejorar la genética.



Solo un productor compró 25 pajillas de semen de ovino de raza pura Dorper a Omar Jordán de Brasil por un precio de cuarenta mil pesos la unidad para mejorar la descendencia de sus ovinos.

Por otro lado el resto de ganaderos son reacios a este proceso porque no dominan la técnica para inseminar sus hembras y prefieren no correr el riesgo de inversión en este sentido.

Cuadro 9. Disposición para adquirir genética de una nueva productora en la ciudad.

APOYO A LA PRODUCTORA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Definitivamente SI	27	100%
NO	0	0%
TOTAL	27	100%

Distribución porcentual de la aceptación de una nueva productora de genética en la ciudad.

El 100% de los productores de ganado ovino están de acuerdo en apoyar la productora de genética que se establezca en el municipio de los Santos, además les gustaría que fuera creada por comerciantes de la región.

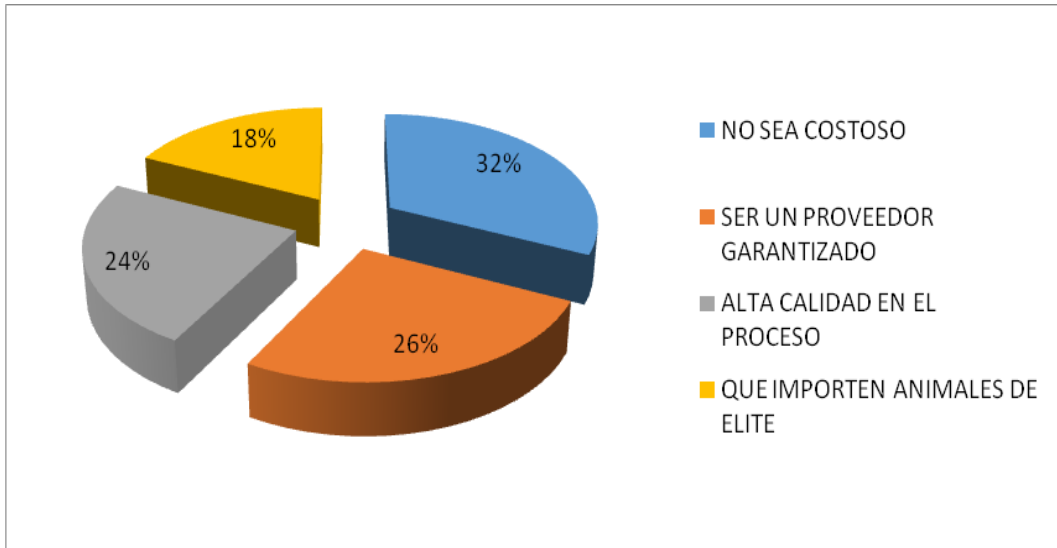
La necesidad de la creación de una entidad especializada en genética en el municipio de los Santos, ya empezó a ser sentida, por ende los ovinos cultores la vislumbran como alternativa de apoyo a la rentabilidad de su actividad ganadera.

Pregunta 7 Que sugerencias y/o recomendaciones haría a una nueva empresa dedicada a producir genética de ovinos de raza pura Dorper.

Cuadro 10. Sugerencias y/o recomendaciones de los finqueros para una nueva empresa dedicada a comercializar genética de ovinos de raza pura Dorper.

CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
No sea costoso	22	32%
Ser un proveedor garantizado	18	26%
Alta calidad en el proceso	16	24%
Que importen animales de elite	12	18%
TOTAL	68	100%

Figura 8. Sugerencias y/o recomendaciones de los finqueros para una nueva empresa dedicada a comercializar genética de ovinos de raza pura Dorper.



Al analizar las sugerencias de los clientes potenciales el 32% de ellos manifiestan que el producto no sea costoso, el 26% de ellos exige garantía en el proceso esto indica trabajar para generar un producto confiable es decir mantener una estrecha relación con el cliente y acompañarlo en su proceso de mejora para agregarle valor a esa construcción de confianza; exigen alta calidad en el proceso eso se traduce en satisfacción del cliente, y el 18% de ellos exige animales de elite lo que quiere decir animales campeones o de talla mundial así como los ganados bovinos encuentra semen de esta característica.

2.4.4 Estimación de la demanda. Si se compara la demanda y la oferta del producto se evidencia la ausencia de este tipo de empresas en la región que comercialice genética, de ovinos esto no significa que sea una garantía de éxito empresarial, lo que implica es una oportunidad para construir un modelo de negocio en el que se integran sincrónicamente el producto con el servicio y la calidad para lograr la satisfacción del cliente, gracias al orden de los procesos internos y la visión de empresa de pensar global y actuar local, esta población puede convertirse en un nodo de desarrollo en el tema de mejora genética de donde se puede hacer un ejercicio de fortaleza genética con pequeños productores que repliquen las ventajas adquiridas a otros ganaderos de municipios vecinos; cabe anotar que es región ofrece grandes oportunidades de desarrollo empresarial.

En la muestra se encontraron 1789 hembras ovinas y 10 productores de ganado ovino con más de cien animales en sus fincas lo que indica que se debería

determinar el número exacto de productores de ovinos del municipio de Los Santos y municipios vecinos para conocer el número potencial de hembras ovinas de pelo receptoras de semen fresco y/o congelado.

Cuadro 11. Estimación de la demanda

	# PRODUCTORES	# HEMBRAS
Productores con más de cien ovinos	10	1078
Productores con menos de 100 ovinos	17	711
Total	27	1789

2.5 LA OFERTA

2.5.1 Competidores en el mercado y su identificación. Con base en los sondeos a los 27 productores y búsqueda de información de fuentes secundarias, al momento de este estudio año 2012 un productor afirma hacer ejercicios de inseminación pero con fines de mejorar su hato, que dista del ánimo de comercializar la genética en este municipio, por otra parte en el tiempo de estudio de este proyecto tampoco se encuentran empresas que se dediquen a la venta de semen fresco y/o criopreservado.

Según búsqueda en fuente secundaria en el departamento de Boyacá se encuentra una empresa llamada Centro de reproducción y Mejoramiento Genético Ovino Santa catalina E.U en la descripción de la empresa se expresa: “La Granja Ovina Santa Catalina E.U. producción de vientres pie de cría de alta genética para poner a disposición de los ovino cultores, semen de animales puros importados, en pajillas, manejadas en proceso de crio conservación, para ser utilizados en inseminación artificial, elevando de esta manera la calidad genética de los animales obtenidos”¹⁶.

2.5.2 Proyección de la oferta. Se observa que en Santander al año 2012 no se registra una empresa productora de semen fresco y/o criopreservado de ovinos de raza pura formalmente constituida con lo que en el momento no hay oferentes de este producto, sin embargo gracias a la globalización en cualquier momento una empresa puede ofrecer este tipo de productos en ovinos desde cualquier sitio del planeta.

¹⁶Directorio nacional de empresas apoyadas por el fondo emprender. (n.d.). Retrieved 9 6, 2011, from http://directoriofondoprendedores.com/detail.php?item_id=652

2.6 RELACION ENTRE LA DEMANDA Y OFERTA

La escasa información sobre el número de ovinos del municipio de Los Santos en general de Santander y Colombia dificulta determinar los clientes potenciales de este producto; según fuentes no oficiales se dice que en el año 2012 en Santander existe un número aproximado de 260.000 animales ovino-caprinos pero no se sabe cuántos ovinos, en que regiones cuantas hembras. Precisamente la creación de este tipo de empresas fomentará el desarrollo de este sector.

2.7 ANALISIS DEL CANAL DE DISTRIBUCIÓN.

El proceso de comercialización es directo porque se trabaja con los animales adquiridos para este propósito, la garantía del éxito del producto requiere de vigilancia de factores de transporte, técnica y tecnología utilizada en la aplicación de la dosis esto influye positivamente en el éxito del proceso y de paso garantiza la satisfacción del cliente.

Figura 9. Canal de distribución



2.8 PRECIO

2.8.1 Análisis de precios. Para calcular el precio del semen fresco se incluye la sincronización de las hembras receptoras lo que incrementa su precio pero asegura el proceso a manera de asistencia técnica para un exitoso proceso de inseminación para el semen congelado no se necesita sincronizar hembras receptoras por lo tanto baja su costo en el siguiente cuadro se detalla el costo directo aplicado a cada unidad de pajilla producida en la colecta del eyaculado, y posterior Criopreservación.

2.9 ESTRATEGIAS DE PROMOCION Y PUBLICIDAD

Dentro de los objetivos de las estrategias esta generar recordación gracias a un logo, una propuesta única de venta por sus siglas en inglés (Unique Selling Proposition) que identificará la empresa en dos palabras; por último la selección de medios para llegar a los clientes.

El logo: en el que muestra el nombre seleccionado para la empresa "DORPERSAN" empresa productora de ganado ovino Dorper de Santander.

Figura 10. DORPERSAN logo de la empresa productora.



El slogan consiste en dos palabras que identifican lo que se hace como empresa y es brindar “Herencia Garantizada” de los mejores especímenes con los que cuenta el inventario.

Los medios para lograr llegar a los clientes son visitas puerta a puerta, avisos por radio local, evento de muestra en el mercado campesino de los Santos, gestión con la Umata del municipio, material POP en las veterinarias del municipio, creación de página web, presencia en ferias municipales vecinas y nacionales, solicitud de apoyo e inclusión en páginas web corporativas de Finagro, Ica, Ministerio de Agricultura, Asoovinos, participación en ferias y eventos agroindustriales de orden regional y nacional así como gestionar un espacio en canales de televisión nacional como El Reportero del Campo ó TV Agro.

2.9.1 Presupuesto de publicidad y promoción

Cuadro 12. Presupuesto de lanzamiento

CANTIDAD	MEDIO PUBLICITARIO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
27	Visitas personalizadas a las fincas encuestadas Bucaramanga y su área metropolitana	\$ 20.000	\$540.000
2 Milenios	Tarjetas de presentación	\$50000	\$100000
1	Pendón	\$200.000	\$200.000
4500	Volantes	\$116	\$522.000
2500	Plegables Informativos de la oficina y sus beneficios	\$450	\$1.125.000
20	Cuñas radiales emisoras comerciales	\$150000	\$3000000
4	Avisos informativos en Vanguardia Liberal	\$270.000	\$1.080.000

CANTIDAD	MEDIO PUBLICITARIO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
10	Camisetas y distintivos con logotipos	\$35.000	\$350.000
1	Página Web	\$150000	\$150000
TOTAL A INVERTIR			\$7.067.000

2.9.2 Presupuesto de operación

Cuadro 13. Presupuesto de operación al mes

CANTIDAD MES	MEDIO PUBLICITARIO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL AL MES
27	Visitas personalizadas a cada una de las fincas encuestadas	\$20.000	\$540.000
1000	Volantes informativos	\$116	\$116.000
500	Folleto con información detallada	\$900	\$450.000
583	Formatos para recolección de datos de clientes	\$100	\$58.333
3	Cuñas radiales emisoras comerciales	\$200.000	\$600.000
167	Lapiceros	\$700	\$116.667
1 Milenio	Tarjetas de presentación	\$50.000	\$50.000
167	Carpetas publicitarias	\$500	\$83.333
TOTALA INVERTIRMES			\$2.014.333

Cuadro 14. Presupuesto de operación al año

CANTIDAD AÑO	MEDIO PUBLICITARIO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL AÑO
324	Visitas personalizadas a cada finca encuestada	\$20.000	\$6480000
42	Visitas personalizadas a los colegios ubicados en los municipios del zona rural	\$150.000	\$6.300.000
12000	Volantes informativos programa Agroindustrial	\$116	\$1.392.000
6000	Folleto con información detallada	\$900	\$5.400.000
7000	Formatos para recolección de datos de clientes	\$100	\$700.000
30	Cuñas radiales emisoras comerciales	\$200.000	\$6.000.000
2000	Lapiceros	\$700	\$1.400.000
6 Milenios	Tarjetas de presentación	\$50000	\$300.000
2000	Carpetas publicitarias	\$500	\$1.000.000
TOTALA INVERTIR AÑO			\$28'972.000

2.9.3 Presupuesto total de publicidad

Cuadro 15. Presupuesto total de publicidad

Descripción	Valor
Presupuesto de lanzamiento	\$7.067.000
Presupuesto de operación al año	\$28'972.000
Total	\$36.039.000

2.10 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE MERCADOS

Por medio del estudio de mercados se logra definir las características y falencias que se perciben como problema en la producción ovina de Santander además de la una ausencia total de la creación de empresas que atiendan este nicho de mercado lo que abre una oportunidad empresarial.

Gracias a la investigación de campo se permite establecer e identificar posibles aliados estratégicos para entrar en una negociación mutuamente benéfica.

Como lo expresa el cuadro 10, del estudio de mercados más del 50% de los productores exigen bajo costo en el material genético así como garantías lo representa para la empresa asistir técnicamente en el proceso de sincronización e inseminación artificial al existir una empresa con estas características en la región se hará un producto y servicio más accesible a estos productores.

Respecto a la competencia se determina que hasta el momento en el municipio de los Santos y municipios aledaños no se registra una persona natural o jurídica que se dedique a estas actividades comerciales.

El total de los veintisiete productores de ganado ovino encuestados están de acuerdo en apoyar la empresa de genética que se establezca en el municipio de los Santos, además les gustaría participar de este significativo adelanto que procura la rentabilidad de su actividad ganadera.

Existe una oportunidad de negocio puesto que la muestra demostró un inventario de (3.061) ovinos en el municipio de los Santos de los 61.613 (ovinos) que se censaron en el año 2009 es decir un 4,9% del total de ovinos que se crían en Santander.

El 18% de los productores encuestados manifiestan que requieren animales de elite lo que presenta una oportunidad gracias a la adquisición de semen de animales campeones para la mejora de ovinos de la región.

Se evidenció que existen 3061 ovinos de los cuales el 80% de estos son cruzados es decir 2432, si se asume que el 50% de estos son hembras como se encuentra en la proporción general de la figura 5 se puede inferir que existe un potencial de mejora genética en las hembras cruzadas es decir 1200 ovinas aproximadamente.

3. ESTUDIO TÉCNICO

3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO

El presente estudio técnico trazará el diseño, descripción del proceso, variables, los sistemas, el flujo del proceso, el análisis de la localización, de acuerdo con los recursos y condiciones de la finca existente para desarrollar esta idea de negocio, a su vez determinará las condiciones de aplicación de los recursos y perfil del talento humano para efectos de crear, formalizar la empresa productora de genética en ovinos.

Se define la capacidad de producción de la empresa con el estimado diario y mensual de producción de semen de ovinos de pelo; ante la imposibilidad de calcular la demanda técnicamente sin embargo esto no debe ser obstáculo para iniciar un proceso de producción de material genético de ovinos de pelo puesto que el país debe superar el rezago en estos temas.

3.2 FACTORES QUE DETERMINAN EL TAMAÑO ÓPTIMO DE LA PLANTA

Gracias a los datos obtenidos en la muestra poblacional se detectan señales de la viabilidad por esto es necesario continuar con lo referente al tamaño óptimo de la planta o empresa (TOP). Para determinar el (TOP), es necesario considerar aspectos como: el entorno, el mercado, los recursos con los que se cuenta, las expectativas que se proyectan del consumo de los productos ofertados, la posibilidad de que se incorporen otros proyectos similares cerca.

3.2.1 Capacidad diseñada. Corresponde al máximo nivel posible de alojamiento para extraer la genética de los ovinos, el límite de alojamiento para los ovinos dentro de las 3,8 hectáreas con las que se cuenta existe una hectárea de pasto de corte y un corral que podría alojar hasta 100 ovinos, existe la posibilidad de arrendar terrenos aledaños para sembrar más pasto de corte y de esta manera garantizar el sustento alimentario de una mayor población ovina.

3.2.2 Capacidad instalada. En el momento la finca cuenta con una vivienda que sirve como: centro de negocios, laboratorio y alojamiento. Respecto al corral donde se alojan los 3 reproductores y 15 hembras (estro) cuenta con área de 400 mts², el terreno y su topografía son ideales para hacer una explotación intensiva o de confinamiento total con el ánimo de evaluar y controlar el desarrollo y la higiene del habitad, así como facilitar el uso eficiente de la mano de obra.

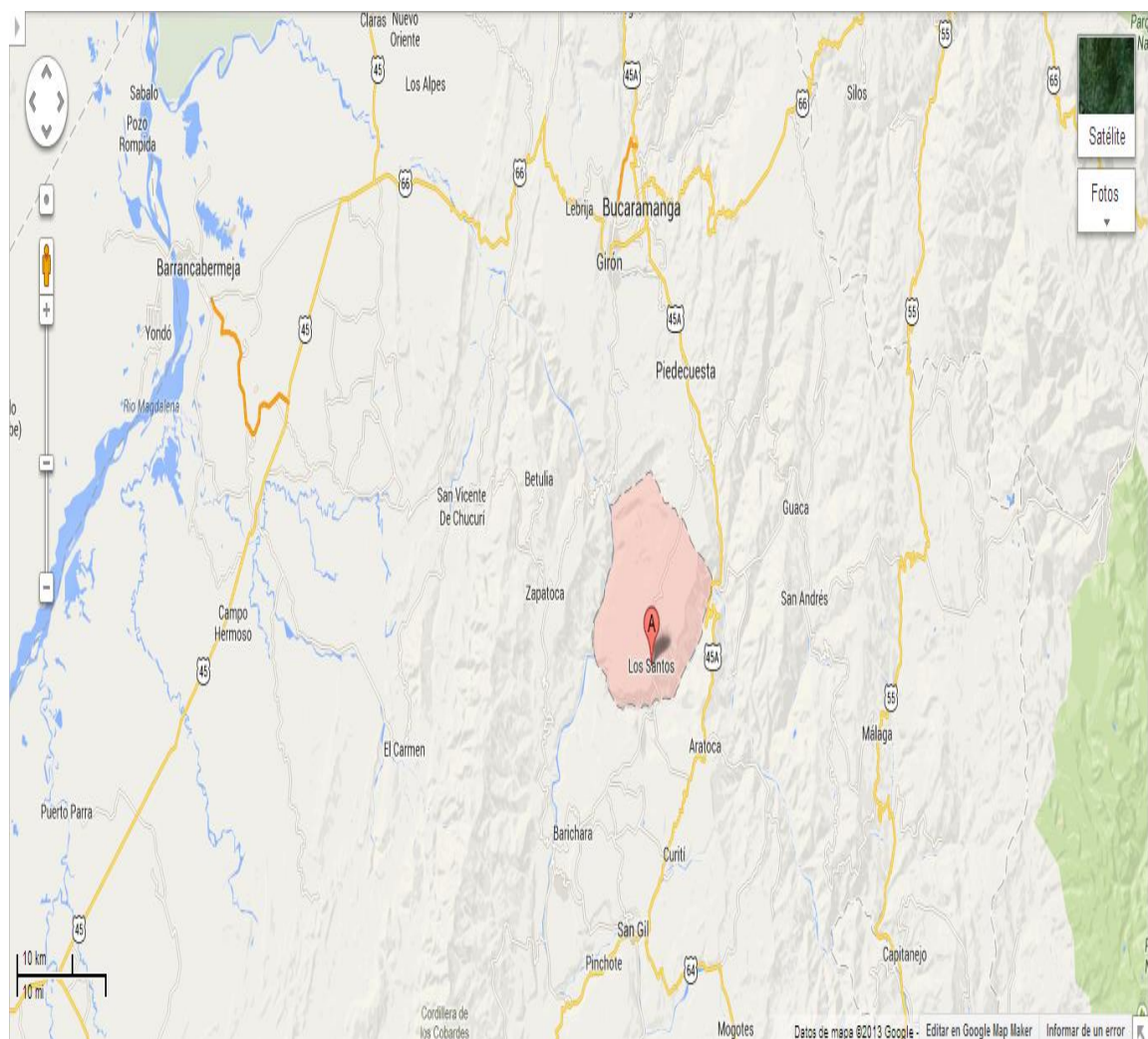
3.2.3 Capacidad utilizada y proyectada. En esta fase temprana de arranque de la empresa se cuenta con las instalaciones necesarias para realizar los procesos de colecta, almacenamiento y distribución de la genética en ganado ovino de pelo.

Comenzando con el banco genético de semen diluido de ovinos machos el rendimiento promedio de semen que puede producir un semental puro en condiciones favorables y destreza del operador que extrae el material resulta en aproximadamente 480 pajillas mensuales.

3.3 LOCALIZACION ÓPTIMA DEL PROYECTO.

3.3.1 Macrolocalización. La productora estará ubicada en sector de los Santos, departamento de Santander, Colombia.

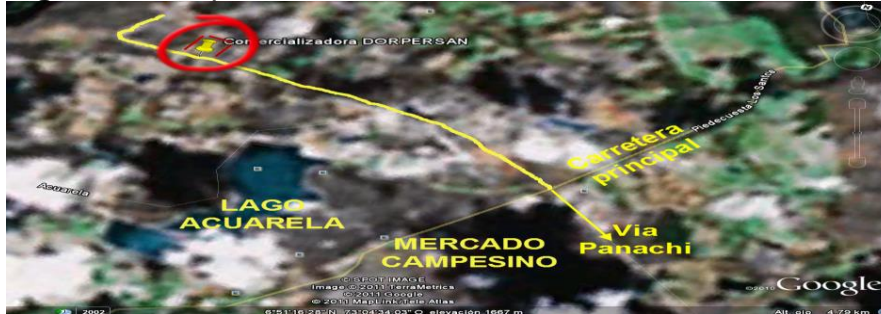
Figura 11. Mapa ubicación geográfica de la productora.



Fuente. Google earth.

3.3.2 Microlocalización.

Figura 12. Mapa microlocalización.



Fuente. Google earth.

Vereda candeleros a 1.500 metros de la carretera principal que conduce al municipio de los Santos y Bucaramanga en las coordenadas:

Latitud: 6°51'43.34"N

Longitud: 73° 4'30.50"O

En la realización del estudio, se requiere tener en cuenta determinados factores como económicos, de educación poblacional, climatográficas, entre otros, con el fin de evaluarlos posteriormente y concluir si benefician o perjudican la ubicación de la planta.

La decisión de la localización de la planta es de largo con repercusiones económicas importantes que deben considerarse con la mayor exactitud posible para beneficio de la supervivencia de la empresa en el mercado y la capacidad de atender de manera óptima y adecuada la demanda de cada uno de los servicios.

Es importante llevar a cabo un análisis minucioso y de forma integrada con las demás variables de la planta como son la demanda y la competencia. La selección apropiada para la localización de la planta se manifiesta en diversas variables cuya recuperación económica podría hacer variar el resultado de la evaluación, comprometiendo el plazo una inversión probable de grandes cantidades de capital, en un marco de carácter permanente, de difícil y costosa alteración.

Factores de localización.

Los factores de localización que mayor influencia en el estudio, se analizaran y evaluaran a continuación, de acuerdo con el método de localización por puntos ponderados. Seguidamente se realiza una lista de los factores que ayudaran determinar la óptima ubicación de la planta.

Lista de factores para el análisis de puntos:

- Cercanía de los principales centros de consumo
- Accesibilidad de los consumidores o usuarios
- Disponibilidad de la materia prima
- Costos de los insumos
- Costo de la vida
- Infraestructura industrial, costos y disponibilidad del terreno
- Nivel escolar y disponibilidad de la mano de obra
- Condiciones climatográficas
- Estímulos fiscales
- Política monetaria
- Cumplimiento del plan de ordenamiento territorial
- Servicios básicos como agua, energía, y telecomunicaciones
- Para determinar la mejor ubicación de la planta, se tomara como base tres ubicaciones posibles y se seguirá por el siguiente procedimiento:

Búsqueda de puntos o sitios de ubicación: se escogerán de acuerdo con el POT (plan de ordenamiento territorial), tres zonas alternativas para la ubicación de la planta, realizando de esta manera un mejor análisis de los factores más importantes o relevantes de la empresa y desechando los que no predominan en ella, con el fin de determinar la óptima ubicación de la misma.

Evaluación de cada uno de los posibles sitios de ubicación: debe escogerse toda la información acerca de cada localización para darle una puntuación y medirá en función de cada uno de los factores seleccionados. Esta evaluación puede desarrollarse por método cuantitativo si está ante un factor tangible (eje: costo del transporte, costo de insumos) o si se trata de un factor intangible (eje: política económica).

Selección de la localización: a través del análisis cualitativo y/o cuantitativo, se compararan las zonas de localización establecida o disponible, de acuerdo al POT del municipio¹⁷.

Para el desarrollo se tomaran en consideración las alternativas o posibles sitios de ubicación, identificándolos con las variables A, B y C.

A: Finca cerca de la zona alta de la Mesa de los Santos

¹⁷Municipio de los Santos. (2008, mayo). *Acuerdo No. 012 plan de Desarrollo Municipal mas cerca de los Santos (2008-2011)*. Retrieved 9 5, 2011, from http://lossantos-santander.gov.co/apc-aa-files/65623435336136393531646438333539/M_s_Cerca_de_Los_Santos.pdf

B: Finca cerca de la zona baja de la Mesa de los Santos

C: Finca equidistante a la zona baja y alta de la Mesa de los Santos

Para definir o establecer la ubicación óptima de la empresa, se llevara a cabo el estudio por el método de puntos, tal como ya se había mencionado.

Cuadro 16. Factores a evaluar para la ubicación óptima de la empresa

FACTOR	DESCRIPCION
INFRAESTRUCTURA INDUSTRIAL, COSTOS Y DISPONIBILIDAD DE TERRENO.	Facilidad de adquisición y excelente ubicación al menor costo de arrendamiento.
VIAS DE ACCESO	Vías suficientes y en perfecto estado que posibilitan la entrada de la institución.
NIVEL ESCOLAR Y DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA	Excelente talento humano profesional y su fácil disponibilidad.
CERCANIA A LAS PRINCIPALES FINCAS DE CONSUMO	Fácil disposición para la relación oferta – demanda
PARAMETROS FISCALES Y ESTATALES	Aprobación de permisos y licencias de funcionamiento.
SERVICIOS PUBLICOS	Disponibilidad segura y confiable, con alta calidad y a bajo costo.
CONDICIONES CLIMATOLOGICAS Y SISMICAS	Bajo nivel de riesgo del terreno, análisis de flujo de aguas lluvias, estabilidad del terreno(seco o muy blando)

División de los factores en grados:

F1. Infraestructura industrial, costos y disponibilidad de terreno.

Bajas condiciones: Existe un bajo porcentaje de adecuación de la planta, su costo es muy alto con respecto al sitio y no existe alto porcentaje de afluencia de personas.

Medianas condiciones: posee alguna infraestructura disponible, presenta baja disponibilidad de adecuación y tiende a ser muy costosa.

Óptimas condiciones: el terreno y su construcción es apto para desarrollar la actividad. Existe disponibilidad del terreno con una excelente ubicación y sin exceder el costo normal de arriendo establecido en el área.

F2. Vías de acceso

Una sola vía de acceso: baja operatividad en el sector

Dos vías de acceso: regular operatividad en el sector

Suficientes vías de acceso: alta operatividad en el sector

F3. Nivel escolar y disponibilidad de mano de obra

Bajo: personal empírico y profesional en el área, con disponibilidad para atender la demanda permanente.

Medio: profesionales en el área y con disponibilidad para atender la demanda permanente.

Alto: profesionales y especialistas en el área y con disponibilidad para atender la demanda permanente.

F4. Cercanía a las principales fincas de consumo

Alta distancia: a más de 2 km de distancia

Media distancia: a más de 1 km de distancia

Baja distancia: a menos de 1 km de distancia.

F5. Parámetros fiscales y estatales

Poco interesantes y favorables: no existen permisos y licencias, con una rigurosa normatividad de leyes que impiden su libre funcionamiento.

Medianamente interesante y favorable: establecen algunos permisos y licencias para su libre funcionamiento, con una normatividad de leyes medianamente flexibles.

Altamente interesante y favorable: establece la seguridad de adquirir los permisos y licencias, con una normatividad de leyes al sector de fácil aceptación.

F6. Servicios públicos

Baja disponibilidad: su disponibilidad de infraestructura está proyectada y los servicios tienen tendencia a ser de alto costo.

Mediana posibilidad: presenta alguna infraestructura de los servicios y para la adecuación total de este que favorezca las necesidades de la empresa, representa un mayor costo.

Alta disponibilidad: posee toda la infraestructura de servicios públicos de excelente calidad y a un precio atractivo, por ser sector rural.

F7. Condiciones climatológicas y sísmicas

Alto riesgo: terreno expuesto a deslizamientos, demasiado árido que provoca grietas en la construcción y posiblemente se derrumbe, llueve con mayor porcentaje en esa área y las vías no tienen pavimento.

Mediano riesgo: no existe posibilidad de deslizamientos pero la tierra es medianamente árida, el clima es templado a frío. Las vías están en regular estado de pavimento.

Bajo riesgo: clima templado a frío, posee terreno apto para desarrollar la actividad y las vías son suficientes y están bien pavimentadas.

La puntuación de los grados se realizó con base en progresiones, cuya sucesión de números entre el grado menor y el grado mayor aumenta primero en 15 puntos y luego en 10 puntos. Dicha puntuación permite castigar con mayor fuerza los factores críticos débiles de cada factor considerado.

Cuadro 17. Ponderación de factores críticos

NUMERO DE FACTORES	FACTORES CRITICOS	PUNTAJE	MAYOR PUNTAJE	PONDERACION
F1	INFRAESTRUCTURA INDUSTRIAL, COSTOS Y DISPONIBILIDAD DE TERRENO		130	16%
	GRADO 1: bajas condiciones	105		
	GRADO 2: medianas condiciones	120		
	GRADO 3: óptimas condiciones	130		
F2	VIAS DE ACCESO		150	19%
	GRADO 1: una sola vía	125		
	GRADO 2: dos vías	140		
	GRADO 3: suficientes vías	150		
F3	NIVEL ESCOLAR Y DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA		115	14%
	GRADO 1: bajo	90		
	GRADO 2: medio	105		

NUMERO DE FACTORES	FACTORES CRITICOS	PUNTAJE	MAYOR PUNTAJE	PONDERACION
	GRADO 3: alto	115		
F4	CERCANIA A LOS PRINCIPALES FINCAS DE CONSUMO		125	16%
	GRADO 1: bajo	100		
	GRADO 2: medio	115		
	GRADO 3: alto	125		
F5	PARAMETROS FISCALES Y ESTATALES		105	13%
	GRADO 1: poco interesantes y favorables	80		
	GRADO2: medianamente interesante y favorable	95		
	GRADO 3: altamente interesante y favorable	105		
F6	SERVICIOS PUBLICOS		95	12%
	GRADO 1: baja disponibilidad	70		
	GRADO 2: mediana disponibilidad	85		
	GRADO 3: alta disponibilidad	95		
F7	CONDICIONES CLIMATOLOGICAS Y SISMICAS		80	10%
	GRADO 1: alto riesgo	55		
	GRADO 2: mediano riesgo	70		
	GRADO 3: bajo riesgo	80		
	TOTAL		800	100%

Cuadro 18. Determinación de la ubicación

FACTOR	FINCA CERCA DE LA ZONA ALTA		FINCA CERCA DE LA ZONA BAJA		FINCA EQUIDISTANTE	
	GRADO	PUNTOS	GRADO	PUNTOS	GRADO	PUNTOS
F1	3	130	3	130	2	120
F2	3	150	3	150	3	150
F3	3	115	2	105	1	90
F4	3	125	2	115	2	115
F5	3	105	3	105	3	105
F6	3	95	3	95	3	95
F7	3	80	3	80	3	80
TOTAL		800		780		755

Luego de un análisis y evaluación de cada uno de los factores, puede concluirse que la alternativa A (Finca cerca de La zona alta de la Mesa de los Santos) es la de mayor viabilidad para la óptima ubicación de la planta.

La zona deducida por el estudio posee una infraestructura amplia, con suficientes vías de acceso que llegan hasta la finca, el arriendo es alcanzable, queda cerca de las fincas de clientes potenciales, la mano de obra es fácil de contratar, tiene parqueaderos para más de 50 carros, el clima y el terreno es apto para ejercer la actividad.

3.4 INGENIERIA DEL PROYECTO

Se hará descripción de la capacidad de producción de un macho reproductor en excelentes condiciones físicas, nutrición adecuada, libido, temperamento, circunferencia escrotal y habilidad del operador que obtiene el material genético puesto que el eyaculado tiene una duración de un segundo.

El eyaculado de un semental ovino con registros de preñez comprobada oscila entre 0.8 centímetros cúbicos y 1 centímetro cúbico con una concentración de entre 2000 y 4000 millones de células espermáticas que se pasarán al microscopio para verificar condiciones de motilidad, morfología, y ausencia de infecciones. Posteriormente se diluye el material con 1,6cc de diluyente o 2cc dependiendo del volumen del eyaculado colectado, este proceso no debe superar los 40 minutos puesto que se pone en riesgo la calidad del semen.

Según el (manual de obtención, procesamiento y conservación del semen ovino) publicado por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) de Argentina en 2011, un eyaculado cuenta con un volumen semen de 1 cc que contiene 3000 millones de espermatozoides cubre y pueden cubrir 30 ovejas

hembras porque estas necesitan una concentración de 100 millones de espermatozoides por dosis como lo expresa la siguiente formula:

$$\frac{3000 \text{ millones espermatozoides}}{100 \text{ millones espermatozoides}} = 30 \text{ ovejas hembras a cubrir}$$

El (INTA) plantea que la frecuencia de saltos o eyaculados de un semental en condiciones favorables es de dos a tres por día, con un periodo de cuatro a cinco días y posterior descanso de dos a tres días lo que significa que en una semana se puede colectar 120 pajillas de semen diluido y 480 al mes. El control de este proceso y el bienestar del animal es determinante por doce meses da como resultado 5760 dosis de semen en pajillas de 0,25ml. Que por tres sementales serian 17280 pajillas.

Para este proyecto se requerirán tres machos ovinos de pelo puros con preñez certificada y sus registros. Para alcanzar una meta mensual de 1440 dosis de semen.

La planeación de la capacidad de producción del semental es la conjugación de variables como la calidad genética, el ambiente en el que se desarrolla es decir conjunto de condiciones no genéticas que afectan el fenotipo tales como: alimentación, la sanidad, el clima. Expresado en una ecuación seria:

$$\text{Fenotipo} = \text{Genética} + \text{Ambiente}$$

El valor de un semental de características excelentes oscila entre seis millones y ocho millones de pesos colombianos lo que limita inicialmente la cantidad de sementales al servicio del proyecto en la medida que se tengan más sementales la producción de material genético será mayor, es por esto que se enfoca la mejor alimentación e instalaciones para el desarrollo de estos animales. Otro aspecto a tener en cuenta es que la vida reproductiva útil va desde el año 1 de nacimiento del semental al año 8 o 10 aproximadamente.

El precio de las pajillas de semental ovino comercial estará determinado por el estudio financiero sin embargo en el mercado se ofertan entre \$30.000 y \$40.000 aproximadamente por pajilla.

Cuadro 19. Materias primas e insumos principales que requiere la empresa

MATERIA PRIMA O INSUMOS REQUERIDOS	PROVEEDORES	CANTIDADES REQUERIDAS POR AÑO	DISPONIBILIDAD	UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROVEEDOR
Semental de raza pura Dorper	RAM Chile	1	Importado	Chile o Asoovinos Bogotá http://www.asoovinos.org/
Diluyente Triladyl para congelar	Tiendas veterinarias Bucaramanga	16 botellas 250cc	Distribuido por tiendas veterinarias de Bucaramanga, como el federado	Bucaramanga, Av. Qda. Seca 20-63
Agua destilada	Droguerías y veterinarias	100 litros	Fácil acceso, en veterinarias y droguerías	Bucaramanga
Paquete 2000 pajillas de 0,25	Veterinarias, como el federado	10 paquetes	Veterinarias	Av. Qda. Seca 20-63 Bucaramanga
Kit de Vagina artificial ovina	Implegan	1	Veterinarias	Implegan Carrera 27A No 71B 74 Bogotá D.C. http://implegan.com/

Cuadro 20. Maquinaria y equipos más representativos para el proceso.

NOMBRE DE LA MAQUINARIA	PROVEEDOR	CANTIDAD	ESPECIFICACIONES	VALOR DE LA INVERSIÓN
Estereomicroscopio	MyM Instrumentos Técnicos S.A.S http://www.myminstrumentostecnicos.com/sitio/indice_productos.php?c=12	1	Series EMZ; rango de zoom 0,7 x - 4,5x;	\$2'800.000
Microscopio	MyM Instrumentos Técnicos S.A.S http://www.myminstrumentostecnicos.com/sitio/indice_productos.php?c=12	1	Olympus CX21; sistema óptico infinito universal;	\$3'500000
Cámara de Burker	MyM Instrumentos	1	IMV	285,000

NOMBRE DE LA MAQUINARIA	PROVEEDOR	CANTIDAD	ESPECIFICACIONES	VALOR DE LA INVERSION
	Tecnicos S.A.S http://www.myminstrumentostecnicos.com/sitio/indice_productos.php?c=12			
Termo Nitrógeno de 47 litros	Implegan-Carrera 27A No 71B 74 Bogotá D.C. http://implegan.com/	1	TERMO MVE XC 47 / 11 / 6 4.500 Pajillas	\$ 3,650,000
Nitrógeno Liquido	AGA	50 litros	AGA	\$ 157,760

3.4.1 Proceso de producción. Para abordar el tema específico de la comercialización de la genética de los ovinos de raza pura Dorper que habiten las instalaciones de la finca únicamente se describe el proceso de obtención, procesamiento y conservación del semen ovino para su posterior comercialización.

Consideraciones previas. Las conclusiones del artículo “características Escrotal, testicular y de semen de los machos jóvenes Dorper bajo condiciones intensivas y extensivas”¹⁸ advierte que el manejo nutricional tiene una influencia en circunferencia escrotal, en el peso de la grasa escrotal, el volumen de los testículos en los carneros jóvenes con repercusiones negativas en la calidad del semen colectado.

Estos resultados sugieren que la alimentación intensiva de carneros jóvenes tiene algún efecto perjudicial en la calidad del semen, como resultado de la grasa excesiva del escroto deposición que pueden interferir con la termorregulación testicular mecanismos esenciales para la espermatogénesis óptima.

La selección de los carneros de reproducción basada en sólo en las mediciones del escroto y los testículos no son suficientes. Si los carneros son intensamente alimentados, la medida de los testículos puede parecer aceptable, pero la reproducción del carnero potencial puede obstaculizarse por la excesiva deposición de grasa escrotal, especialmente en el cuello del escroto. Estos resultados justifican mayor investigación los efectos a largo plazo de la alimentación intensiva en la fertilidad y el potencial reproductivo de los machos reproductores. Lo que indica que para el manejo de sementales se requiere

¹⁸ELSEVIER Small Ruminant Research. (2006, Enero 6). *Scrotal, testicular and semen characteristics of young Dorper rams*. Retrieved Septiembre 5, 2011, from <http://www.journals.elsevierhealth.com/periodicals/rumin/article/PIIS0921448803003535/abstrat>

especial cuidado en el proceso de alimentación con el fin de lograr los mejores resultados y garantizar la satisfacción del cliente.

Espermatogénesis¹⁹. Esperma es la célula reproductora masculina. La producción de esperma tarda unos 49 días (7 semanas) en los carneros. El Tamaño de los testículos es un buen indicador de la capacidad de producir esperma de un carnero. La palpación del epidídimo es una guía útil para determinar las reservas de esperma. Una cola grande, firme es indicador de una buena reserva, mientras que una pequeña cola, suave indican lo contrario. Nutrición puede tener un efecto dramático en el tamaño del testículo. La investigación ha demostrado que la mejora de la ingesta de nutrientes durante el período de dos meses antes del parto puede aumentar el tamaño de los testículos y la producción de esperma siguientes hasta el 100 por ciento. Al mismo tiempo, la sobrealimentación puede tener un efecto negativo en la producción de semen del semental.

Para una producción de esperma normal, los testículos deben estar una temperatura de varios grados por debajo de la temperatura corporal normal. El carnero tiene grandes glándulas sudoríparas en la piel del escroto y un sistema de músculos que suben o bajan los testículos al cuerpo para regular la temperatura.

Cuadro 21. Normas para almacenar semen

Normas de semen para los cilindros	
Por ciento de la motilidad	30-70
% De lo normal morfología	30-50
Los glóbulos blancos	> 5
Brucellaovis	negativo
Fuente: Manual de Producción Ovina (2002)	

Circunferencia escrotal. (El ancho de los testículos en el punto más ancho) se debe medir, ya que es un buen indicador de la capacidad de reproducción de un carnero. La producción de espermatozoides está directamente relacionada a la anchura de los testículos. La circunferencia escrotal puede variar con la temporada y la condición corporal, pero debe estar en su pico máximo durante la temporada de cría de otoño. Los corderos con una circunferencia escrotal de menos de 30 centímetros y carneros adultos con una circunferencia escrotal de menos de 32 centímetros preferiblemente no se deberían utilizar para fines de reproducción.

¹⁹A Beginner's Guide to Raising Sheep Sheep 201. (2011, Mayo 2011). *Sheep 201*. Retrieved Septiembre 5, 2011, from <http://www.sheep101.info/201/index.html>

Cuadro 22. Diámetro escrotal en centímetros.

	Cuestionable	Satisfactorio	Excepcional
Corderos Ram, 8-14 meses	<30	30-36	> 36
Madura carneros, > 14 meses	<32	32-40	> 40
Fuente: Manual de Producción Ovina de 2002			

Las muestras de semen pueden ser recolectados a través de electro-eyaculación o por medio de una vagina artificial. Por lo general, la asistencia veterinaria es necesaria para recoger el semen. El semen debe ser evaluado para la movilidad de los espermatozoides, la morfología y las células blancas de la sangre. Las normas mínimas aceptables son la motilidad justo bruto o el 30 por ciento de la motilidad del individuo y el 70 por ciento de morfología normal. Las células blancas de la sangre en el semen son un indicio de infección (por ejemplo epididimitis). A la EEB no incluye una evaluación de la conducta sexual de un carnero o de comportamiento reproductivo.

¿Por qué congelar semen?²⁰ El semen se congela por uno o varios de los siguientes motivos:

Como un seguro contra la pérdida o la esterilidad de un semental de valor. Para el propósito de almacenar el semen disponible para la venta a otros criadores.

Para ofrecer "acciones de semen" en los carneros que tienen varios propietarios.

Para enviar el semen a larga distancia, interdepartamental o internacional.

Para utilizar un semental en un programa de IA (inseminación artificial) que no se puede utilizar para la unión natural, como carneros elite, muy jóvenes o carneros enfermos.

¿Cómo se hace? Hay dos métodos de recogida de esperma, la vagina artificial (AV) o electro eyaculación. El método habitual es recogido por AV. Esto se debe a que es razonablemente fácil la estimulación de los sementales, que pueden dar

²⁰Services, L. B. (2010). Retrieved Septiembre 10, 2011, from <http://www.livestockbreedingservices.com.au/services.htm>

eyaculaciones múltiples en un solo día, la calidad en la recogida es en promedio mejor que el electro-el semen eyaculado, y es mucho menos intensiva mano de obra para el centro de la AI de electro-eyaculación .

AV colección consiste en colocar un teaser de oveja o cierva en celo bajo la supervisión para restricción de la eyaculación del semental, la introducción de los sementales para el salto, y cuando el semental monta el operario guía su pene es guiado fuera del alcance de la vagina natural y lo introduce en la AV. Con la AV a la temperatura adecuada y la presión del semental va a eyacular casi inmediatamente, y un vaso de recogida en la AV recoge la eyaculación.

Electro-eyaculación consiste en la restricción sólido del padre y de una sonda rectal, a través del cual pasa una corriente cada vez mayor hasta que se produce la eyaculación. No todos los sementales dan semen por este método. Si el padre no se maneja con cuidado, o utiliza demasiada energía, por lo general va a orinar en el vaso de recogida de esperma, lo que hace que el semen recolectado se descarte. Por lo tanto, electro-eyaculación se realiza solamente cuando sea absolutamente necesario y luego con mucho cuidado.

Electro-eyaculación del semen es obtener a partir de los sementales que no sirven las ovejas con un manejador de cerca de la mano, los reproductores que tienen una lesión física la prevención de la monta natural y toros que tienen una lesión en el pene que impide el uso de la AV.

Figura 13. Proceso de colecta de semen.



Fuente: figuras de la página web Insemovin Artificial Insemination Center²¹

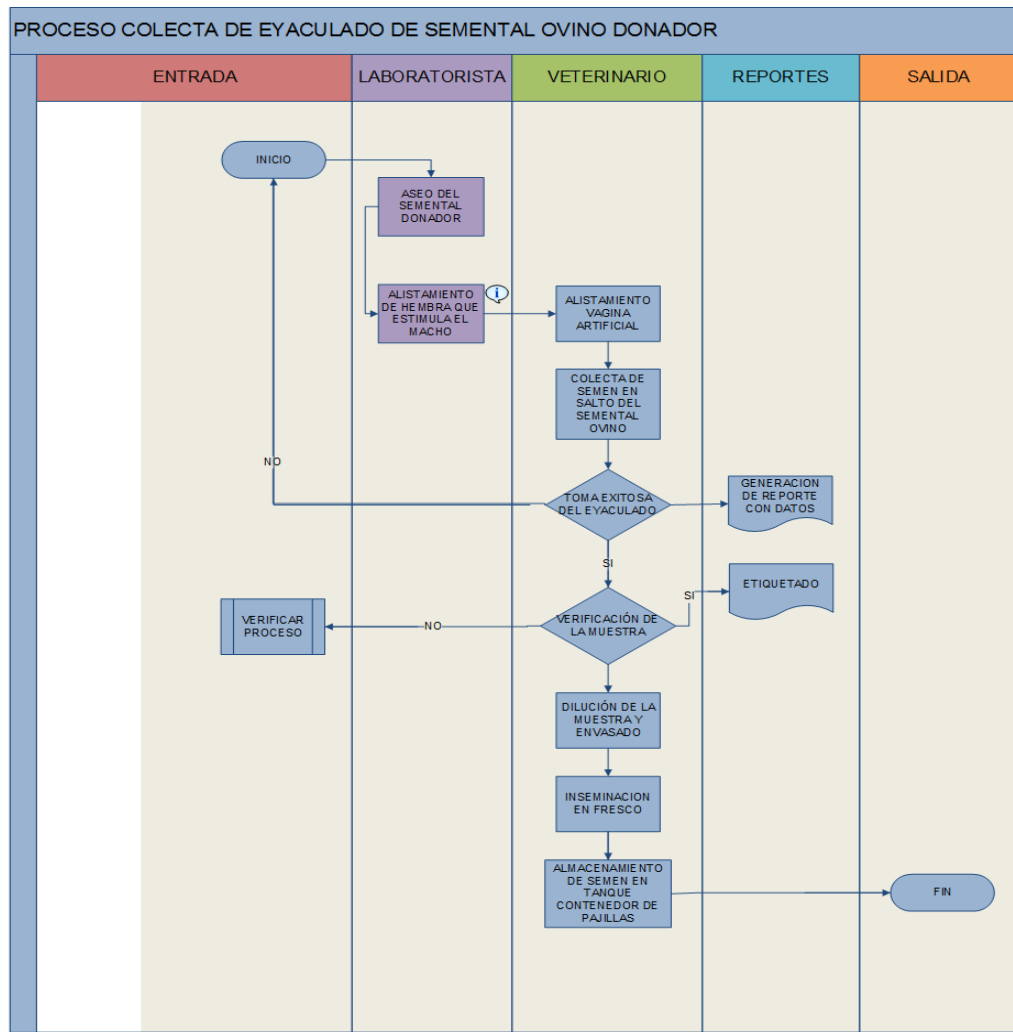
²¹ INSEMOVIN. (2012, 10 1). *INSEMOVIN Artificial Insemination Center*. Retrieved from http://insemovin.pagesperso-orange.fr/gb_lab0.htm

Cuadro 23. Programación de la operación en la producción de semen mensual por tres sementales ovinos de pelo.

SEMANA	DOSIS DIARIA ESPERADA EYACULADOS DE TRES SEMENTALES	DOSIS EN CUATRO DIAS TRABAJO DE LUNES A JUVES
1	3 CC = 90 PAJILLAS	360 PAJILLAS
2	3 CC = 90 PAJILLAS	360 PAJILLAS
3	3 CC = 90 PAJILLAS	360 PAJILLAS
4	3 CC = 90 PAJILLAS	360 PAJILLAS
TOTAL MENSUAL		1440 PAJILLAS

El cuadro presenta el total esperado de pajillas diluidas por tres sementales con trabajo de lunes a jueves y descanso de viernes a domingo lo que representa un total de 1440 pajillas semen diluido mensual.

Figura 14. Diagrama de flujo.



3.4.3 Distribución de planta. Se dispone de un área total de 3,8 hectáreas donde se encontrarán:

- Área de cultivo pasto de corte: Área exclusiva para banco de alimentación de ovinos de 1 hectárea.
- Área de administración laboratorio y centro de negocios. Lugar destinado para que el veterinario y gerente de la empresa realicen sus funciones y atienda compromisos que le requiera su cargo. 200 m²
- Establo de alojamiento ovino. Lugar destinado para el hабitad de los ovinos con un área de 10mts X 10mts = 100 m²

Figura 15. Distribución física de las instalaciones.



3.4.4 Conclusión técnica sobre la viabilidad del proyecto. La localización de la finca productora garantiza condiciones favorables para el desarrollo de esta actividad, por el ambiente, estructura física, orden público y favorabilidad para la ampliación de la capacidad instalada, lo hacen muy factible de desarrollarse.

4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

4.1 FORMA DE CONSTITUCION DE LA EMPRESA

Será una empresa (sociedad por Acciones Simplificada S.A.S) de acuerdo con la ley 1258 del 2008 este tipo de sociedades entre otras ventajas permiten: no hace necesaria la existencia de Junta directiva o Revisor fiscal; puede realizar toda clase de negocios, esto significa que la organización puede evolucionar e incursionar en nuevos campos de negocio, repartir utilidades de manera flexible.

4.2 1 Misión: La empresa Dorpersan SAS aplica procesos biotecnológicos con altos estándares de calidad en el sector agroindustrial para el mejoramiento de los ganados ovinos de pelo mediante la asistencia técnica para la inseminación de semen fresco y/o congelado, con el fin de mejorar genéticamente los pequeños y grandes productores de este tipo de ganados. Todo esto gracias a su personal altamente calificado y competente en el manejo de herramientas y tecnologías especiales para este fin.

4.2.2 Visión: En el año 2018 Dorpersan SAS ofertará material genético de los mejores ovinos de pelo que se encuentren en el mercado, con el fin de mejorar el rendimiento de los ejemplares ovinos de pequeños y grandes productores.

4.3 PRINCIPIOS CORPORATIVOS.

En la empresa promovemos y nos comprometemos con la aplicación de los siguientes valores corporativos, los cuales caracterizan nuestras actuaciones en procura de la excelencia.

Trabajo en equipo: Participamos y colaboramos con entusiasmo comprometidos en cada uno de los procesos; buscamos con nuestro trabajo individual y colectivo la sinergia del equipo para logara los mejores resultados.

Bioética aseguramos el bienestar del inventario ovino de nuestra empresa así como el de nuestros clientes y profesamos cero tolerancia con el maltrato animal.

Orientación al Cliente: Nos orientamos decididamente a conocer las necesidades y deseos de nuestros clientes internos y externos, para satisfacer sus necesidades y expectativas, proporcionándoles los mejores productos y servicios.

Creatividad e Innovación: Creemos en nuestro talento y creatividad, proporcionamos constantes desarrollos innovamos en el diseño de nuestros productos y servicios, teniendo como objetivo primordial la satisfacción de nuestros clientes.

4.4 OBJETIVOS CORPORATIVOS

Con respecto a objetivos corporativos, la empresa Dorpersan contará con una política de calidad, y con respecto a esta, se despliegan los objetivos de la empresa, en donde lo se establece corporativamente a lo que la empresa se proyecta, objetivos los cuales son:

- Satisfacer a nuestros clientes
- Aumentar posicionamiento en el mercado
- Mantener un personal altamente calificado y comprometido
- Mejorar nuestros procesos

4.5 FORMULACIÓN DE POLÍTICAS

Parte de las políticas de la empresa Dorpersan tanto para el área comercial, como, contabilidad, y demás, por lo cual se resume en que esas políticas se encuentran establecidas principalmente en el perfil del cargo y el manual que establecerá la empresa internamente, en donde a manera sencilla se plasmarán todas las políticas y regulaciones, que identifican en cada uno de sus capítulos correspondientes a las diferentes áreas laborales de la empresa.

Compañía local enfocada a cautivar al consumidor con asistencia técnica y el mejor parte ovino con animales certificados a través de un soporte eficaz. Comprometida con un esquema de sostenibilidad que involucra a todos sus Grupos de Interés.

4.6 FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS

De acuerdo a los hallazgos del estudio de mercado, se tiene que de las estrategias y correcto manejo y administración de la planeación, para así, elaborar planes de acción, con sus correspondientes indicadores.

- Entonces se han establecido y priorizado las siguientes estrategias, a manera general para la empresa:
- Refuerzo de medios y establecimiento de estrategias publicitarias, para reconocimiento de la marca
- Planes para captación y mantenimiento de clientes
- Diseño de plan estratégico de precios, acorde a competencia, para mayor competitividad

4.7 FORMULACION DE INDICADORES DE GESTION

Se tiene que a grandes rasgos, los indicadores que se establecen, de manera que se pretenda medir y administrar lo que se realizará en la empresa Dorpersan en concordancia con las estrategias propuestas de las cuales se espera alcanzar los objetivos y metas.

- Realización y asistencia efectiva de eventos:

Este índice mide la efectividad que tienen los eventos o temáticas programadas, lo cual lleva a concluir la aceptación por parte de los clientes, e igualmente la gestión realizada para cada uno de ellos.

$$\text{REE} = \frac{\text{Total de eventos realizados o asistidos al año}}{\text{Total de eventos programados al año}}$$

- Participación total en el mercado

Este indicador, muestra que porcentaje ocupa la empresa dentro del mercado en el cual se desenvuelve, de manera que a fin de año se muestre si esa participación ha aumentado o disminuido.

$$\text{PTM} = \frac{\text{Ventas totales de la empresa al año}}{\text{Ventas totales en el mercado de las conferencias}}$$

- Top of the mind

Después de realizadas y efectuadas las estrategias nombradas respecto al enfoque en el reconocimiento de la marca, este índice mostrara que tan efectivos fueron los medios utilizados y la gestión realizada, de manera que el cliente reconozca la marca que tiene en su mente.

$$\text{Top of the mind} = \frac{\text{Número de veces que se mencionó la empresa o marca}}{\text{Total de personas a las que se pregunto}}$$

- *Índice de conservación de clientes*

Este, indica o mide el nivel entre los clientes existentes y los generados, lo cual demuestra la ampliación del mercado actual.

$$ICC = \frac{\text{Total clientes periodo uno y dos}}{\text{Total clientes periodo uno}}$$

- Fidelidad de clientes

Este indicador, muestra si en realidad el cliente está satisfecho con la prestación del servicio, o de lo contrario, ha preferido utilizar los servicio de la competencia.

$$FC = \frac{\text{Numero de eventos de la empresa a los que asistió}}{\text{Numero de eventos de la competencia a los que asistió}}$$

- Nuevos clientes

Este índice mide el crecimiento del mercado objetivo actual, en cuanto a lo ya existente.

$$NV = \frac{\text{Clientes nuevos}}{\text{Clientes totales}}$$

- Efectividad comercial

Indica la efectividad del área comercial en cuanto a su gestión realizada efectiva y positivamente del total de clientes efectivos.

$$EF = \frac{\text{Número de clientes interesados}}{\text{Número de clientes verdaderamente captados}}$$

- Precios competitivos

Este índice, muestra que tan competitivo es el precio manejado por cada evento, con respecto al precio manejado por la competencia.

$$PC = \frac{\text{Precio del servicio de la empresa} - \text{precio del servicio de la competencia}}{\text{Precio del servicio de la competencia}}$$

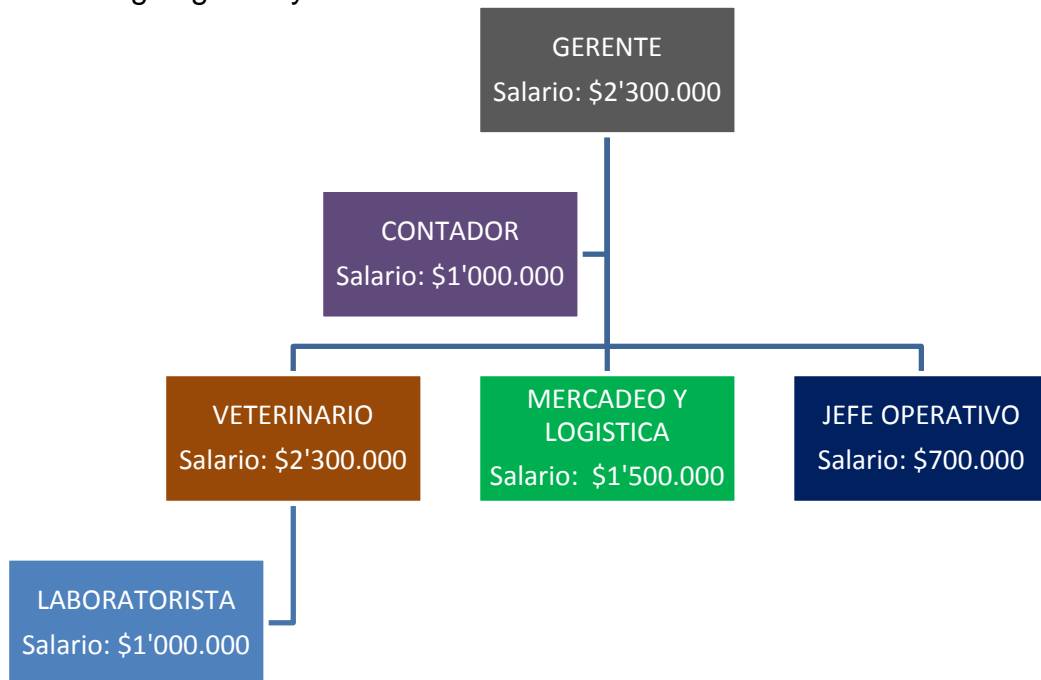
- Satisfacción del personal

Este indicador mide que tan bien y satisfecho se sienten los colaboradores de la empresa, con la labor que realizan y a manera íntegra con la compañía.

$$SP = \frac{\text{Número de empleados satisfechos}}{\text{Total de empleados}}$$

4.8 ORGANIZACIÓN DEL RECURSO HUMANO GENERAL DE LA EMPRESA.

Figura 16 Organigrama y estructura salarial.



Cuadro 24. Mano de obra directa en el proceso

Cargos	Sueldo mensual por persona	Prestaciones y Aportes	Total Costo personal directo
Veterinario	\$ 2,300,000	\$ 1,380,000	\$ 3,680,000
Laboratorista	\$ 1,000,000	\$ 600,000	\$ 1,600,000
Jefe Operativo	\$ 700,000	\$ 420,000	\$ 1,120,000

Cuadro 25. Gastos de personal de administración

Cargos	Sueldo mensual por persona	Prestaciones y Aportes	Total Costo personal indirecto al proceso
Gerente	\$ 1,600,000	\$ 960,000	\$ 2,560,000
Contador	\$ 800,000	\$ 480,000	\$ 1,280,000
Logística y mercadeo	\$ 1,000,000	\$ 600,000	\$ 1,600,000

4.9 DESCRIPCIÓN Y PERFIL DE LOS CARGOS

Cuadro 26 Perfil Gerente.

Nombre o denominación: Gerente
Ubicación física instalaciones: Granja en la mesa de los Santos Dependencia jerárquica: Director general Horarios: 7am- 12pm y 1pm a 5pm
Objetivo general del puesto de trabajo: Planear, dirigir, controlar, verificar todas las áreas funcionales de la empresa Dorpersan. Así como mantener el equilibrio de producción y satisfacción de necesidades. Planificar y organizar el sistema administrativo de análisis y control de la organización. Utilizar modelos gerenciales como herramientas en la toma de decisiones.
Descripción de funciones:
<ul style="list-style-type: none"> • Crear y mantener en todos los niveles de operación un espíritu grupal de cooperación, especialmente en el personal profesional y técnico bajo su coordinación. • Interpretar resultados del desempeño administrativo-contable en la empresa agroindustrial, para medir con ello el desempeño adecuado en sus diferentes áreas. • Aplicar el enfoque de sistema para el diagnóstico y análisis de los diferentes procesos productivos en la agroindustria, con el propósito de disponer de una visión holística en la elaboración de políticas administrativas y preparación del presupuesto. • Analizar el funcionamiento de las cadenas de producción de la empresa agroindustrial para manejar estratégicamente el desarrollo de la producción. • Promover el uso de nuevas tecnologías en los sistemas de información para lograr que ésta sea un instrumento en la toma de decisiones, control, planificación y administración del sistema integrado de la empresa. • Identificar los factores de carácter ambiental para el aprovechamiento de desechos agroindustriales.
Requisitos de educación: Profesional en áreas administrativas, ingeniería industrial, ingeniero

agroindustrial, gestor empresarial, con especialización en alta gerencia y/o marketing; MBA.
Experiencia:
Mínima de 6 años en el sector agroindustrial, tomando en cuenta los aspectos ambientales y legales que regulan esta actividad. Es un profesional que considera en su relación laboral el respeto, la honradez, la colaboración, la lealtad y la vocación de servicio en el cumplimiento de sus funciones dentro de un marco ético y moral, comprometido con la organización donde trabaja y con la excelencia como guía de la misma. Otras habilidades y destrezas: Liderazgo y buenas competencias comunicativas.
Responsabilidades:
<ul style="list-style-type: none"> • Errores: Por acción u omisión en procesos implementados en todos los niveles de las áreas funcionales de la organización. • Contacto con el público: Es responsable por el manejo de la imagen corporativa, comunicados y manejo de medios, además de la satisfacción de clientes internos y externos. • Responsabilidad por dinero y valores: Es absoluta ya que sobre él recae la administración y optimización del recurso escaso. • Información confidencial: Es responsable por la integridad, y confiabilidad en el manejo de la información.
Nivel de esfuerzo:
Requiere una gran habilidad de producción mental para el desarrollo de estrategias y objetivos propuestos para manejar el balance de la organización gracias a sus competencias.
Riesgos: Su ambiente es bajo en riesgo ya que sus habilidades son generadas en documentos e ideas que se convierten en hechos.

Cuadro 27. Perfil contador.

Nombre o denominación: Contador
Ubicación física instalaciones: outsourcing Dependencia jerárquica: Depende de las decisiones gerenciales. Horarios: Por obra o labor cumplida.
Objetivo general del puesto de trabajo: Se encarga de la revisión de todos los movimientos contables así como la presentación a la gerencia de los estados financieros mensuales. Descripción de funciones: Es un cargo controlador debido a que por intermedio de él se realizan todas las actividades normales, debe de contribuir con un sentido objetivo en buen manejo de los recursos de la empresa.
Descripción de funciones:
Es un cargo controlador debido a que por intermedio de él se realizan todas las actividades normales, debe de contribuir con un sentido objetivo en buen manejo de los recursos de la empresa.
Requisitos de educación: Contador público titulado con tarjeta profesional
Experiencia:
Mínima de tres años en el Manejo de empresas agropecuarias y la normatividad que las acoge.
Responsabilidades:
<ul style="list-style-type: none"> • Errores: Responsabilidad legal y contractual en el manejo contable.

<ul style="list-style-type: none"> • Contacto con el público: Manejo de relaciones con los clientes internos. • Responsabilidad por dinero y valores: Absoluta por el desempeño. • Información confidencial: Todo está comprendido dentro de los parámetros que rigen la profesión del contador público además de las políticas que la empresa en su junta directiva establezcan.
Nivel de esfuerzo:
En el ejercicio profesional, el Contador Público deberá tener y demostrar absoluta independencia mental y de criterio con respecto a cualquier interés que pudiere considerarse incompatible con los principios de integridad y objetividad, con respecto a los cuales la independencia, por las características peculiares de la profesión contable, debe considerarse esencial y concomitante.
Riesgos: Medio bajo en riesgo su área de ocupación demanda analogías y hechos de fiabilidad para la empresa de orden numérico.

Cuadro 28. Perfil veterinario

Nombre o denominación: Veterinario
Ubicación física instalaciones: Granja en la mesa de los Santos Dependencia jerárquica: veterinario encargado Horarios: 7am- 12pm y 1pm a 5pm
Objetivo general del puesto de trabajo: Profesional que está al servicio de la salud de los animales. Tiene la capacidad de atender y procurar el cuidado integral los animales incluyendo su alimentación, tratamiento médico-quirúrgico, mejoramiento genético, reproducción y producción. Capacitado para diagnosticar, tratar, controlar y/o erradicar las enfermedades que atacan a las diferentes especies animales.
Descripción de funciones:
Mantener y mejorar la salud de los animales, incrementar su producción y hacer más eficientes los sistemas de explotaciones en la especie de interés económico, considerando para esto, la conservación del medio ambiente y la salud pública de las personas.
Requisitos de educación: Médico Veterinario, con especialidad o experiencia comprobada en el manejo de Ovinos.
Experiencia:
Mínima de 5 años en programas de colecta de semen para Criopreservación o diluido para inseminación, manejo de planes sanitarios para ovinos.
Responsabilidades:
<ul style="list-style-type: none"> • Planifica, coordina y ejecuta programas de saneamiento animal. • Realiza diagnósticos y control de los animales. • Realiza y analiza exámenes de laboratorio. • Aplica tratamientos a los animales. • Brinda apoyo técnico en el área de su competencia. • Realiza intervenciones quirúrgicas y curas en general. • Realiza inventario de insumos y requisición de los mismos. • Manejo y especialización en ganado ovino. • Leyes, normas y reglamentos sobre sanidad animal. • Producción de alimentos. • Tratamientos de animales.

<ul style="list-style-type: none"> • Métodos y prácticas en el cuidado de animales. • Asistir técnicamente a los clientes que requieran los productos de la empresa.
Nivel de esfuerzo:
El cargo exige un esfuerzo físico moderado ya que exige estar sentado/parado constantemente y caminando periódicamente, y requiere de un grado de precisión manual y visual alto.
Riesgos: El cargo está sometido a accidente y/o enfermedad, con una magnitud de riesgo moderado, con posibilidad de ocurrencia media.

Cuadro 29. Mercadeo y logística

Nombre o denominación: Mercadeo y logística.
Ubicación física instalaciones: Granja en la mesa de los Santos Dependencia jerárquica: Jefe Inmediato Horarios: 7am- 12pm y 1pm a 5pm
Objetivo general del puesto de trabajo: es la encargada de la distribución eficiente de los productos de una la empresa con un menor costo y un excelente servicio al cliente
Descripción de funciones:
Generar estrategias corporativas para hacer visible la cadena de suministros, retroalimentar y fidelizar las relaciones con los clientes.
Requisitos de educación: Grado universitario en carreras como: Gestor empresarial, ingeniero industrial, gestor logístico, con énfasis en mercados internacionales. Requisitos de experiencia: Experiencia mínima de cuatro años en Manejo de transportes, vendedores, páginas web, comunicaciones y servicio al cliente.
Experiencia:
Mínima de 5 años en programas de colecta de semen para Criopreservación o diluido para inseminación, manejo de planes sanitarios para ovinos.
Responsabilidades:
<ul style="list-style-type: none"> • Errores: En la planeación y ejecución de mecanismos de transportes internos, nacionales e internacionales. • Contacto con el público: Responsable por el manejo de las comunicaciones con clientes internos y externos. • Responsabilidad por dinero y valores: Ética y responsabilidad en la gestión de compras y suministros de la organización. • Información confidencial: Manejo de información clasificada y secretos industriales.
Nivel de esfuerzo:
Moderado por el manejo despacho y coordinación de embalajes, transportes nacionales e internacionales. logros y capacitaciones
Riesgos: Moderado debido a que su desempeño es en cargo administrativo

Cuadro 30. Perfil Laboratorista

Nombre o denominación: Laboratorista.
Ubicación física instalaciones: En la finca de la mesa de los Santos. Dependencia jerárquica: Veterinario Horarios: 7am – 12pm y de 1pm – 5:30pm
Objetivo general del puesto de trabajo: Cumplir las labores diarias para asegurar y apoyar el proceso de colecta transporte etiquetado y envasado del material genético recolectado en los ovinos machos de raza pura.
Descripción de funciones:
Asegurar y apoyar la realización de actividades propuestas por el veterinario para la colecta, envasado y control de registros del material genético.
Requisitos de educación: Grado universitario o tecnológico en carreras como: Laboratorio clínico veterinario, zootecnista. Requisitos de experiencia: Experiencia mínima de un año en Manejo de equipos de laboratorio veterinario.
Experiencia:
Mínima de un año en manejo y mantenimiento de equipos de laboratorio veterinario.
Responsabilidades:
<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento de equipos laboratorio. • Control y organización de registros de los procesos generados en la colecta de semen. • Transporte envasado del material genético colectado.
Nivel de esfuerzo:
El cargo exige un esfuerzo físico moderado ya que exige estar sentado/parado constantemente y caminando periódicamente, y requiere de un grado de precisión manual y visual alto.
Riesgos: El cargo está sometido a accidente y/o enfermedad, con una magnitud de riesgo moderado, con posibilidad de ocurrencia media.

Cuadro 31. Perfil jefe operativo.

Nombre o denominación: Jefe operativo
Ubicación física instalaciones: En la finca de la mesa de los Santos. Dependencia jerárquica: Gerente Horarios: 7am – 12pm y de 1pm – 5:30pm
Objetivo general del puesto de trabajo: Cumplir las labores diarias para mantener el nivel operacional de la organización así como la higiene y salubridad del sistema agroindustrial.
Descripción de funciones:
<ul style="list-style-type: none"> • Higiene de las instalaciones. • Mantenimiento sanitario. • Alimentación y manutención del sistema agroindustrial.
Requisitos de educación: Bachiller agropecuario, técnico agropecuario. Requisitos de experiencia: Experiencia mínima de 2 años en faenas de campo en el sector agroindustrial Otras habilidades y destrezas: Manejo y cumplimiento de los elementos de protección

personal, buenas relaciones interpersonales.
Experiencia:
Mínima de dos años en manejo y mantenimiento de fincas.
Responsabilidades:
<ul style="list-style-type: none"> • Errores: En el cumplimiento de las normas de seguridad industrial, salud ocupacional, y desempeño en las tareas y cronogramas sanitarios. • Contacto con el público: Bajas ya que su desempeño es muy operativo. • Responsabilidad por dinero y valores: Baja porque su manejo es mínimo
Nivel de esfuerzo:
El esfuerzo físico es muy exigente.
Riesgos: Alto riesgo por el manejo de maquinarias y herramientas cortantes, además de riesgo biológico y químicos y contacto con vectores.

5. ESTUDIO FINANCIERO

5.1 INVERSIONES

5.1.1 Inversión fija. Es la necesaria para iniciar la producción y desarrollo de las actividades propias de la empresa como los sementales las hembras (estro), el veterinario aporta a la sociedad los equipos de laboratorio.

Cuadro 32. Inversión fija, corriente y diferida.

INVERSIONES FIJAS:	No. ANOS PARA DEPRECIACIÓN	VALOR INVERSIÓN	% PARTICIPACIÓN
3 Ovinos Machos puros certificados	0	\$ 27,000,000	39.6%
15 hembras criollas estimuladoras (estro)	0	\$ 3,000,000	4.4%
equipos de laboratorio y tanque de Criopreservación	10	\$ 22,000,000	32.3%
Muebles y escritorios de oficina	10	\$ 300,000	0.4%
Equip.cómputo con software e impresoras	5	\$ 3,000,000	4.4%
Camara	5	\$ 700,000	1.0%
Motocicleta kawasaki 125cc Model 2012	5	\$ 5,000,000	7.3%
Herramientas y equipo de la finca	5	\$ 2,000,000	2.9%
TOTAL INVERSION FIJA		\$ 63,000,000	92.4%
INVERSION CORRIENTE:	PERIODICIDAD No. días::		
Caja o bancos (Saldo mínimo)	1	\$ 677,030	1.0%
Cartera comercial (Ver política ventas)	3	\$ 2,253,443	3.3%
Inventario Producto terminado	3.19	\$ 1,518,369	2.2%
TOTALA INVERSION CORRIENTE		\$ 4,448,842	6.5%
INVERSION DIFERIDA:			
Constit. y legalización de la Empresa		\$ 400,000	0.6%
Estudios previos al proyecto		\$ 300,000	0.4%
TOTAL INVERSION DIFERIDA		\$ 700,000	1.0%
INVERSION TOTAL		\$ 68,148,842	100.0%

Cuadro 33. Política de ventas para semen fresco y congelado

CARTERA COMERCIAL PARA PAJILLAS SEMEN FRESCO Y CONGELADO	PLAZO (DÍAS)	PORCENTAJE DE DISTRIBUCIÓN.	PROMEDIO CARTERA COMERCIAL
Contado	0	80.0%	0
Crédito	15	20.0%	3.
Total		100%	3

Cuadro 34. Porcentaje de ventas promedio cartera

	PAJILLAS SEMEN FRESCO	PAJILLAS SEMEN CONGELADO
% DE VENTAS	45.13%	54.87%
PROMEDIO CARTERA	3.0	3.0
PROMEDIO	1.354038687	1.645961313

5.1.2 Inversión capital de trabajo. Se calcula para un mes una vez definido el sistema de la empresa por lo que se sugiere hacer una reserva para los gastos imprevistos.

5.1.3 Costos de ventas. Se integran al número de productos a la venta insumos, mano de obra directa y costos indirectos del servicio.

Cuadro 35. Número de unidades mensuales a vender hasta el año cinco. (Pesos constantes).

Productos a ofrecer	#. productos a vender mensual	AÑO 1			AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	
		Total unidades al año	#. de días en	Unidades a producir a final de año	% de incremento	#. Unidades.	% de incremento	#. Unidades.	% de incremento	#. Unidades.	% de incremento	# Unidades
SEMEN FRESCO	230	2760	1	2768	1 %	2760	1.5 %	2802	2 %	2858	2.5 %	2929
SEMEN CONGELADO	600	7200	5	7301	1 %	7200	1.5 %	7310	2 %	7456	2.5 %	7643

Cuadro 36. Costos insumos semen fresco mensual y anual incluyendo el servicio de sincronización de hembras receptoras.

Insumos pajillas semen fresco utilizados	Unidad de medida	Costo por unid. medida	Consumo (unids.) por producto	Costo por producto
Diluyente Triladyl	0,16ml	\$ 112.00	1.00	\$ 112.00
Agua destilada	0,31ml	\$ 2.80	1.00	\$ 2.80
Huevo de gallina (yema)	0,01ml	\$ 250.00	0.01	\$ 2.50
Pajillas (timbrado)	1	\$ 600.00	1.00	\$ 600.00
Pajillas paquete de 2000 unid.	1	\$ 187.00	1.00	\$ 187.00
Sellado Alcohol polivinilico	0,03ml	\$ 43.75	1.00	\$ 43.75
Camisa para aplicador 50un	1	\$ 75.00	1.00	\$ 75.00
Eosina-nigrosina gotas	0,001cc	\$ 75.00	1.00	\$ 75.00
Sincronización receptoras de semen	1	\$ 20,000.00	1.00	\$ 20,000.00
Bulto concentrado (40 kilos)	300 grm/día	\$ 262.50	1.00	\$ 262.50
TOTAL COSTO INSUMOS POR PRODUCTO:				\$ 21,360.55
Número de productos / año:				2,768
COSTO TOTAL INSUMOS / AÑO:				\$ 59,126,002

Cuadro 37. Costos insumos semen congelado mensual y anual.

Insumos pajillas semen fresco utilizados	Unidad de medida	Costo por unid. medida	Consumo (unids.) por producto	Costo por producto
Diluyente triladyl	0,16ml	\$ 112.00	1.00	\$ 112.00
Agua destilada	0,31,ml	\$ 2.80	1.00	\$ 2.80
Huevo de gallina (yema)	0,01ml	\$ 250.00	0.01	\$ 2.50
Pajillas (timbrado)	1	\$ 600.00	1.00	\$ 600.00
Pajillas paquete de 2000 unid.	1	\$ 187.00	1.00	\$ 187.00
Sellado Alcohol polivinilico	0,03ml	\$ 43.75	1.00	\$ 43.75
Nitrógeno liquido litro	0,01ml	\$ 50.00	1.00	\$ 50.00
Bulto concentrado (40 kilos)	300 grm/día	\$ 262.50	1.00	\$ 262.50
TOTAL COSTO INSUMOS POR PRODUCTO:				\$ 1,260.55
Número de productos / año:				7,301
COSTO TOTAL INSUMOS / AÑO:				\$ 9,203,276

5.1.3.1 Costos de mano de obra directa e indirecta. Correspondiente al valor de la mano de obra que interviene directamente en el proceso de colecta de semen y los gastos de mano de obra indirecta.

Cuadro 38. Mano de obra directa

Cargos	Sueldo mensual por persona	Prestaciones y Aportes	Total Costo personal directo
Veterinario	\$ 2,300,000	\$ 1,380,000	\$ 3,680,000
Laboratorista	\$ 1,000,000	\$ 600,000	\$ 1,600,000
Jefe Operativo	\$ 700,000	\$ 420,000	\$ 1,120,000
TOTAL COSTO MOD / AÑO			\$76,800,000

Cuadro 39. Mano de obra indirecta

Cargos	Sueldo mensual por persona	Prestaciones y Aportes	Total Costo personal indirecto
Veterinario	\$ 1,600,000	\$ 960,000	\$ 2,560,000
Laboratorista	\$ 800,000	\$ 480,000	\$ 1,280,000
Jefe Operativo	\$ 1,000,000	\$ 600,000	\$ 1,600,000
TOTAL COSTO MOI / AÑO			\$65,280,000

Cuadro 40. Costos indirectos de fabricación para semen fresco.

CIF Variables Semen Fresco	Costo / unidad	No. Unidades a Producir 1er. Año	Costo Indir. de Fabr. Variabl. 1er. Año
Paquete de pajillas	\$ 150	2,768	\$ 415,200
Timbrado de pajillas	\$ 600	2,768	\$ 1,660,800
Total CIF variables	\$ 750		\$ 2,076,000

Cuadro 41. Costos indirectos de fabricación para semen congelado.

CIF Variables Semen congelado	Costo / unidad	No. Unidades a Producir 1er. Año	Costo Indir. de Fabr. Variabl. 1er. Año
Paquete de pajillas	\$ 150	7,301	\$ 1,095,150
Timbrado de pajillas	\$ 600	7,301	\$ 4,380,600
Nitrógeno liquido	\$ 50	7,301	\$ 365,050
Total CIF variables	\$800		\$ 5,840,800

5.1.3.2 Gastos de administración y ventas.

Cuadro 42. Cotos indirectos.

Descripción:	Costo / mes	Costo / año
Arrendamiento Finca con instalaciones de trabajo Corrales, etc.	\$ 1,000,000	\$ 12,000,000
Depreciación inmueble	\$ 0	\$ 0
Servicios públicos (Energía)	\$ 80,000	\$ 960,000
Servicio de Internet y comunicaciones	\$ 100,000	\$ 1,200,000
Mantenimiento de planta y equipos	\$ 50,000	\$ 600,000
Seguros de equipos, mercancías y planta	\$ 17,000	\$ 204,000
Depreciación de equipos	\$ 216,667	\$ 2,600,004
Otros costos indirectos: permisos material genético ICA y medidas zoonóticas	\$ 200,000	\$ 2,400,000
Riego y abono forraje	\$ 100,000	\$ 1,200,000
Gasolina moto	\$ 100,000	\$ 1,200,000
Total costos indirectos	\$ 1,863,667	\$ 22,364,004

Cuadro 43. Resumen costo del producto.

RESUMEN COSTOS	COSTOS	% PARTICIPACION.
COSTOS INSUMOS	\$ 68,329,278	39.93%
COSTOS PERSONAL DIRECTO	\$ 76,800,000	44.88%
COSTOS INDIRECTOS	\$ 25,975,204	15.18%
TOTAL COSTOS DEL PROCESO	\$ 171,104,482	100.00%

5.1.4 Fuentes de financiación. La inversión total para este proyecto requiere \$68.148.842 del cual los socios aportan el 49% \$33.148.842 consistente en equipos de laboratorio, herramientas varias y el 51% (\$35.000.000) restante a crédito a una tasa de interés anual de 14.16% para compra de ovinos de pelo principalmente

5.2 PRECIO DE VENTA.

Se tiene en cuenta los precios promedio de venta de pajillas de semen que se evidenciaron en el estudio de mercado se tiene que para la obtención del semen fresco se asigna un porcentaje de utilidad del 50% mientras que para el semen congelado se le asigna un valor de \$20.606 que pese a su bajo costo de

producción de \$2.060,55 cuenta con un valor implícito en el proceso de congelación además este precio puede aumentar en la medida del éxito que presente la descendencia de los machos donadores y eventuales premios o reconocimientos que ganen estos sementales.

La fórmula para calcular el precio de venta

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

Cuadro 44. Precio de venta.

PRODUCTOS	SEMEN FRESCO	SEMEN CONGELADO
COSTO	\$22.110,55	\$2.060,55
GANANCIA	50%(0.50)	Aplica 10 veces su costo
PRECIO DE VENTA	\$44.221	\$20.606

5.3 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO A CINCO AÑOS

Se presenta el estado de resultados en un horizonte de cinco años y presenta utilidad desde el primer año hasta el quinto.

Cuadro 45. Estado de resultados. (Pesos constantes)

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
total ventas de productos	\$ 270,413,160	\$ 273,134,980	\$ 277,238,316	\$ 282,808,601	\$ 289,866,441
costos de producción					
costos insumos	\$ 68,329,278	\$ 68,698,572	\$ 69,756,997	\$ 71,139,749	\$ 72,915,953
costos personal directo	\$ 76,800,000	\$ 76,800,000	\$ 76,800,000	\$ 76,800,000	\$ 76,800,000
costos indirectos	\$ 25,975,204	\$ 25,966,254	\$ 26,087,304	\$ 26,247,704	\$ 26,452,904
Total costo de prod.	\$ 171,104,482	\$ 171,464,826	\$ 172,644,301	\$ 174,187,453	\$ 176,168,857
+ Inventario inicial de prod. terminado	\$ 0	\$ 1,518,369	\$ 1,521,567	\$ 1,532,034	\$ 1,545,727
- Inventario final de prod. terminado	\$ 1,518,369	\$ 1,521,567	\$ 1,532,034	\$ 1,545,727	\$ 1,563,310
Total costo de ventas	\$ 169,586,113	\$ 171,461,629	\$ 172,633,835	\$ 174,173,760	\$ 176,151,274
Utilidad bruta	\$ 100,827,047	\$ 101,673,351	\$ 104,604,481	\$ 108,634,841	\$ 113,715,167
Margen de utilidad bruta	37.29%	37.22%	37.73%	38.41%	39.23%

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Gastos operacionales					
Gastos de administración	\$ 73,295,600	\$ 73,295,600	\$ 73,295,600	\$ 73,295,600	\$ 73,295,600
gastos de ventas	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Total gastos operacionales	\$ 73,295,600	\$ 73,295,600	\$ 73,295,600	\$ 73,295,600	\$ 73,295,600
Utilidad operacional	\$ 27,531,447	\$ 28,377,751	\$ 31,308,881	\$ 35,339,241	\$ 40,419,567
Margen de utilidad operacional	10.18%	10.39%	11.29%	12.50%	13.94%
gastos financieros:					
Intereses sobre crédito	\$ 4,503,014	\$ 3,511,525	\$ 2,520,036	\$ 1,528,546	\$ 537,057
Gastos bancarios	\$ 1,081,653	\$ 1,092,540	\$ 1,108,953	\$ 1,131,234	\$ 1,159,466
Total gastos financieros	\$ 5,584,667	\$ 4,604,065	\$ 3,628,989	\$ 2,659,781	\$ 1,696,523
Util. Después de gastos finan.	\$ 21,946,780	\$ 23,773,686	\$ 27,679,893	\$ 32,679,461	\$ 38,723,044
Marg. utilid.desp. gastos fcieros.	8.12%	8.70%	9.98%	11.56%	13.36%
Impuesto de renta del 25% según art. 94 ley 1607 de 2012	\$ 5,486,695	\$ 5,943,422	\$ 6,919,973	\$ 8,169,865	\$ 9,680,761
Utilidad neta	\$ 16,460,085	\$ 17,830,265	\$ 20,759,919	\$ 24,509,596	\$ 29,042,283
Margen de utilidad neta	6.09%	6.53%	7.49%	8.67%	10.02%

5.3.1 Flujo de caja proyectado. Se proyecta a cinco años y se presenta un saldo final disponible de \$ 99.526.375.

Cuadro 46 Flujo de caja. (Pesos constantes)

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
FLUJO DE CAJA OPERACIONAL:					
Total ingresos por ventas	\$ 268,159,717	\$ 273,112,298	\$ 277,204,122	\$ 282,762,182	\$ 289,807,626
Egresos operacionales:					
Pago Compras materia prima del período	\$ 68,329,278	\$ 68,698,572	\$ 69,756,997	\$ 71,139,749	\$ 72,915,953
Pago Personal Directo	\$ 76,800,000	\$ 76,800,000	\$ 76,800,000	\$ 76,800,000	\$ 76,800,000
Pago costos indirectos del servicio	\$ 23,375,200	\$ 23,366,250	\$ 23,487,300	\$ 23,647,700	\$ 23,852,900

Pago gastos de administración	\$ 71,385,600	\$ 71,385,600	\$ 71,385,600	\$ 71,385,600	\$ 71,385,600
Pago de impuestos	\$ 3,840,687	\$ 5,806,404	\$ 6,627,008	\$ 7,794,898	\$ 9,227,492
Total egresos operacionales	\$ 243,730,765	\$ 246,056,826	\$ 248,056,905	\$ 250,767,947	\$ 254,181,945
Flujo de caja operacional	\$ 24,428,952	\$ 27,055,472	\$ 29,147,217	\$ 31,994,235	\$ 35,625,680
Recursos Propios	\$ 33,148,842				
Crédito Financiero	\$ 35,000,000				
Atención de la deuda:					
Abonos a capital	-\$ 7,000,000	-\$ 7,000,000	-\$ 7,000,000	-\$ 7,000,000	-\$ 7,000,000
Pago de intereses	-\$ 5,584,667	-\$ 4,604,065	-\$ 3,628,989	-\$ 2,659,781	-\$ 1,696,523
Flujo de caja desp. Invers. y financ.	\$ 16,293,128	\$ 15,451,407	\$ 18,518,228	\$ 22,334,454	\$ 26,929,158
Saldo en caja del período	\$ 16,293,128	\$ 15,451,407	\$ 18,518,228	\$ 22,334,454	\$ 26,929,158
Saldo anterior en caja		\$ 16,293,128	\$ 31,744,535	\$ 50,262,763	\$ 72,597,217
Saldo final acumulado	\$ 16,293,128	\$ 31,744,535	\$ 50,262,763	\$ 72,597,217	\$ 99,526,375

5.3.2 Balance general a cinco años. El balance general es la relación de los activos y pasivos y se detallan en el siguiente cuadro.

Cuadro 47. Balance general proyectado a cinco años. (Pesos constantes)

CUENTAS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Caja y Bancos	\$ 16,293,128	\$ 31,744,535	\$ 50,262,763	\$ 72,597,217	\$ 99,526,375
Cartera comercial	\$ 2,253,443	\$ 2,276,125	\$ 2,310,319	\$ 2,356,738	\$ 2,415,554
Inventarios	\$ 1,518,369	\$ 1,521,567	\$ 1,532,034	\$ 1,545,727	\$ 1,563,310
Total activos corriente	\$ 20,064,940	\$ 35,542,227	\$ 54,105,116	\$ 76,499,683	\$ 103,505,239
Activo fijo bruto	\$ 63,000,000	\$ 63,000,000	\$ 63,000,000	\$ 63,000,000	\$ 63,000,000
Depreciación acumulada	-\$ 4,370,004	-\$ 8,740,008	-\$ 13,110,012	-\$ 17,480,016	-\$ 21,850,020
Activo fijo neto	\$ 58,629,996	\$ 54,259,992	\$ 49,889,988	\$ 45,519,984	\$ 41,149,980
Activos diferidos bruto	\$ 700,000	\$ 700,000	\$ 700,000	\$ 700,000	\$ 700,000
Amortizac. Diferida	-\$ 140,000	-\$ 280,000	-\$ 420,000	-\$ 560,000	-\$ 700,000

acumulada					
Activos diferidos netos	\$ 560,000	\$ 420,000	\$ 280,000	\$ 140,000	\$ 0
TOTAL ACTIVOS	\$ 79,254,936	\$ 90,222,219	\$ 104,275,104	\$ 122,159,667	\$ 144,655,219
Obligac. Fcieras. De Corto Plazo	\$ 7,000,000	\$ 7,000,000	\$ 7,000,000	\$ 7,000,000	\$ 0
Impuesto de renta por pagar	\$ 1,646,009	\$ 1,783,026	\$ 2,075,992	\$ 2,450,960	\$ 2,904,228
Total Pasivo Corriente	\$ 8,646,009	\$ 8,783,026	\$ 9,075,992	\$ 9,450,960	\$ 2,904,228
Obliga. Fcieras. De largo plazo	\$ 21,000,000	\$ 14,000,000	\$ 7,000,000	\$ 0	\$ 0
Total Pasivo de largo plazo	\$ 21,000,000	\$ 14,000,000	\$ 7,000,000	\$ 0	\$ 0
TOTAL PASIVOS	\$ 29,646,009	\$ 22,783,026	\$ 16,075,992	\$ 9,450,960	\$ 2,904,228
Capital Socios	\$ 33,148,842	\$ 33,148,842	\$ 33,148,842	\$ 33,148,842	\$ 33,148,842
Reservas	\$ 1,646,009	\$ 3,429,035	\$ 5,505,027	\$ 7,955,987	\$ 10,860,215
Utilidad ejercicio. Anterior	\$ 0	\$ 14,814,077	\$ 30,861,315	\$ 49,545,242	\$ 71,603,879
Utilidad del ejercicio	\$ 14,814,077	\$ 16,047,238	\$ 18,683,927	\$ 22,058,636	\$ 26,138,055
TOTAL PATRIMONIO	\$ 49,608,927	\$ 67,439,192	\$ 88,199,112	\$ 112,708,707	\$ 141,750,991
TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	\$ 79,254,936	\$ 90,222,219	\$ 104,275,104	\$ 122,159,667	\$ 144,655,219

5.4 CONCLUSIONES DE LA VIABILIDAD FINANCIERA DEL PROYECTO.

La viabilidad financiera presentada en este proyecto de producción de semen fresco y criopreservado da un resultado favorable como se evidencia en el estudio financiero.

Por la inversión requerida de \$68.148.842 con un crédito del 51% es decir \$35.000.000 y un aporte por los socios del 49% restante. Por otro lado gracias al hallazgo en la prueba muestral referente al nivel de precios de los productos y la garantía de la genética se va a trabajar con precios similares al que oferta el mercado para pajillas de semen fresco de \$44.221 porque incluye la asistencia técnica es decir la sincronización de las hembras receptoras y \$20.606 para pajillas congeladas; se hará mucho énfasis en el control de los procesos para garantizar los productos.

6. EVALUACION DEL PROYECTO

6.1 PUNTO DE EQUILIBRIO DE LA EMPRESA DORPERSAN

Está relacionada con los costos fijos, los variables, el precio de venta y definido por el nivel mínimo de ingresos para que el proyecto no gane ni pierda se aplica la fórmula que halla el punto de equilibrio y se traduce en los resultados detallados en la comprobación del PE, para este ejercicio se evidencia que se requiere un volumen de ventas en el primer año de 8947 que corresponde al 89% de pajillas distribuidas así: 2479 pajillas de semen fresco y 6468 pajillas de semen congelado que serían cubiertos perfectamente por los tres sementales en condiciones favorables de producción

$$P.E = \frac{C.F}{P.V.U - V.V}$$

Cuadro 48. Número de unidades a vender para PE

	AÑO 1
Valor de ventas en Punto Equilibrio	\$ 242,930,325
% Pto. Equilibrio / Vr. proyectado ventas	89.84%
Distrib. Ventas en punto de equilibrio:	\$ 242,930,325
PAJILLAS SEMEN FRESCO	\$ 109,645,686
PAJILLAS SEMEN CONGELADO	\$ 133,284,639
TOTAL Vr. DE VENTAS EN EQUILIBRIO	\$ 242,930,325
CANTIDAD PRODUCTOS EN EQUILIBRIO:	
PAJILLAS SEMEN FRESCO	2,479.00
PAJILLAS SEMEN CONGELADO	6,468.00

6.2 EVALUACIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL.

La organización aplica biotecnología y eficiencia en sus procesos productivos para buscar sustentabilidad con los recursos de su entorno, como lo expresa el informe Brundtland (1987)= Ecológico, Económico y Social. El manejo de esta especie menor puede en buena medida mitigar el problema de la ganaderización de las tierras en Colombia porque se destinan 31,6 millones de hectáreas para bovinos donde hay menos de una cabeza de ganado por hectárea; (la relación bovino=ovino es: donde come una vaca con su cría = se alimentan 6 ovinos con su cría) este sistema de producción genera beneficios al usar menos espacio, menos tiempo de engorde, menos alimento pero mayor precio al canal, al ser un sistema de semi-estabulación los suelos no se degradan. La producción de subproductos como la ovinasa es benéfica en la recuperación de suelos e incluso para el sustento del requerimiento de abono en los pastos de la finca.

Desde lo social en esta cadena se genera trabajo en sectores de transporte, curtiembres, alimentos, empleo a jóvenes veterinarios, zootecnistas o técnicos agroindustriales entre otros.

6.3 EVALUACION FINANCIERA

La evaluación financiera, se realiza determinando el valor presente neto, la tasa interna de retorno, el periodo de recuperación de la inversión y las razones financieras básicas, con base en los estados financieros elaborados.

6.3.1 Valor presente neto VPN. El valor presente neto o valor actual neto, es el valor monetario que resulta de restar la suma de flujos netos descontados a la inversión inicial, mide el rendimiento del proyecto frente a la inversión con respecto a las variables económicas y financieras del mercado, teniendo en cuenta la tasa TES es de 3,81% consultada en corficolombiana al 14 de noviembre de 2013, calculando el riesgo alto del 20% para determinar la tasa de descuento del costo del capital utilizando los métodos o modelos más importantes: el capital asset pricing model (modelo de valoración de activos financieros) expresados en el siguiente cuadro.

Cuadro 49 Tasa de descuento equivalente a CAPM

Tasa Rf = Tasa TES a cinco años	3.81%
Beta Operativo	1.00
Tasa de impto de renta - Tax	25.00%
Relación D / K	1.06
Beta Apalancado = BL	1.79
Tasa rentabilid. Promed. Mercado Financro. = Rm	10.04%
Tasa plus o prima del mercado	6.00%
CAPM = TASA DE DESCUENTO	14.97%

Para calcular el VPN, primero se realiza el cálculo del flujo neto de caja tal como se muestra en el cuadro.

Cuadro 38. Valor presente neto

AÑO	VALOR	VALOR PRESENTE	TASA DE DESCUENTO
0	-\$ 63,700,000	-\$ 63,700,000	
1	\$ 24,428,952	\$ 21,247,940	14,97%
2	\$ 27,055,472	\$ 20,468,174	
3	\$ 29,147,217	\$ 19,179,313	
4	\$ 31,994,235	\$ 18,311,321	
5	\$ 48,225,680	\$ 24,007,023	
	VPN INGRESOS	\$ 928,364,217	

	VPN EGRESOS	-\$ 63,700,000	
	VPN	\$ 39,513,771	
	TIR	36.16%	

6.3.2 Tasa interna retorno TIR. Tasa interna de retorno. Representa el margen al que se recupera la inversión durante los cinco años teniendo en cuenta el desembolso inicial de efectivo y los saldos netos del flujo de efectivo, ósea la máxima rentabilidad que entrega el proyecto, es la tasa que gana el dinero que permanece invertido en el negocio.

La TIR es de 36,16%. El proyecto es viable por ser mayor el rendimiento de la inversión que el costo de oportunidad del mercado. Periodo de recuperación. Es el tiempo en el cual se logra recuperar el total de la inversión dentro de la vida útil del proyecto.

6.3.3 Periodo de recuperación. Relaciona la inversión con la utilidad y es de tres años, un mes y veintiséis días.

$PDR = \text{Inversión} / \text{Utilidad del año}$

6.3.4 Relación beneficio / costo. Es de 1.037 lo que significa que por cada peso invertido se obtendrán 3 centavos.

6.4 CONCLUSIONES SOBRE LA EVALUACION FINANCIERA DEL PROYECTO

Según el resultado del VPN, la TIR, la razones financieras relación costo beneficio y el punto de equilibrio se recomienda la puesta en marcha de este proyecto pero se debe lograr en el área de mercadeo para lograr las metas de unidades de semen vendidas para el primer año que serán de 8947 pajillas de semen tanto fresco como congelado.

El arranque del negocio demanda un esfuerzo sincrónico de todas las áreas de la empresa para buscar la sostenibilidad de la empresa.

CONCLUSIONES

La aplicación del aprendizaje obtenido a lo largo de la carrera en Gestión Empresarial UIS permite identificar factores claves que pueden motivar la inversión para la creación de una empresa de ganado ovino al presentar de forma sistemática un proceso empresarial con oportunidades por explorar.

Al reforzar el tema del emprendimiento gracias a la estructura curricular de la oferta educativa del IPRED apunta a que se consoliden y desarrollen proyectos que en buena medida pueden tener un alto impacto en la realidad socio económica de la región, sin embargo es importante que para el inicio de una actividad comercial formal se junten tres componentes importantes, academia, inversionistas y emprendedores.

Como fase inicial del negocio es recomendable iniciar con procesos de biotecnología básicos como la simple colecta de material genético pero en la medida que se pueda avanzar existen oportunidades como trasplante y colecta de embriones con hembras puras, venta de reproductores de diferentes líneas de razas en ovinos y no cesar en la vigilancia tecnológica para gestionar la innovación en esta empresa.

La verdadera medida del éxito de una idea de negocio está determinada por el mercado, se pueden lograr distinciones académicas, reconocimientos pero la verdadera prueba a pasar es en el mundo de los negocios donde un inversionista decide utilizar los recursos que ha obtenido a lo largo de su vida para destinarlos con este fin corriendo el riesgo y creyendo en este equipo emprendedor.

Este estudio abre una oportunidad a pesar de la escasa investigación en los temas de tecnología aplicada a la producción ovina y apoyo del estado para participar en la torta del comercio mundial del mercado de ovinos en pie que genera 834 millones de dólares en el año 2012. Sea este proyecto un aporte para iniciar un proceso elemental en buscar oportunidades de desarrollo económico.

BIBLIOGRAFIA

A Beginner's Guide to Raising Sheep Sheep 201. (2011, Mayo 2011). Sheep 201. Retrieved Septiembre 5, 2011, from <http://www.sheep101.info/201/index.html>

American Dorper Sheep Breeders' Society. (n.d.). Retrieved 09 7, 2011, from <http://www.dorper.org/aboutsheep.html>

Directorio nacional de empresas apoyadas por el fondo emprender. (n.d.). Retrieved 9 6, 2011, from http://directoriofondoemprendedores.com/detail.php?item_id=652

ELSEVIER Small Ruminant Research. (2006, Enero 6). Scrotal, testicular and semen characteristics of young Dorper rams. Retrieved Septiembre 5, 2011, from <http://www.journals.elsevierhealth.com/periodicals/rumin/article/PIIS0921448803003535/abstract>

Encyclopedia Britannica. (n.d.). Retrieved 9 5, 2011, from <http://www.britannica.com>

FAO. (2013, 10 1). Retrieved 11 5, 2011, from <http://www.fao.org/giews/spanish/fo/index.htm>

INSEMOVIN. (2012, 10 1). INSEMOVIN Artificial Insemination Center. Retrieved from http://insemovin.pagesperso-orange.fr/gb_lab0.htm

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2010). Agenda prospectiva de investigación y desarrollo tecnológico para la cadena productiva carnica ovino-caprina en Colombia. Retrieved 8 4, 2011, from https://docs.google.com/viewer?url=http%3A%2F%2Fwww.minagricultura.gov.co%2Farchivos%2Fagenda_ovino_caprina%5B1%5D.pdf

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (n.d.). Direccion de Cadenas Productivas. Retrieved 09 8, 2011, from http://www.minagricultura.gov.co/08cifras/08_Misi_Cadenas.aspx

Municipio de los Santos. (2008, mayo). Acuerdo No. 012 plan de Desarrollo Municipal mas cerca de los Santos (2008-2011). Retrieved 9 5, 2011, from http://lossantos-santander.gov.co/apc-aa-files/65623435336136393531646438333539/M_s_Cerca_de_Los_Santos.pdf

S.WP Cloete, M. S. (2000, 4 7). ELSEVIER (Science@Direct). Retrieved 5 2, 2011, from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S092144889900156X>

Schoeman, S. (2000, 04 7). Small Ruminant Research. Retrieved 5 2, 2011, from ELSEVIER (Science@Direct): <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921448899001571>

Services, L. B. (2010). Retrieved Septiembre 10, 2011, from <http://www.livestockbreedingservices.com.au/services.htm>

Wikipedia. (2013, 10 1). Wikipedia. Retrieved from http://es.wikipedia.org/wiki/Investigaci%C3%B3n,_desarrollo_e_innovaci%C3%B3n#cite_note-1

ANEXOS

ANEXO A

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER UIS, INSTITUTO DE PROYECCION REGIONAL Y EDUCACION A DISTANCIA GESTION EMPRESARIAL.

Encuesta dirigida a productores de ganado ovino del municipio de Los Santos departamento de Santander presentada por estudiantes de octavo semestre en Gestión Empresarial.

El objetivo es evaluar la factibilidad para la creación de una empresa de genética de ganado ovino puro Dorper en Los Santos- Santander.

1. Su finca cuenta con programas de mejoramiento genético en ovinos:
a. **Sí Cual;(sementales, Pajillas, Embriones) y a quien le compra:**

- b. **No. Porque:** _____

2. ¿Qué razas de ganado ovino puras de pelo conoce que pueden mejorar la genética y rendimiento de peso vivo al canal de su finca? Marque una o varias de las que conozca.

RAZAS	Blackbelly	Katahdin	Saint. Croix	Dorper	Pelibuey	Ninguna
MARQUE						

3. Por favor escriba el número de cabezas de ovinos con los que cuenta (Cuántas hembras y machos) marque si son de raza pura o cruzadas:

OVINOS	CANTIDADES
MACHOS	
HEMBRAS	

Razas que predominan:

PUROS	CRUZADOS

4. Si ha comprado _____ sementales ovinos para la mejora genética de su ganadería; indique en la tabla el rango de cantidades y tiempo.

Cuantos sementales	Mensual	Semestral	Anual
1 a 2 sementales			
3 a 4 sementales			
Más de 5 sement.			

Por favor, escriba el precio promedio que cancela por cada uno estos sementales y a quien se los compra: _____

5. Si ha comprado semen congelado para las hembras ovinas, buscando la mejora genética de su ganadería; indique en la tabla el rango de cantidades y tiempo.

Cuantas pajillas	Mensual	Semestral	Anual
1 a 5 pajillas			
6 a 10 pajillas			
Más de 11 pajill.			

Por favor, escriba el precio promedio que cancela por cada una de las pajillas y a quien se los compra: _____

6. Estaría dispuesto a comprar genética de una nueva empresa que comercialice estos productos.

a. **Definitivamente Sí.**

b. **Probablemente Sí. Bajo qué condiciones:** _____

c. **Definitivamente No. Porque no?** _____

7. Que sugerencias y/o recomendaciones haría a una nueva empresa dedicada a producir genética de ovinos de raza pura Dorper. _____