“ABEGAN” Asociación de Médicos veterinarios para el mejoramiento genético

Trabajo de Grado para optar al título de Médico Veterinario

David Andrés Vallejo Osorio

Carlos Esteban Cataño

Asesora

Kristy Evelyn Rojas Arbeláez

Administradora de Empresas

Corporación Universitaria Lasallista

Facultad de Ciencias Agrarias

Medicina Veterinaria

Caldas - Antioquia

2014

Tabla de Contenido

Pág.

Objetivos **8**

Objetivo General **8**

Objetivos Específicos **8**

Resumen Ejecutivo **9**

Concepto del Negocio **9**

Nombre Comercial 9

Descripción del Producto/Servicio 9

Localización y ubicación de la empresa 9

Presentación del Equipo Emprendedor **11**

Potencial de Mercado en Cifras **14**

Ventaja Competitiva y Propuesta de Valor **15**

Inversión Requerida **16**

Proyecciones de Venta y Rentabilidad **19**

Conclusión Financiera y Evaluación de Viabilidad **21**

Investigación de Mercado **22**

Análisis del Mercado **23**

Análisis del Consumidor/Cliente **24**

Análisis de la Competencia **27**

Plataforma Estratégica **29**

Concepto de Negocio – Función Empresarial **29**

Análisis MECA (Mantener, Explorar, Corregir, Afrontar) **30**

Misión **31**

Visión **31**

Estrategia de Mercadeo **32**

Concepto del producto o servicio **32**

Asesoría profesional para la elección del semen o ejemplar 33

Transporte del semen al lugar de destino 33
Inseminación artificial tradicional 33
Ecografía 34
Mezcla de Marketing 35
Estrategia de Producto 35
Estrategia de Distribución 36
Estrategia de Precios 37
Estrategia de Promoción 40
Estrategia de Comunicación 40
Estrategia de Servicio 40
Análisis Técnico – Operativo 41
Ficha técnica del producto o servicio 42
Descripción de una pajilla 45
Parámetro de calidad del producto. 45
Inseminación artificial tradicional o recto vaginal en bovinos 46
Estado de desarrollo 49
Innovación 49
Descripción del proceso 51
Necesidades y requerimientos 52
Tecnología requerida. 58
Esterilizador medico 59
Ecografo “Veterinario Portátil Dp-6600vet” 59
Termo cryogenicos o matriz. Marca Genex 60
Localización y tamaño 60
Presupuesto de producción 62
Análisis de costo de producción 62
Costos directos 62
Costos indirectos 63
Plan de compras 64
Identificación de proveedores 64
Análisis Administrativo y Organizacional 69
Gastos de administración y nómina 70
Constitución Empresa 74

Impacto del Proyecto **76**

Impacto económico, social, ambiental **76**

Registros Licencias y Leyes Regulatorias **77**

Legislación vigente que regule la actividad económica y la comercialización de los P/S . **77**

Gastos de constitución **78**

Normas Política de distribución de utilidades. **78**

Modulo Financiero **79**

Principales supuestos **79**

Sistema de financiamiento **80**

Capital Propio 80

Rotación de cartera, proveedores y ciclo operacional. 80

Análisis de Riesgo 82

Bibliografía **84**

Lista de Figuras

p.

Figura 1. Análisis de M.E.C.A. _____ 30

Figura 2. Marca _____ 35

Figura 3. Inseminación artificial en bovinos._____ 47

Figura 4. Trabajo de inseminación artificial._____ 48

Figura 5. Proceso _____ 51

Figura 5. Diagrama organizacional_____ 69

Lista de Tablas

p.

Tabla 1. Hoja de Vida. David Andrés Vallejo Osorio 12

Tabla 2. Hoja de vida Carlos Esteban Cataño..... 13

Tabla 3. Inversión inicial 16

Tabla 4. Estado resultados 19

Tabla 5. Flujo de caja, VPN Y TIR 20

Tabla 6. Precio al público de servicios 39

Tabla 7. Ficha técnica de “ABEGAN” Asociación de médicos veterinarios para el mejoramiento genético. 42

Tabla 8. Materia primas 52

Tabla 9. Instrumentos requeridos..... 56

Tabla 10. Proveedores de semen y pajillas. 65

Tabla 11. Proveedores equipos Veterinarios. 67

Tabla 12. Proveedor de enseres e implementos de aseo. 67

Tabla 13. Pagos a empleados y parafiscales 70

Tabla 14. Nomina Administrador 71

Tabla 15. Nómina de Inseminador (Médico veterinario)..... 72

Tabla 16. Total nomina, incluye parafiscales. 74

Tabla 17. Análisis de riesgo y matriz de riesgo ABEGAN. 82

El espíritu emprendedor y la oportunidad de establecer una empresa con nuestros conocimientos, teniendo la oportunidad de generar empleo para nosotros como profesionales y para nuestros campesinos es la razón de ser de nuestra profesión, y por ello nace la idea de ABEGAN Asociación de Médicos Veterinarios para el mejoramiento genético, idea que con esfuerzo será un trampolín de mejoras genéticas para los ganaderos de Abejorral, Antioquia.

Nuestro papel como Médicos Veterinarios de la Universidad de Lasalle en convenio con la Corporación Universitaria Lasallista, es servir al que más lo necesita y ayudar a mejorar las condiciones sociales del campesinado colombiano con ética y compromiso social como punto de referencia para nuestro actuar.

Se presenta el proyecto de inversión "ABEGAN" una Asociación de Médicos Veterinarios para mejoramiento genético de los hatos ganaderos de la región del Oriente Antioqueño como punto de partida Abejorral, Antioquia; municipio donde su economía está basada en la ganadería y sus derivados como el queso y la leche, donde la calidad y el potencial genético es bajo por la poca inclusión de genética bovina por medio de biotecnologías.

Este trabajo contiene elementos para la toma de decisiónes sobre la viabilidad y la rentabilidad futura del proyecto de inversión, al tiempo que se convierte en trabajo de grado de estudiantes del programa de medicina veterinaria de la Corporación Universitaria Lasallista y la Universidad de Lasalle de Bogotá.

Objetivos

Objetivo General

Evaluar la viabilidad de la creación de una empresa mediante la construcción de un plan de negocio.

Objetivos Específicos

Realizar una investigación de mercado que permita establecer el éxito de la inseminación artificial y el mejoramiento genético del hato ganadero con la estrategia de mercado acorde a las necesidades de la población.

Realizar un análisis técnico operativo, administrativo y organizacional del proyecto .

Hacer un análisis financiero que permita establecer la viabilidad del proyecto.

Resumen Ejecutivo

Concepto del Negocio

Nombre Comercial. **"**ABEGAN" Asociación de Médicos veterinarios para el mejoramiento genético.

Descripción del Producto/Servicio

El proyecto "ABEGAN" Asociación de médicos veterinarios para el mejoramiento genético, está orientado a incentivar al pequeño y mediano ganadero al uso de la inseminación artificial como herramienta para mejorar la genética ganadera y su producción, con la introducción de semen nacional e internacional, los cuales dan como resultado una ganadería competente frente a la producción de los grandes ganaderos o ganaderías técnicamente especializadas por sus hatos de alta genética.

Localización y ubicación de la empresa

Todos los servicios serán enfocados a la población campesina, con predilección en los pequeños ganaderos, los cuales en la mayoría de veces obtienen su sustento diario de dicha actividad.

El producto o servicio será la inseminación artificial bovina a ganaderos por manos profesionales de médicos veterinarios especializados en el tema, con la oferta de catálogo de

reproductores, dictamen de estado reproductivo, traslado del semen y inseminación artificial tradicional.

La ubicación de la empresa será en Abejorral, Antioquia; Municipio del oriente Antioqueño lejano, su economía está basada en la ganadería y la producción de café, con estos antecedentes es importante incentivar nuevas técnicas de mejoramiento genético para el ganado de la región anteriormente nombrado, Abejorral por su baja calidad genética bovina, no cuenta con una bases sólidas en la ganadería para competir con otros municipios más cercanos de la capital Antioqueña, Abejorral y su mayor renglón de su economía necesitan alcanzar una competitividad con relación a la ganadería del oriente antioqueño cercano como en los municipios de la Unión, la Ceja del Tambo, y el Retiro, la Pintada entre otros, donde su calidad ganadera, su producción láctea y cárnica sobrepasan la producción de Abejorral sin tener la misma área geográfica o la misma capacidad ganadera para la producción cárnica.

En el censo ganadero de 2014 de la Secretaria de Agricultura de Abejorral reporta que la cantidad de ganado bovino en el municipio es de 23.985 animales (Umata y secretaria de agricultura de Abejorral, consultado el 08 de julio de 2014) y se calcula como mínimo de hembras productivas 1/3 de la totalidad de los bovinos los cuales podrían ser nuestros potenciales animales a intervenir con la inseminación artificial. Contando con este dato de la Umata, el estimado posible a intervenir son 7995 hembras bovinas, basándonos en esas cifras y los potenciales clientes es donde la idea de negocio está estructurada.

ABEGAN como asociación de médicos veterinarios para el mejoramiento genético estará 100% dedicada a la satisfacción de nuestros clientes, mejorando las condiciones productivas y reproductivas de sus ganados de esa forma se mejoran las condiciones de vida del sector ganadero de la región.

Presentación del Equipo Emprendedor:

Nombre, Datos personales, perfil de cada representante y experiencia laboral

David Andrés Vallejo Osorio

Gracias a los valores inculcados desde el seno de un hogar lleno de fe y dedicación, la unión familiar y la dedicación para formar seres humanos con altos estándares educativos con características de humildad y responsabilidad, una persona con retos de crecer como persona de la mano con el compromiso de ayuda a mis orígenes, me he comprometido con el municipio de Abejorral de donde es mi origen y donde nace el amor por mi carrera, de esta manera he decidido formular una idea de negocio para suplir una necesidad de los ganaderos, de allí surge la idea de ABEGAN Asociación de médicos veterinarios para el mejoramiento genético de la ganadería de esta región. Con la formación profesional de la Corporación Universitaria Lasallista y sus altos estándares de calidad en educación y formación personal han sido claves para fomentar la idea de negocio con el fin de ayudar a los ganaderos del municipio.

Tabla 1. Hoja de Vida. David Andrés Vallejo Osorio

Datos Generales:

David Andrés Vallejo Osorio Cc: 1.128.401.757 Fecha de nacimiento: 17 de Mayo de 1990 Celular: 300 787 89 26 E-mail: davidvaoso@hotmail.com Estudiante de Medicina Veterinaria decimo semestre Universidad de La Salle Medellín Emplea como: Administrador de fincas Agropecuarias. Practicante de medicina veterinaria en el área de reproducción. Experiencia en inseminación artificial en bovinos y palpación. Con gran afinidad a la creación de empresa en el sector ganadero, y con un enfoque de ayuda a la población campesina más vulnerable.

Tabla 2. Hoja de vida Carlos Esteban Cataño

Datos Generales

Carlos Esteban Cataño. Cc: 1.035.424.167 Fecha de nacimiento: 06 de Julio 1990 Celular: 314 674 97 63 E-mail: estebanca_12@hotmail.com Estudiante de Medicina Veterinaria decimo semestre, Universidad de La Salle Medellín. Se emplea: Pasante de la clínica ambulatoria en la Clínica Veterinaria EQUIMEVET, encargado de la transferencia de embriones equinos, bovinos y la reproducción equina y bovina en general. Copacabana Antioquia.

Potencial de Mercado en Cifras

Se cuenta con un amplio potencial en clientes, ya que el propósito es suplir las necesidades de los campesinos desde los de más bajos recursos económicos, hasta los medianos y grandes ganaderos de la región.

El mercado está basado en 23.985 cabezas de ganado con un estimado de hembras cercano a los 9.000 animales destinados para reproducción, a su vez con una cantidad significativa de población rural de 13.736 campesinos que viven y subsisten en gran parte de la producción ganadera y sus subproductos.

Los productos están dirigidos a cualquier tipo de propietario de un bovino, sin discriminación de sexo, raza, edad.

La mayoría de los clientes son campesinos con un nivel de escolaridad básica primaria o analfabetismo, con unos ingresos iguales o menores a un salario básico legal vigente, con ocupaciones muy diversas en el campo rural, muchos de estas son caficultores, floricultores, ganaderos, porcicultores con ganaderías aledañas, ganaderos con producciones cárnicas y/o lácteas, o campesinos que viven del pan coger de sus parcelas. A la vez también contamos con medianos ganaderos con hatos de media producción y genética con intereses de mejorar sus hatos y a su vez su producción. El 69% de la población rural, se estima 19.893 habitantes, 13 726 pobladores en las zonas rurales y 6 166 en el casco urbano, con 50.8 % son hombres y el 49.2 % son mujeres, mostrando una diferencia de solo 1,6 puntos porcentuales. (Manrique Hernández, J. J, *Plan de Desarrollo 2012-2015 de Abejorral en Buenas Manos*, 2014).

Ventaja Competitiva y Propuesta de Valor

En el municipio, contando con la cantidad de animales y la falta del servicio, concluyo que excede la demanda a la oferta, sin tener competencias directas a la prestación del servicio de venta de semen e inseminación artificial, da la posibilidad de establecer un nicho de mercado muy favorable para la creación de la empresa "ABEGAN" Asociación de médicos veterinarios para el mejoramiento genético.

Todos los servicios podrán ser percibidos fácilmente por los campesinos con una difusión rápida, ya que estos servicios son nuevos e innovadores en el municipio, y lo más importante es que van dirigidos a la comunidad campesina que tenga relación con ganaderías por más pequeña que se presente, nuestros servicios van a tener la accesibilidad a todo cliente, ya que la idea es llevar productos y servicios de excelente calidad a un costo justo para los campesinos de la región. Con la introducción de nuevas genéticas, la posibilidad de que cualquier campesino pueda tomar semen de los mejores ejemplares del país para mejorar la genética de sus ganaderías es uno de los atributos más importantes del servicio, sin dejar atrás el servicio profesional bridado por el médico veterinario el cual podrá tener una relación cordial con su cliente y a su vez asesorarlo para tomar las mejores decisiones a la hora de elegir el semen de los ejemplares en catálogo.

Es innegable la relevancia de la inseminación artificial en el mejoramiento de los parámetros reproductivos y productivos de la ganadería mundial. El uso extendido de la inseminación artificial ha permitido a la industria lechera mundial, adquirir avances espectaculares en el mérito genético del ganado lechero para la producción de leche. (Betancur, 2008)

Inversión Requerida

Tabla 3. *Inversión inicial*

INVERSIÓN ACTIVOS			
	Valor total del activo	**Años de vida útil**	**Depreciación y amortización**
MUEBLES Y ENSERES Y EQUIPO DE OFICINA			
Sillas de escritorio y de atención	$740.000	5	$550.000
Cuadros	$70.000		
Basureros	$30.000		
Mesas de oficinas 2	$700.000		
Teléfonos	$110.000		
Adecuación de instalaciones	$1.500.000		
SUBTOTAL	**$3.150.000**		**$550.000**

Tabla 3. Continuación

MAQUINARIA Y EQUIPO			
	Valor total del activo	**Años de vida útil**	**Depreciación y amortización**
kit de inseminación artificial por 2 unidades	$650.000	5	$2.550.000
Ecógrafo	$5.800.000		
Equipo de esterilización medico	$4.100.000		
Microscopio	$1.800.000		
Estetoscopios y vaginiscopios	$1.700.000		
Placas petri	$1.500.000		
Termo Matriz	$2.200.000		
SUBTOTAL	**$17.750.000**		**$2.550.000**
VEHÍCULOS			
	Valor total del activo	**Años de vida útil**	**Depreciación y amortización**
Motocicleta AKT	$3.500.000	5	$400.000
SUBTOTAL	**$3.500.000**		**$400.000**
EQUIPO DE COMPUTO			
	Valor total del activo	**Años de vida útil**	**Depreciación y amortización**
Computador de escritorio	$710.000	5	$334.000
Computador portátil	$1.960.000		
Impresora	$230.000		
Router de Internet T	$70.000		
SUBTOTAL	**$2.970.000**		**$334.000**

Tabla 3. Continuación

INVENTARIO E IMPLEMENTOS			
	Valor total del activo	**Años de vida útil**	**Depreciación y amortización**
Inventario inicial de pajillas	$8.000.000	0	
Implementos médicos	$731.000		
SUBTOTAL	**$8.731.000**		
TOTALES	**$36.101.000**		**$3.834.000**
INVERSIÓN CAPITAL DE TRABAJO			

Capital de trabajo	$12.169.833

Inventarios	$404.000

TOTAL INVERSIÓN INICIAL	**$48.674.833**

Inversión:

Recursos propios para el 100% de la inversión.

Proyecciones de Venta y Rentabilidad

Tabla 4. *Estado resultados*

ESTADO DE RESULTADOS					
Concepto	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**
Ventas	145.440.000	224.486.640	346.158.399	391.055.143	441.774.995
Costos	106.776.000	152.522.496	222.559.414	248.831.111	278.440.203
Utilidad Bruta	**38.664.000**	**71.964.144**	**123.598.985**	**142.224.032**	**163.334.793**
Gastos operativos	44.344.586	20.824.920	21.301.678	21.774.543	22.259.384
Utilidad antes impuestos e intereses	**-5.680.586**	**51.139.224**	**102.297.307**	**120.449.490**	**141.075.408**
Gastos financieros	0	0	0	0	0
Ingresos financieros	0	679.758	5.121.985	12.638.816	20.751.045
Utilidad antes de impuestos	**-5.680.586**	**51.818.983**	**107.419.292**	**133.088.306**	**161.826.453**
Impuestos	0	17.100.264	35.448.366	43.919.141	53.402.730
Utilidad neta	**-5.680.586**	**34.718.719**	**71.970.926**	**89.169.165**	**108.423.724**

Tabla 5. *Flujo de caja, VPN Y TIR*

Concepto	2015	2016	2017	2018	2019
Ventas	145.440.000	224.486.640	346.158.399	391.055.143	441.774.995
Costos	106.776.000	152.522.496	222.559.414	248.831.111	278.440.203
Gastos operativos	44.344.586	20.824.920	21.301.678	21.774.543	22.259.384
Utilidad operativa	**-5.680.586**	**51.139.224**	**102.297.307**	**120.449.490**	**141.075.408**
Impuesto de renta operativo		-1.874.593	16.875.944	33.758.111	39.748.332
Beneficio fiscal financiero		1.874.593	224.320	1.690.255	4.170.809
Utilidad operativa despues de impuestos	**-5.680.586**	**51.139.224**	**85.197.043**	**85.001.123**	**97.156.267**
Depreciación y amortización	3.834.000	3.834.000	3.834.000	3.834.000	3.834.000
Flujo de caja bruto operativo	**-1.846.586**	**54.973.224**	**89.031.043**	**88.835.123**	**100.990.267**

TIR DEL PROYECTO	**75,53%**
WACC DEL PROYECTO	15,62%
VPN DEL PROYECTO	**147.028.169**

Reposición de capital de trabajo		125.150	192.636	71.082	80.302
Reposición de activos fijos		0	0	0	0

Servicio de la deuda	0	0	0	0	0
Gastos financieros	0	0	0	0	0
Flujo de caja libre inversionista	**-1.846.586**	**54.848.075**	**88.838.407**	**88.764.041**	**100.909.966**

TIR DEL INVERSIONISTA	**75,42%**
TMRR	**18,00%**
VPN	**282.839.068**

Conclusión Financiera y Evaluación de Viabilidad

Se espera que el crecimiento sea exponencial y la demanda crezca anualmente el 50% de servicios del primer año por los 2 primeros años, y posterior tenga una estabilidad con crecimiento del 10 % o un equilibrio siguiente año.

Primer año: se espera una pérdida de $5.680.586; y en el segundo año se ganan $34.000.000 aproximadamente.

Con un crecimiento exponencial del 50% anual se pretende: año 3 se ganen $ 71.970.926 pesos.

Y el último año se encuentre el equilibrio o un crecimiento cerca al 10% por que ya se ha dado cubrimiento a gran parte del ganado disponible para servir.

Investigación de Mercado

Análisis Del Sector

La biotecnología reproductiva ha demostrado en muchas latitudes del mundo, que aporta en gran medida a la difusión de la genética proveniente de animales de elite para rasgos productivos, reproductivos y conformacionales, de manera que participa en forma considerable en la consecución de una alta eficiencia en los procesos productivos del sector. En Colombia, a pesar del auge mundial de aplicación de las biotecnologías reproductivas en explotaciones bovinas, aún es escasa la cobertura que las mismas poseen en los procesos reproductivos de la ganadería nacional, e incluso varias de las biotecnologías más importantes no han sido todavía suficientemente introducidas al país, a pesar de que podrán en un futuro representar la diferencia entre un sector ganadero competitivo y uno que no lo es. (Betancur, 2008)

La reproducción es un vehículo para el mejoramiento genético, representado en las últimas décadas principalmente por programas de selección e importación de genética superior desde países desarrollados hacia los denominados países en desarrollo. Los sistemas tradicionales de mejoramiento genético, aunque exitosos en todo el mundo, se han visto limitados en su progreso por aspectos biológicos propios de la especie bovina, principalmente respecto a su capacidad reproductiva dentro de su vida útil dentro de los hatos. (Betancur, 2008)

En Colombia será necesaria la búsqueda de la implementación de la inseminacion artificial (IA) en la gran mayoría de las explotaciones ganaderas, así como el aprovechamiento de los avances para el mejoramiento de la técnica, con el fin de promover el avance productivo y rentable de la ganadería nacional. (Betancur, 2008)

En Colombia, un problema generalizado del uso de la IA, está en que la escogencia del semen para la IA, la cual se realiza en muchos casos sin criterios sólidos fundados en estudios de

mejoramiento genético, sin estudios del impacto productivo y rentable, e incluso sin la evaluación de las condiciones del ambiente productivo en que los animales deben desarrollarse. La importación de semen al país es común, por lo cual aunque el semen este respaldado por estudios de su valor genético, es importante considerar que el ambiente productivo en el cual dicho semen fue evaluado suele ser bastante distante al ambiente productivo local, principalmente en factores nutricionales, climáticos, de manejo, alojamiento (pastoreo, confinamiento), y de tipo de explotación (intensidad), por lo cual en la mayoría de los casos no es posible extrapolar al país los resultados de dichas pruebas genéticas foráneas. (Betancur, 2008)

En Abejorral, Antioquia el uso de las biotecnologías es muy poca y bajamente aplicada en las ganaderías del municipio, este renglón como avance técnico para el mejoramiento genético se puede sintetizar en el proyecto de inversión actualmente tratado.

No hay identificación o referencias de información con clúster en Medellín, Antioquia o Colombia para este producto o servicio, el clúster en inseminación artificial no presenta ofertas, y el nivel de expansión a tratar es local y municipal sin intereses de exportación.

Análisis del Mercado

El mercado objetivo a quien va dirigido el proyecto es el municipio de Abejorral, Oriente lejano de Antioquia con una población estimada de 19.893 habitantes, El mercado objetivo está basado en 23.985 cabezas de ganado con un estimado de hembras cercano a los 9.000 animales, a su vez con una cantidad significativa de población rural de 13.736 campesinos que viven y subsisten en gran parte de la producción ganadera y sus subproductos.

La mayoría de nuestros clientes son campesinos con un nivel de escolaridad básica primaria o analfabetismo, con unos ingresos iguales o menores a un salario básico legal vigente, con ocupaciones muy diversas en el campo rural, muchos de estas son caficultores, floricultores, ganaderos, porcicultores con ganaderías aledañas, ganaderos con producciones cárnicas y/o lácteas, o campesinos que viven del pan coger de sus parcelas. A la vez también contamos con medianos ganaderos con hatos de media producción y genética con intereses de mejorar sus hatos y a su vez su producción. El 69% de la población rural, se estima 19.893 habitantes, 13 726 pobladores en las zonas rurales y 6.166 en el casco urbano, con 50.8 % son hombres y el 49.2 % son mujeres, mostrando una diferencia de solo 1,6 puntos porcentuales. (Plan de Desarrollo de Abejorral en Buenas Manos.(2014). Manrique Hernández, J. J. Plan de Desarrollo – Municipal Abejorral 2012-2015 "Abejorral en Buenas Manos".

En el censo ganadero de 2014 de la secretaria de agricultura de Abejorral reporta que la cantidad de ganado bovino en el municipio es de 23.985 animales (Umata y secretaria de agricultura de Abejorral, consultado el 08 de julio de 2014) y se calcula como mínimo de hembras productivas 1/3 de la totalidad de los bovinos los cuales podrían ser nuestros potenciales animales a intervenir con la inseminación artificial. Contando con este dato de la Umata, el estimado posible a intervenir son 7995 hembras bovinas, basandonos en esas cifras y los potenciales clientes es donde nuestra idea de negocio está organizada

Análisis del Consumidor/Cliente

El servicio será prestado a los ganaderos de la región, nuestros consumidores son personas de estratos 1, 2, 3 y 4 del municipio de Abejorral, en las fincas aledañas del municipio llegando a

los campesinos con cualquier cantidad de ejemplares bovinos. La mayoría de nuestros consumidores de los servicios son campesinos con ganaderías menores a 25 animales con producciones lácteas, también hay un segmento de campesinos con ganaderías doble propósito que con el fin de mejorar sus condiciones reproductivas al llegar a una por año, aumentar significativamente el valor genético y la calidad fenotípica de la cría que a la final será la el resultado de mejores animales productivamente y a su vez mejoraría el costo al momento de venderlos en cualquier superficie de mercado.

Los elementos principales para la buena acogida de ABEGAN es la falta de toros en todas las regiones del municipio que a su vez los pequeños ganaderos no les es viable mantener un toro para la cubrición de pocos animales, por otro lado las ganaderías de mediana producción que cuentan con toros para la reproducción se niegan a servir sus animales con animales ajenos a su ganadería ya que puede acarrear con grandes problemas reproductivos y patológicos en sus hatos. A estos medianos productores ya sea de carne, leche o la cría de animales doble propósito se les está brindando un servicio de asesoría y mejoramiento de sus hatos o fines de explotación llevando genéticas de alta calidad y evitando la consanguinidad de sus animales al momento de cubrir sus novillas con los toros padres.

Este servicio está a la mano de todo ganadero con tarifas y sémenes muy favorables pero sin discriminar la calidad de los ejemplares reproductores, hasta pajillas o pajuelas de toros de muy alta genética nacional e internacional con valores que cualquier ganadero puede solventar al momento de adquirir nuestros servicios y el semen de dichos ejemplares.

Cualquier ganadero que se interese en el servicio se puede acercar a nuestra oficina o contactarse con el Médico Veterinario de turno para que por medio de una llamada tenga la

información necesaria para optar por nuestros servicios, a su vez se puede elegir en su finca al momento del arribo del profesional la raza o ejemplar que desea incluir o cruzar con sus vacas, esto se podrá realizar ya que el termo de transporte tiene la capacidad albergar más de 20 pajuelas de distintos ejemplares y de esta forma atender la necesidad o el requerimiento de la mejor manera posible al momento de elegir el ejemplar.

El ganadero abejorraleño presta gran aceptación a la idea de mejorar sus ganados por medio de la inseminación artificial siendo el medio más económico y confiable para obtener un gran potencial genético a un costo muy asequible sin tener que hacer gastos con grandes sumas de dinero para obtener un animal de gran calidad genética, la posibilidad de mejorar sus futuras madres productoras de leche o carne corrigiendo defectos propios de su ganadería actual por medio de la inclusión de genéticas que aportan gran potencial genético para defectos como aplomos, pigmentaciones de piel, conformación de ubre, capacidad cárnica, longitud de canal entre otros hacen que ABEGAN sea una empresa que aporte mejoras a sus ganados, a su vez mejoren los costos de sus ejemplares o simplemente su producción.

Un factor que puede afectar el consumo o la demanda del servicio de inseminación artificial es que esta técnica como la biología no tiene un 100 % de efectividad; la inseminación artificial tradicional como técnica es la más usada en el mundo con un porcentaje de preñez de un 70 al 80 % que llegan a final de gestación. El porcentaje restante puede afectar la demanda del servicio con la argumentación que no todo el ganado servido queda preñado y que de esa manera el ganadero pierde días de gestación a su ganando, pero la facilidad de obtener el servicio, los costos y la oportunidad de introducir razas y genética a sus ganaderías forma parte de una interesante propuesta de servicio para el ganadero.

La información y la capacitación de los ganaderos serán el pilar fundamental de lo que se espera una tendencia de crecimiento cercana al 50% en el primer año como resultado al nacimiento de las primeras crías mejoradas genéticamente por inseminación artificial de nuestra empresa, eso estimulará al ganadero para optar por esta opción de mejora reproductiva y genética de sus animales y nos impulsara para duplicar nuestros servicios a los ganaderos.

Análisis de la Competencia

La competencia directa por parte de profesionales o personas que realicen la inseminación artificial en el medio no existe, el desconocimiento, la lejanía, la falta de iniciativa o cualquier sea la causa en el municipio de Abejorral no existe inseminador bovino, no hay banco de semen bovino en pajuelas y la falta de un veterinario en la municipio nos posiciona como una idea innovadora e interesante para ganadero.

Nuestra competencia directa son los toros reproductores del municipio los cuales no se tiene un estimado pero en ganaderías con más de 25 vacas para la reproducción se maneja un toro, pero como las ganaderías del municipio en su mayoría son ganaderías pequeñas con un rango de 10 a 15 animales por ganadero productor de leche se estima que por cada 100 hembras en una zona o vereda existan 2 machos para el cubrimiento de estas; sin tener en cuenta las enfermedades reproductivas que pueda tener un toro y los resultados al momento de cubrir hebras de varias fincas aledañas de diferentes procedencias o planes sanitarios. A su vez los ganaderos dueños de toros que utilizan para montar hembras ajenas a sus lotes tienden a cobrar entre 50.000 pesos hasta 100.000 pesos por servicio de su toro.

Los ganaderos del municipio no cuentan con una asociación establecida, la cual permita obtener dicho servicio, es por esto que la idea de negocio *ABEGAN como Asociación de médicos veterinarios para el mejoramiento genético* impulsará la industria ganadera mejorando todas sus condiciones tanto sanitarias como productivas.

El costo de nuestro servicio completo está entre los valores de $39.000 pesos teniendo en cuenta las pajillas de más bajo costo, el transporte más cercano y el servicio de inseminación, hasta valores $98.000 tomando las pajillas más costosas, el transporte más lejano y el servicio de inseminación artificial sin incluir la ecografía como servicio adicional al momento que el ganadero quiera confirmar la preñez de sus animales con un valor de $15.000 pesos clientes y $25.000 para personas naturales que no hayan utilizado el servicio de inseminación artificial con nosotros.

Teniendo en cuenta la facilidad de acceder a los servicios, la garantía de que el servicio se realiza por manos de profesionales médicos veterinarios y los precios tan asequibles, sin contar con las ventajas o ganancias a futuro para su ganadería, la inseminación artificial para introducir material genético es una de las mejores formas de llegar al pequeño ganadero con un precio muy favorable para todo tipo de público.

Plataforma Estratégica

Concepto de Negocio – Función Empresarial

En el concepto de **“ABEGAN” Asociación de médicos veterinarios para el mejoramiento genético** busca brindar el 100 % de nuestros servicios, atención y asesoría directamente a todos los ganaderos del municipio llegando hasta su finca, parcela o potrero donde quiera y requiera una atención profesional con médicos veterinarios que puedan asesorar al ganadero para explotar todo el potencial genético de sus ganados. Garantizando siempre la mejor atención y servicio al momento de solicitar nuestra mano de obra para la inseminación artificial.

“ABEGAN” Asociación de médicos veterinarios para el mejoramiento genético es una empresa innovadora en el municipio de Abejorral, basada en el servicio de inseminación artificial y asesoría técnica al ganadero con altos estándares de calidad con un recurso humano de la más alta calidad y con una responsabilidad social como prioridad.

Nuestro campo de acción y profesionalismo nos encaminan a mejorar todas las condiciones sociales, culturales y productivas de la comunidad abejorraleña. Con nuestro portafolio de servicios podemos llegar a todo campesino o ganadero que subsista o produzca su sustento diario en leche o ganado.

El acompañamiento a el ganadero, la asesoría técnica orientando sus ganados a su fin productivo, impactando con genética de alto valor pero con precio para todo tipo de público, la inseminación artificial con mano de obra profesional, la ganancia sanitaria de sus hatos al evitar enfermedades reproductivas de alta diseminación entre otras ventajas, ABEGAN será una

empresa que impactará directamente a sus usuarios trayendo beneficios o resultados en el corto, mediano y largoplazo.

Otro gran desafío de la empresa es generar cultura de emprendimiento y mejora, educar al ganadero frente a las ventajas y virtudes de los ejemplares para corregir los defectos en sus ganados o mejorar índices de producción, fortalecer el gremio con ganados de excelentes estándares y fenotipos en sus ganados, gestionar la inseminación artificial como opción de mejora a sus hatos a bajo costo con gran impacto productivo.

Análisis MECA (Mantener, Explorar, Corregir, Afrontar)

Figura 1. Análisis de M.E.C.A.



Misión

"ABEGAN" Asociación de médicos veterinarios para el mejoramiento genético es una empresa que se identifica por el compromiso social y la necesidad del ganadero de la región, llegando a todo tipo de ganaderos a mejorar la genética bovina por medio de la inseminación artificial por manos de médicos veterinarios calificados para esta labor. Busca como principal objetivo el mejoramiento genético del hato ganadero de la región a un muy bajo costo y acompañado de un profesional que llegará a todo destino a prestar el mejor servicio de inseminación artificial con reproductores de la elección del cliente. Una empresa conformada por profesionales idóneos para la labor con un gran sentido social y compromiso humano.

Visión

En el 2018 "ABEGAN" será considerada una empresa líder en el mejoramiento genético bovino en el oriente de Antioquia, con un acompañamiento constante a nuestros ganaderos mejorando estándares de fenotipo y genotipo que a su vez mejora precio en sus productos y ganados.

"ABEGAN" en el 2018 será conocida por los ganaderos de región del oriente antioqueño por sus servicios, cumplimiento, eficacia y eficiencia al momento de intervenir en el mejoramiento genético en las ganaderías de la región.

Estrategia de Mercadeo

Concepto del producto o servicio

Este concepto de negocio consiste en la prestación de un servicio que incluye la venta, transporte y realizar la inseminación artificial de pajillas de semen de toro de altos valores genéticos en Abejorral, Antioquia; teniendo en cuenta la mano profesional para todos los procedimientos y haciendo un acompañamiento o asesoría a nuestros clientes con criterios para la elección del mejor reproductor o el más acorde a las necesidades de la ganadería en especial de nuestro cliente.

"ABEGAN" Asociación de médicos veterinarios para el mejoramiento genético será una empresa nueva en el mercado del municipio, contará con una sede donde los ganaderos podrán visitar y enterarse de la razón de ser de la empresa, a su vez tiene características interesantes como el hecho que el ganadero pueda informar o hacer su pedido por medio de una llamada telefónica a nuestro personal, el cual se encargará de tramitar el pedido y el profesional viajará al lugar de destino para proceder a chequear reproductivamente la vaca receptora del servicio o semen finalizando con la inseminación artificial tradicional.

Es llamativo para la comunidad que el servicio sea prestado por médicos veterinarios capacitados y con el conocimiento suficiente para una asesoría al cliente donde se puedan suplir las requisiciones de la mejor forma al momento de la elección de la pajuela.

Asesoría profesional para la elección del semen o ejemplar. ABEGAN contará con catálogos de reproductores nacionales o extranjeros donde por características nombradas por las casas genéticas que manejan los reproductores clasifican el reproductor por aporte genético según ciertas características y los califican con una tabla donde se especifica el aporte o mejora de las crías por el uso del toro. En otra palabras el catálogo especifica el aporte de las características del toro las cuales se deben comparar con la vaca receptora, de esa forma elegir lo que se quiere en las crías o lo que el toro puede corregir o aportar en las futuras crías mejorando debilidades o defectos en las madres fácilmente heredables a las crías.

Transporte del semen al lugar de destino. Al momento de solicitar nuestro servicio o producto el ganadero no tiene que preocuparse por transportar la pajuela hasta su finca, parcela o potrero; ya que nuestros profesionales llegarán al lugar de destino para posteriormente realizar la inseminación artificial. Si algún cliente requiere una asesoría en la finca o esta dudoso de la elección del ejemplar, el médico veterinario contará en el termo de transporte varios semen de diferentes ejemplares y razas para que le ganadero pueda elegir en el momento del arribo del inseminador.

Inseminación artificial tradicional. En el proceso de inseminación artificial y como protocolo; primero se efectúa una palpación rectal del animal a servir donde se da un parte médico favorable o desfavorable frente a la condición reproductiva de la hembra, posterior a esto y después de informarle al propietario de las características encontradas en el sistema reproductivo de su vaca y con la aprobación del propietario se prosigue a la inseminación artificial tradicional.

Ecografía. Después de 27 días de servir el animal con el semen por medio de inseminación artificial o en su defecto monta natural

Este servicio es adicional al servicio de inseminación artificial, ya que este servicio se le prestará a todo tipo de público que lo solicite con tarifas preferenciales a clientes o animales servidos por nuestra empresa, posterior a 27 días de servido el animal se puede iniciar la inseminación para comprobar la preñez o no, y que los propietarios al vender su ganado den una certificación de preñez o en el caso contrario se aseguren de que los animales adquiridos estén o no en gestación.

Mezcla de Marketing

Estrategia de Producto

Figura 2. Marca



La combinacion de un toro y una moto para llegar a todas las lugares del municipio donde se requiera el servicio.

"ABEGAN" es una empresa que busca posesionarse en el sector ganadero, ofreciendo los servicios de venta de semen, inseminación artificial o chequeo de preñez por medio de radiodifusión y perifoneo los días de más afluencia de personas rurales como son los días viernes y sábados, a su vez la difusión radial de publicidad en la emisora regional y local permitirá difundir la información de una forma clara y directa para nuestros clientes ya que la mayoría de la comunidad rural sintoniza la radio local o regional como lo son Radio Santa Barbará y Abejorral Estéreo, por otro lado la difusión de volantes con la información de los servicios

permitirá que el ganadero tome conciencia de la oportunidad brindada por ABEGAN para la mejora y/o introducción de razas a su hato. Se invertirán cerca de 4.500.000 pesos en los medios de difusión para la divulgación de la información de la empresa.

El servicio es rápido y confiable, la dinámica empieza desde que el ganadero solicita el servicio al momento de ver su vaca en calor, en ese momento se dirige a nuestra oficina o llama a la línea de atención, se realiza el pedido si tiene un semen elegido o se le recomienda alguno, el médico veterinario coordina la inseminación de 12 horas después de la llamada dependiendo la lejanía o cercanía de la finca, si el celo se presentara en las horas de la tarde, el inseminador coordinará el viaje para la mañana siguiente ya que el ciclo estral de los bovinos se cuenta como hora cero al momento de ver los primero signos de calor, como es permanecer inmóvil cuando es montada como primer signo de celo he inicio de la hora cero y 12 horas (-2 a + 8horas) posterior a este signo es la hora ideal para la inseminación artificial. El inseminador arriba al lugar, palpa el animal a servir, da parte médico para la inseminación (favorable o desfavorable) y procede a inseminar si el cliente acepta.

Estrategia de Distribución

La comercialización del semen se realizará de forma directa con la empresa, no se permitirá que tenga intermediación por parte de una persona natural o entidad pública/privada, la distribución de las pajillas la realizará el médico veterinario que realice el servicio de inseminación artificial.

Por medio de la difusión radial local, el perifoneo los días sábados y volantes con información de la empresa pretendemos penetrar en el mercado, con la necesidad tangible de mejorar la genética en el municipio, la facilidad de obtener el servicio y las tarifas tan asequibles para todo tipo de ganadero.

Se manejaran estándares de precios para que el ganadero elija según su economía o criterio el costo que desea invertir en la pajilla. Con respecto a la distribución del producto como lo son las pajillas el

médico veterinario transportará las pajillas de una forma adecuada en su termo de transporte especializado con nitrógeno líquido para no alterar la calidad del semen congelado. No se venderá semen a personas que su intención sea no utilizar nuestros servicios de transporte y inseminación. El ganadero podrá abonar pajillas con el fin de guardarle sus propias pajillas para el momento que lo solicite. No se venderán equipos o suministros a futuras competencias.

La distribución o el transporte tienen una tabla de costos según sea la lejanía del servicio. Contemplando una ganancia por viaje del 50% sobre el gasto de gasolina y desgaste de la motocicleta, ya estimado como son: fincas a menos de 4 kilómetros del casco urbano el gasto de gasolina y desgaste del vehículo está estimado en 1,500 pesos y un precio al público de $3.000 pesos, fincas entre los 4 a 8 kilómetros de distancia del casco urbano se calcula que el consumo de gasolina y desgaste del vehículo se acerque a los $3.000 pesos, y por delimitación del municipio entre 8 a 12 kilómetros de distancia se estima un gasto de $5.000 pesos con un precio al público de $10.000 pesos. Todo se realizará en una motocicleta AKT 150 TT último modelo para el inicio del proyecto empresarial.

Estrategia de Precios

"ABEGAN" Asociación de médicos veterinarios para el mejoramiento genético cuenta con tarifas muy económicas comparadas con tarifas de cooperativas o agremiaciones de otros municipios como lo son SELEC SIRES° que sin desmeritar su gran cantidad de sémenes a un excelente costo, el servicio de inseminación artificial es muy costoso comparado con nuestro servicio, SELEC SIRES° cobra por el proceso de inseminación $60.000 pesos y el cobro mínimo para llegar al municipio de Abejorral se calcula en 70.000 mil pesos, sin contar con el costo de la pajilla que se desee obtener, ABEGAN cuenta con tarifas muy económicas ya que estamos ubicados en el casco urbano del municipio, nuestro servicio de inseminación cuesta 10.000 pesos por animal y el transporte hasta la zona del servicio cuesta como máximo $10.000 pesos.

Nuestros costos son bajos porque nuestro desplazamiento se realizaría desde el municipio y no desde una cuidad o municipio aledaño.

Las condiciones de pago de nuestros servicios pueden ser en efectivo al momento del servicio dando un recibo provisional de pago, puede efectuarse por medio de consignación bancaria a nombre de la empresa y también se pueden abonar o hacer anticipos del servicio, esta última tendrá un respaldo y garantía que se le guardará el semen que eligió y tiene todo el derecho de tenerlo guardado el tiempo que el cliente lo desee.

En la inseminación artificial no se manejan garantías o seguros de preñez, lo que se maneja es dar un parte médico por medio de la palpación rectal, informar del estado reproductivo del animal y advertir los posibles resultados de la inseminación. No se garantizará que el 100% de los animales servidos queden preñados, ni se harán devoluciones de dinero después de que el servicio sea prestado.

Tabla 6. Precio al público de servicios

PRECIO AL PUBLICO DE SERVICIOS		
SERVICIO	**OBSERVACIONES**	**PRECIO AL CLIENTE**
PAJILLA DE SEMEN	TIPO 1	$ 26.000
	TIPO 2	$ 39.000
	TIPO 3	$ 52.000
	TIPO 4	$ 65.000
	TIPO 5	$ 78.000
TRANSPORTE DE SEMEN	ZONA 1 (< 4 kilómetros)	$ 3.000
	ZONA 2 (4-8 kilómetros)	$ 6.000
	ZONA 3 (8 a 12 kilómetros)	$ 10.000
INSEMINACIÓN Y/O DIAGNOSTICO	INSEMINACIÓN ARTIFICIAL O PALPACIÓN DIAGNOSTICA	$ 20.000
ECOGRAFÍA DIAGNOSTICA	TRANSPORTE + SERVICIO (CLIENTE) X MES	$ 15.000
ECOGRAFÍA	NO CLIENTE X MES	$ 25.000

Estrategia de Promoción

No se realizarán promociones dirigidas a bajar el precio de producto o servicios, a las personas que realicen abonos o pagos por adelantados se les garantizaría guardar sus pajillas para futuros usos y se les daría prioridad al momento de solicitar el servicio. No se destinará presupuesto para promocionar productos o servicios.

6.5 Estrategia de Comunicación

Los medios de comunicación para la difusión de la información en medios masivos en el municipio son las emisoras Abejorral estéreo y regional Radio Santa Barbará por medio de cuñas radiales y pautas publicitarias.

Estrategias de comunicación con boletines informativos, publicidad en puntos estratégicos en agropuntos, asociaciones lecheras y plaza de mercado.

Anuncios clasificados en el diario municipal “Abejorral Al Día”.

Perifoneo los días sábados “día de mercado”.

Estrategia de Servicio

La garantía del servicio se da al momento del diagnóstico medico del profesional a cargo de la inseminación, en ese momento se daría un parte médico del estado reproductivo del ejemplar a inseminar, se evaluaría las probabilidades de preñez y no preñez, se recomendaría algún tratamiento para mejorar las

condiciones reproductivas, llegado el caso de que el ejemplar no está apto para inseminar se le cobrará el servicio completo pero al momento que el animal vuelva a estar en celo solo se le cobrarán el transporte y la inseminación.

El servicio será a domicilio teniendo en cuenta que debe haber aseso para motocicleta, si no existe hasta el lugar de inseminación el dueño del animal deberá aproximar el animal a la carretera o camino más cercano para que el inseminador pueda agilizar todos sus domicilios sin perder tiempo en el desplazamiento hasta el potrero a pie.

Las formas de pago son:

Anticipo o abono: se garantiza el semen pagado con anticipación y se da prioridad a su pedido.

Pago por medio de transferencias bancarias o consignación: aplica para abono o pago por servicios.

Pago contra entrega: se realiza al momento de solicitar el servicio si el servicio es para el mismo día.

Análisis Técnico – Operativo

Ficha técnica del producto o servicio

Tabla 7. Ficha técnica de "ABEGAN" Asociación de médicos veterinarios para el mejoramiento genético.

FICHA TÉCNICA "ABEGAN"	
NOMBRE DEL PROYECTO	**"ABEGAN" Asociación de médicos veterinarios para el mejoramiento genético.**
Denominación del servicio:	Venta de semen bovino y inseminación artificial a domicilio en el municipio de Abejorral
Descripción general:	ABEGAN consiste en prestar el servicio de venta de semen bovino congelado, transportarlo al lugar de destino, inseminar hembras bovinas para mejorar la calidad genética de los hatos.
Personal requerido	Médico veterinario capacitados para la inseminación artificial en bovinos (1 fijo) Médico veterinario administrador e inseminador bovino (1 fijo)
Motocicleta	Akt 150 TT modelo 2015
SERVICIOS	
Venta de semen bovino congelado nacional o internacional	Venta por catálogo de sémenes de reproductores de diferentes razas bovinas; lecheras como Holstein, Jersey,

	Ayrshire, Gyr lechero y cárnicas como Brahmán, Angus, Shorthorn, Simental, Santa Gertrudis, Guserát, Gyr, Charolais, Limousin.
Transporte de semen al lugar de destino	Por manos de un médico veterinario que transportará el semen solicitado al sitio de destino para ser posteriormente utilizado por medio de la inseminación artificial.
Inseminación artificial y diagnostico reproductivo	Chequeo reproductivo por palpación rectal como rutina de inseminación artificial, parte médico favorable para la inseminación artificial y procede a la inseminación artificial, o diagnostico desfavorable para ser inseminada por patología o trastorno reproductivo
Ecografía confirmatoria de preñez	Proceso de confirmación por medio de ultrasonidos ecográficos observando embrión o feto, método rectal con sonda especializada para chequeo reproductivo en bovinos.

Autoria propia

La materia prima del servicio son la pajuelas o pajillas de semen congelado de bovino con una capacidad de 0.5 cc de semen congelado, con una duración en congelación a -196°c como mínimo 5 años. El semen convencional en pajillas de ½ mililitro. El semen sexado y el semen importado solo están disponibles en pajillas de ¼ cc. El manejo es igual para pajillas de

estos dos tamaños. La pajilla de cinco pulgadas es colocada en una copita junto con otras cuatro pajillas conteniendo semen del mismo toro.

La Inseminación Artificial es la técnica de la reproducción individual más importante creada para el mejoramiento genético (Hafez, 2002; Oceano1, 2000), aplicable sobre los animales sexualmente aptos (Hafez, 2002); que conforma un conjunto de protocolos zootécnicos en los que interviene el hombre, sustituyendo la acción copulativa directa del macho sobre la hembra (Oceano1, 2000), en el que bajo un nanoambiente viable e higiénico, se recolecta el semen del macho (Oceano1, 2000), el cual, se aprovecha al darle una dilución apropiada y conveniente, de tal forma que puede usarse en fresco o bien sometido a un proceso de conservación criogénica y, que puede servir para depositarlo hasta en varias hembras (Hafez, 2002; Oceano2, 2000), en el momento más oportuno y en la zona idónea de la vía endoreproductiva de estas; auxiliado por instrumentos y equipo específico, con la finalidad de obtener la fecundación del óvulo (Hafez, 2002; Oceano2, 2000).

Para la clasificación de los espermatozoides para la congelación se han establecido parámetros que son:

1) Porcentaje de espermatozoide en movimiento 70 a 90%,

2) Porcentaje de espermatozoides con motilidad progresiva.

3) Velocidad espermática en una escala de 0 (estacionaria) hasta 4 (rápida).

4) Longevidad de la motilidad espermática en semen puro a temperatura ambiente entre 20 a 25°C. (Macias et al., 2003).

Descripción de una pajilla. El material contenedor que es utilizado universalmente para empaquetar el semen de bovino es conocido como minipajillas de 0.25 ml o pajillas de 0.5 ml, que consiste en popotes de plástico estériles de 13.5 cm. de largo y 1 o 2 mm de diámetro respectivamente, que en uno de sus extremos cuenta con una doble porción de algodón que ensandwicha polvo polivinilo, que al humectarse al llenado de la pajilla forma un tapón sello y que sirve como embolo a semejanza de una jeringa al momento de inseminar y el otro extremo que es por donde se llenan cuando pasan por el procedimiento de llenado con semen diluido (Vásquez, 2002) y es sellado con polvo polivinilo, tapón plástico o ultrasonido, el cuál es cortado en la Inseminación Artificial (Hunter, 1982; Vásquez, 2002).

Parámetro de calidad del producto.

La dilución. Tras constatar que el eyaculado rebasa los parámetros mínimos exigidos equivalentes a una concentración superior de 500 x 106 de espermatozoides / ml (Vásquez, 2002) y con el conocimiento de la cualidad del eyaculado, en el que se contempla un registro de identificación de la muestra que consiste en:

Identificación del toro, Número de eyaculado, Fecha y Tipo de recolección, Volumen eyaculado y su calidad; se procede a realizar la dilución del mismo, utilizando un medio que garanticen las condiciones necesarias para mantener su viabilidad y calidad constando de: una fuente de energía (nutrición), protección contra el shock térmico, capacidad buffer (pH 6.7 - 7.0), presión osmótica, control bacteriano (antibióticos) y protección durante el proceso de congelación (glicerol) (Vásquez, 2002). Esta solución tan precisa es lograda siguiendo los protocolos establecidos para su preparación y uso (Martin, 2003; NAAB2, 2003; OIE1, 2003; SAGARPA, 1996). Con este evento se aprovecha la generosa dotación de espermatozoides (Hafez, 2002), que puede dividirse en tanto como 500 porciones, y si son adecuadas, cada una de

esas porciones puede propiciar la concepción. Dicho semen también puede ser congelado y almacenado por varios años (De Alba, 1993).

En general, la concentración final de espermatozoides que se recomienda por dosis debe de contar con un mínimo de 10 a 12 millones de espermatozoides móviles, después de la descongelación, lo que implica calcular entre 20 a 60 millones de espermatozoides móviles por ml. (DeJarnette, 2003).

Inseminación artificial tradicional o recto vaginal en bovinos. La técnica recto-vaginal es la más comúnmente utilizada para inseminar vacas, es siempre recomendable que se use la mano izquierda en el recto para manipular el tracto reproductor, y la mano derecha para manipular la pistola de inseminación. Usando siempre un guante lubricado es necesario sacar el estiércol del recto, también es importante limpiar la vulva con una toalla de papel, para quitar el exceso de estiércol. Se deben abrir los labios de la vulva, lo que permitirá insertar la pistola de inseminación varias pulgadas, antes de tocar las paredes de la vagina. La pistola debe insertarse en un ángulo ascendente de 30 grados, para así evitar penetrar a la uretra y a la vejiga. Una vez que la punta de la pistola haya entrado unas 6 a 8 pulgada en la vagina, se levanta la parte trasera de la pistola hasta una posición casi horizontal. La punta de la pistola puede tocarse fácilmente con la mano izquierda a través de las paredes de la vagina. La pistola se avanza hasta hacer llegar la punta de la misma hasta el fondo de la vagina y la parte externa del cérvix o fórnix. (Betancur. 2008)

Figura 3. Inseminación artificial en bovinos.



DeJarnette y Nebel (2006).

Izq: IA por el método recto-vaginal; Der: vagina artificial; pajilla para semen de 0.5 ml, y cortapajillas. Recuperada de (Betancur. 2008) el 16 de agosto de 2014.

Una vez que la pistola está en contacto con la parte externa del cérvix, se usa la palma y los dedos para guiar la punta de la pistola hacia la entrada del mismo. Luego es necesario hacer movimientos rotativos hasta sentir que la pistola avanzó cada anillo del cérvix. Cuando se haya pasado todos los anillos del cérvix, se puede sentir la punta de la pistola en el cuerpo uterino. Es necesario verificar la ubicación de la punta de la pistola, para luego empujar el émbolo de la pistola, para que el semen se deposite en el cuerpo uterino. Después de haber depositado el semen correctamente, se retira lentamente la pistola del tracto reproductor y se retira la mano enguantada del recto.



Figura 4. Trabajo de inseminación artificial.

DeJarnette y Nebel (2006).

Izq: Contacto de la punta de la pistola para inseminación con el fondo de la vagina y el fórnix.

Der: deposito del semen en el cuerpo uterino. Recuperado de (Betancur. 2008) el 17 de agosto de 2014.

Respecto a la técnica en sí, no sobra mencionar que mientras más preciso y sistemático sea el trabajo de IA, más factible será lograr una fecundación efectiva. El hecho de omitir pasos claves en el proceso puede conducir al fracaso del mismo. Y allí es donde cobra gran importancia una capacitación adecuada de los operarios encargados en las explotaciones del trabajo de IA. Siempre debe existir un seguimiento y asesoría veterinaria en los programas de IA, pues aunque los operarios conozcan y adquieran destrezas manuales para la técnica, es el profesional quien debe conocer la fisiología reproductiva bovina y resolver la problemática asociada a este tipo de biotecnología.

Estado de desarrollo

La primera etapa hace referencia a la identificación de la necesidad del ganadero en el municipio de la introducción de nuevas genéticas que mejoren sus hatos por su baja producción y bajos costos al momento de vender los ejemplares en ferias y subastas. Durante la primera etapa fue posible identificar la falta de uso de biotecnologías reproductivas para la introducción de genética de alto valor genético a bajo costo. Además ABEGAN como asociación de médicos veterinarios para el mejoramiento genético tiene como principio el desarrollo social y sostenible de una ganadería municipal, posterior a esto y con el interés en la idea se obtuvieron datos con respecto deficiente uso y la ausencia de oferta de la inseminación artificial como medio de introducción de genética a las ganaderías, que a su vez crea un déficit productivo que afecta al campesinado de Abejorral, Antioquia.

En la segunda etapa se planea un negocio que permite proyectar a nivel administrativo, financiero y profesional la empresa como *"ABEGAN" Asociación de médicos veterinarios para el mejoramiento genético,* en la actualidad se encuentra en la etapa de formulación del proyecto en la que recopila toda información necesaria para el desarrollo de la idea, de la misma manera se planteo un plan de negocio, descrito en este documento, como lo son las estrategias de mercado, , plan financiero, impactos socioeconómicos y culturales, entre otras variables.

Innovación

"ABEGAN" como empresa pionera en el mercado de semen bovino en el municipio de Abejorral, decidirá poner el 100% de sus esfuerzos a realizar un trabajo con criterio y

responsabilidad con el ganadero, en la orientación y capacitación de los productores de derivados producidos por bovinos en la región concientizando a sus propietarios con la mejora genética que a su vez mejora su producción y la economía de un hogar.

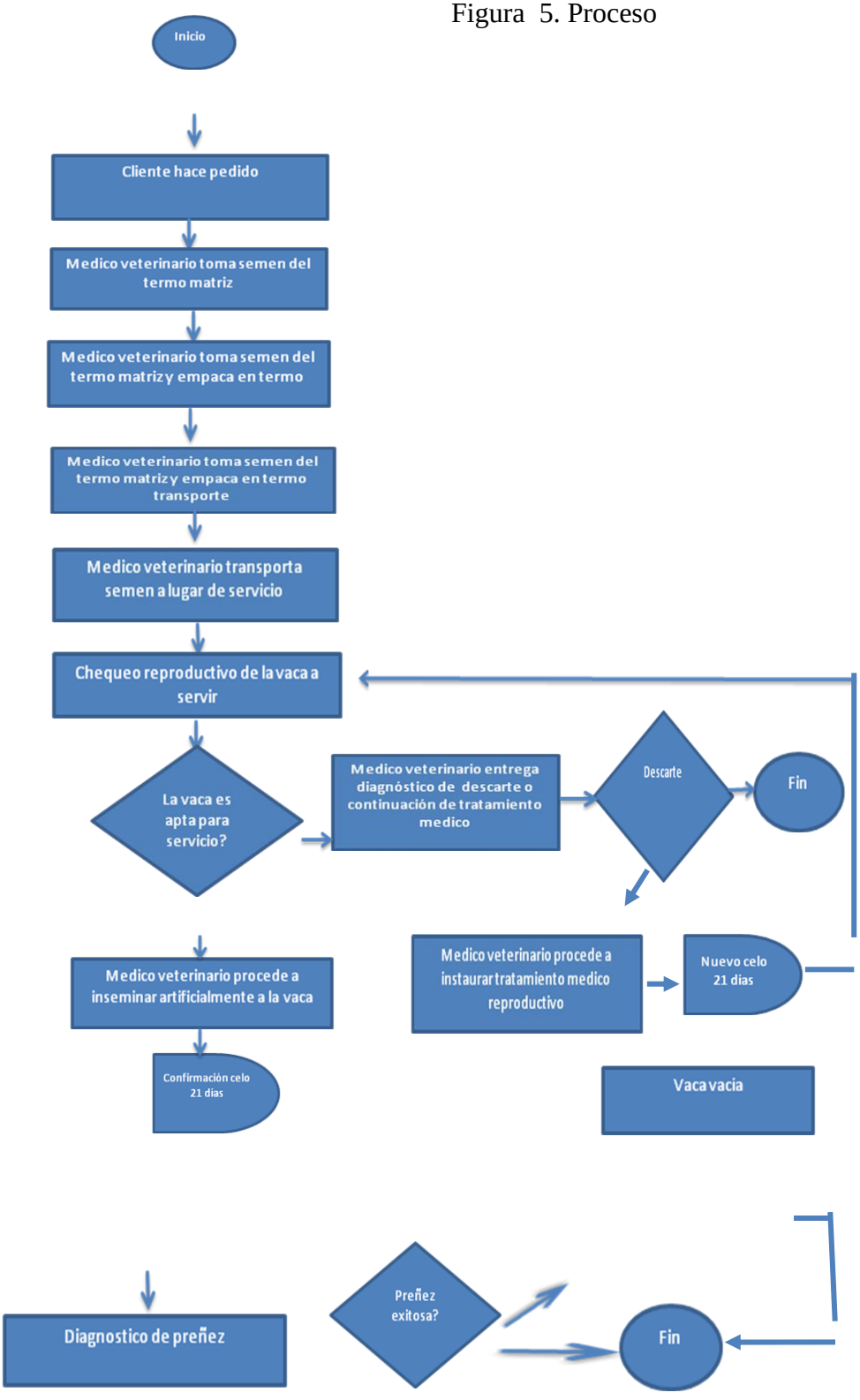
Una empresa innovadora en la ganadería del municipio, aportando profesionalismo al momento de ser asesorados por un médico veterinario para la elección de el mejor ejemplar para la ganadería y sus propósitos como productor tanto de leche como de carne, llevando pajillas de toros representativos en el sector ganadero por su alta calidad genética y las características de transmisión genética en sus crías.

“ABEGAN” es una asociación de médicos veterinarios para el mejoramiento genético en las ganaderías del municipio de Abejorral por medio de la inseminación artificial y la introducción de semen de alta genética al medio ganadero de la región, de esta manera también se mejoran condiciones sanitarias de las ganaderías evitando enfermedades reproductivas por la monta directa de toros utilizados por toda una región para servir sus vacas. Evitando se diseminen enfermedades reproductivas transmitidas por machos portadores de enfermedades imperceptibles al ojo humano.

El ganadero no tiene que salir de su casa para hacer su pedido, a su vez el servicio llegará a su finca sin ningún contratiempo para que sean inseminadas artificialmente animales que presenten celo y sean aptas para la inseminación y la reproducción.

Descripción del proceso

Figura 5. Proceso



Necesidades y requerimientos

Tabla 8. Materia primas

MATERIAS PRIMAS	***MATERIAL BIOLÓGICO***	
INSUMO O MATERIAL	***CANTIDAD UNIDADES***	***OBSERVACIONES***
SEMEN BOVINO RAZAS LECHERO TIPO 1	100	Semen de reproductores nacionales o importados con un costo de 20.000 pesos o menos, con sus respectivos certificados de sanitización; Razas Holstein, Jersey, Ayrshire, Gyr lechero.
SEMEN BOVINO RAZAS LECHERO TIPO 2	100	Semen de reproductores nacionales o importados con un costo de 30.000 pesos o menos, con sus respectivos certificados de sanitización; Razas Holstein, Jersey, Ayrshire, Gyr lechero.

MATERIAS PRIMAS	***MATERIAL BIOLÓGICO***	
INSUMO O MATERIAL	***CANTIDAD UNIDADES***	***OBSERVACIONES***
SEMEN BOVINO RAZAS LECHERO TIPO 3	50	Semen de reproductores nacionales o importados con un costo de 40.000 pesos o menos, con sus respectivos certificados de sanitización; Razas Holstein, Jersey, Ayrshire, Gyr lechero.
SEMEN BOVINO RAZAS LECHERO TIPO 4	25	Semen de reproductores nacionales o importados con un costo de 50.000 pesos o menos, con sus respectivos certificados de sanitización; Razas Holstein, Jersey, Ayrshire, Gyr lechero.
SEMEN BOVINO RAZAS LECHERO TIPO 5	25	Semen de reproductores nacionales o importados con un costo de 60.000 pesos o menos, con sus respectivos certificados de sanitización; Razas Holstein, Jersey, Ayrshire, Gyr lechero.

MATERIAS PRIMAS	***MATERIAL BIOLÓGICO***	
INSUMO O MATERIAL	***CANTIDAD UNIDADES***	***OBSERVACIONES***
SEMEN BOVINO RAZAS CARNICAS TIPO 1	100	Semen de reproductores nacionales o importados con un costo de 20.000 pesos o menos, con sus respectivos certificados de sanitización; Razas Brahmán, Angus, Shorthorn, Simental, Santa Gertrudis, Guserát, Gyr, Charolais, Limousin.
SEMEN BOVINO RAZAS CARNICAS TIPO 2	100	Semen de reproductores nacionales o importados con un costo de 30.000 pesos o menos, con sus respectivos certificados de sanitización; Razas Brahmán, Angus, Shorthorn, Simental, Santa Gertrudis, Guserát, Gyr, Charolais, Limousin.
SEMEN BOVINO RAZAS CARNICAS TIPO 3	50	Semen de reproductores nacionales o importados con un costo de 40.000 pesos o menos, con sus respectivos certificados de sanitización; Brahmán, Angus, Shorthorn, Simental, Santa

MATERIAS PRIMAS	***MATERIAL BIOLÓGICO***	
INSUMO O MATERIAL	***CANTIDAD UNIDADES***	***OBSERVACIONES***
		Gertrudis, Guserát, Gyr, Charolais, Limousin.
SEMEN BOVINO RAZAS CARNICAS TIPO 4	25	Semen de reproductores nacionales o importados con un costo de 50.000 pesos o menos, con sus respectivos certificados de sanitización; Razas Brahmán, Angus, Shorthorn, Simental, Santa Gertrudis, Guserát, Gyr, Charolais, Limousin.
SEMEN BOVINO RAZAS CARNICAS TIPO 5	25	Semen de reproductores nacionales o importados con un costo de 60.000 pesos o menos, con sus respectivos certificados de sanitización; Razas Brahmán, Angus, Shorthorn, Simental, Santa Gertrudis, Guserát, Gyr, Charolais, Limousin.

Tabla 9. *Instrumentos requeridos.*

INSTRUMENTOS	CANTIDAD
FONENDOSCOPIO	2
FRASCOS DE MUESTRAS COPROLÓGICO	20
*CATÉTER 14" * 2" INTRAVAGINAL*	120
GARRAFA DE ALCOHOL ANTISÉPTICO	1
ALGODÓN ESTÉRIL POR KL	1
JERINGAS 10 CC	50
AGUJAS 16 ¨ 2"*	50
GEL ANTIBACTERIAL VIVA POR 1000 CC	3
TERMÓMETRO	3
TUBOS DE MUESTRA (EDTA)	30
TUBOS DE MUESTRA TAPA ROJA	30
MICROSCOPIO	1
PLACAS DE PETRI	100
ESTEREOSCOPIO	1

INSTRUMENTOS	CANTIDAD
TERMO CONGELADOR MATRIZ DE SEMEN BOVINO	1
ECÓGRAFO "Veterinario Portátil Dp-6600vet"	1
EQUIPO COMPLETO DE ESTERILIZACIÓN DE EQUIPOS MÉDICOS CON ULTRASONIDO Y ESTERILIZACIÓN TÉRMICA.	1
MOTOCICLETA AKT 150 TT	1
EQUIPO DE INSEMINACIÓN ARTIFICIAL BOVINA 2 por 1(Marca GENEX)	1

Tecnología requerida.

El proyecto como medio de transporte requiere una motocicleta, en el caso de nuestro proyecto contaremos con una AKT 150 cc, último modelo para los desplazamientos del inseminador al lugar de servicio.

Equipo de Inseminación bovina que consta de:

Caja porta elementos (caja plástica para el almacenamiento del kit)

Pistola Universal de inseminación (pistola en forma de lanza donde se implanta la pajilla para empujar el semen al momento de la inseminación)

Fundas de pistola de inseminación (fundas plásticas para recubrir la pistola de inseminación como protección física para no contaminar la pistola de patógenos del animal a inseminar)

Mangas de palpación x 50 unidades (guantes de polipropileno alargados hasta el codo para evitar el contacto de inseminador con las heces al momento de palpar o orientar vía rectal la pistola en la vagina de la hembra)

Termo para el descongelado de Pajillas (termo para agua a 38 °C para la descongelación de la pajilla al momento del uso)

Pinza coge pajillas (pinzas para sacar la pajilla del termo con nitrógeno evitando el contacto con la piel)

Guillotina corta pajillas (utensilio para cortar la punta de la pajilla sellada para posteriormente hacer el vaciamiento del semen)

Catéter taladro (opcional como sobre funda para el acople de la pistola en el cérvix)

Esterilizador medico

Es un horno de esterilización de instrumentales médicos con esterilización a altas temperaturas y rayos ultravioleta.

Ecografo "Veterinario Portátil Dp-6600vet"

Características

. Multiusos: abdominal, urología, ginecología, obstetricia, regiones pequeñas, pediatría, cardiología, ortopedia

. Formación de haces digital

. Dos conectores para transductores.

. Función de múltiples idiomas: inglés, francés, alemán, italiano, ruso, portugués, español y chino.

. Serie de transductores multifrecuencia.

. Frecuencia máxima hasta 10 MHz

. TSI (imágenes específicas de tejidos)

. Monitor sin entrelazado de 10"

Configuraciones estándar

. Unidad principal DP-6600.

. Monitor sin entrelazado de 10"

. Dos conectores para transductores.

. Función de múltiples idiomas.

. Bucle de cine de 256 fotogramas.

. Almacenamiento integrado para 90 imágenes.

. Dos puertos USB.

. Paquetes de software de medición y cálculo.

. Transductor de matriz convexo electrónico: 35C50EA (2,0/3,5/6,0 MHz)

Termo cryogenicos o matriz. Marca Genex. Termo MVE sc de 11 litros, especial para conservar nitrógeno en su interior, contiene seis (6) canastillas, que le permite almacenar 480 pajillas, agrupadas en lotes de diez en las canastillas o 1200 a granel.

Termo con capacidad de conservar 11 litros de nitrógeno durante 43 días con una rata de evaporación de 0.16 litros/día la evaporación también dependerá del manejo y de que tan quieto permanezca. (GENEX., 2011)

Localización y tamaño

La empresa estará establecida en el municipio de Abejorral.

- **Límites del municipio:** Limita por el norte con los municipios de Montebello, La Ceja y La Unión, por el este con el municipio de Sonsón, por el sur con el departamento de Caldas y por el oeste con los municipios de Santa Bárbara y Montebello. Su cabecera dista 109 kilómetros de la ciudad de Medellín, capital del departamento de Antioquia. El municipio posee una extensión de 491 kilómetros cuadrados.
- **Extensión total:** 491 Km2
- **Extensión área urbana:** 1.0 Km2

- **Extensión área rural:** 490 Km2
- **Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar):** 2.125

- **Temperatura media:** 17 º C
- **Distancia de referencia:** 86 Kilómetros de Medellín

La empresa prestará el servicio a toda la superficie del municipio de Abejorral.

Presupuesto de producción

No se realizarán producciones de productos a maquilar, se venderán servicios y productos ya terminados.

Análisis de costo de producción

La estructura de costos del proyecto *"ABEGAN" Asociación de médicos veterinarios para el mejoramiento genético* resume los costos en:

Costos directos. Los que se resumen directamente con la prestación del servicio:

- Materia prima: Pajillas de semen bovino.
- Mano de obra: médico veterinario como inseminador y administrador.
- Transporte: combustible.

Transporte: Los gastos de gasolina y desgaste del vehículo están calculados según la ficha técnica de la moto en un consumo de combustible del vehículo en un 50% del gasto y un desgaste de un 10% de gasto de llantas, frenos y desgaste natural, y un 40% para los gastos del seguro obligatorio, técnico mecánica, cambio de aceite. Como explicación en un servicio zona 1 (< a 4 kls de distancia de la cabecera municipal) con un costo para la empresa de 1.500 pesos, los cuales se dividen en 50% de combustible o 750 pesos, 10% de desgaste de frenos y llantas para

150 pesos, y un 40% de gastos de seguro obligatorio, técnico mecánica, cambios de aceite y repuestos en general para un equivalente a 600 pesos.

Costos indirectos.

No tienen relación directa con la prestación de servicios pero se requieren para la correcta ejecución de los servicios. Se relacionan con gastos administrativos, estos gastos no aplican dentro de cada actividad. Los costos indirectos se tuvieron en cuenta para el primer año y son:

- ***Depreciación:*** depreciación en línea recta a 5 años para vehículos, 10 años para equipos de ecografía veterinaria y kit de inseminación, 5 años para tecnología.
- ***Impuestos vehiculares:*** el vehículo paga de impuestos 120.000 pesos anual pero esos gastos se solventaran y están incluidos en el 40% de los gastos totales de la moto.
- ***Financiamiento:*** se refiere al abono capital del crédito solicitado.
- ***Articulo de aseos***
- ***Papelería***
- ***Publicidad***
- ***Compra de software***

Plan de compras

El plan de compras establecido permite que los proveedores nos den facturas a 90 días para mercancías, con una calidad alta y una buena rentabilidad, en pajillas y pajuelas hay una forma de trabajar que es el cambio de pajillas por la no venta de esta forma se puede cambiar una pajilla de bajo flujo en el mercado por otra de alto flujo.

Identificación de proveedores

Los proveedores se seleccionaran por las garantías prestadas para la devolución, el cambio de mercancía por vencimiento, la rentabilidad, la confiabilidad por reconocimiento y la facilidad de pago a 3 meses o más. También las casas genéticas de donde provengan las pajillas nos presten asesoría tanto a los ganaderos como a los profesionales de la empresa.

Tabla 10. *Proveedores de semen y pajillas*.

PROVEEDORES	DIRECCIÓN
GENEX COLOMBIA	CRA. 68 No. 48 - 2 Tel:260 7690 Medellín – Colombia
SU GANADO	contacto@suganado.com Bogotá, Colombia
FOGANSA S.A.	Dirección: Carrera 43 A # 19-127, Edificio Recife Piso 5 y medio, Medellín, Antioquia, Colombia. Teléfono: 57 4 232 2526 Fax: 57 4 232 2526 ext. 22
ASOHOLSTEIN	Dirección: Carrera 50 No. 118 - 36 La alhambra Tel:(571) 675 0194 Fax: (571) 675 0194 CELULAR: 311 228 6624 - 314 357 3399
FOUNDATION SIRE Semen importado	Dirección: Carrera 50 No. 118 - 36 La alhambra Tel:(571) 675 0194 Fax: (571) 675 0194 CELULAR: 311 228 6624 - 314 357 3400
ASOCEBU	Transversal 21 No. 95 - 64 / PBX: 756 1044 / FAX: 691 8641
COMERCIALIZADORA, SU EXTRATEGIA COMERCIAL	Transversal 21 No. 95 - 64 / PBX: 756 1044 / FAX: 691 8642

PROVEEDORES	DIRECCIÓN
SELECT SIRE	COPERATIVA COLANTA IMPORTADOR
SELECTA SRL GENÉTICA COMPROBADA	CRA. 68 No. 48 - 2 Tel:260 7690 Medellín - Colombia
SEMEX COLOMBIA	DIRECCIÓN: Centro comercial Centrochía (Agrocentro) local 1131 Chía- Cundinamarca/Colombia PBX: 8614070 FAX: 8619675 eMail: info@semexcolombia.co

Tabla 11. *Proveedores equipos Veterinarios.*

PROVEEDOR DE EQUIPOS MÉDICOS	
GENEX COLOMBIA	CRA. 68 No. 48 - 2 Tel:260 7690 Medellín – Colombia
CRYOGEN COLOMBIA	Mindray Medical Colombia S.A.S. Av Calle 100 No. 19 - 54 Oficina 1002, Bogotá, Colombia Tel: (57-1) 312 0892 / 313 0892 Email: info.co@mindray.com

Tabla 12. *Proveedor de enseres e implementos de aseo.*

PROVEEDOR DE ENSERES E IMPLEMENTOS DE ASEO	
HOMECENTER	Avenida los industriales # 14-135. Tel:018000150115
Almacenes EXITOS	Carrera 77 No. 28 - 124 (4) 238 2177 - (4) 256 1286

Control de calidad

Para poder garantizar la excelencia en el servicio de "*ABEGAN",* serán necesarias que la materia prima como semen bovino tengan certificación sanitaria con recepto a estar libre de brucella, campylobacteriosis, Rinotraqueitis infecciosa bovina (IBR), Tricomoniosis, Diarrea viral bovina, leptospirosis bovina, con certificado sanitario del ICA (Instituto Colombiano Agropecuario) sobre el análisis de los ejemplares de nuestros proveedores desde el departamento de Dirección Técnica de Análisis y Diagnóstico Veterinario del ICA.

El ICA expide un permiso zoosanitario llamado "Protocolo de control interno de productos biológicos veterinarios". Resolución # 1372 de 02/07/99 del ICA, lo que garantiza la seguridad de estos productos que serán los insumos utilizados en la inseminación artificial.

Análisis Administrativo y Organizacional

Organizacional

Grupo emprendedor, Estructura organizacional: equipo directivo, líneas de autoridad, nivel de participación en la Junta Directiva, mecanismo de participación y control, organigrama.

El grupo emprender está conformado por David Andrés Vallejo Osorio y Carlos Esteban Cataño, estudiantes de Medicina Veterinaria, de la misma institución, el cargo a ocupar en la empresa será David Andrés Vallejo, el administrador y la suplencia del inseminador en días o momentos donde este no pueda prestar el servicio, Carlos Cataño el inseminador de tiempo completo, el llevará el reporte de servicios y programará los servicios a prestar.

Figura 6. Diagrama organizacional



Gastos de administración y nómina. La nómina de "ABEGAN" Asociación de médicos veterinarios para el mejoramiento genético está constituido por 2 médicos veterinarios, uno de ellos tiene labores de administrador y remplazo del inseminador, el otro médico veterinario es el inseminador. Los veterinarios tendrán un salario fijo incluido con parafiscales, el administrador gana $2.000.000 de pesos mensuales, el inseminador tendrá un salario de$ 1.800.000 pesos mensuales, el horario será de 8 horas al día, 6 días por semana, cuando el inseminador por alguna razón no pueda prestar el servicio, el administrador deberá hacer su remplazo en sus ocupaciones.

A continuación se muestra la Tabla 13 de con el personal requerido para el proyecto y la liquidación de prestaciones de cada empleado en 30 días

Tabla 13. *Pagos a empleados y parafiscales*

CARGO	***FUNCIÓN***	***CANTIDAD***	***SALARIO BÁSICO***	***NETO A PAGAR***	***PRESTACIONES***	***TOTAL A PAGAR***
Administrador	Administrar atender y asesorar	***1***	***2.001.000***	***1.427.000***	***574.000***	***2.001.000***
Inseminador e veterinario	Inseminador	***1***	***1.795.447***	***1.280.000***	***515.447***	***1.795.447***

Tabla 14. *Nomina Administrador*

SALARIO	***$ 1.427.000 COP***
PRESTACIONES SOCIALES	
Cesantías Primas Intereses sobre cesantías	$ 118.917 COP $ 118.917 COP $ 14.300 COP
DESCANSO REMUNERADO Vacaciones	 $ 59.458 COP
APORTES A LA SEGURIDAD SOCIAL Pensiones (AFP) Salud (EPS) Riesgos Laborales (ARL)	 $ 171.240 COP $ 121.295 COP $ 34.762 COP
PARAFISCALES Parafiscales	 $ 128.430 COP
TOTAL (sin descuento de ley 1607 de 2012)	**$ 2.194.288 COP**

Descuento de ley 1607 de 2012, exoneración de parafiscales **Parafiscales** **Salud**	 $ 57.080 COP $ -121.295 COP
TOTAL	**$ 2.001.600 COP**

Tabla 15. *Nómina de Inseminador (Médico veterinario)*

Salario	**$ 1.280.000 COP**
PRESTACIONES SOCIALES *Cesantías* *Primas* *Intereses sobre cesantías*	 $ 106.667 COP $ 106.667 COP $ 12.800 COP
DESCANSO REMUNERADO *Vacaciones*	 **$ 53.333 COP**
APORTES A LA SEGURIDAD SOCIAL Pensiones (AFP)	 $ 153.600 COP

Salud (EPS) Riesgos Laborales (ARL)	$ 108.800 COP $ 31.181 COP
PARAFISCALES **Parafiscales**	 **$ 115.200 COP**
TOTAL	**$ 1.968.247 COP**
PARA EMPRESAS BENEFICIARIAS DE LA LEY 1607 DEL 2012 (EXONERACIÓN DEL PAGO DE PARAFISCALES) **Parafiscales** **Salud**	 **$ 51.200 COP** **$ -108.800 COP**
TOTAL	**$ 1.795.447 COP**

Tabla 16. *Total nomina, incluye parafiscales.*

Administrador	2.001.000
Inseminador	1.795.447
Total	3.796.447 (ajuste +/- 3.000)

Constitución Empresa

"ABEGAN" Asociación de médicos veterinarios para el mejoramiento genético se constituirá como una Sociedad por Acciones Simplificada (S.A.S) ya que puede constituirse por una o varias personas naturales y jurídicas. Este tipo de empresas ofrecen flexibilidad en tema como: constitución, organización, convocatorias, funcionamiento, reformas estatutarias, reorganización de la sociedad y su junta directiva.

Las S.A.S puede constituirse con cualquier monto capital social (inferior o superior a los 500 salarios mínimo, que era el tope del cual se hablaba la ley 1014 de 2006) y con cualquier cantidad de empleados (menor o superior a 10 empleados), además se podrá constituir con un documento privado en lugar de hacerse con una estructura. Las S.A.S no se les exigen tener todos los organismos de administración que si se les exigen a las sociedades anónimas clásicas (Asamblea de accionistas y Junta directiva) pues es suficiente con contar con Representante Legal. Además, funcionan con un único accionista y a su vez puede ser el Representante Legal.

"ABEGAN" contará con dos socios fundadores los cuales aportarán cada uno el 50% de la inversión inicial, y las utilidades serán distribuidas equitativamente.

Impacto del Proyecto

Impacto económico, social, ambiental

"ABEGAN" Asociación de médicos veterinarios para el mejoramiento genético cuenta con un gran compromiso socioeconómico con la población ganadera de Abejorral, este impacto está basado en el mejoramiento de sus producciones que a su vez mejoran sus ingresos económicos, proporcionales a su producción; también podemos afirmar que a mejor calidad de ganado mejores precios de venta y mayor competitividad en cualquier superficie de mercado o feria de ganado.

Empleos generados directamente son los de dos profesionales recién egresados como médicos veterinarios de la universidad de Lasalle, con un compromiso social arraigado desde su educación y formación profesional.

Nuestro compromiso social será llevar un servicio no existente en la región con una mejora evidente en su ganadería como es la introducción de genética y así mejorar la calidad de sus ganados.

El mejoramiento económico está relacionado con mejor producción, mayor venta de productos y mejores ingresos a las familias campesinas.

Registros Licencias y Leyes Regulatorias

Legislación vigente que regule la actividad económica y la comercialización de los P/S

- Ley 73 de 1985

  "Normas para el ejercicio de la Medicina Veterinaria, Medicina veterinaria y zootecnia, y Zootecnia"

- DECRETO N°. 1122 DE 1988

  "Reglamentación de la ley 73 de 1985, sobre el ejercicio de la Medicina veterinaria, Medicina Veterinaria y Zootecnia, zootecnia".

- DECRET0 N°. 1279 DE 1994.

  "Restructuración del Ministerio de Agricultura y se dictan otras disposiciones".

- LEY N° 576 DE 2000.

  "Expedición de la Ética para el ejercicio profesional de la medicina veterinaria, la medicina veterinaria y zootecnia".

- LEY N° 769 DE 2002.

  "Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones".

- DECRETO 1279 DE 1994.

  "Expedición de matrículas profesionales".

- DECRETO 2676 DE 2000.

  "Reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares".

- RESOLUCIÓN 1167 DE 2010.

"ICA, requisitos para el registro y control de personas que se dediquen a la comercialización de insumos agropecuarios a través de establecimientos de comercio".

Gastos de constitución

El valor de la matrícula en el registro Público Mercantil está relacionado directamente con los activos declarados al momento de realizar el trámite.

"ABEGAN" su rango está entre 70 a 83 salarios mínimos mensuales legales vigentes para Colombia, lo que equivalen 48.674.833 pesos con un costo de 394.000 pesos por la Matricula Mercantil.

Normas Política de distribución de utilidades.

Las S.A.S o Sociedades por Acciones Simplificadas se crea mediante un contrato o acto unilateral que constará en documentación privada y se constituye por una o varias personas naturales o jurídicas, quienes solo serán responsables de los montos monetarios que aportan respectivo socio, es una sociedad de capitales.

La estructura de la sociedad, su administración y el funcionamiento de sus órganos pueden ser determinados libremente por los accionistas, quienes solamente se encuentran obligados a designar un representante legal de la compañía.

Modulo Financiero

Principales supuestos

ABEGAN Asociación de médicos veterinarios para el mejoramiento genético es ofrecer un servicio de lunes a sábados sin un horario establecido con algunos servicios los días domingos dependiendo la disponibilidad del profesional y facturando el día lunes siguiente, una empresa que más que vender productos, vende un servicio profesional al campesinado de la región, estableciendo una relación acorde a las necesidades de los ganaderos.

El servicio será llevar genética ganadera de alta calidad a muy bajos costos, abarcando la totalidad del territorio municipal. En nuestro portafolio están los servicios de Venta de semen bovino de 5 categorías dependiendo del precio de la pajilla o la calidad del toro, Inseminación Artificial, Transporte de Semen de la localidad a las fincas y la confirmación de gestación por medio de Ecografía. La empresa cuenta con 2 médicos veterinarios capacitados en reproducción bovina. De esta manera se supone que para alcanzar un punto de equilibrio deben recaudarse al mes $413.221.000 pesos, que servirán para cubrir los costos fijos y que suman un total de $5.686.000.

En teoría para la constitución de la empresa se requiere una inversión inicial de $**48.674.833** que incluye el valor de los equipos necesarios para la inseminación, su respectiva esterilización, el vehículo, los costos de servicios por 1 mes para el personal y los gastos locativos.

Este inicial se plantea con una inversión propia del 50% por parte de cada socio, ambos formando el 100% de la inversión de trabajo. Y las retribuciones serán distribuidas de igual forma.

Sistema de financiamiento

La información financiera del proyecto se encuentra detallada en el anexo A.

Capital Propio

El capital de trabajo inicial será invertido por 2 socios, empleados de la empresa y representantes legales, con una participación del 50% por parte de cada persona, para una inversión total de $ **48.674.833**, que corresponde al inversionista o socio número uno un total 24.337.416 de de igual manera el socio número 2 con un total por inversionista de $24.337.416 pesos.

Rotación de cartera, proveedores y ciclo operacional.

Los activos fijos como maquinaria y equipos se tienen en cuenta en la inversión inicial, se comprarán las pajillas o pajuelas con pedido de faltantes cada 2 meses, es decir se hace pedido de las pajillas vendidas para completar el inventario.

Los pagos a proveedores se efectuarán en los primeros 30 días post facturación del pedido, de esta manera se generan descuentos por pronto pago cercano a 10% de la factura total del pedido.

Análisis de Riesgo

Tabla 17. Análisis de riesgo y matriz de riesgo ABEGAN.

"ABEGAN"

MATRIZ DE RIESGO

FACTOR DE RIESGO	**DESCRIPCIÓN DE RIESGO**	**FUENTE GENERADORA**	**CONSECUENCIAS**	**GRADO DE PELIGROSIDAD**	**CONTROL NECESARIO**	**PRIORIDAD**
Posibilidad de ocurrencia alta(1), media(2) y baja(3)	*Definir cual es el riesgo*	*Mercadeo, operativa, administrativo, legal, social y financiero.*	*Qué se genera como factor negativo con la existencia del riesgo.*	*Alto o bajo.*	*Actividades para prevenir el riesgo.*	*Orden de importancia para controlar los riesgos identificados*
2	Inversión inicial moderada	Mercadeo	bajo flujo de caja	baja	Estrategia de mercadeo llegando al campesino	1

1	Pioneros en mercado	Administrativo	fracaso en el mercado	Alta	darse conocer	1
3	falta de experiencia de administración.	Administrativo	Baja calidad de servicio	Alto	Capacitación de administrador y asesorías	2
3	Costo del servicios	Operativo-administrativo	Baja rotación o demanda de servicios	bajo	Servicio de alta calidad a bajo precio	1
2	Estado de vías	Operativo	Retraso en prestación de servicio	Alta	Mantenimiento del vehículo	2
3	La depreciación de activos fijos	Administrativo	Falta de rentabilidad	baja	mantenimiento de activos	2

Autoria propia

Bibliografía

Asociación de Cebu (s.f.). *Catálogo Donadoras y Reproductores 2013* de Recuperada de **http://issuu.com/asocebu/docs/final?e=5298765/4570205**

Betancur, G. R (2008). *Biotecnologías reproductivas aplicables a la producción bovina en Colombia*. Medellín. Politecnico Jaime Isaza Cadavid y Grupo de Investigación en Biotecnología Animal -GIBA- del Politécnico Jaime Isaza Cadavid. Recuperado de: https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0CCgQFjAC&url=http%3A%2F%2Fwww.researchgate.net%2Fpublication%2F233906494_Biotecnologas_Reproductivas_Aplicables_a_la_Produccin_Bovina_en_Colombia&ei=ofe9U9fpLMLG8AGpqYCABw&usg=AFQjCNEtxQ9sGtJnjvDtB9qKcDrdYXhGaQ&sig2=MJwkbeMB4ydcEQu5O5fwtw

Decuadro-Hansen, G. (2011). *Inseminación Artificial*. Recuperado de http://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/inseminacion_artificial/180-Avance.pdf

De Alba, J. (1993). *Reproducción Animal*. Ed. La Prensa Médica Mexicana. México D.F. p. 123-148, 240-274, 281-364.

DeJarnette2, M. Last updated 13-jul-2001. Get 'Em Bred and Keep 'Em [en línea]. Select Sires. 2001. © ® 1996-2003 Select Sires, Inc. Publicación en: <http://www.selectsires.com/selections_06.html consultado el 20 de julio de 2014.

Minday tecnology. (s.f*) Ecografía veterinario*. Recuperado de: http://www.mindray.com/es/products/56b.html?p1=Ultrasonido&p2=/es/products/pro_line3_uit.html&p3=Sistema%20de%20ecograf%C3%ADa%20en%20blanco%20y%20negro%20port%C3%A1til&p4=/es/products/pro_cat_bwp.html#feature

Gobernación de Antioquia.(2013) *Academia apoya programa de silvopastoreo en Antioquia* Recuperado de: http://antioquia.gov.co/index.php/secretaria-de-agricultura-y-desarrollo-rural/18515-academia-apoya-programa-de-silvopastoreo-en-antioquia

Hafez, E. S. E. (2002). *Reproducción e Inseminación Artificial en Animales*. (7a ed.) Ed. Nueva Editorial Interamericana S.A. de C.V. División de McGraw-Hill, Inc. México, D.F. p.178-180, 518-521.

Macias Z., J. G.; Magaña C., A.; Montoya P., L. A.; Rojas S., L. A. y Villalba S., C. A. (2003). Evaluación del semen .Publicación seriada mensual en: *Visión Veterinaria.* Editores Jaime de la Piedra I., Jaime Otero I. No. 88, Lima, Perú. Publicación en: <http://www.visionveterinaria.com/artículos/.htm>

Martin, J. (2003). New Semen Extender Introduced [en línea]. 55(4) Publicac*ión seriada en: Genetic Trends. Es publicada cuatro veces al año por* Accelerated Genetics, E10890 Penny Lane, Baraboo, WI 53913. Publicación en: <http://www..com//New_Semen_Extender_Introduced.pdf>

Manrique Hernández, J. J. (2011) *Plan de Desarrollo – Municipal Abejorral 2012-2015 "Abejorral en Buenas Manos"* Recuperado de http://abejorral-antioquia.gov.co/apc-aa-files/ 6637623031653532 3330653638623161 /plan-de-desarrollo-abejorral-en-buenas-manos.pdf

Municipioscolombianos.org (s.f.) *Abejorral Antioquia*. Recuperada de http://www.abejorral-antioquia.gov.co/apc-aa-files/663330336437666635626338383761 32/ abejorral_antioquia.pdf

Perulactea. (2010). *Uso de la Inseminación Artificial para elevar la productividad lechera del ganado y cuidar el medio ambiente*. Recuperado de http://www.perulactea.com/2010/03/25/uso-de-la-inseminacion-artificial-para-elevar-la-productividad-lechera-del-ganado-y-cuidar-el-medio-ambiente/

Portafolio.co. (Febrero 14 de 2013). *Economía colombiana crecerá 4,1% en 2013 y 5,0% en 2014*. Recuperado de: http://www.portafolio.co/economia/economia-colombiana- crecera-41-2013-y-50-2014

Federación Colombiana de Ganaderos. (2013) *Programa de Fortalecimiento Gremial regional.* Recuperada de: http://www.fedegan.org.co//programas/programa-de-fortalecimiento-gremial-regional-pfgr

GENEX Colombia. (s.f) *Termos de cryopreservacion de semen GENEX*. Recuperada de http://www.genex-colombia.com/index.php?option=com_k2&view=item&id=43:termo-mve-11lt&Itemid=64

Vásquez, L. A.(2005) *Cuidando los Detalles de su Programa de Inseminación Artificial Venezuela Bovina* .49 - P 33. <http://www.ppca.com.ve/vb/artículos/vb49p33.htm

Muñiz, Rafael. (2006). *Marketing en el siglo XXI*. Recuperado de http://www.marketing-xxi.com/comoacceder- a-los-mercados-internacionales-162.htm