

**VIABILIDAD TÉCNICA Y FINANCIERA PARA LA PUESTA EN MARCHA DE UN
ALMACÉN DE INSUMOS VETERINARIOS CON VENTAS EN EL OCCIDENTE
ANTIOQUEÑO**

DANIEL ROLDÁN CARDONA

Proyecto de tesis para optar por el título de Gerente Agropecuario

Francisco Javier Arias Vargas

Asesor metodológico

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA LASALLISTA
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y AGROPECUARIAS
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA AGROPECUARIA
CALDAS, ANTIOQUIA
2013**

CONTENIDO

	pág.
LISTA DE TABLAS	4
LISTA DE FIGURAS	5
LISTA DE ANEXOS	6
RESUMEN	7
1. INTRODUCCIÓN	9
2. JUSTIFICACIÓN	10
3. OBJETIVOS	11
3.1 OBJETIVO GENERAL: DETERMINAR LA VIABILIDAD TÉCNICA Y FINANCIERA PARA LA PUESTA EN MARCHA DE UN ALMACÉN DE INSUMOS VETERINARIOS CON VENTAS EN EL OCCIDENTE ANTIOQUEÑO	11
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	11
3.2.1 Analizar las posibilidades de compra de los médicos veterinarios del occidente antioqueño de insumos veterinarios.	11
3.2.2 Identificar el número de médicos veterinarios que trabajan en la subregión del occidente antioqueño.	11
3.2.3 Evaluar la viabilidad técnica y financiera del almacén de insumos veterinarios.	11
4. MARCO TEÓRICO	12
4.1 EL CAMPO “TECNIFICADO” DE HOY EN DÍA.	12
4.2 EL COMERCIO DE INSUMOS VETERINARIOS COMO PARTE DE LA COMPETITIVIDAD DEL SECTOR AGROPECUARIO COLOMBIANO.	13
4.3 IMPACTO DE LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA VETERINARIA EN LA SALUD PÚBLICA.	14

4.4 CONCEPTOS GENERALES	14
5. MATERIALES Y MÉTODOS	16
5.1 ANÁLISIS DE LA POSIBILIDAD DE COMPRA	16
5.2 IDENTIFICACIÓN DEL NÚMERO DE MÉDICOS VETERINARIOS	16
5.3 EVALUAR LA VIABILIDAD TÉCNICA Y FINANCIERA DEL ALMACÉN DE INSUMOS VETERINARIOS	16
6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	18
7. RESULTADOS ESPERADOS	19
7.1 ANÁLISIS DE LA POSIBILIDAD DE COMPRA:	19
7.2 IDENTIFICACIÓN DEL NÚMERO DE MÉDICOS VETERINARIOS:	19
7.3 EVALUAR LA VIABILIDAD TÉCNICA Y FINANCIERA DEL ALMACÉN DE INSUMOS VETERINARIO	19
8. PRESUPUESTO	20
9. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	21
9.1 ANÁLISIS DE LA POSIBILIDAD DE COMPRA	21
9.2 IDENTIFICACIÓN DEL NÚMERO DE MÉDICOS VETERINARIOS	31
9.3 EVALUAR LA VIABILIDAD TÉCNICA Y FINANCIERA DEL ALMACÉN DE INSUMOS VETERINARIOS	32
10. CONCLUSIONES	48
11. RECOMENDACIONES	49
BIBLIOGRAFÍA	51
ANEXOS	53

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Cronograma de actividades	18
Tabla 2. Gastos de personal	20
Tabla 3. Gastos de investigación	20
Tabla 4. Presupuesto global	20
Tabla 5. Cotizaciones del envío	32
Tabla 6. Cotización del alquiler de locales en la Terminal del Norte	35
Tabla 7. Comparación del tipo de empresas que se podría conformar para un solo socio	35
Tabla 8. Capital de trabajo	38
Tabla 9. Servicios públicos	38
Tabla 10. Costos fijos	39
Tabla 11. Gastos administrativos	40
Tabla 12. Depreciaciones	41
Tabla 13. Gastos de ventas	41
Tabla 14. Deudas a terceros	42
Tabla 15. Análisis de costos ABC	43
Tabla 16. Flujo de caja libre	46

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Occidente antioqueño	15
Figura 2. Visita a UMATA del occidente antioqueño	21
Figura 3. Manejo de formulación y compra de medicamentos veterinarios en las UMATAS	22
Figura 4. Cantidad de medicamentos veterinarios comprados (en millones de pesos) por cada municipio del occidente antioqueño.	23
Figura 5. Sitio de consecución de los medicamentos por la UMATA	24
Figura 6. Entrevista con el médico veterinario de San Jerónimo	25
Figura 7. Sitio de consecución de los medicamentos por parte de los Productores.	27
Figura 8. Variedad percibida de los medicamentos veterinarios ofrecidos	28
Figura 9. Percepción en cuanto al precio de los medicamentos veterinarios ofrecidos.	29
Figura 10. Servicio al cliente ofrecido en los almacenes agropecuarios de los municipios	30
Figura 11. Heliconia, Antioquia	33
Figura 12. Caicedo, Antioquia	34
Figura 13. Uramita, Antioquia	34
Figura 14. Entrevista con un tecnólogo de producción agropecuaria del occidente antioqueño.	50

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A Encuesta y sus posibles respuestas	54
Anexo B Resultados de la encuesta	56

RESUMEN

Introducción. El acceso a tecnologías del sector agropecuario (entre las que se encuentran los medicamentos veterinarios) se limitan muchas veces sólo a medianos y grandes productores, mientras que los pequeños productores no tienen muchas veces la capacidad de acercarse a las mismas, lo que tiene repercusiones en el sector agropecuario de Antioquia. **Objetivo.** Determinar la viabilidad técnica y financiera para la puesta en marcha de un almacén de insumos veterinarios con ventas en el occidente antioqueño. **Materiales y métodos.** Se hará una encuesta a los encargados de la sanidad pecuaria de las alcaldías de los municipios del occidente antioqueño (UMATAS), en las que se identificará si la UMATA compra o no medicamentos veterinarios, en qué cantidad, de dónde obtiene los recursos, si los compra en su municipio o los manda a traer desde otra región, y la percepción en cuanto a precio, variedad y calidad de la atención de los actuales proveedores de este tipo de insumos. **Resultados y Conclusiones.** La posibilidad de compra de los médicos veterinarios es alta, el número de médicos veterinarios laborando en el occidente antioqueño es de 14 en el ámbito privado además de algunos empíricos, y el proyecto es viable técnicamente por no financieramente.

Palabras clave:

Medicamentos veterinarios, occidente antioqueño, almacén agropecuario.

ABSTRACT

Introduction. The access to technologies of the farming sector (in which the veterinary drugs are part) is limited to the big and medium farmers, while the small farmers often do not have the ability to approach to them, which have implications on the farming sector of Antioquia. **Objective.** To determine the technical and financial feasibility for the launch of a veterinary supplies store with sales in Antioquia's west subregion. **Materials and methods.** There will be a survey to the animal health managers of the Antioquia's west subregion municipal mayors (UMATAS), in which will be identified if the UMATA purchase or not veterinary drugs, how much, where do they get the resources, if they bring them from a neighboring town or from the own town, and the perception of the price, variety, and attention quality of the actual suppliers of these drugs. **Results and conclusions.** The possibility of purchase of the veterinarians is high; the number of veterinarians working in the Antioquia's west subregion is 14 in the private

sector as well as some empirical, and the project is technically feasible but not financially.

Key words:

Veterinary drugs, Antioquia's west subregion, farming store.

1. INTRODUCCIÓN

El país requiere mejorar la competitividad del sector agropecuario para desafiar el mundo globalizado de hoy, en la que sólo los productores con procesos técnicos en sus labores diarias serán capaces de mantenerse en este medio.

Las tecnologías existentes en el momento son buenas para producir en el campo, pero el problema radica en que sólo unos pocos tienen acceso a ella. El volver accesible esta tecnología para los pequeños y medianos productores antioqueños los hace volver más eficientes, y más productivos en un mercado donde sólo los grandes tienen la capacidad de adquirir insumos necesarios para aumentar y/o sostener su producción, siendo entonces la comercialización de insumos agropecuarios variados y de buena calidad una parte fundamental tanto de la cadena de producción agropecuaria como del objetivo de competitividad para el sector en Antioquia.

En algunos municipios del departamento (sobre todo en algunos del occidente antioqueño) no hay un amplio portafolio de insumos agropecuarios, a pesar de haber algunos almacenes agropecuarios en estas zonas, pero éstos están acostumbrados a tener en sus vitrinas poca oferta de estos productos, y los trabajadores del sector (llámense médicos veterinarios, tecnólogos agropecuarios, etc.) se limitan a trabajar con eso que les ofrecen.

El encontrar una estrategia que permita al pequeño productor acceder a un portafolio variado de insumos, les ampliaría la baraja de opciones a los profesionales del sector agropecuario para enfrentarse a los diferentes problemas de sanidad pecuaria de la región.

2. JUSTIFICACIÓN

En algunos sectores de Antioquia, la actividad del médico veterinaria se ha visto limitada por el deficiente acceso a variedad en medicamentos veterinarios, lo que ha llevado a que la competitividad de los pequeños productores sea menor comparada con la de los grandes productores, y a que no se aproveche todo el conocimiento que podría aplicar un médico veterinario respecto a la sanidad pecuaria. Hacer esta situación visible y medible mediante información de primera mano llevará al planteamiento de unas posibles soluciones al problema.

Es por esto que con este proyecto de emprendimiento, se pretende adelantar una exploración del mercado para insumos veterinarios con ventas en el occidente antioqueño con la finalidad de que los médicos veterinarios que sirven a los pequeños productores cuenten con este tipo de productos en la región donde laboran; con la formación en la especialización en Gerencia Agropecuaria se pretende tener los elementos gerenciales, de mercadeo y financiero para que este emprendimiento pueda ser factible en esta región del departamento de Antioquia.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Determinar la viabilidad técnica y financiera para la puesta en marcha de un almacén de insumos veterinarios con ventas en el occidente antioqueño

3.2 Objetivos específicos:

3.2.1 Analizar las posibilidades de compra de los médicos veterinarios del occidente antioqueño de insumos veterinarios.

3.2.2 Identificar el número de médicos veterinarios que trabajan en la subregión del occidente antioqueño.

3.2.3 Evaluar la viabilidad técnica y financiera del almacén de insumos veterinarios.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 El campo “tecnificado” de hoy en día.

El proceso de la globalización ha afectado la agricultura y ha desatado el incremento de las importaciones, vislumbrando la falta de competitividad de sistemas de producción agrícola caracterizados por la prevalencia de pequeñas explotaciones de bajo nivel técnico¹.

La investigación en la producción primaria de Colombia disminuyó del año 2004 al 2008, lo que en parte refleja el descuido en el que ha estado este sector primario en el país².

Los aspectos tecnológicos han mostrado que solo el 7% de los hatos poseen un nivel medio tecnificado, y un 93% mantiene un tipo de explotación tradicional³ (18). Una de las causas de lo anterior se puede deber al bajo nivel de profesionales en el campo, ya que si tomamos por ejemplo a los zootecnistas, nos encontramos con que de 93 egresados de zootecnia, el 89.1% se encuentra en el área metropolitana de Antioquia⁴.

Aún persisten instrumentos que no llegan a muchos agricultores y cuya vinculación con la provisión de bienes públicos es cuestionable. En este sentido, el aumento de la inversión ha estado capturado principalmente por sectores reducidos de la población⁵. De otro lado, la poca capacidad empresarial del sector se refleja en la ausencia de iniciativas rentables, financiables y sostenibles.

Esta situación, que es particularmente grave en el grupo de los pequeños productores, se traduce en una economía precaria e inestable que repercute

¹ REQUIER-DESJARDINS, Denis. On some contributions on the definition and relevance of social capital. 1999. [en línea] URL disponible en: <<http://mapage.noos.fr/RVD/soccap1.htm#3>>. Citado por: ARANDA, Yesid. y CINBARIZA, Juliana. Las marcas territoriales como alternativa para la diferenciación de productos rurales. 2007. En: *Agronomía Colombiana*. Vol. 25, No. 2, 367-376 p

² TORO, Jhon Fredy. Situación actual del sector agropecuario en Antioquia. En: *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*. Septiembre, 2011. Vol. 24, No. 3. p. 360-361.

³ TOVAR Laura; *et al.* Caracterización socio-económica de productores ganaderos de la Cuenca lechera del oriente del Valle de Ubaté (Colombia). Citado por: *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*. Septiembre, 2011. Vol. 24, No. 3, p. 402.

⁴ VÉLEZ, Carlos A; GALEANO, Luis F. y GAVIRIA, Carolina. Diagnóstico del perfil ocupacional y competencias del Zootecnista en el Departamento de Antioquia, Colombia. En: *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias* 2010. Vol. 23, p. 86-98.

⁵ CENTRO DE INVERSIONES DE LA FAO Y LA CORPORACIÓN ANDINA DE FOMENTO. Colombia, nota de análisis sectorial, Agricultura y Desarrollo Rural [en línea]. URL disponible en: <<http://www.fao.org/docrep/012/ak167s/ak167s00.htm>> [citado en mayo del 2012].

negativamente sobre la vida rural, dada la importancia que aún mantienen las actividades agropecuarias en los ingresos de los habitantes rurales⁶.

Esta precariedad también implica una deficiente inserción del sector agropecuario en el resto de la economía nacional, ahondándose así los desequilibrios regionales⁷.

Aún más, la débil y centralizada provisión de infraestructura, servicios y bienes públicos, aumenta las desigualdades de los habitantes del campo con respecto a los del resto de la sociedad, lo que se nota en el nivel educativo de los productores, que presentan valores de 74%, 16% y 4% para primaria, secundaria y superior, respectivamente en el municipio de Ubaté^{8,9}.

Las estrategias de desarrollo local en el mundo globalizado han de orientarse a la búsqueda de competitividad de los territorios¹⁰.

4.2 El comercio de insumos veterinarios como parte de la competitividad del sector agropecuario colombiano.

En Colombia en la actualidad, se ponderan como sectores socioeconómicos prioritarios del sector agropecuario, la producción de las cadenas alimenticias (cárnica y láctea), del cuero, calzado y marroquinería y, farmacéutica y medicamentos¹¹.

En la cadena láctea por ejemplo, el Ministerio de Agricultura encontró 10 factores críticos tecnológicos en la competitividad, de los cuales uno corresponde a los estándares sanitarios y otro corresponde a los insumos. En la cadena de

⁶ CENTRO DE INVERSIONES DE LA FAO Y LA CORPORACIÓN ANDINA DE FOMENTO. Colombia, nota de análisis sectorial, Agricultura y Desarrollo Rural [en línea]. URL disponible en: <<http://www.fao.org/docrep/012/ak167s/ak167s00.htm>>[citado en mayo del 2012].

⁷Ibid.

⁸Ibid.

⁹ TOVAR Laura; *et al.* Caracterización socio-económica de productores ganaderos de la Cuenca lechera del oriente del Valle de Ubaté (Colombia). Citado por: Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias. Septiembre, 2011. Vol. 24, No. 3, p. 402.

¹⁰.ARANDA, Yesid. y CINBARIZA, Juliana. Las marcas territoriales como alternativa para la diferenciación de productos rurales. 2007. En: Agronomía Colombiana. Vol. 25, No. 2, p. 367-376.

¹¹COLOMBIA. DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. Agenda Interna para la Productividad y la Competitividad. Bogotá: 2008. Citado por: NASSAR Fernando. ¿Están preparadas las ciencias veterinarias y zootécnicas para el futuro?: una visión desde Colombia. En: Revista MVZ Córdoba (2012). Vol. 17, No. 1. p: 2928-2935.

producción cárnica se destaca el estatus sanitario del hato entre los 38 factores críticos para la competitividad¹².

4.3 Impacto de la industria farmacéutica veterinaria en la salud pública.

El papel de las ciencias veterinarias y zootécnicas en la industria farmacéutica debe ser de alta importancia, si se considera que además de su contribución al crecimiento económico del sector, tiene responsabilidad directa en la salud animal y pública; hecho que se enfatiza por el papel que juega el cambio y adaptación de patógenos, incluyendo la aparición de microbios resistentes a los tratamientos, en la emersión de enfermedades infecciosas¹³.

También, un efecto muy importante y que ha sido poco estudiado en el país, es la bioacumulación de sustancias en las cadenas alimenticias que pueden generar alteraciones morfológicas, fisiológicas y disrupción endocrina en algunas especies, incluyendo al ser humano¹⁴.

4.4 Conceptos generales:

Occidente antioqueño (OA): subregión del departamento de Antioquia, Colombia, conformada por 19 municipios (Dabeiba, Peque, Uramita, Sabanalarga, Cañas Gordas, Buriticá, Liborina, Giraldo, Frontino, Abriaquí, Santa Fe de Antioquia, Olaya, Sopetrán, San Jerónimo, Caicedo, Anzá, Ebéjico, Heliconia y Armenia)¹⁵ (ver figura 1).

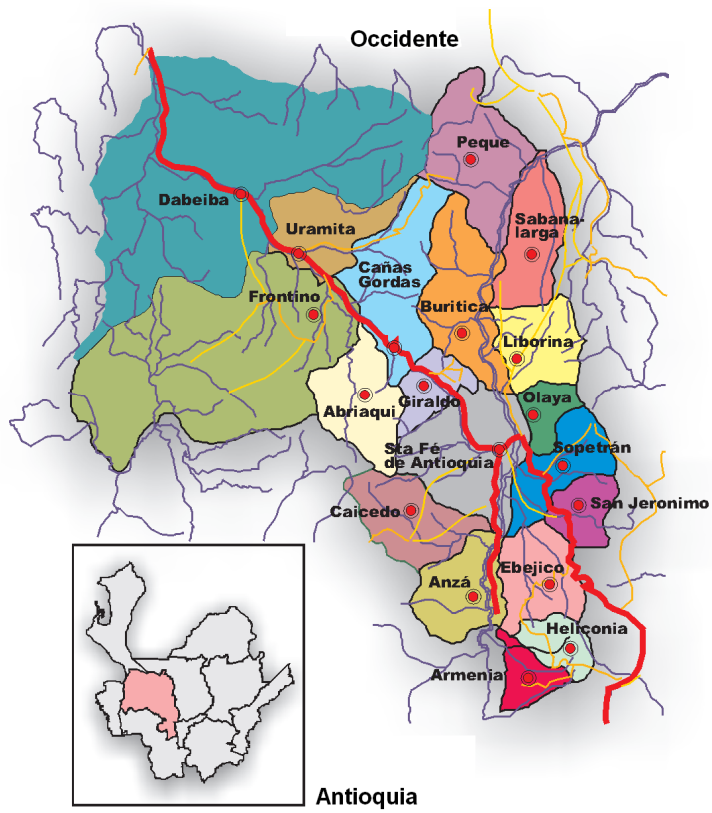
¹² COLOMBIA. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Boletín informativo. Agenda de investigación de cadenas productivas: Septiembre de 2009 [en línea]. URL disponible en: <http://www.minagricultura.gov.co/archivos/boletin_-_agenda_002.pdf> [citado en marzo del 2012].

¹³ MORENS, David M.; FOLKERS, Gregory K. y FAUCI, Anthony S. The challenge of emerging and re-emerging infectious diseases. En: Nature. Julio de 2004. Vol 430. p. 242-249.

¹⁴ COMPRENDO PROJECT. [en línea] Disponible en: <http://www.comprendo-project.org/main1024.html> [citado en enero del 2011]. Citado por: NASSAR Fernando. ¿Están preparadas las ciencias veterinarias y zootécnicas para el futuro?: una visión desde Colombia. En: Revista MVZ Córdoba (2012) Vol. 17, No. 1. p: 2928-2935.

¹⁵ GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA. Antioquia, regiones, occidente [en línea] URL disponible en: <<http://www.antioquia.gov.co/index.php/sobre-ntioquia/desde-la-region/occidente>> [citado marzo de 2012].

Figura 1. Occidente antioqueño



Fuente: Gobernación de Antioquia¹⁶

¹⁶13 GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA. Antioquia, regiones, occidente [en línea] URL disponible en: <http://www.antioquia.gov.co/index.php/sobre-ntioquia/desde-la-region/occidente> [citado marzo de 2012].

5. MATERIALES Y MÉTODOS

Para el desarrollo del trabajo se proponen la siguiente actividad principal: encuesta telefónica a los encargados de la asistencia veterinaria de las UMATAS de los municipios del occidente antioqueño, en donde se harán las preguntas del Anexo 1.

5.1 Análisis de la posibilidad de compra:

Para analizar la posibilidad de compra de los médicos veterinarios del occidente antioqueño, se hará la encuesta del Anexo 1 por vía telefónica a los encargados de la sanidad pecuaria de las alcaldías de los municipios del occidente antioqueño (UMATAS), en las que se identificará si la UMATA compra o no medicamentos veterinarios, en qué cantidad, de dónde obtiene los recursos, si los compra en su municipio o los manda a traer desde otra región, y la percepción en cuanto a precio, variedad y calidad de la atención de los actuales proveedores de este tipo de insumos. Posteriormente se hará una discusión para analizar si las respuestas dadas favorecen o no a la viabilidad de la puesta en marcha de un almacén de insumos agropecuarios ubicado en Medellín, desde el cual se harían las ventas.

5.2 Identificación del número de médicos veterinarios:

La encuesta pretende determinar el número aproximado de médicos veterinarios particulares trabajando en el occidente antioqueño, los cuales podrían ser clientes potenciales del almacén.

5.3 Evaluar la viabilidad técnica y financiera del almacén de insumos veterinarios:

Se seleccionarán varios gastos imprescindibles para la viabilización del almacén, como lo son los siguientes:

Se harán cotizaciones (con 5 empresas de mensajería de la ciudad y 4 flotas de las terminales de transporte) de un paquete con unas dimensiones inferidas por la experiencia de campo del autor en relación a los envíos realizados para este tipo de insumos (20 cm de ancho, 28 cm de alto y 35 cm de largo con valor de \$500.000 y 5 kg de peso) hacia 3 municipios del occidente antioqueño, teniendo en cuenta accesibilidad y distancia (lejano, intermedio, cercano) para hacer un comparativo de los fletes e inferir algunos costos en los cuales incurrirá el almacén con el fin de evaluar la viabilidad técnica del mismo.

Se cotizará el alquiler y adecuación de un local ubicado en Medellín, sector de la terminal del norte, desde el que se harían los domicilios al occidente antioqueño, ya que es en esta terminal desde donde se despachan la mayoría de envíos hacia el occidente antioqueño (solo los municipios de Armenia y Heliconiatienen la flota

exclusivamente en la terminal del sur, Anzá la tiene en ambas terminales, y las otras 16 en la terminal del norte).

Se analizará el número de trabajadores necesarios y sus correspondientes costos laborales.

Se analizarán otros costos fijos y variables, como las necesidades de capital de trabajo, servicios públicos, viáticos, impuestos y además se evaluarán con el sistema de costos ABC (Costos Basados en Actividades).

Se manejará una metodología de justo a tiempo en el cual se tendrá una existencia limitada de productos veterinarios en razón de que se cuenta con un proveedor mayorista que hace la distribución en máximo un día, y del cual el almacén sería el intermediario con los clientes.

Se analizarán los indicadores financieros más usados para evaluar los proyectos, que son el VPN, la TIR y el periodo de recuperación de la inversión (que muestra el tiempo requerido para que los flujos proyectados de caja sean iguales a la inversión inicial). La fórmula del VPN será la siguiente:

$$VPN = \sum_{j=0}^n \frac{FC_j}{(1+i)^j}$$

Donde FC_j : flujo de caja en el periodo j , i : tasa de interés, n : número total de periodos bajo análisis.

Según el resultado de las actividades hasta acá presentadas, se evaluará la viabilidad del almacén.

6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

A continuación (tabla 1) se presenta el cronograma establecido para la elaboración de la tesis.

Tabla 1. Cronograma de actividades

Mes	1	2	3	4	5	6
Actividad						
Consulta bibliográfica	X	X	X	X	X	X
Encuesta (en la cual se basa la resolución de 3 objetivos específicos)		X	X	X		
Pedir cotizaciones				X	X	
Análisis					X	X
Redacción de tesis						X

7. RESULTADOS ESPERADOS

7.1 Análisis de la posibilidad de compra:

Se esperaría como respuestas a la encuesta (ver anexo A), que los encargados de la sanidad pecuaria de los municipios del occidente antioqueño, en su mayoría: formulan y compran los medicamentos veterinarios para prestar su asistencia, compran en promedio unos 5 millones de pesos anuales para éstos, usan los recursos del municipio para ello, traen medicamentos de otros municipios, consideran que los propietarios se limitan a lo que se les ofrece en la misma región, perciben una oferta de variedad de este tipo de insumos regular o mala, además de unos precios costosos de los mismos, un servicio al cliente generalmente bueno, y que otros equipos de uso veterinario no se consiguen fácilmente y hacen falta. Estos resultados esperados se basan en experiencia de campo del autor y no hay fuentes secundarias de información que lo apoyen ni tampoco que lo contradigan.

7.2 Identificación del número de médicos veterinarios:

Se podría esperar que no haya más oferta de médicos veterinarios que la brindada por las UMATAS en estos municipios, a excepción de unos cuanto médicos veterinarios trabajando en fincas particulares.

7.3 Evaluar la viabilidad técnica y financiera del almacén de insumos veterinarios:

El capital de trabajo para la puesta en marcha del almacén será de \$5.000.000 (basados en la compra de un computador, la licencia del ICA y otros insumos de bodega) y los costos fijos mensuales serán de \$3.500.000 (basados en nómina de un médico veterinario, una secretaria, y el alquiler del local principalmente)

Los costos de los fletes serán probablemente más económicos con en el envío por flota que por empresa de mensajería.

Posiblemente el proyecto sea viable técnicamente, ya que habrán clientes, proveedores y establecimiento de comercio disponibles.

Los elementos de análisis de inversión TIR, VPN y periodo de recuperación de inversión junto a todas las variables expuestas en esta tesis, probablemente arrojarán como resultado que no es viable financieramente la puesta en marcha de este tipo de almacén, a menos que se aumente la cantidad de público objetivo o se disminuyan los costos.

8. PRESUPUESTO

Tabla 2. Gastos de personal

Descripción	Costo	Horas invertidas
Asesor	\$50.000/hora	1 hora/semana/12 semanas

Tabla 3. Gastos de investigación

Descripción	Costo
Encuesta telefónica (19 llamadas de 5 minutos a \$260 minuto)	\$24.700
Internet (24 horas)	\$36.000
Viáticos para asesorías	\$36.000

Tabla 4. Presupuesto global

Rubros	Fuente de financiación	Total
Asesor	Corporación universitaria Lasallista	\$600.000
Encuesta telefónica	Estudiante	\$24.700
Internet	Estudiante	\$36.000
Viáticos	Estudiante	\$36.000
Total		\$696.700

9. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

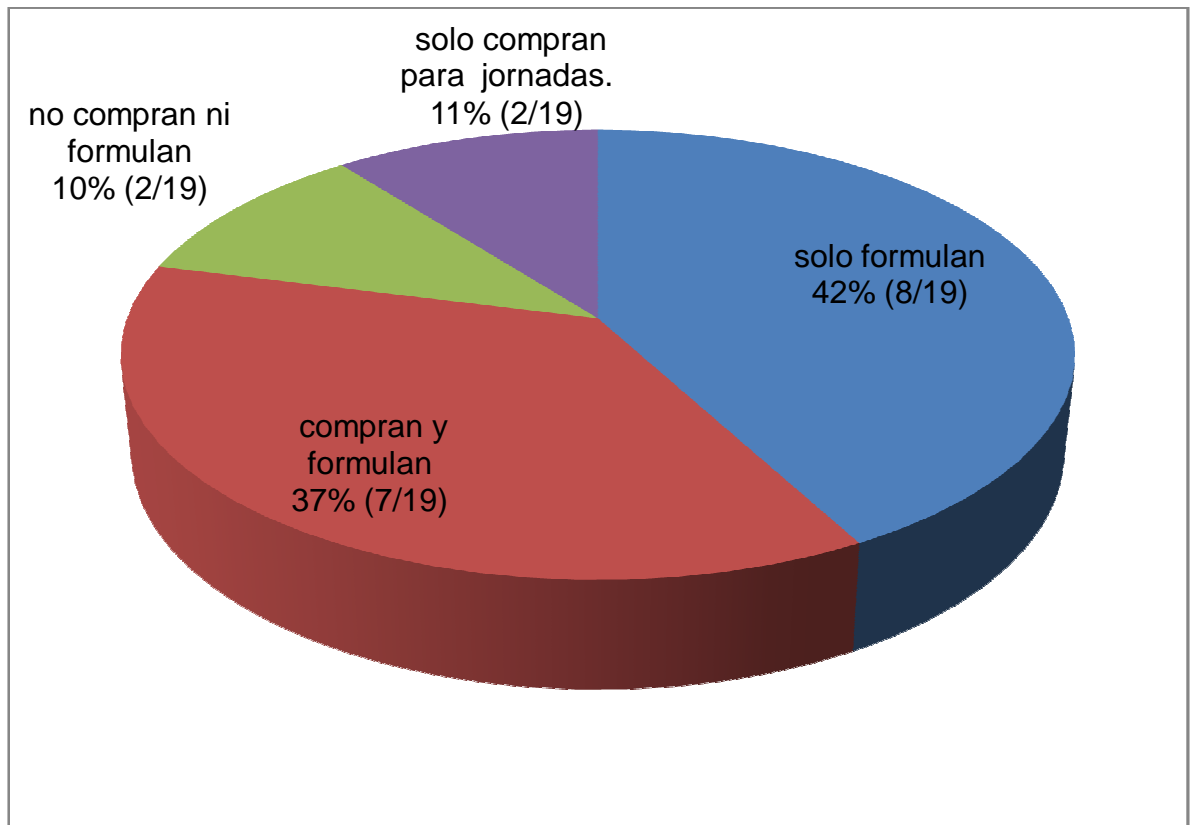
9.1 Análisis de la posibilidad de compra:

Con base a la pregunta 1 de la encuesta, el 48% de las UMATAS del occidente antioqueño compran medicamentos veterinarios para prestar su servicio (sumando los 7 que compran y formulan y los 2 que compran sólo para jornadas especiales), lo que es una cifra un poco menor de lo esperado, pero que demuestra que las UMATAS sí son clientes actuales de los almacenes agropecuarios, y que además hay posibilidad de ampliar el mercado con el 52% que no compran, con una buena concientización de las ventajas de volver a la UMATA una solución para la escasa oferta de medicamentos veterinarios en los municipios (ver figuras 2, 3 y 8). Buriticá y Santa Fé de Antioquia son los dos municipios que ni compran ni formulan medicamentos veterinarios, ya que no tienen UMATA ni médico veterinario en la alcaldía, y sólo Santa Fé de Antioquia comentó estar en proceso de desarrollarla.

Figura 2. Visita a UMATA del occidente antioqueño.

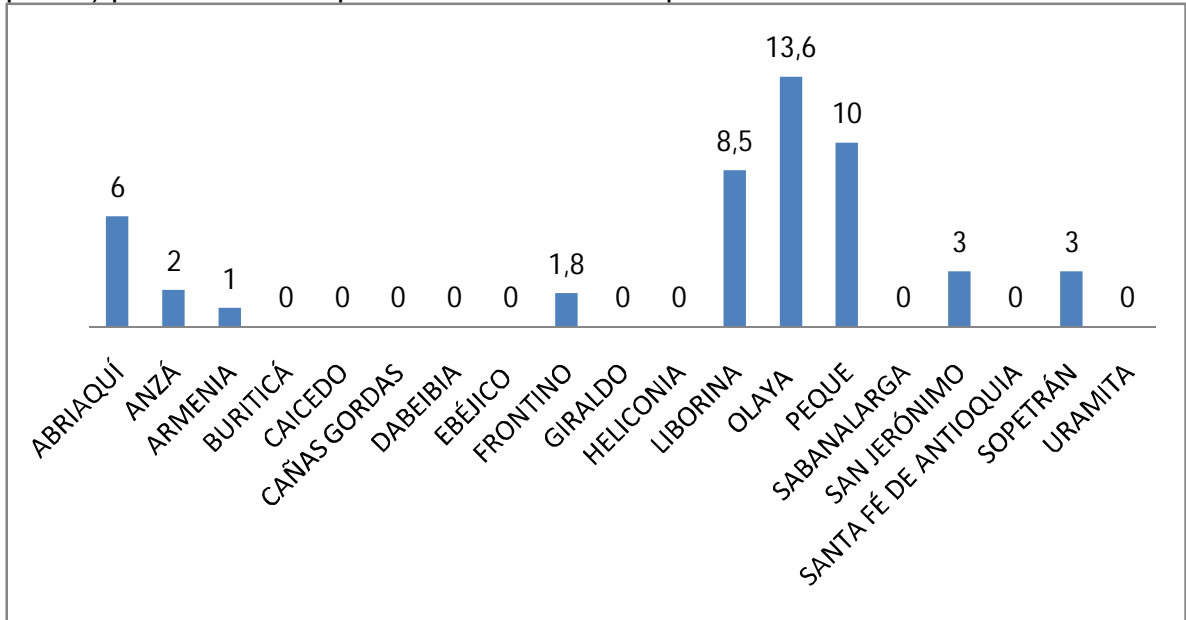


Figura 3. Manejo de formulación y compra de medicamentos veterinarios en las UMATAS



Al elaborar la segunda pregunta, se encontró que los municipios que más compran son Olaya, Peque, Liborina, y Abriaquí, los cuales superan la cifra esperada de los 5 millones de pesos anuales (ver figura 4). Vale resaltar que el municipio que más reporta compras (Olaya) es uno de los 2 municipios que compran solamente para jornadas de sanidad pecuaria municipales (el otro es Sopetrán, que compra 3 millones de pesos anuales). De los 9 municipios que reportan tener compras > 0, su promedio de las mismas es de 5.4 millones anuales. Se infiere que habrá que hacer mayor trabajo con los funcionarios de las UMATAS en las que no hay compras anuales de los medicamentos, para aumentar las ventas del almacén.

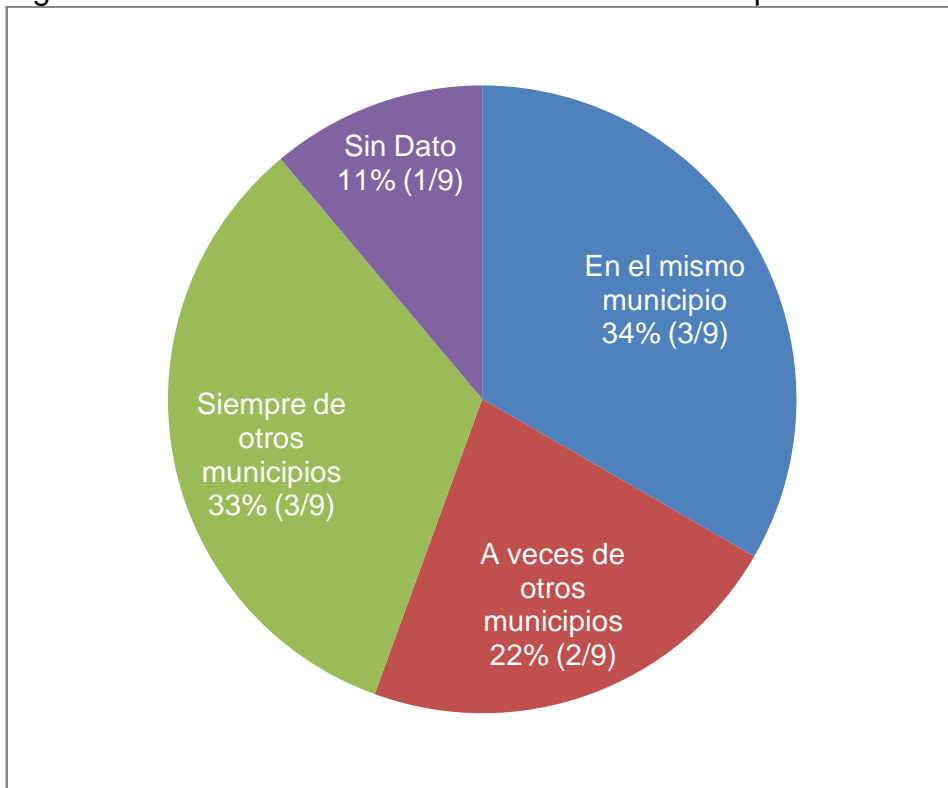
Figura 4. Cantidad de medicamentos veterinarios comprados (en millones de pesos) por cada municipio del occidente antioqueño.



De las 9 UMATAS que compran medicamentos, sólo la de Abriaquí respondió que los compraban con recursos tanto del municipio como de regalías de la nación, el resto manifestó que los compraban con recursos del municipio; Buriticá (que es uno de los dos municipios que ni compra ni formula medicamentos veterinarios) dice que colaboran con mano de obra en jornadas que financia el Departamento. Lo anterior muestra la alta dependencia para las compras de los recursos del presupuesto municipal.

En la figura 5 aparecen los sitios donde actualmente las 9 UMATAS están comprando los medicamentos veterinarios.

Figura 5. Sitio de consecución de los medicamentos por la UMATA



De las 3UMATAS que compran en el mismo municipio (Frontino, Liborina y San Jerónimo), a los encargados de la sanidad pecuaria de las 3 les parece que el precio que les ofrecen en el municipio es adecuado; a Frontino y Liborina les parece que la variedad que les ofrecen en el municipio es regular mientras que a San Jerónimo le parece que la variedad es buena (ver figura 6). Esto refleja que les compran a los mismos almacenes de su municipio a pesar de haber poca variedad en la oferta, o sea que se podría inferir que en esos casos el almacén agropecuario del mismo municipio se encarga de ampliar su portafolio cuando se gana la licitación.

Figura 6. Entrevista con el médico veterinario de San Jerónimo



De las 2 UMATAS que a veces compran en otros municipios (Peque y Sopetrán), a los 2 les parece que el precio que les ofrecen en su municipio es adecuado; a la UMATA de Sopetrán le parece que la variedad que les ofrecen en su municipio es buena y a Peque que la variedad que le ofrecen en su municipio es mala. De los 3 municipios que siempre los compran de otros municipios (Abriaquí, Armenia, y Olaya), a los 3 les parece que los precios que les ofrecen en su municipio son costosos; a el funcionario de Abriaquí le parece que la variedad que le ofrecen en su municipio es regular, mientras que a los de Armenia y Olaya les parece que es mala. Esto refleja la importancia de vender los medicamentos a unos precios convenientes (ya que si estos son costosos la UMATA decide comprarlos en otro municipio) y mejor aún si se ofrece un amplio portafolio de productos.

Del municipio que no se obtuvo el dato del sitio de consecución de los medicamentos veterinarios, se podría suponer que los compran en otros municipios ya que los medicamentos que ofrecen allí son costosos y de poca variedad.

Si se tiene en cuenta la respuesta sobre la procedencia de los medicamentos veterinarios gestionados por las UMATAS, se encuentra que al sumar la procedencia de insumos desde otros municipios, se genera una cifra que ronda el 55%, lo que demuestra que las alcaldías no tienen una “fidelización” con los dueños de los almacenes agropecuarios de su mismo municipio, a la vez que refleja las altas probabilidades de éxito de prestar un servicio a domicilio desde un municipio diferente al de donde se localiza la UMATA.

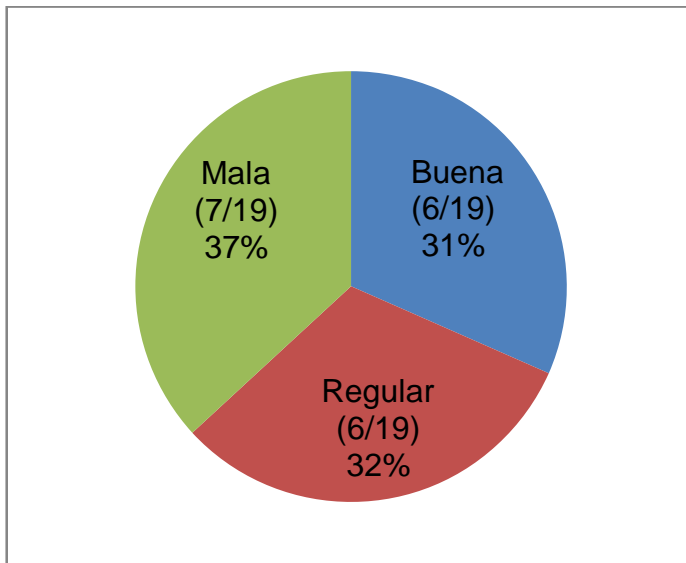
Cuando se les preguntó a los funcionarios de las UMATAS en las que no se compran medicamentos, por el sitio en el que ellos consideraban que los productores de sus municipios los conseguían, se encontró que la cifra de productores municipales que a veces o siempre traen los medicamentos de otros sitios ronda el 50% (ver figura7), lo que es un factor que podría motivar al funcionario de la UMATA a ofrecerle soluciones al productor para agilizar la sanidad pecuaria de su región. La respuesta de “siempre los trae de otro municipio” de la alcaldía de Uramita es quizás exagerada ya que en este municipio existen dos almacenes agropecuarios que tienen a la venta medicamentos veterinarios.

Figura 7. Sitio de consecución de los medicamentos por parte de los productores



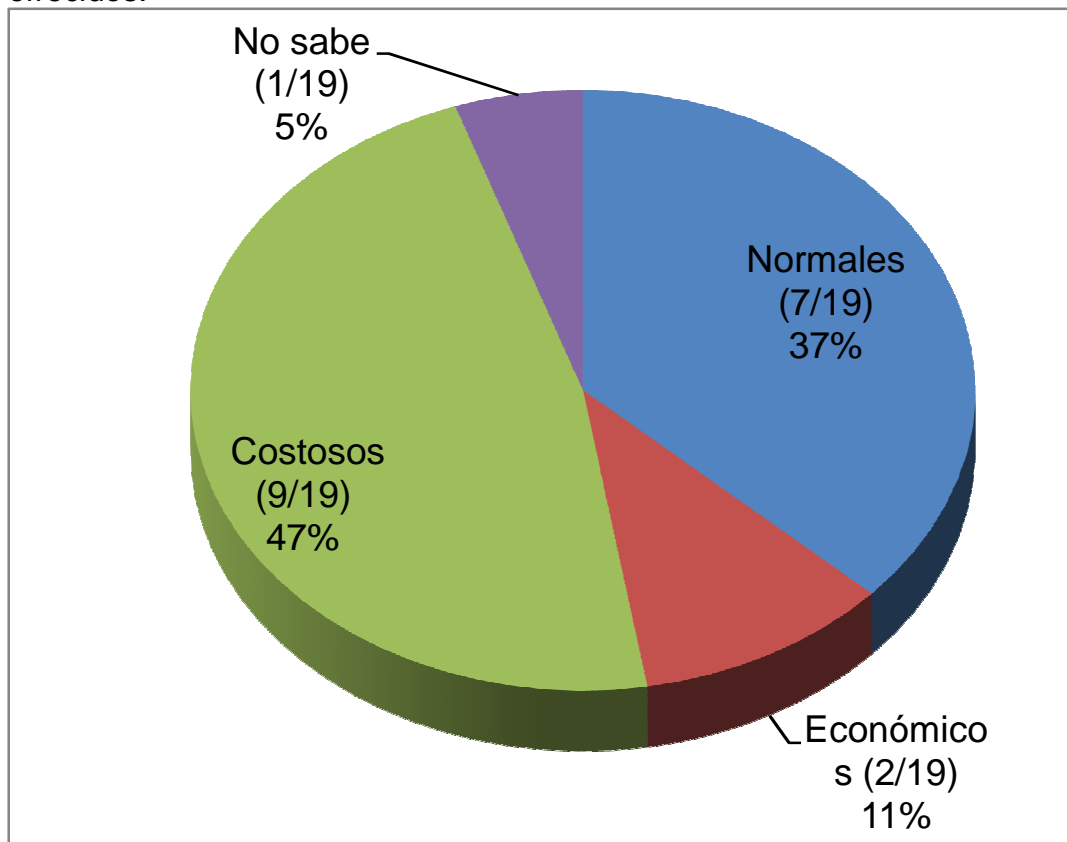
Las personas encuestadas presentan una cifra de inconformidad en cuanto a la variedad percibida en medicamentos veterinarios ofrecidos cercana al 69% resultante de sumar los 7 que les parece mala (Anzá, Armenia, Caicedo, Giraldo, Heliconia, Olaya, y Peque) con los 6 que les parece regular (Abriaquí, Buriticá, Cañas Gordas, Frontino, Liborina, y Sabanalarga) (ver figura 8); de los 7 municipios en los que la variedad de medicamentos ofrecidos es mala, a 5 les parece además que los precios son costosos (Anzá, Armenia, Giraldo, Heliconia, y Olaya). Lo anterior está mostrando una oportunidad comercial para poder penetrar este mercado al cual no se le sule sus necesidades.

Figura 8. Variedad percibida de los medicamentos veterinarios ofrecidos



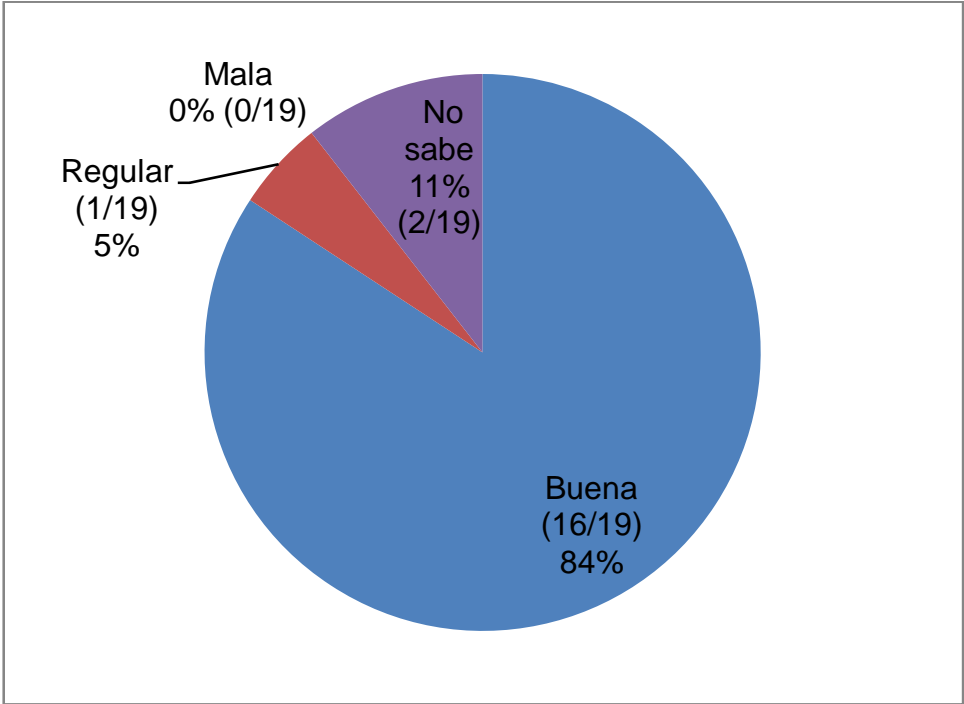
Existen tendencias similares entre los que consideran los productos costosos (47%) versus los que consideran que los productos están bien de precio (48%) (verfigura 9). Esta pregunta denota la alta sensibilidad que existe de la variable precio, por lo que si se piensa entrar a competir en cada uno de los municipios, esta sería uno de los principales elementos a considerar. Hubo un municipio que no sabía en cuanto a precios ofrecidos en el municipio (Caicedo), ya que no tienen médico veterinario en la UMATA y dicen estar pensando en contratar a un pasante, pero si prestan el servicio de formulación de algunos medicamentos.

Figura 9. Percepción en cuanto al precio de los medicamentos veterinarios ofrecidos.



Se puede considerar que las UMATAS tienen una buena percepción con respecto al servicio al cliente que le prestan los almacenes agropecuarios (ver figura 10), con tan solo un 5% de inconformidad mostrada en el municipio de Abriaquí, el cual comentó que habían 2 almacenes agropecuarios en su municipio, uno con atención buena y el otro con atención pésima, por lo que se decidió clasificar la atención como regular. De lo anterior se infiere que hay que entrar a competir es por precio y por amplitud de portafolio. Hubo 2 UMATAS que no sabían este aspecto de los almacenes agropecuarios, uno era la de Caicedo por razones ya expuestas en el párrafo anterior, y el otro es el de Santa Fe de Antioquia, ya que este último no tiene actualmente UMATA.

Figura 10. Servicio al cliente ofrecido en los almacenes agropecuarios de los municipios



Las respuestas de la pregunta 8 de la encuesta sobre la consecución y necesidad de equipos veterinarios fueron muy variadas, pero vale resaltar los siguientes puntos: en términos generales todos manejan un kit básico de cirugía menos los municipios de Sopetrán (en el cual no hay médico veterinario y sólo se compran medicamentos para jornadas de sanidad pecuaria, y el único equipo veterinario que manejan es un equipo de inseminación artificial) y Uramita (que según su funcionario, la parte pecuaria está en ceros, sólo formulan medicamentos y atienden casos clínicos). Las sueltas son de los artículos que sí se consiguen con relativa facilidad en municipios como Armenia, de resto no se consigue nada de esos equipos en los municipios del occidente antioqueño, y le toca al médico veterinario o al rotante llevarlos en caso de que los necesite, muy probablemente desde Medellín como lo confirmó la UMATA de Ebéjico. Hubo 3 municipios que resaltaron la poca demanda que se tiene de este tipo de insumos (Buriticá, Dabeiba y Olaya). Liborina fue el único municipio que respondió que el mismo almacén agropecuario de la región se encargaba de conseguirlos. Se logra apreciar que puede existir un potencial de cubrimiento de este tipo de insumos especializados, que si bien no son demandados muy periódicamente, si facilitan y mejoran la asistencia veterinaria que presta la UMATA.

Se puede concluir que las posibilidades de compra de medicamentos veterinarios por parte de las UMATAS son altas dadas sus necesidades insatisfechas, como lo muestran las figuras 8 y 9, y a pesar de que sólo 9 de los 19 municipios del occidente antioqueño están comprando actualmente.

9.2 Identificación del número de médicos veterinarios:

En la mayoría de municipios no hay más médicos veterinarios a parte del de la UMATA, aunque 7 respondieron en promedio que 2 médicos veterinarios particulares; Olaya y Giraldo manifestaron que a veces van los del ICA y/o los del SENA; y 3 UMATAS (Abriaquí, Armenia y Santa Fe de Antioquia) que hay algunos empíricos o teguas. Armenia, Frontino, Liborina y San Jerónimo respondieron que también prestan este servicio los funcionarios de los almacenes agropecuarios de la región.

Se logra deducir que existe una escasa oferta de médicos veterinarios, a parte de la brindada por la UMATA, y el ofrecido por los almacenes agropecuarios locales, en zonas que son catalogadas como de amplia producción pecuaria, y es comprensible por lo gratis que es este servicio, lo que refleja la alta carga de trabajo para estos funcionarios y lo clave que son para un almacén agropecuario que se quiera dar a conocer. El aproximado de 14 médicos veterinarios particulares del occidente antioqueño es una cifra no despreciable para tener en cuenta como clientes potenciales.

9.3 Evaluar la viabilidad técnica y financiera del almacén de insumos veterinarios:

En la tabla 5 aparecen los costos del envío del paquete con las medidas ya nombradas en los materiales y métodos, hacia 3 municipios del occidente antioqueño, los cuales se encuentran a una distancia cercana (Heliconia, figura 11), intermedia (Caicedo, figura 12) y lejana (Uramita, figura 13) de Medellín, haciendo la comparación de 5 empresas de mensajería y 5 flotas reconocidas en nuestro medio, con el fin de conocer los costos respecto a los fletes, confirmar si de verdad es más económico por flota, y sacar un promedio del costo del flete para tenerlo como referencia para los demás municipios del occidente antioqueño.

Tabla 5. Cotizaciones del envío

Empresa de mensajería / flota		Heliconia (a 43 km de Medellín)	Caicedo (a 142 km de Medellín)	Uramita (a 172 km de Medellín)
COORDINADORA	Precio tiempo de entrega	\$ 44.060 5-8 d	\$ 44.060 5 - 10 días	\$ 44.060 5 - 10 días
SERVIENTREGA	Precio tiempo de entrega	\$ 41.000 2-7 días	\$ 40.200 2 - 7 días	\$ 40.200 2-5 días
TCC	Precio tiempo de entrega	\$ 36.000,00 3 d	NO HAY	\$ 36.830,00 3-4 días
INTERRAPIDÍSIMO	Precio tiempo de entrega	\$ 9.200 un día	\$ 22000 6 días	\$ 26000 16 días
ENVÍA	Precio tiempo de entrega directo o flota	NO HAY	NO HAY	NO HAY

Tabla5. (Continuación)

		COOTRASAN A	COTRAUR	SOTRAURABA
FLOTA	Empresa costo tiempo de entrega	\$10.0000l 1 día	\$10.000 1 día	\$19.000 1 día
	Empresa costo tiempo de entrega	NO HAY MÁS	TRANSPORTE S RAPIDO OCHOA \$17.000 1 día	TRANSPORTE S GOMES HERNÁNDEZ \$15.000 1 día

Fuente: Elaboración propia con datos suministrados en las empresas nombradas.

Figura 11. Heliconia, Antioquia



Fuente: Alcaldía de Heliconia¹⁷

¹⁷ALCALDÍA DE HELICONIA. Nuestro municipio [en línea]. URL disponible en: <<http://www.heliconia-antioquia.gov.co/nuestromunicipio.shtml?apc=l-xx-1-&s=m&m=l>> [consultado en octubre de 2012].

Figura 12. Caicedo, Antioquia



Fuente: Alcaldía de Caicedo¹⁸

Figura 13. Uramita, Antioquia



Fuente: Alcaldía de Uramita¹⁹

¹⁸ALCALDÍA DE CAICEDO. Nuestro municipio [en línea] URL disponible en: <<http://www.caicedo-antioquia.gov.co/nuestromunicipio.shtml?apc=l-xx-1-&s=m&m=l>> [citado en octubre de 2012].

¹⁹ALCALDÍA DE URAMITA. Nuestro municipio [en línea] URL disponible en: <<http://www.uramita-antioquia.gov.co/nuestromunicipio.shtml?apc=l-xx-1-&s=m&m=l>> [citado en octubre de 2012].

Se hicieron varias llamadas telefónicas a la terminal del norte, en las que se pudo conocer el nombre de las inmobiliarias que tenían locales disponibles para alquilar dentro de la terminal del norte, con las cuales se hizo un resumen de los establecimientos de menor tamaño en la tabla 6, ya que la necesidad de espacio para este tipo de negocio que no tiene oferta de productos en vitrina no es mucha.

Tabla 6. Cotización del alquiler de locales en la terminal del norte

Local	Área (mt2)	Alquiler (incluido IVA y administración)
a	25 a 30	\$1.500.000,00
b*	32.9	\$1.118.000,00
c	42	\$1.740.000,00

*Se tomará el local “b” para las evaluaciones financieras posteriores por ser el más económico, ya que no se necesita de una gran área por la metodología de justo a tiempo que se explicó previamente.

Fuente: datos consultados en Arbol Inmobiliaria S.A y Estudio Inmobiliario S.A.

Para analizar la mejor opción de naturaleza para la empresa, se compararon las ventajas, desventajas y obligaciones que conlleva el crear una empresa unipersonal en la modalidad de persona natural o en la de Sociedad por Acciones Simplificadas (SAS) en la modalidad de persona jurídica (ver tabla 7).

Tabla 7. Comparación del tipo de empresas que se podría conformar para un solo socio

PERSONA NATURAL		
Ventajas	Desventajas	Obligación
<ul style="list-style-type: none"> No estar obligado a facturar (lo que lleva son cuentas de cobro), no tener que cobrar IVA, no hacer retenciones en la fuente, y no declarar renta. La constitución de la empresa es sencilla y rápida, no presenta 	<ul style="list-style-type: none"> La persona asume a título personal todas obligaciones de la empresa. Capital limitado solo a lo que pueda aportar el dueño. Presenta menos posibilidades de acceder a créditos 	<ul style="list-style-type: none"> Los ingresos por año no superarán los 3300 UVT El patrimonio del año anterior no superarán los 4500 UVT. Sus consignaciones bancarias no hayan superado los 4.500 UVT (\$117'220.500)

Tabla 7. (Continuación)

<ul style="list-style-type: none"> • mayores trámites, la documentación requerida es mínima. • La constitución de la empresa no requiere de mucha inversión, no hay necesidad de hacer mayores pagos legales. • No se les exige llevar y presentar tantos documentos contables. • Si la empresa no obtiene los resultados esperados, el giro del negocio puede ser replanteado sin ningún inconveniente. • Las empresas constituidas bajo la forma de persona natural pueden ser liquidadas o vendidas fácilmente. • Se puede ampliar o reducir el patrimonio de la empresa sin ninguna restricción. • Beneficios de la ley 1429 de 2010 	<ul style="list-style-type: none"> • financieros (los bancos o entidades financieras suelen mostrar poca disposición a conceder préstamos a Personas Naturales). • Falta de continuidad en caso de incapacidad del dueño. 	<ul style="list-style-type: none"> • Llevar un libro diario de ventas • Tener un solo establecimiento de comercio • No desarrollar actividades bajo franquicia, concesión, regalía, autorización o cualquier otro sistema que implique la explotación de intangibles. • No ser usuario aduanero
<p>PERSONA JURÍDICA - SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADAS (SAS)</p>		
<p>Ventajas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es la empresa y no el dueño, quien corre con las obligaciones de la empresa • Mayores posibilidades de acceder a créditos financieros • Posibilidad de aumentar el capital por la entrada de más socios. • El propietario y los socios trabajadores de la empresa pueden acceder a beneficios sociales y seguros. • La reserva legal no es obligatoria. • Beneficios de la ley 1429 de 2010 	<p>Desventajas Mayor dificultad al momento de constituir la, presenta una mayor cantidad de trámites y requisitos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requiere de una mayor inversión para su constitución. • Se les exige llevar y presentar una mayor cantidad de documentos contables. • Presenta una mayor cantidad de restricciones al momento de querer ampliar o reducir el 	<p>Obligación A tener revisor fiscal cuando los activos brutos en 31 de diciembre del año anterior sean o excedan de 5000 salarios mínimos y/o cuyos ingresos brutos durante el año inmediatamente anterior sean o excedan el equivalente a 3000 salarios mínimos (ley 43 de 1990)</p>

Tabla 7. (Continuación)

	patrimonio de la empresa. • Presenta una mayor dificultad para liquidarse o disolverse.	
--	--	--

Fuente: Adaptado del Estatuto tributario²⁰, ley 43 de 1990²¹, y ley 1258 de 2008²².

Como se logró apreciar en la tabla, el constituir a la empresa como persona natural tiene ventajas importantes en el tema tributario, además de que lleva a disminuir los costos de nómina por honorarios de contaduría. En cuanto a la creencia de que la SAS es ventajosa para realizar contratos estatales, la ley 80 de 1993 aclara que las personas naturales también pueden realizar contratos con los entes gubernamentales. Por lo anterior, se decide conformar al almacén de insumos agropecuarios como persona natural para evaluaciones financieras posteriores.

Se contará con un médico veterinario que es el que hace las visitas periódicas a los clientes y presta la asesoría en el uso de los medicamentos veterinarios. También se necesitará una secretaria que haga las veces de mensajera entre el establecimiento y la taquilla de la terminal.

En las tablas 8 – 16 se exponen los distintos análisis necesarios para llegar a calcular el VPN, la TIR y el tiempo de recuperación de la inversión.

Para calcular el capital de trabajo, entendido como la cantidad de dinero que necesita la empresa para entrar en funcionamiento hasta que reciba los ingresos, se tuvo en cuenta el costo de los activos fijos del establecimiento de comercio (computador, sillas y escritorio, impresora, teléfono), la licencia del Instituto Colombiano Agropecuario, la adecuación del local (pintura del mismo), y los costos fijos y variables de los dos primeros meses de operación de la empresa (ver tabla 8).

²⁰COLOMBIA. SENADO DE LA REPÚBLICA. Decreto 624 (30, marzo, 1989). Por el cual se expide el Estatuto Tributario de los Impuestos Administrados por la Dirección General de Impuestos Nacionales. Diario Oficial. Bogotá, D.C., 1989. No. 38756.

²¹_____. Ley 43 (13, diciembre, 1990). Por la cual se adiciona la Ley 145 de 1960, reglamentaria de la profesión de Contador Público y se dictan otras disposiciones. Bogotá, D.C., 1990. No. 39602

²²_____. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 1258 (5, diciembre, 2008). Por medio de la cual se crea la sociedad por acciones simplificada. Bogotá, D.C., 2008. No. 47194.

Tabla 8. Capital de trabajo

ITEM	Costo
Computador	\$ 1.200.000,00
Licencia ICA	\$ 1.000.000,00
Adecuación del local	\$ 200.000,00
Sillas y escritorio	\$ 500.000,00
Impresora multifuncional	\$ 400.000,00
Papelería	\$ 50.000,00
Teléfono	\$ 100.000,00
Computador	\$ 1.200.000,00
Costos fijos primeros dos meses	\$ 7.776.683,22
Costos variables primeros dos meses	\$ 5.401.168,00
Total	\$ 16.627.851,22

Para calcular el costo de los servicios públicos se tuvo en cuenta la energía que consumiría un computador, un teléfono, y la iluminación de un local pequeño 8 horas al día por 6 días a la semana. No se tuvo en cuenta el costo de acueducto, ya que éste va incluido en la cuota de administración elaborada por la terminal del norte (ver tabla 9).

Tabla 9. Servicios públicos

Ítem	costo mensual
Energía	\$ 70.000,00
Internet básico	\$ 67.800,00
Telefonía	\$ 41.300,00
Impuesto telefonía	\$ 15.400,00
total	\$ 194.500,00

Fuente: Elaboración propia con base en datos suministrados por la empresa UNE EPM Telecomunicaciones S.A

Para la elaboración de los costos fijos, se tuvo en cuenta en la nómina del médico veterinario un salario básico de \$1.200.000 y para la secretaria un salario mínimo; a lo anterior se le aplicaron los beneficios de la ley 1429 de 2010 en cuanto al

descuento del pago de parafiscales en los primeros 5 años de la creación de la empresa; a la secretaria se le sumó lo correspondiente al auxilio de transporte. Para calcular lo que se gastaría en viáticos anualmente, se tuvo en cuenta la distancia que hay entre Medellín y el municipio más lejano del occidente antioqueño (206 km), lo que implica un gasto de gasolina de 6.8 galones para un carro promedio, o sea \$60.000 para el precio actual de la gasolina, lo que equivale a \$120.000 para ida y vuelta, más un incremento del 50% por los desvíos hacia los otros 18 pueblos, más el peaje del túnel de occidente de \$12.400 dos veces (ida y vuelta), más alimentación de 4 días ya que se visitarán 5 municipios por día (\$84.000), hospedaje de 3 noches (\$90.000), lo que suma en total \$378.800 por recorrer todos los municipios, pero como estos viajes se harán sólo cada 3 meses (ya que las jornadas de sanidad pecuaria se realizan en promedio cada 6 meses y se pretende estar contacto con el cliente lo más que sea posible), el costo mensual de viáticos queda de aproximadamente \$126.000 (ver tabla 10).

Tabla 10. Costos fijos

ITEM	Valor de cada mes del primer año	Valor de cada mes del segundo año	Valor de cada mes del tercer año	Valor de cada mes del cuarto año	Valor de cada mes del quinto año	Valor de cada mes del sexto año
Médico veterinario	\$1.617.960	\$1.617.960	\$1.670.460	\$1.722.960	\$1.775.460	\$1.827.960
Secretaria	\$831.882	\$831.882	\$856.675	\$881.468	\$906.261	\$931.054
Alquiler local	\$1.118.000	\$1.118.000	\$1.118.000	\$1.118.000	\$1.118.000	\$1.118.000
Viáticos	\$126.000	\$126.000	\$126.000	\$126.000	\$126.000	\$126.000
Servicios públicos	\$194.500	\$194.500	\$194.500	\$194.500	\$194.500	\$194.500
TOTAL por mes	\$3.888.342	\$3.888.342	\$3.965.635	\$4.042.928	\$4.120.221	\$4.197.514
TOTAL por AÑO	\$46.660.099	\$46.660.099	\$47.587.617	\$48.515.134	\$49.442.652	\$50.370.169

Para calcular los gastos administrativos, se tuvo en cuenta que la licencia del ICA para poder vender la venta de medicamentos veterinarios se paga una sola vez, los beneficios de la ley 1429 del año 2010 para el pago progresivo de los parafiscales y salud, además del pago progresivo del registro mercantil, entre otros ítems (ver tabla 11)

Tabla 11. Gastos administrativos

Ítem	AÑO					6
	1	2	3	4	5	
Licencia	\$ 1.000.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Adecuación local	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000
Papelería	\$ 50.000	\$50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000
Servicios públicos	\$ 2.334.000	\$2.334.000	\$2.334.000	\$ 2.334.000	\$ 2.334.000	\$ 2.334.000
Nómina médico veterinario	\$19.415.520	\$19.415.520	\$ 20.045.520	\$ 20.675.520	\$ 21.305.520	\$ 21.935.520
Nómina secretaria	\$ 9.982.579	\$ 9.982.579	\$ 10.280.097	\$10.577.614	\$ 10.875.132	\$ 11.172.649
Registro mercantil	\$ -	\$ 45.500	\$ 68.250	\$ 91.000	\$ 91.000	\$ 91.000
Alquiler del local	\$13.416.000	\$ 3.416.000	\$ 13.416.000	\$ 13.416.000	\$ 13.416.000	\$ 13.416.000
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$46.238.099	\$45.283.599	\$ 46.233.867	\$ 47.184.134	\$ 48.111.652	\$ 49.039.169

Para calcular las depreciaciones se tuvo en cuenta un periodo de 3 años para el computador, y de 5 años para las sillas y escritorio, teléfono e impresora multifuncional, lo que nos da una depreciación anual de \$600.000 (ver tabla 12).

Tabla 12. Depreciaciones

Activo	Costo	Depreciación anual
Computador	\$1.200.000,00	\$ 400.000,00
Sillas y escritorio	\$ 500.000,00	\$ 100.000,00
Teléfono	\$ 100.000,00	\$ 20.000,00
Impresora multifuncional	\$ 400.000,00	\$ 80.000,00
TOTAL DEPRECIACIÓN		\$ 600.000,00

Para calcular los gastos de ventas anuales del almacén, se tomó como viáticos los \$126.000 de cada mes multiplicados por los 12 meses del año, y como fletes se tuvo en cuenta lo siguiente: los \$39.120.000 de ventas para el primer año equivaldrían a 78,24 cajas, las cuales en promedio valdría el flete \$14200 cada una (según el promedio del flete para los 3 municipios evaluados en la tabla 5), por lo que son \$1.111.008 de fletes al año (ver tabla 13).

Tabla 13. Gastos de ventas

GASTOS DE VENTAS	AÑO					
	1	2	3	4	5	6
Viáticos	\$1.512.000	\$ 1.512.000	\$ 1.512.000	\$ 1.512.000	\$ 1.512.000	\$ 1.512.000
Fletes	\$ 1.111.008	\$ 1.222.109	\$ 1.344.320	\$ 1.478.752	\$ 1.626.627	\$ 1.789.289
Total	\$ 2.623.008	\$ 2.734.109	\$ 2.856.320	\$ 2.990.752	\$ 3.138.627	\$ 3.301.289

Dadala dificultad para encontrar préstamos bancarios para financiar el 100% del capital de trabajo de una nueva empresa, se hicieron cálculos tomando como patrimonio el 20% del valor del capital de trabajo inicial y el 80% restante a partir de un préstamo bancario con un interés EM del 1%, que equivaldría a un interés del 12,68% EA, a 5 años (ver tabla 14). La tasa del 1 % EM se tomó de promediar la tasa que maneja la banca comercial y una banca de segundo piso (Bancoldex).

Tabla 14. Deudas a terceros

Ítem	Valor
Patrimonio	\$ 3.325.570,24
Préstamo del banco	\$ 13.302.280,98
Interés EM	1,00%
Interés EA	12,68%
Cuotas	60
Pago	\$ 295.901,89

A continuación se hizo un análisis de costeo ABC (activitybasedcosting) para todas las actividades de esta empresa comercializadora (ver tabla15)

Tabla 15. Costeo ABC

Recursos	Costos primer año	ACTIVIDAD								
		Promoción de medicamentos veterinarios.	Recepción de pedidos de clientes (órdenes de compra)	Realizar pedido al proveedor	Recibir y verificar pedido del proveedor	Despacho del producto al cliente	Administración y gerencia del almacén (compra de insumos, pago a proveedores, ...)	Mantenimiento del local	Asesorarías (por teléfono o página web)	Atención quejas y reclamos
Médico veterinario	\$ 19.415.520	\$ 1.941.552	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 7.766.208	\$ -	\$ 5.824.656	\$ 3.883.104
Secretaria	\$ 9.982.584	\$ -	\$ 1.996.517	\$ 1.996.517	\$ 1.996.517	\$ 1.996.517	\$ -	\$ 998.258	\$ -	\$ 998.258
Alquiler local	\$ 13.416.000	\$ -	\$ 2.012.400	\$ 2.012.400	\$ 2.012.400	\$ 1.341.600	\$ 2.683.200	\$ 1.341.600	\$ 1.341.600	\$ 670.800
Viáticos	\$ 1.512.000	\$ 1.512.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Fletes	\$ 1.111.008	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.111.008	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Licencia	\$ 1.000.000	\$ 300.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 400.000	\$ 300.000	\$ -	\$ -	\$ -
Adecuación local	\$ 40.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 40.000	\$ -	\$ -
Papelería	\$ 50.000	\$ 15.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

			5.000	5.000	5.000	10.000	5.000	-	5.000	
Computador	\$ 400.000	\$ 40.000	\$ 60.000	\$ 60.000	\$ 60.000	\$ 40.000	\$ 60.000	\$ -	\$ 40.000	\$ 40.000
Sillas y escritorio	\$ 100.000	\$ -	\$ 12.500	\$ 12.500	\$ 12.500	\$ 12.500	\$ 25.000	\$ -	\$ 12.500	\$ 12.500
Teléfono	\$ 20.000	\$ 2.000	\$ 2.000	\$ 4.000	\$ 2.000	\$ 2.000	\$ 4.000	\$ -	\$ 2.000	\$ 2.000
Impresora multifuncional	\$ 80.000	\$ 16.000	\$ 8.000	\$ 8.000	\$ 8.000	\$ 16.000	\$ 8.000	\$ -	\$ 8.000	\$ 8.000
Energía	\$ 840.000	\$ -	\$ 105.000	\$ 105.000	\$ 105.000	\$ 105.000	\$ 105.000	\$ 105.000	\$ 105.000	\$ 105.000
Internet básico	\$ 813.600	\$ -	\$ 113.904	\$ -	\$ 113.904	\$ 113.904	\$ 244.080	\$ -	\$ 113.904	\$ 113.904
Telefonía	\$ 680.400	\$ 68.040	\$ 68.040	\$ 136.080	\$ 68.040	\$ 68.040	\$ 136.080	\$ -	\$ 68.040	\$ 68.040
Insumos	\$ 31.296.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 31.296.000	\$ -	\$ -	\$ -
Intereses	\$ 1.485.108	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.485.108	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL	\$ 82.242.220	\$ 3.894.592	\$ 4.383.361	\$ 4.339.497	\$ 4.383.361	\$ 5.216.569	\$ 44.117.676	\$ 2.484.858	\$ 7.520.700	\$ 5.901.606

Como se aprecia en la tabla anterior, la actividad que más incurre en costos es la de administración y gerencia del almacén, seguida de la actividad de las asesorías, explicándose esto por la inclusión de la compra de los insumos para la primera, y las horas de trabajo del médico veterinario en la segunda. Los costos totales del primer año superan en gran proporción a las ventas del primer año, lo cual se visualizará mejor en la realización del flujo de caja libre (tabla 16).

Con los datos financieros hasta ahora presentados, se decide realizar el flujo de caja libre, tomando como ventas del primer año el 80% de lo que actualmente están comprando los funcionarios de las UMATAS, o sea de los \$48.900.000 anuales, con incremento en las ventas del 10% anual, y el costo de la mercancía equivale a lo de las ventas menos el margen de utilidad del 25% (ver tabla 16)

Tabla 16. Flujo de caja libre

ÍTEM	AÑO						
	0	1	2	3	4	5	6
Ventas		\$ 39.120.000	\$ 43.032.000	\$ 47.335.200	\$ 52.068.720	\$ 57.275.592	\$ 63.003.151
Costo mercancía		\$ 31.296.000	\$ 34.425.600	\$ 37.868.160	\$ 41.654.976	\$ 45.820.474	\$ 50.402.521
Utilidad bruta		\$ 7.824.000	\$ 8.606.400	\$ 9.467.040	\$ 10.413.744	\$ 11.455.118	\$ 12.600.630
Gastos administrativos		\$ 46.238.099	\$ 45.283.599	\$ 46.233.867	\$ 47.184.134	\$ 48.111.652	\$ 49.039.169
Depreciaciones		\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000
Gastos de ventas		\$ 2.623.008	\$ 2.734.109	\$ 2.856.320	\$ 2.990.752	\$ 3.138.627	\$ 3.301.289
UAI		\$ (41.637.107)	\$ (39.411.308)	\$(39.623.147)	\$(39.761.142)	\$ (39.795.160)	\$ (39.739.829)
Intereses		\$ 1.485.108	\$ 1.223.124	\$ 927.913	\$ 595.263	\$ 220.424	\$ -
UAI		\$ (43.122.216)	\$ (40.634.432)	\$(40.551.060)	\$(40.356.405)	\$ (40.015.584)	\$ (39.739.829)
Impuestos*		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Utilidad neta		\$ (43.122.216)	\$ (40.634.432)	\$(40.551.060)	\$(40.356.405)	\$ (40.015.584)	\$ (39.739.829)
Depreciaciones y amortizaciones		\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000
GIF		\$ (42.522.216)	\$ (40.034.432)	\$(39.951.060)	\$(39.756.405)	\$ (39.415.584)	\$ (39.139.829)
Intereses		\$ 1.485.108	\$ 1.223.124	\$ 927.913	\$ 595.263	\$ 220.424	\$ -
Flujo de caja bruto	\$ (16.627.851,22)	\$ (41.037.107)	\$ (38.811.308)	\$(39.023.147)	\$(39.161.142)	\$ (39.195.160)	\$ (39.139.829)

Para calcular el Valor Presente Neto (VPN) se recurrió a la fórmula del autor Oscar León García (18), en la cual se tienen en cuenta los valores del flujo de caja bruto de los primeros 6 años de funcionamiento de la empresa, una tasa esperada del inversionista igual a la tasa del préstamo bancario (12,68% EA) y se le restó la inversión, que para este caso es de \$16.627.851 llegando a un VPN de \$-75.871.642.

Las ventas proyectadas según las compras actuales de las UMATAS del occidente antioqueño y los costos que implica el almacén ubicado en Medellín, genera unos flujos de caja libre negativos por inclusive 10 años, por lo que el VPN también tiene valor negativo, el periodo de recuperación de la inversión es posterior a los 10 años, y la Tasa Interna de Retorno (TIR) no se puede calcular por no haber al menos un valor positivo del flujo de caja bruto de los primeros 6 años.

10. CONCLUSIONES

- La posibilidad de compra de los médicos veterinarios del occidente antioqueño puede ser alta debido al alto porcentaje de necesidades insatisfechas, las cuales fueron dadas a conocer en el presente trabajo.
- El número de médicos veterinarios laborando de manera independiente en el occidente antioqueño es de 14 aproximadamente, además de algunos empíricos y trabajadores de almacenes agropecuarios locales.
- La puesta en marcha de un almacén de medicamentos veterinarios ubicado en Medellín para ventas en los municipios del occidente antioqueño es viable técnicamente (dado que existen clientes, existen los proveedores, hay almacenes disponibles para alquiler, hay oferta de trabajadores, etcétera) pero no financieramente con las condiciones expuestas en este trabajo.

11. RECOMENDACIONES

Para satisfacer la alta posibilidad de compra por parte de los médicos veterinarios de las UMATAS del occidente antioqueño con viabilidad financiera, se deben hacer algunos cambios en el modelo de negocio, por lo que se sugiere:

- Que el costo del flete lo asuma el cliente
- Prestar el servicio de ventas directas por vitrina
- Aumentar los productos ofrecidos, como por ejemplo concentrado para mascotas e insumos agrícolas.
- Buscar un local cerca de la terminal del norte pero no dentro del mismo para así disminuir costos.
- Aumentar el número de clientes llegando a las otras subregiones de Antioquia y a sus médicos veterinarios independientes.
- Que el médico veterinario haga las veces de mensajero para cubrir no sólo la terminal del norte sino también la terminal del sur.
- Tener en cuenta la ventaja competitiva sugerida por un tecnólogo del sector agropecuario de poder vender medicamentos de control con fórmula del médico veterinario, ya que algunos almacenes agropecuarios no lo pueden hacer por no tener un médico veterinario a cargo (figura 14).

Figura 14. Entrevista con un tecnólogo de producción agropecuaria del occidente antioqueño.



BIBLIOGRAFÍA

ALCALDÍA DE CAICEDO. Nuestro municipio [en línea] URL disponible en: <<http://www.caicedo-antioquia.gov.co/nuestromunicipio.shtml?apc=l-xx-1-&s=m&m=l>> [citado en octubre de 2012].

ALCALDÍA DE HELICONIA. Nuestro municipio [en línea]. URL disponible en: <<http://www.heliconia-antioquia.gov.co/nuestromunicipio.shtml?apc=l-xx-1-&s=m&m=l>> [consultado en octubre de 2012].

ALCALDÍA DE URAMITA. Nuestro municipio [en línea] URL disponible en: <<http://www.uramita-antioquia.gov.co/nuestromunicipio.shtml?apc=l-xx-1-&s=m&m=l>> [citado en octubre de 2012].

ARANDA, Yesid. y CINBARIZA, Juliana. Las marcas territoriales como alternativa para la diferenciación de productos rurales. 2007. En: Agronomía Colombiana. Vol. 25, No. 2, p. 367-376.

CENTRO DE INVERSIONES DE LA FAO Y LA CORPORACIÓN ANDINA DE FOMENTO. Colombia, nota de análisis sectorial, Agricultura y Desarrollo Rural [en línea]. URL disponible en: <<http://www.fao.org/docrep/012/ak167s/ak167s00.htm>> [citado en mayo del 2012].

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 1258 (5, diciembre, 2008). Por medio de la cual se crea la sociedad por acciones simplificada. Bogotá, D.C., 2008. No. 47194.

_____. Ley 43 (13, diciembre, 1990). Por la cual se adiciona la Ley 145 de 1960, reglamentaria de la profesión de Contador Público y se dictan otras disposiciones. Bogotá, D.C., 1990. No. 39602.

_____. DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. Agenda Interna para la Productividad y la Competitividad. Bogotá: 2008. Citado por: NASSAR Fernando. ¿Están preparadas las ciencias veterinarias y zootécnicas para el futuro?: una visión desde Colombia. En: Revista MVZ Córdoba (2012). Vol. 17, No. 1. p: 2928-2935.

_____. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Boletín informativo. Agenda de investigación de cadenas productivas: Septiembre de 2009 [en línea]. URL disponible en: <http://www.minagricultura.gov.co/archivos/boletin_-_agenda_002.pdf> [citado en marzo del 2012].

_____. SENADO DE LA REPÚBLICA. Decreto 624 (30, marzo, 1989). Por el cual se expide el Estatuto Tributario de los Impuestos Administrados por la

Dirección General de Impuestos Nacionales. Diario Oficial. Bogotá, D.C., 1989. No. 38756.

COMPRENDO PROJECT. [en línea] Disponible en: <http://www.comprendo-project.org/main1024.html> [citado en enero del 2011]. Citado por: NASSAR Fernando. ¿Están preparadas las ciencias veterinarias y zootécnicas para el futuro?: una visión desde Colombia. En: Revista MVZ Córdoba (2012) Vol. 17, No. 1. p: 2928-2935.

GARCÍA, Oscar León. Administración financiera. Fundamentos y aplicaciones. 4 ed. Cali: Prensa moderna, 2009.

GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA. Antioquia, regiones, occidente [en línea] URL disponible en: <http://www.antioquia.gov.co/index.php/sobre-ntioquia/desde-la-region/occidente> [citado marzo de 2012].

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Trabajos escritos: presentación y referencias Bibliográficas. Santafé de Bogotá: ICONTEC, 2008.

MORENS, David M.; FOLKERS, Gregory K. y FAUCI, Anthony S. The challenge of emerging and re-emerging infectious diseases. En: Nature. Julio de 2004. Vol 430. p. 242-249.

REQUIER-DESJARDINS, Denis. On some contributions on the definition and relevance of social capital. 1999. [en línea] URL disponible en: <http://mapage.noos.fr/RVD/soccap1.htm#3>. Citado por: ARANDA, Yesid. y CINBARIZA, Juliana. Las marcas territoriales como alternativa para la diferenciación de productos rurales. 2007. En: Agronomía Colombiana. Vol. 25, No. 2, 367-376 p.

TORO, Jhon Fredy. Situación actual del sector agropecuario en Antioquia. En: Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias. Septiembre, 2011. Vol. 24, No. 3. p. 360-361.

TOVAR Laura; *et al.* Caracterización socio-económica de productores ganaderos de la Cuenca lechera del oriente del Valle de Ubaté (Colombia). Citado por: Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias. Septiembre, 2011. Vol. 24, No. 3, p. 402.

VÉLEZ, Carlos A; GALEANO, Luis F. y GAVIRIA, Carolina. Diagnóstico del perfil ocupacional y competencias del Zootecnista en el Departamento de Antioquia, Colombia. En: Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias 2010. Vol. 23, p. 86-98.

ANEXOS

Anexo A. Encuesta y sus posibles respuestas

Pregunta	Posibles respuestas
1. Respecto al manejo de medicamentos veterinarios, ustedes:	<ul style="list-style-type: none"> a. solamente formulan los medicamentos para que el usuario vaya y los compre b. Hacen las dos cosas, formulan y compran c. Ninguna d. solo compran lo de las jornadas.
2. ¿Aproximadamente cuánto están comprando al año (en millones de pesos)?*	ABIERTA
3. Los recursos para esta compra son*	<ul style="list-style-type: none"> a. del municipio b. de su bolsillo c. otro
4.1. La UMATA los consigue*	<ul style="list-style-type: none"> a. En el pueblo b. a veces de otros municipios c. siempre de otros municipios.
4.2. El productor los consigue**	<ul style="list-style-type: none"> a. En el pueblo b. a veces de otros municipios c. siempre de otros municipios.
5. la variedad de medicamentos veterinarios que le ofrecen en su municipio, le parece que es:	<ul style="list-style-type: none"> a. buena b. regular c. mala
6. Los precios que le ofrecen en su municipio le parecen:	<ul style="list-style-type: none"> a. Normales. b. Económicos. c. Costosos
7. En cuanto a la atención al cliente que le ofrecen, le parece que es:	<ul style="list-style-type: none"> a. buena b. regular c. mala
8. En cuanto a equipos rutinarios de la práctica veterinaria, llámense sondas nasogástricas, abre bocas, lima muelas, instrumental quirúrgico, sueltas, cuáles le parecen que se están necesitando y que no se tenga buena oferta de los mismos:	ABIERTA
9. A parte de la UMATA, cuántos	ABIERTA

particulares cree que prestan el servicio de asistencia veterinaria en su municipio	
---	--

*Sólo se le hará esta pregunta a los que hayan respondido "b" o "d" en la pregunta 1.

** Sólo se le hará esta pregunta a los que hayan respondido "a" o "c" en la pregunta 1.

Anexo B. Resultados de la encuesta

Municipio	Pregunta									
	1	2	3	4.1	4.2	5	6	7	8	9
ABRIAQUÍ	b	6	Municipio y nación	c	0	b	c	b	No se consiguen	Empíricos
ANZÁ	b	2	Municipio	SIN DATO	0	c	c	a	No se consiguen; faltan sondas, sueltas, venoclisis	3 particulares
ARMENIA	b	1	Municipio	c	0	c	c	a	No se consiguen. Si hay sueltas	2 particulares más teguas
BURITICÁ	c	0	Departamento	0	a	b	a	a	No se consiguen; haría falta.	1 tecnólogo
CAICEDO	a	0	0	0	b	c	SIN DATO	SIN DATO	No se consiguen; faltan suturas	No hay
CAÑAS GORDAS	a	0	0	0	b	b	b	a	Se consigue solo el instrumental básico de cirugía	No hay
DABEIBIA	a	0	0	0	a	a	c	a	No se consiguen; hay baja demanda	No hay
EBÉJICO	a	0	0	0	a	a	b	a	No se consiguen; los traen de medellin.	No hay
FRONTINO	b	1,8	Municipio	a	0	b	a	a	No se consiguen; cada rotante los trae.	Hay 2
GIRALDO	a	0	0	0	b	c	c	a	NO SABE	Asesores SENA y otro de municipios cercanos
HELICONIA	a	0	0	0	a	c	c	a	No se consiguen	Hay 1 de visita ocasional
LIBORINA	b	8,5	Municipio	a	0	b	a	a	Los mismos almacenes los consiguen	Los del almacén agropecuario los fines de semana
OLAYA	d	13,6	Municipio	c	0	c	c	a	No se consigue; hay poca demanda.	No hay. Van ICA y SENA a veces
PEQUE	b	10	Municipio	b	0	c	a	a	No se consiguen; tienen kit de cirugía.	No hay
SABANALARGA	a	0	0	0	b	b	c	a	No se consiguen	No hay
SAN JERÓNIMO	b	3	Municipio	a	0	a	a	a	Se consiguen en Medellín; solo hay agujas, bisturí, o por encargos.	Hay 4
SANTA FÉ DE ANTIOQUIA	c	0	0	0	a	a	a	SIN DATO	Toca traerlos de medellin	Empíricos
SOPETRÁN	d	3	Municipio	b	0	a	a	a	Solo manejan equipo de inseminación	Hay 3
URAMITA	a	0	0	0	c	a	c	a	No se consiguen	No hay