

**PROPUESTA DE UN PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN DE UNA
EMPRESA DE HERRADURAS PARA CABALLO OBTENIDAS A PARTIR DE
LLANTAS USADAS EN EL MUNICIPIO DE SUPATÁ CUNDINAMARCA.**



**María Salome Correa Ramírez
Félix Jean Carlos Garzón Rubio**

**UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA
BOGOTÁ D.C 2020**

**PROPUESTA DE UN PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN DE
UNA EMPRESA DE HERRADURAS PARA CABALLO OBTENIDAS A
PARTIR DE LLANTAS USADAS EN EL MUNICIPIO DE SUPATÁ
CUNDINAMARCA.**



PRESENTADO POR:

María Salome Correa Ramírez
Félix Jean Carlos Garzón Rubio

TUTOR:

MSc. Laura Marcela Moreno Andrade

**UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO
FACULTAD DE VETERINARIA
BOGOTÁ D.C 2020**

Nota de aceptación

Firma del presidente de jurado

Firma del jurado

Dedicatoria

Esta tesis va dedicada principalmente a nuestras familias en especial a nuestros padres Aldemar Correa, María Eugenia Ramírez, Félix Garzón y Mireya Rubio que con su apoyo incondicional y gran esfuerzo nos ayudaron a llegar hasta este punto de nuestra carrera, a nuestros hermanos, familiares y amigos que siempre estuvieron de manera incondicional.

AGRADECIMIENTO

Primero quiero agradecer a Dios por iluminar mi vida, a mi padre por creer en mí, por su dedicación y comprensión en todo el proceso universitario y ser el que siempre me acompaña, a mi madre que desde el cielo ha sido mi fuerza y guía espiritual y a todos mis familiares que fueron mi soporte en muchas necesidades.

A mi compañero y amigo de tesis con el que siempre mantuvimos unidad desde el inicio de nuestras carreras.

A la doctora Laura Moreno por disponer de su tiempo, tener la paciencia y el carisma de compartir sus conocimientos como profesora y tutora de este proyecto.

Finalmente, a todos nuestros docentes que participaron en nuestra formación.

Maria Salomé Correa Ramirez

Agradecimiento

Me gustaría agradecer en primer lugar a Dios por regalarme tantas bendiciones, por guiarme y permitirme llegar hasta este punto de mi carrera.

A mis padres por ser una guía y brindarme un apoyo incondicional durante toda mi vida y toda mi carrera universitaria, por sus consejos y conocimientos. Por ser una voz de aliento que siempre me fortaleció para seguir adelante incluso ante las adversidades que se presentaron a lo largo de estos años.

A mis hermanos y demás familiares por el apoyo brindado ante cualquier dificultad que tuve, sabía siempre que podía contar con ellos para lo que fuese.

A mis amigos y compañeros de la UAN por el tiempo compartido, por los momentos que siempre guardare con cariño en mi corazón y por cualquier granito de arena que siempre estaban dispuestos a aportar en este arduo camino.

A mi compañera de tesis Salome Correa, porque siempre más allá de lo académico construimos una gran amistad que tengo la certeza de que perdurara en el tiempo.

A la doctora Laura Moreno, por ser la guía en este proyecto, por su tiempo y comprensión y por todo ese conocimiento que nos brindó y más aún por su gran labor en la facultad y por ser más que una docente una amiga y tener siempre la disposición para guiarme y orientarme.

Finalmente a todos los docentes que estuvieron en este proceso de formación académica, de cada uno aprendí muchas cosas y sé que siempre los recordare con un afecto muy especial.

Félix Jean Carlos Garzón Rubio

RESUMEN

El presente trabajo se realizó con la finalidad de evaluar la viabilidad de generar una empresa que fabrique y comercialice herraduras de caballo con llantas usadas, evaluando la oferta, la demanda, análisis de costos, requerimientos de fabricación, segmento del mercado, tamaño del mercado, análisis de competencia, etc.

Este estudio será un insumo para lograr ser una empresa competitiva en el mercado, donde podamos suplir la demanda de nuestro producto en el sector equino del municipio de Supatá Cundinamarca inicialmente. Procurando siempre dar cumplimiento a los lineamientos y direccionadores de nuestra empresa.

Para esto se tuvo en cuenta los datos obtenidos a partir de la aplicación de una encuesta a los propietarios y tenedores de equinos en la región donde se pudo observar entre el crecimiento del sector equino en la región y lo que es más importante el crecimiento en la preocupación por el bienestar de los animales, lo cual aumenta directamente la posibilidad de suplir la demanda de estos productos por parte nuestra empresa y posicionar más fácil mente nuestro producto en el mercado.

Palabras clave: Mercado, Herradura, Oferta, Demanda, Costos, Producto, llantas.

Abstract

The purpose of my work is to get the viability and evaluation how to generate a business to make and commercialize horseshoes with used tires, doing a previous evaluation of costs, requirements of fabrication, market segment, size of the market, and data of market competition, etc.

This study will be an input to become a competitive company in the market, where people can find the demand for the product in the equine sector of the municipality of Supatá Cundinamarca initially. Always trying to comply our requirements. The data obtained from owners and holders of equines in the region was taken into account, where it was possible to observe between the growth of the equine sector in the region and what is more important the growth in the area that is the best concern for the welfare of animals, which directly increases the possibilities of reaching the demand for the products in our company and to get a higher and better position in the market with our product.

Keywords: Market, shoehorses, demand, offer, costs, product, tires.

TABLA DE CONTENIDO

Contenido

Tabla de contenido

TABLA DE CONTENIDO	9
1. 14	
1.1.14	
1.2.14	
2. 14	
2.1.14	
2.2.14	
3. 15	
3.1.15	
3.2.15	
3.3.15	
4. 15	
4.1.15	
4.1.1. 15	
4.1.2.	17
4.1.4.	30
4.1.5. 31	
4.1.6. 32	
Ventajas más destacadas	34
Valores agregados	34
4.1.7.	33
4.1.8.	34
4.2. 35	

4.2.1.	36	
5.	39	
5.3.	41	
	42	
5.4.	41	
6.	43	
6.1.1.	43	
	44	
6.1.6.	46	
6.1.7.	46	
7.	47	
8.	48	
8.1.	48	
8.2.	49	
8.3. Funciones		51
Dpto. de finanzas:		52
9.	51	
Cronograma de Actividades o plan técnico		52
10.	52	
10.1.	52	
10.2.	52	
11.	53	
11.1.	53	
11.2.	53	
11.3.		54
11.4.		55
12.	55	
13.	59	
14.	60	

Índice de tablas

Tabla 1. Oferente 1 La montaña	17
Tabla 2. Oferente 2 el museo de la herradura	18
Tabla 3. Oferente 3 herradura lancero	18
Tabla 4. oferente 4 mustad hoofd care group	19
Tabla 5 oferente 5 derby	20
Tabla 6 Respuesta pregunta 1	22
Tabla 7 respuestas pregunta 2	23
Tabla 8. respuesta pregunta 3	24
Tabla 9. respuesta pregunta 4	25
Tabla 10. respuesta pregunta 5	26
Tabla 11 respuesta pregunta 6	26
Tabla 12. respuesta pregunta 7	27
Tabla 13. respuesta pregunta 8	28
Tabla 14. respuesta pregunta 9	29
Tabla 15 respuesta pregunta 10	29
Tabla 16 . análisis de competencia	32
Tabla 17. Ventajas competitivas	33
Tabla 18. macro localización	34
Tabla 19. micro localización	34
Tabla 20. segmentación del mercado	36
Tabla 21. ficha técnica	40
Tabla 22. costos	43
Tabla 23. gastos fijos	43
Tabla 24. gastos administrativos	44
Tabla 25. punto de equilibrio	45
Tabla 26. proyección de ventas	45
Tabla 27. Estado de flujo de fondos	46
Tabla 28. TIR y VAN	47
Tabla 29. Cronograma o plan técnico	52

Índice de ilustraciones

Ilustración 1 respuestas pregunta 1 encuesta	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 2 respuestas pregunta 2 encuesta	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 3 respuestas pregunta 3 encuesta	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 4 respuestas pregunta 4 encuesta	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 5 respuestas pregunta 5 encuesta	26
Ilustración 6 respuestas pregunta 6 encuesta	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 7 respuestas pregunta 7 encuesta	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 8 respuestas pregunta 8 encuesta	28
Ilustración 9 respuestas pregunta 9 encuesta	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 10 respuestas pregunta 10 encuesta	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 11 macrolocalización	35
Ilustración 12 micro localización	36
Ilustración 13 canal de distribución	38
Ilustración 14 ficha técnica del producto	40
Ilustración 15 descripción del proceso	41
Ilustración 16 organigrama	50
Ilustración 17 selección de actividad económica DIAN	56
Ilustración 18 formulario RUT DIAN	58

1. PLANEACIÓN ESTRATEGICA- DIRECCIONADORES

1.1. MISIÓN

Somos una empresa dedicada a la fabricación de herraduras a base de material reciclable (llantas de carro- caucho) para disminución del impacto ambiental, generando a su vez una disminución en el impacto en las articulaciones del caballo por el ejercicio que realizan. Con estas herraduras queremos proporcionar al mercado un producto que sea amigable con el medio ambiente y a la vez aporte bienestar a los equinos con un producto de alta calidad.

1.2. VISIÓN

Hacia el 2030 ser reconocidos a nivel nacional con aspiraciones a expandirnos internacionalmente como una empresa emprendedora en el campo agropecuario dedicada especialmente a brindar un mejor bienestar en la especie equina y mitigar el daño ambiental que se genera a partir de las llantas utilizadas e implementarlas en la Medicina Veterinaria.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Elaborar un plan de negocios para una empresa que fabrica herraduras para caballo elaborada a partir de llantas usadas en el municipio de Supatá.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar la estructura organizacional y administrativa para la creación de la empresa
- Realizar un documento de plan de negocios para una empresa de herraduras para caballo elaborada a partir de llantas usadas.
- Realizar un estudio de mercado en el que se pueda identificar claramente la oferta y la demanda del producto en la zona en la que se realizará el proyecto (Supatá – Cundinamarca).
- Realizar el análisis apropiado de la información recolectada por medio de encuestas para el desarrollo del plan de negocios en el municipio de Supatá – Cundinamarca,

para poder determinar la posibilidad y factibilidad de expandir el proyecto a otros municipios del departamento

3. METAS E INDICADORES

3.1. Metas a corto plazo:

- Tener aceptación dentro del mercado agropecuario, por ser pioneros en este tipo de producto.
- Que reconozcan a la empresa por productos de calidad e innovación.
- Tener utilidades a corto plazo que nos permitan continuar con el proyecto.

3.2. Metas a mediano plazo:

- Ser reconocidos por la mayoría (70%) de los caballistas del departamento para seguir impulsando el uso de herraduras a partir de llantas usadas.
- Expandirnos en cuanto a los puntos de fabricación y comercialización para obtener mayor reconocimiento.
- Demostrar en el mercado y a las personas que se relacionan con dicho entorno que hay otras maneras de proporcionar comodidad y bienestar a los animales

3.3. Metas a largo plazo:

- Ser reconocidos como productores y proveedores no solo a nivel departamental, si no también nacional.
- Incrementar nuestros ingresos y expandirnos a nivel nacional.
- Ser reconocidos a nivel nacional por contribuir en la disminución del impacto ambiental por el uso de llantas como materia prima para la fabricación de herraduras.

4. MERCADO

4.1. INVESTIGACIÓN DE MERCADO

4.1.1. Análisis De Mercado

Justificación

En el sector pecuario uno de los principales campos que mueve la economía global, es el sector equino, el cual cuenta con una gran variedad de ejemplares para diferentes labores desde trabajo de campo, equino terapias, hasta el hecho de admiración y diversión de dichos animales los cuales tienen un elevado costo de manutención y diferentes labores a realizar de

forma continua (Cuervo, J. 2017). Según el censo del Instituto Colombiano Agropecuario en Colombia para el 2019 hay cerca de 1.584.776 de especies equinas, mulares y asnales de exposición, deporte y trabajo, adicionalmente equino de paso fino, trote, trocha o galope, ejemplar de coleo, carreras o tiro y mular y asnal de labor, sin contar los caballos no registrados para el uso de cabalgatas turísticas (Romero, D. 2017)

Estos animales con frecuencia presentan problemas pódales, alterando su funcionamiento normal, apareciendo entonces un entorpecimiento en el andar que llamamos claudicación o cojera. Esto hace que su presentación sea más frecuente frente a otras patologías, afectando su ritmo normal de actividad que generan pérdidas económicas, además de comprometer el bienestar animal (EQUISAN. 2014).

Teniendo en cuenta lo anterior y partiendo del bienestar animal, lo que se desea es innovar un producto que brinde la posibilidad de mejorar la calidad de vida, disminuir los riesgos que se corran al exponer dicha especie, en diferentes lugares y labores no aptos para su desarrollo. Así mismo aportar a la sociedad una posible mitigación ambiental por medio de la utilización de residuos (llantas).

Dentro de los beneficios que podríamos obtener de este trabajo a largo plazo, serian contribuir al apoyo que se le da al desarrollo y las oportunidades que implican creación de riqueza y generación de empleo desde el medio ambiente (Jonas. F.2011).

Así mismo, actualmente en Colombia se cuenta con distintas normativas para regular el uso y la disposición de materiales como plaguicidas, medicamentos vencidos, baterías de plomo ácido, pilas, bombillas, computadores y llantas usadas generando gran responsabilidad ambiental tanto al productor como al consumidor. Realmente es el productor quien asume toda la responsabilidad legal por los impactos ambientales de sus productos a lo largo del ciclo de vida de los mismos. Vale la pena mencionar, que según el Ministerio de Medio Ambiente para el 2016 la meta planeada era llegar a reciclar el 90% de llantas usadas del país: “en la actualidad hay 30 empresas gestoras con licencia ambiental otorgada por las autoridades ambientales regionales y urbanas, encargadas de llevar a cabo el almacenamiento, aprovechamiento y tratamiento y/o disposición final de residuos sólidos”. El objetivo planteado por el Ministerio del Medio Ambiente para el 2016 era lograr que más familias derivaran su sustento del reciclaje.

Es por esta razón, que el país necesita generar ideas y crear productos que disminuyan los altos impactos de contaminación ambiental que contribuyan a la mitigación de la contaminación existente; el mundo pasa por un mal momento debido al daño extremo que le generamos al ecosistema.

El ideal es generar una idea innovadora y plantear un plan de negocios de una empresa que se beneficie en la parte económica y además aporte beneficios ecológicos y al bienestar animal por medio de las herraduras elaboradas a base de llantas usadas.

4.1.2. Análisis de la oferta y demanda.

Análisis de la oferta

Tabla 1. Oferente 1 La montaña

Parámetros a evaluar	
Productos que fabrica	Herraduras para caballo en hierro de diferentes referencias y variaciones.
Productos que comercializa	Herraduras en hierro, clavos, accesorios y herramientas.
Servicios que ofrece	Herraje para caballos.
Tecnología utilizada	Manual
Cumplimiento de normativa	Ley 1774 del 2016 Decreto 1666 de 2010 Ley 427 de 1998 Resolución 1403 de 2015

Descripción (oferta actual en el sector, que se relaciona con su proyecto)
Ofrecen un producto, que permite al cliente un fácil acceso y diferentes variaciones de herraje de material convencional, según la necesidad como los son de doble pestaña, tacón, polo o tacón pestaña.

Características del oferente	
Tipo empresa (sociedad)	S.A
Segmento al cual se dirige	Colombia.
Localización	Medellín
Tamaño de la empresa	Macroempresa.
Precio de producto o servicio	\$36.000

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. Oferente 2 el museo de la herradura

Parámetros a evaluar	
Productos que fabrica	Herraduras para caballo en acero artesanales.
Productos que comercializa	Herraduras y clavos.
Servicios que ofrece	Herraje para caballos.
Tecnología utilizada	Manual.
Cumplimiento de normativa	Ley 1774 del 2016 Decreto 1666 de 2010 Ley 427 de 1998 Resolución 1403 de 2015

Descripción (oferta actual en el sector , que se relaciona con su proyecto)
Tipo de herraje convencional, muy artesanal que ofrece servicio en Soacha y sus alrededores.

Características del oferente	
Tipo empresa (sociedad)	S.A.
Segmento al cual se dirige	Cundinamarca.
Localización	Soacha.
Tamaño de la empresa	Microempresa.
Precio de producto o servicio	\$25.000

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. Oferente 3 herradura lancero

Parámetros a evaluar	
Productos que fabrica	Herraduras en acero y aluminio.
Productos que comercializa	Herraduras y clavos.
Servicios que ofrece	Herraje para caballos.
Tecnología utilizada	Manual.

Cumplimiento normativa	de	Ley 1774 del 2016 Decreto 1666 de 2010 Ley 427 de 1998 Resolución 1403 de 2015
------------------------	----	---

Descripción (oferta actual en el sector , que se relaciona con su proyecto)
Herraduras que permiten máxima adaptación para hacer modificaciones según el tamaño del casco mediante técnicas de herraje. Es apta para minimizar el tiempo y el esfuerzo en el proceso de herrería, su diseño es perfecto para acoplarse a los cascos de los caballos criollos.

Características del oferente	
Tipo empresa (sociedad)	S.A.
Segmento al cual se dirige	Colombia.
Localización	Medellín.
Tamaño de la empresa	Macroempresa.
Precio de producto o servicio	\$70.000

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4. oferente 4 mustad hoofd care group

Parámetros a evaluar	
Productos que fabrica	Herraduras en acero, aluminio y diferentes polímeros para uso ortopédico.
Productos que comercializa	Herraduras y clavos.
Servicios que ofrece	Herraje para caballos.
Tecnología utilizada	Manual.
Cumplimiento normativa	de Ley 1774 del 2016 DECRETO 1666 DE 2010 LEY 427 DE 1998 RESOLUCIÓN 1403 DE 2015

Descripción (oferta actual en el sector , que se relaciona con su proyecto)
--

Herraje especialmente diseñado para caballos de polo y de tiro, con buen agarre y adaptación para el juego, evita que se resbalen fácilmente.

Características del oferente	
Tipo empresa (sociedad)	S.A.
Segmento al cual se dirige	Colombia.
Localización	Ventas por canal virtual.
Tamaño de la empresa	Macroempresa.
Precio de producto o servicio	\$65.000

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5 oferente 5 derby

Parámetros a evaluar	
Productos que fabrica	Herraduras en acero y aluminio, clavos y materiales para el herraje.
Productos que comercializa	Herraduras y clavos.
Servicios que ofrece	Herraje para caballos.
Tecnología utilizada	Manual.
Cumplimiento de normativa	Ley 1774 del 2016 Decreto 1666 de 2010 Ley 427 de 1998 Resolución 1403 de 2015

Descripción (oferta actual en el sector , que se relaciona con su proyecto)
Herraje completo especial para el cuidado y protección de las extremidades del caballo. En diferentes materiales y con diferentes usos según la necesidad, tamaño del casco y trabajo a realizar.

Características del oferente	
Tipo empresa (sociedad)	S.A.
Segmento al cual se dirige	Colombia.
Localización	Ventas por canal virtual.
Tamaño de la empresa	Macroempresa.
Precio de producto o servicio	\$36.000

Fuente: Elaboración propia

4.1.3. Evaluación de la oferta

Según el proceso de interacción de nuestro producto en el mercado ecuestre y basándonos en el elemento central que maneja esta economía siendo el herraje convencional, debemos realizar una interacción profunda para asumir precios e ingresar a la competencia. Una de nuestras estrategias es ofrecer a los consumidores potenciales un producto de fácil acceso de buenas características para generar una actividad económica rentable en el mercado.

De acuerdo al análisis de las empresas oferentes podemos concluir, que a nivel nacional hay pocas organizaciones que se dedican a la comercialización de herraje para equinos, que en su mayoría se deben importar debido a la infraestructura no apta para su elaboración y que además utilizan materiales para la fabricación de las herraduras, lo cual nos muestra una gran oportunidad en el mercado, ya que el producto sería fabricado con un material diferente, el cual actualmente es subutilizado y genera un impacto ambiental negativo. Al fabricar este producto con llantas usadas, se pretende contribuir a mitigar el impacto ambiental y brindar una herradura de excelente calidad.

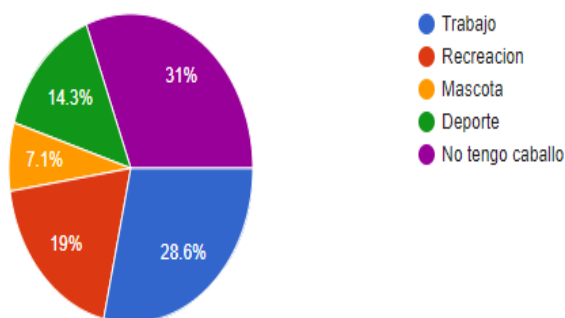
4.1.4. Análisis de la demanda Se realizó una encuesta con el objetivo de verificar los requerimientos y necesidades de los posibles clientes, la cual fue analizada, graficada y tabulada, se obtuvieron los siguientes resultados.

1. ¿Qué tipo de servicio le brindan sus caballos?

Tabla 6 Respuesta pregunta 1

<u>Respuesta</u>	<u># de personas</u>
Trabajo	13
Recreación	8
Mascota	3
Deporte	6
No tengo caballo	12

Fuente: Elaboración propia



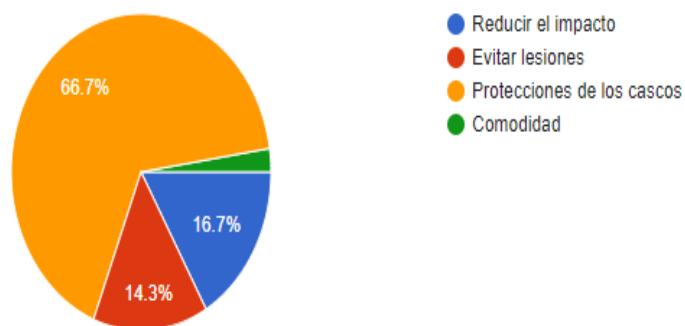
El 31% de la población encuestada no tiene caballos, podemos observar que no es muy común que las personas sientan la necesidad tener uno; el 28,6% hace referencia a los animales que son utilizados en hatos lecheros para diferentes actividades como cargar la leche, transportar carretas, arriar entre otras; el 19% son utilizados para actividades de recreación como cabalgatas y equino terapias; el 14,3 % caballos de deporte diario o de entrenamiento y el 7,1% son las personas que los tienen en sus fincas de descanso y ocasionalmente montan cuando van.

2. ¿Sabe cuál es el uso de las herraduras en caballos?

Tabla 7 respuestas pregunta 2

<u>Respuesta</u>	<u># de personas</u>
Reducir el impacto	7
Evitar lesiones	6
Protección de los cascos	28
comodidad	1

Fuente: elaboración propia



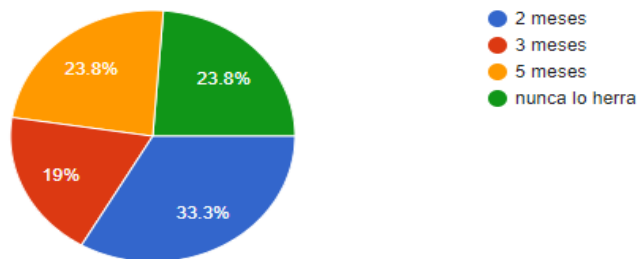
Es una pregunta que se hace a las personas en general, no solo a propietarios o gente perteneciente al sector pecuario; el 66,7% saben que los equinos requieren de unos cuidados y unas medidas de prevención para evitar el daño que reciben en sus extremidades especialmente sus cascos, el 16,7% asocian que los equinos son animales muy pesados y que requieren de mayor esfuerzo para su sostenimiento por ello deben tener un elemento protector para reducir el impacto al caminar o correr, el 14,3% piensan que el uso de herraduras evita que el animal presente lesiones y 2,3% restante lo asocian con la comodidad.

3. ¿cuánto herra usted a los caballos?

Tabla 8. respuesta pregunta 3

<u>Respuesta</u>	<u># de personas</u>
2 meses	14
3 meses	8
5 meses	10
nunca	10

Fuente: elaboración propia



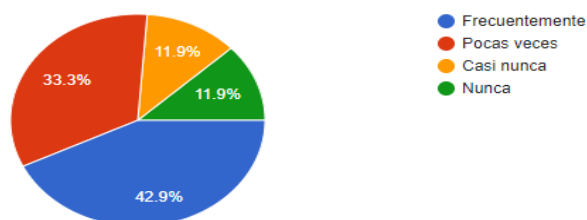
El 33,3% herra a sus equinos cada dos meses por costumbre y evitando que sean expuestos a un accidente, el 23,8% indica que nunca los herra, en este grupo se encuentran las personas que respondieron la encuesta pero no son propietarios de caballos y los que no están muy pendientes del cuidado de los animales que están en las fincas, porque para ellos es normal que no tengan herraduras, el 23,8% son personas que lo hacen cada 5 meses específicamente cuando se van cayendo estos elementos y el 19% lo hace de forma periódica proporcionando protección.

4. ¿Con qué frecuencia ve usted lesiones en las articulaciones en equinos?

Tabla 9. respuesta pregunta 4

<u>Respuesta</u>	<u># de personas</u>
Frecuentemente	18
Pocas veces	14
Casi nunca	5
nunca	5

Fuente: elaboración propia



El 42,9% son conocedores de que los caballos presentan importantes patologías en sus extremidades que pueden causar disminución en su rendimiento y elevar los costos de mantenimiento de los animales en las fincas, sin embargo, el 33,3% indican que pocas veces han evidenciado alteraciones relevantes sumados a un 11,9% que dicen casi nunca y otro 11,9% que nunca.

5. ¿Cuenta con algún medio de transporte?

6.

Tabla 10. respuesta pregunta 5

Respuesta	#de personas
------------------	---------------------

Si	37
No	5

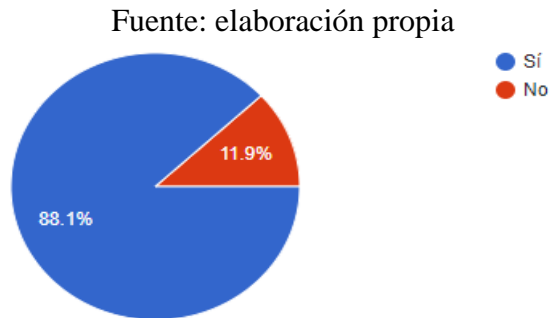


Ilustración 5 respuestas pregunta 5 encuesta

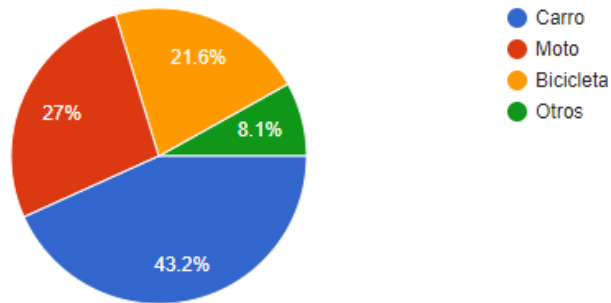
Analizando un pequeño número de personas podemos concluir que el uso de algún medio de transporte es habitualmente normal sin darle mucha relevancia al tema de la contaminación y daño al medio ambiente, el 88.1% indican que y el 11.9% no, pero si hacen uso del transporte público.

7. Si su respuesta fue SI, ¿cuál?

Tabla 11 respuesta pregunta 6

<u>Respuesta</u>	<u># de personas</u>
Carro	16
Moto	10
Bicicleta	8
Otros	3

Fuente: elaboración propia



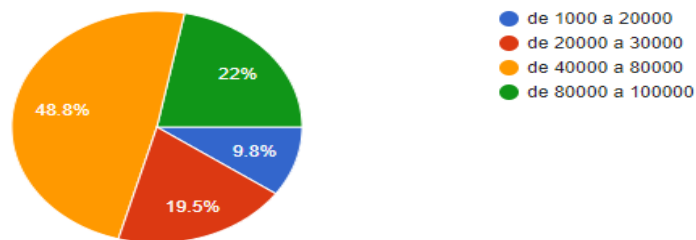
Los carros (43,2%) y las motos (27%) son los medios de transporte más utilizados en la actualidad a los cuales se debe hacer revisiones y cambio de llantas constantemente según el uso. 21,6% uso de bicicleta y 8,1% otros como patinetas.

8. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una herradura que garantice el bienestar del animal?

Tabla 12. respuesta pregunta 7

<u>Respuesta</u>	<u># de personas</u>
De 10000 a 20000	5
De 20000 a 30000	8
De 40000 a 80000	20
De 80000 a 100000	9

Fuente: elaboración propia



48,8% indican que estarían dispuestos a pagar entre \$40000 a \$80000 si se garantiza que el animal va a presentar mayor comodidad y menor exposición a problemas pódales, el 22% de \$80000 a \$100000 pero anexando las mismas especificaciones del primer grupo, el 19,5% escoge el valor de \$20000 a \$30000 ya que ellos mismos realizan la actividad de herraje y arreglo de cascos y el 9,8% de \$1000 a \$20000.

9. ¿Qué impacto ecológico/ambiental tienen las llantas en el medio ambiente?

Tabla 13. respuesta pregunta 8

<u>Respuesta</u>	<u># de personas</u>
Bueno	0
Malo	6
Demasiado malo	36

Fuente: elaboración propia

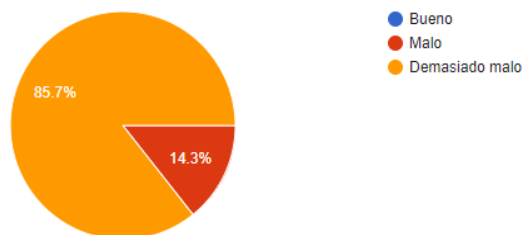


Ilustración 8 respuestas pregunta 8 encuesta

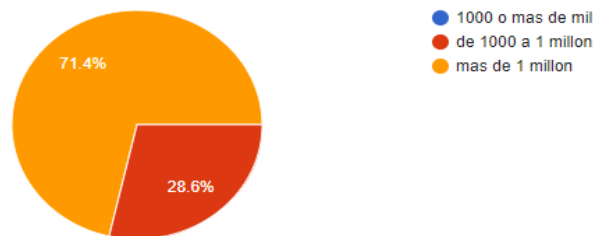
El 85,7% señalan que el impacto ambiental que causa el desecho continuo de las llantas de sus propios vehículos es demasiado malo y el 14,3% restante indican que es malo, y quedando en 0 la opción de bueno.

10. ¿Sabe cuántas llantas se desechan anualmente en Colombia?

Tabla 14. respuesta pregunta 9

<u>Respuesta</u>	<u>#de personas</u>
1000 o más	0
De 1000 a 1 millón	12
Más de 1 millón	30

Fuente: elaboración propia



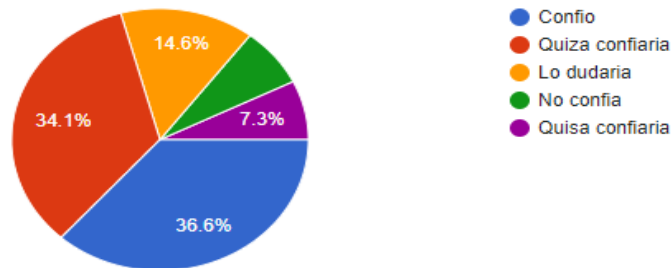
71,4% dicen que más de un millón aumentando en gran cantidad los desechos en Colombia y el otro 28,6% indican que de 1000 a un millón de todas maneras demuestran que las llantas son un gran agente contaminante en el país.

10. ¿Confiaría en un prototipo de herradura para mejorar la calidad de vida de los caballos?

Tabla 15 respuesta pregunta 10

<u>Respuesta</u>	<u>#de personas</u>
Confiaría	15
Quizá confiaría	17
Lo dudaría	6
No confía	4

Fuente: elaboración propia



El 36,6% nos confirman que confiarían en un producto que asegure la mejora y protección del casco de los caballos y más si retribuye al ambiente, el 34,1% quizá confiaría, pero aún están muy arraigados al herraje convencional, 14,6% lo dudaría ya que no se creen en un producto a base de material reciclable y el 7,3% no confía.

Conclusión de la demanda

De acuerdo al análisis realizado de la demanda podemos concluir que el eje ecuestre está muy sectorizado, que debemos abarcar poblaciones directas para posicionarnos en el mercado, utilizando diferentes plataformas, adicionalmente que la obtención de materias primas para la elaboración de nuestro producto es apta, debido a la alta contaminación por desechos de llantas usadas ya que la mayoría de personas cuentan con algún tipo de transporte que se relaciona. Y que genera este tipo de residuo.

También se concluye, que teniendo en cuenta el crecimiento del número de equinos en el país y especialmente en la región de Cundinamarca, donde actualmente se encuentra aproximadamente el 7% de la población de equinos del país, (ICA 2020) queremos posicionar nuestro producto en esta región debido al amplio mercado y el aumento en la preocupación por parte de los propietarios para brindar un mayor bienestar a sus animales por medio del cuidado aumentara la demanda de nuestro producto.

4.1.4. Tamaño De Mercado

Para determinar el tamaño de clientes potenciales en el mercado, se utilizó el método de compra, donde se observa que la actividad equina del país no solo representa una gama de actividades como las ferias, las exposiciones o los festivales, sino que a la vez Colombia tiene 48.000 criaderos empresas pecuarias que generan empleo a miles de colombianos y demandan productos y servicios de la economía formal (Cigüenza, N. 2018). la multinacional EMCOCLAVOS S.A – Colombia, es conocida a nivel mundial como GRUPO MUSTAD esta multinacional es la más grande en la fabricación de productos especializados para el

cuidado del caballo, cubriendo todas las necesidades de los herreros siendo la principal competencia de herraduras comunes (Montoya, C. 2015); de la mano de las tiendas agropecuarias, compra de mercancía al por mayor y detal en ferreterías, talabarterías y las tiendas especializadas en la herrería.

La población equina en el país está constituida aproximadamente por 1.603.679 animales, ubicados principalmente en los departamentos de Antioquia (13,81%), Tolima (9,14%), Córdoba (7,03%), **Cundinamarca (6,91%)**, Casanare (6,05%), Cauca (5,57%), Meta (4,99%), Caquetá (3,97%), Magdalena (3,95%) y Sucre (3,92%), indicando que el 65.34% de la población de equinos está distribuida para el 2019 en estos 10 departamentos. (ICA 2019).

Es decir, en Cundinamarca que es el departamento donde desarrollaremos inicialmente nuestro plan de negocios hay un aproximado de 110.814 equinos. Los caballos mueven toda una industria que va desde empresas productoras de concentrado, de heno, de herraduras, de clavos.

Detrás del mundo de los caballos se mueven altas cantidades de dinero, pues por un animal de estos se puede pagar hasta más de \$10.000 millones, gracias a que su valor está en la genética que es la que permite recuperar de algún modo la inversión (Mesa 2015).

En Cundinamarca se registran 1811 establecimientos que comercializan insumos agropecuarios dentro de estas herraduras con registro vigente (ICA 2013).

En el municipio de Supatá/Cundinamarca, se registran 9 establecimientos que comercializan insumos agropecuarios dentro de estas herraduras con registro vigente (ICA 2013).

4.1.5. Análisis de competencia

Las seis empresas dedicadas netamente a la producción de herraduras que incluimos en el análisis, la mayoría se encuentran a nivel internacional, una de estas en Medellín y otra en Bogotá.

Cabe resaltar que en Colombia no existe ningún otro producto con las características del nuestro, lo cual nos da la oportunidad de tener una buena acogida a nivel nacional y por consiguiente buenas ganancias.

Tabla 16 . análisis de competencia

Nombre de la competencia	Dirección y localización	Productos o servicios	Características	Canales de distribución	Ventajas	desventajas	Precio
La montaña	Calle 10 sur # 50f-98 Medellín Colombia	Herraduras y clavos	Herraduras forjadas en caliente y fabricadas en acero de excelente calidad	Producto online de canal directo	Una herradura de alta resistencia al desgaste liviana y moldeable, herradura navicular, plana y compensada.	Dirigidas solo para caballos con lesiones del hueso navicular	36000
Industria el museo de la herradura	Calle 22ª #9-13 ha Bgta Colombia	Herraduras	En acero, muy artesanales	Tienda física de canal directo	Económicas en el sector	Poca calidad del producto	25.000
Herradura lancero	Brasil	Herraduras	Herradura en acero de la mejor calidad	Productos con line de canal directo	Permiten al herrador máxima flexibilidad para hacer modificaciones	Solo en el exterior	70000
Mustad hoofd care group	Vía virtual mediante emcoclavos S.A	Herraduras	Herradura en acero de la mejor calidad	Productos con line de canal directo	Herraduras diseñadas para caballos de polo y de tiro.	Muy limitado el uso	65000
Derby	Vía virtual mediante emcoclavos S.A	Herraduras y clavos	Clavos para herrar de alta calidad y duración	Productos con line de canal directo	Herraduras y clavos pensando en el cuidado del casco del caballo	Comercializan en el exterior	36000
Double s	Vía virtual mediante Emcoclavos S.A.	Herraduras ortopédicas	Herraduras de acero indicadas para caballos con problemas que requieran aumentar la presión sobre la ranilla. Único modelo para anterior sin ranura en la pestaña	Productos online de canal directo	Tiene tallas de 0 a 4 manejan dos tipos de herradura según el problema del equino	No hay comercialización en Colombia	Oscila entre 12000 y 50000

4.1.6. Ventajas competitivas y propuesta de valor

Tabla 17. Ventajas competitivas

Precio competencia 1	Precio competencia 2	Precio competencia 3	Precio competencia 4	Precio competencia 5	Precio de venta del producto/servicio del proyecto
\$ 36.000	\$ 25.000	\$ 70.000	\$ 65.000	\$ 36.000	\$ 22.000

Ventajas más destacadas

- Las herraduras fabricadas a base de llanta (caucho) hace que el costo y la duración del producto sean más viable para el consumidor.
- El producto se puede ajustar a diferentes tamaños según la medida del casco. Vienen con sus respectivos orificios para el posicionamiento de los clavos.
- Las herraduras contribuyen a reducir lesiones pódales en los equinos.
- Debido al material en que se fabrica contribuye a la disminución de la contaminación en el medio ambiente por parte de las llantas desechadas, logrando un impacto ambiental positivo.
- Elaboración de un producto de alta calidad y a un precio muy asequible, a comparación con los productos que se ofrece en el mercado.

4.1.7. Evaluación Análisis de macro localización

Como macro localización se selecciona Cundinamarca ya que tanto en Supatá como en otros municipios aledaños a la ciudad se puede encontrar la materia prima con mejores precios y la cantidad de ejemplares equinos con los cuales se podría comercializar el producto.

Tabla 18. macro localización

Ubicación posible (macro localización)	Lugares cercanos o aledaños donde se pueden comprar las materias primas	Ubicación del mercado objetivo (ciudad- según segmentación)	Medio de transporte utilizado en proceso de compra de materias primas y en la comercialización
Cundinamarca	Bogotá	Pacho	Furgón
Cundinamarca	Bogotá	Cajicá	Furgón
Cundinamarca	Centro	Supatá	automóvil

4.1.8. Análisis de micro localización

Tabla 19. micro localización

micro localización (ciudad)	aspectos a evaluar	calificación o puntuación a otorgar			Nota promedio	costos	costos promedio \$
		Excelente 8-10	Buena 5-7	regular 4-2			
1. Supatá	Transporte		7		8	\$ 200,000.00	\$ 460,000
	Mano de obra	10				\$ 60,000	
	Servicios públicos		7			\$ 20,000	
	Viáticos		7			\$ 180,000	
2. Pacho	Transporte		7		6	\$ 155,000	\$ 475,000
	Mano de obra		6			\$ 80,000	
	Servicios públicos			3		\$ 40,000	
	Viáticos		7			\$ 200,000	
4. Cajica	Transporte	10			6	\$ 128,000	\$ 468,000
	Mano de obra		5			\$ 80,000	
	Servicios públicos		6			\$ 60,000	
	Viáticos			3		\$ 200,000	

Supatá: fue escogido porque es nuestro centro de elaboración, ya que contamos con un lugar apropiado para la mano de obra, y las pruebas piloto con equinos de distinto tallaje en los

cascos, que nos va a permitir manejar una mejor calidad de nuestras herraduras. También, la reducción de egresos que nos brinda el llevar a cabo el proyecto en dicho lugar ya que los servicios públicos son económicos y el transporte entre Supatá y Bogotá que es la ciudad donde estamos radicados es de fácil acceso y de un costo bajo, lo cual hace que nuestro proyecto sea viable.

Macro localización:



Ilustración 11 macrolocalizacion

Micro localización:



Ilustración 12 micro localizacion

4.2. ESTATEGIAS DE MERCADO

4.2.1. Segmentación del mercado

Tabla 20. segmentación del mercado

SEGMENTACION, MERCADO META Y POSICIONAMIENTO		
VARIABLES		
DEMOGRAFICOS	EDAD	Dirigido a personas responsables del mantenimiento y cuidado de los caballos
	GENERO	Masculino y femenino
	OCUPACION	Caballistas, chalanos, administradores de fincas, establecimientos agropecuarios
	OBJETIVO DEL MERCADO PECUARIO	Sector ecuestre
	ACTIVIDAD ECUESTRE	Especialmente caballos de trabajo de fincas, turismo y enfermedades pódalas
GEOGRAFICOS	REGION	Andina
	CLIMA	Templado a cálido
	PAIS	Colombia
	UBICACIÓN	Supata Cundinamarca
	DENSIDAD	Rural y urbano
EQUINOS	TIEMPO DE PRODUCCION	Desde 2 años hasta 22 años
	ANEXOS	Herrajes convencionales
	RAZA	Todas las razas
	EDADES	Desde el inicio del herraje

- Con base en la información anterior, se puede analizar que teniendo en cuenta en Cundinamarca se registran 1811 establecimientos que comercializan insumos agropecuarios y en el municipio de Supatá/Cundinamarca se registran 9 establecimiento que comercializan insumos agropecuarios dentro de estas herraduras con registro vigente (ICA 2013), existe una gran oportunidad de comercializar con este segmento mercado.

4.2.2. Clientes

Nuestro principal objetivo es el mercado pecuario, específicamente en el área de los equinos, planeamos abarcar clientes que tengan caballos enfocados a diferentes actividades como equino terapia, turismo (cabalgatas) y trabajo en fincas entre otras, así como empresas dedicadas a la venta de insumos pecuarios

Culturalmente los compradores utilizan las únicas herraduras que se encuentran en el mercado pretendemos cambiar el concepto del uso de las mismas y enfatizar en el bienestar animal y la disminución de la contaminación. La frecuencia de compra esta entre con 3 a 4 meses según el trabajo del equino y la modalidad de compra será directa, inicialmente en microempresas del municipio y municipios aledaños.

4.2.3. Canal de distribución

TIPO DEL CANAL DE DISTRIBUCIÓN : Distribución de bienes de consumo

- Estructura del canal de distribución: mixto (directo e indirecto)
- **El objetivo del canal de distribución:** obtener reconocimiento del producto a grandes escalas por nuestra calidad, los beneficios con el medio ambiente y disminución de problemas podales en los caballos.
- **Justificación del canal de distribución:** Inicialmente requerimos de este tipo de distribución mientras alcanzamos un reconocimiento y posicionamiento en el mercado ya que es un producto nuevo.
- **Listado de posibles intermediarios:** almacenes veterinarios, (ceba, agrocampo, etc.)
- **El proceso logístico del canal de distribución:** Parte de promocionar el producto por medio de la capacitación, luego realizar publicidad por medio de redes sociales, en grupos a los cuales pertenece un gran número de personas del sector, relacionarnos con los compradores ofreciendo las herraduras ecológicas directamente usando estrategias que nos permitan dar a conocer el producto, su calidad y fidelizando nuestros clientes para generar reconocimiento por el voz a voz. Así mismo, se distribuirá a los almacenes veterinarios que manejen la línea de equinos.

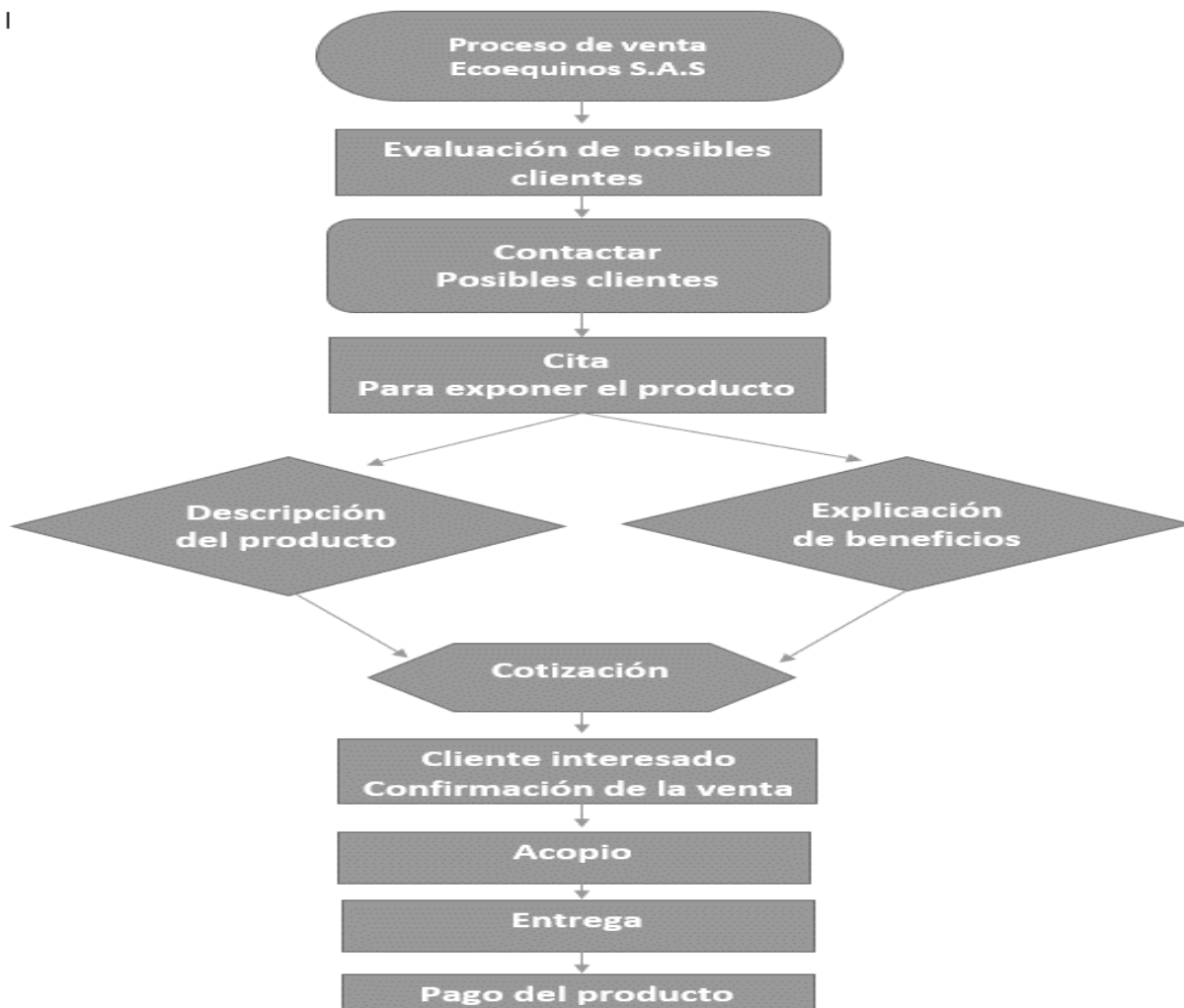


Ilustración 13 canal de distribución

4.2.4. Normatividad entorno

La normativa a la cual se acogería la empresa sería:

Resolución 1326 de 2017 (Julio 29). Por la cual se establecen los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de llantas usadas y se dictan otras disposiciones (Min Ambiente, 2017).

Artículo 4°. El artículo 10 de la Ley 84 de 1989 quedará así: Los actos dañinos y de crueldad contra los animales descritos en la presente ley que no causen la muerte o lesiones que menoscaben gravemente su salud o integridad física (Álvarez, et al, 2016).

La Resolución No. 1167 de 2010 “Por medio de la cual se establecen los requisitos para el registro y control de personas que se dediquen a la comercialización de insumos agropecuarios y/o semillas para siembra a través de establecimientos de comercio” (ICA 2010).

RESOLUCION 1056 (17 ABRIL 1996) Por la cual se dictan disposiciones sobre el control técnico de los Insumos Pecuarios y se derogan las Resoluciones No. 710 de 1981, 2218 de 1980 y 444 de 1993. (VECOL 1996).

5. OPERACIÓN

5.1. Concepto del Producto o Servicio

El concepto de nuestro producto se enfatiza en disminuir dos problemáticas importantes en la actualidad como lo son la contaminación por el uso indiscriminado de las llantas; adicionalmente en el sector pecuario se presentan varias patologías en las extremidades de los caballos o problemas podales debido al impacto que sufren por el uso de herraduras elaboradas en materiales de consistencia dura y pesada. Deseando que las herraduras para caballo obtenidas a partir de llantas usadas sea un elemento importante dentro del sector ecuestre y también incentive a las personas a tomar conciencia sobre el cuidado del medio ambiente.

5.2.ficha técnica del producto



Ilustración 14 ficha técnica del producto

Tabla 21. ficha técnica

NOMBRE	Herraduras de caucho para caballos
DESCRIPCIÓN	Herraduras para caballos elaboradas a partir de llantas de caucho recicladas, presentación por 4 herraduras + clavos para herrar.
PESO	En presentación de juego de 4 herraduras + clavos para herraraje (250 gr)
COSTO	\$25.000
DIMENSIONES	10 cm de alto x 20 cm de ancho
VIDA ÚTIL	1 a 2 años
IDENTIFICACIÓN DE RIESGO	<ul style="list-style-type: none"> ● No dejar cerca de lugares húmedos. ● Manejar con cuidado. ● Poner en el equino en el menor tiempo posible luego de abrir el empaque. ● No poner secadores ni dejar al sol, dejar fuera del alcance de los niños.

Fuente: elaboración propia

5.3.Descripción del Proceso



Ilustración 15 descripción del proceso

5.4.Parámetros médicos o técnicos especiales

- Dentro de los parámetros técnicos y médicos se debe tener en cuenta que el equino no debe tener ningún problema en el casco ya que podría empeorar la lesión.
- El producto debe ser almacenado en un lugar sin humedad.
- A la hora de herrar el caballo, se debe hacer por un herrero experto para evitar consecuencias inadecuadas.

- Se dará el manejo necesario a los residuos y para ello es necesario contratar los servicios con instalaciones que cuenten con las licencias y con la normatividad ambiental vigente.
- Dependiendo de la época del año y de cada caballo, hay cascos que crecen más rápido que otros, pero el tiempo máximo que debe permanecer una herradura en el casco oscila entre los 35 y 55 días.
- Herrar a los 55 días está reservado para aquellos caballos de trabajo o paseo con buenos aplomos y pocas exigencias al trabajar. También se reserva para los casos en que el propietario no dispone de dinero o tiempo para herrar pronto su caballo.
- Herrar muy seguido lleva a deteriorar la pared con los clavos y, económicamente, no es rentable para el propietario. Sí para el herrador, porque sólo debe sacar las herraduras, emparejar un poco y colocar la herradura nuevamente, cambiándola sólo si se encuentra gastada.
- Pasados los 40 o 55 días, el casco ha crecido lo suficiente como para alterar el correcto aplomo del caballo, causando dolores, lesiones y bajo rendimiento en el trabajo.

6. FINANZAS

6.1.1. Costo de producto

Tabla 22. costos

HOJA DE COSTOS					
		Codigo de producto:	11		
Nombre del producto:		Herraduras de ecológica- Ecoequinos (4 unidades)		Tamaño del lote:	1
Precio de venta:		25000		Metas de ventas mensuales:	350
CODIGO	MATERIAS PRIMAS	COSTO POR KILO- LITRO- GALON-Botella	COSTO POR GRAMO-C.C.	UNIDADES UTILIZADAS	COSTO
1	Llanta (6,5 kg) Rin x	2000	0.3	200	60
2	pegamento (litro)	15500	15.5	5	77.5
3	Clavos (4unidades)	9000	9000	1	9000
COSTO TOTAL DE LAS MATERIAS PRIMAS					9137.5
OTROS COSTOS VARIABLES:			* Mano de obra al destajo		
			* Empaques		1400
			* Comisiones por ventas		
TOTAL DE OTROS COSTOS VARIABLES					1400
COSTO VARIABLE TOTAL (Materias primas + otros costos variables)					10537.5
COSTO VARIABLE POR UNIDAD					10537.5
CONTRIBUCION A LOS COSTOS FIJOS Y UTILIDAD					57.85%

6.1.2. Gastos fijos

Tabla 23. gastos fijos

Costos fijos mensuales	
Arriendo	\$ 100.000

Depreciación de equipos de cómputo	\$ 50.000
Servicios públicos	\$ 20.000
mantenimiento	\$ 10.000
Salarios operarios	\$ 2.250.000
Intereses préstamo	
total	\$2.430.000

6.1.3. Gastos administrativos

Tabla 24. gastos administrativos

Gastos administrativos	
Papelería	\$ 50.000
Publicidad	\$ 50.000
Gastos de aseo	\$ 40.000
Teléfono	\$ 45.000
Salario administrador	\$ 800.000
Total	\$ 985.000

6.1.4. Punto de equilibrio

Tabla 25. punto de equilibrio

PRODUCTOS	Unidades vendidas en el mes	Precio de Venta del producto	Costo variable unitario del producto	Margen de contribución del producto en pesos	Ventas del producto en el mes	Margen de contribución total en pesos
Herraduras de ecológica- Ecoequir	350	\$ 25,000	\$ 10,538	\$ 14,463	\$ 8,750,000	\$ 5,061,875
			\$ 0			
			\$ 0			
			\$ 0			
			\$ 0			
			\$ 0			
			\$ 0			
			\$ 0			
			\$ 0			
			\$ 0			
			\$ 0			
			\$ 0			
			\$ 0			
			\$ 0			
			\$ 0			
			\$ 0			
			\$ 0			
			\$ 0			
			\$ 0			
			\$ 0			
			\$ 0			
			\$ 0			
				Total	\$ 8,750,000	\$ 5,061,875

Margen de contribución de la empresa en porcentaje	57.85%	Costos fijos + Gastos administrativos	\$ 3,815,000
---	--------	--	--------------

Punto de equilibrio	\$6,594,641
----------------------------	-------------

6.1.5. PROYECCIONES DE VENTAS

Inicialmente esperamos tener unas ventas mínimas de 350 juegos de herraduras y así ir avanzando mensualmente hasta alcanzar en el año una venta mínima mensual de 4230 juegos, proceso el cual esperamos obtener mientras nos posicionamos en el mercado.


Tabla 26. proyección de ventas

Mes	Valor unitario	Ventas Esperadas en No	Ventas Esperadas en \$
Enero	25000	350	8750000
Febrero	25000	355	8875000
Marzo	25000	360	9000000

Abril	25000	365	9125000
Mayo	25000	370	9250000
Junio	25000	375	9375000
Julio	25000	380	9500000
Agosto	25000	385	9625000
Septiembre	25000	390	9750000
Octubre	25000	410	10250000
Noviembre	25000	430	10750000
Diciembre	25000	450	11250000
TOTAL VENTAS		4620	115500000

6.1.6. Flujo de fondos

Tabla 27. Estado de flujo de fondos

 Ecoequinos S.A.S. Estado de flujo de fondos												
	Periodo inicia en:											ene-22
	ene-22	feb-22	mar-22	abr-22	may-22	jun-22	jul-22	ago-22	sep-22	oct-22	nov-22	dic-22
Efectivo disponible al inicio del mes	0	8,750,000	8,875,000	9,000,000	9,125,000	9,250,000	9,375,000	9,500,000	9,625,000	9,750,000	10,250,000	10,750,000
Ingresos en efectivo												
Ventas (efectivo)	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Cobranza	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Créditos / otros ingresos	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Total Ingresos en efectivo	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Efectivo Total Disponible (antes de los retiros)	\$0	\$8,750,000	\$8,875,000	\$9,000,000	\$9,125,000	\$9,250,000	\$9,375,000	\$9,500,000	\$9,625,000	\$9,750,000	\$10,250,000	\$10,750,000
Egresos en efectivo												
Costo variable producto- Mensual	3,688,125	3,740,813	3,793,500	3,846,188	3,898,875	3,951,563	4,004,250	4,056,938	4,109,625	4,320,375	4,531,125	4,741,875
Otras Compras (especificar)												
Arriendo	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
Depreciación	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
Servicios públicos	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
Mantenimiento	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Salarios operarios	2,250,000	2,250,000	2,250,000	2,250,000	2,250,000	2,250,000	2,250,000	2,250,000	2,250,000	2,250,000	2,250,000	2,250,000
Intereses préstamo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Papelaría	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
Publicidad	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
Elementos de aseo	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000
Teléfono	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000
Salario administrador	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000
Impuestos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros gastos (especificar)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL	\$7,503,125	\$7,555,813	\$7,608,500	\$7,661,188	\$7,713,875	\$7,766,563	\$7,819,250	\$7,871,938	\$7,924,625	\$8,135,375	\$8,346,125	\$8,556,875
Reserva y/o en depósito	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Retiro de los accionistas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Egresos en efectivo	\$7,503,125	\$7,555,813	\$7,608,500	\$7,661,188	\$7,713,875	\$7,766,563	\$7,819,250	\$7,871,938	\$7,924,625	\$8,135,375	\$8,346,125	\$8,556,875
Utilidad mensual	-\$7,503,125	\$1,194,188	\$1,266,500	\$1,338,813	\$1,411,125	\$1,483,438	\$1,555,750	\$1,628,063	\$1,700,375	\$1,614,625	\$1,903,875	\$2,193,125

6.1.7. TIR Y VAN

Tabla 28. TIR y VAN

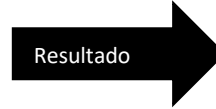


Cálculo de TIR y VAN para decisión de inversión

Nombre del proyecto a Evaluar	Proyecto
Tasa de descuento	10%

Proyecto	
<i>Periodo</i>	<i>Flujo de Fondos</i>
0	-\$5.810.000
1	\$8.750.000
2	\$8.875.000
3	\$9.000.000
4	\$9.125.000
5	\$9.250.000
6	\$9.375.000
7	\$9.500.000
8	\$9.625.000
9	\$9.750.000
10	\$10.250.000
11	\$10.750.000
12	\$11.250.000

Proyecto	
TIR	152,02%
VAN	\$ 53.012.150



7. Evaluación financiera

- Según el análisis de costos realizados podemos observar que se maneja un margen de contribución del 57,85%, lo cual es muy bueno, ya que, por cada venta, un buen porcentaje del dinero se va a contribuir a pagar los costos y hace parte de la utilidad.
- Así mismo, según los cálculos y proyecciones, se observa una utilidad mensual mínima de \$1.194.188.

- De acuerdo con la inversión inicial y la utilidad proyectada podemos observar una TIR del 152,02 %, lo cual muestra una buena rentabilidad en la empresa.
- El proyecto es viable ya que al evaluar la proyección del flujo de fondos, es decir los futuros ingresos y egresos y descontar la inversión inicial queda una ganancia anual de \$ 53.012.150.

Todo lo anterior muestra que el proyecto tiene viabilidad y factibilidad financiera.

8. ORGANIZACIÓN

8.1. Análisis DOFA

Debilidades:

- En el mercado ya existe un producto líder y de preferencia por los clientes (herraduras en hierro), lo cual puede dificultar la aceptación en el mercado
- Falta de posicionamiento del producto en el mercado.
- Baja inversión en publicidad ya que el capital inicial es bajo.

Oportunidades:

- Participación en eventos como ferias equinas, cabalgatas, etc. con el fin de lograr un reconocimiento positivo.
- Utilizar y Ofrecer el producto por medio de herramientas tecnológicas de bajo costo con el fin de disminuir gastos de la empresa
- Teniendo en cuenta que es un producto amigable con el medio ambiente, nos podemos beneficiar de los proyectos de financiación que tiene el gobierno frente a este tipo de iniciativas.

Fortalezas:

- Nuestra materia prima es a partir de desechos como lo son las llantas (altamente contaminantes), lo cual ayuda a proteger el medio ambiente
- Debido al origen de las materias primas, existe la posibilidad de disminuir los costos de fabricación.
- Es un producto innovador y de calidad para esperar satisfacer al cliente.

Amenazas:

- Competencia frente a productos estables y posicionados.
- Desconfianza de los clientes en adquirir el producto por primera vez.
- Discriminación porque los productos son elaborados a partir de material reciclado.

8.2. Estrategia Organizacional

A continuación, se presenta el organigrama de la empresa ECOEQUINOS S.A.S.

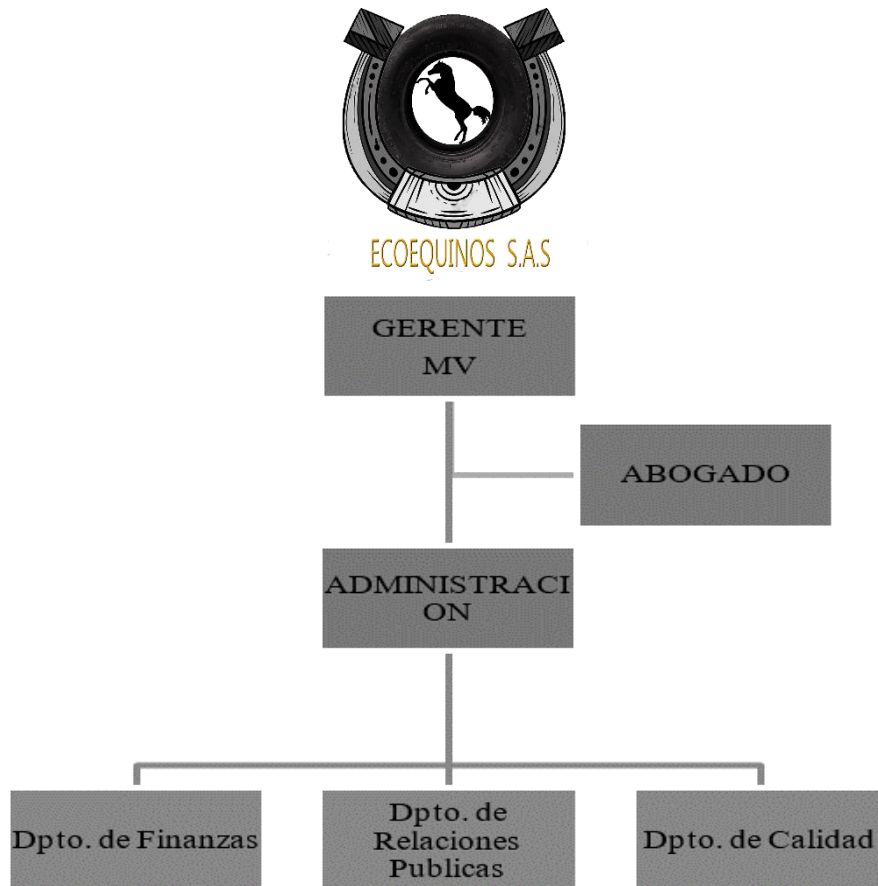


Ilustración 16 organigrama

8.3. Funciones

Gerente MV:

- Planeación de las actividades que se desarrollen dentro de la empresa
- Fijación de una serie de objetivos que marcan el rumbo y el trabajo de la empresa. va ser la persona encargada de verificar que las herraduras sean aptas para la venta. para que no vayan ocasionar daños en los cascos de los caballos.

Abogado:

- verificación y vigilancia de la parte jurídica de la empresa.
- Defensa ante la imposición de sanciones y multas por parte de cualquier organismo público.
- Reclamación de todo tipo de deudas y obligaciones.

Administración:

- está compuesta por la participación de los socios que se dividirán en los diferentes cargos.
- Velarán porque la empresa no entre en quiebra.
- Se encargará de la toma de decisiones, tanto en el área de contabilidad, como en ventas, finanzas, compras y control administrativo de la empresa.

Dpto. de finanzas:

- Encargado de vigilar la contabilidad de la empresa.
- Tener definido un proceso que permita tener la información contable y análisis financiero en tiempo y forma basado en un calendario de entrega.
- Detectar las necesidades de créditos, gestionar y evaluar la opción más adecuada. Así como evaluar nuevas oportunidades de inversión en caso de contar con excedentes de flujo para generar valor a la empresa.

Dpto. de relaciones públicas:

- Encargado de que el producto tenga acogida y aceptación dentro del mercado.
- Analizar las tendencias futuras y predecir sus consecuencias.
- Asesoría y consejos a los departamentos de personal en cuestiones de relaciones con los empleados, de forma que se ayude a la empresa a ilustrar.

Dpto. de calidad:

- Dirección del área de producción.

- Elaboración del producto y control de calidad del mismo.
- Dirección del área de control y calidad del producto.
- Liderar proyectos para asegurar la calidad en la empresa.
- Administrar la documentación relacionada con los procesos de calidad y los marcos legales y jurídicos que los sustentan.

9. PLAN OPERATIVO

Cronograma de Actividades o plan técnico

Tabla 29. Cronograma o plan técnico

ACTIVIDAD	AÑO 1											
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
acondicionamiento de instalaciones	X		X		X		X		X		X	
Recolección y compra de materia prima e insumos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
elaboración del producto	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ventas del producto	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
publicidad	X	X				X	X					
visita a distribuidoras que aún no son clientes (ofreciendo nuestros productos)	X		X		X		X		X		X	
mantenimiento al equipo y maquinaria			X			X			X			X

de producción												
control de calidad de nuestro producto	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
reunión para evaluar el desarrollo de las metas propuestas y proponer políticas de mejoramiento			X			X			X			X

10. Evaluación de Impactos

10.1. Impactos ambientales generados

- Las operaciones de lavado, enjuagado, clasificación, transporte dentro de la planta, producción y empaçado, producen grandes cantidades de aguas residuales, como también desechos sólidos
- El material del empaque nos plantea también una problemática ambiental posterior a su consumo.

10.2. Medidas de mitigación

- Se pretende implementar el uso de canecas de reciclaje en nuestro punto de fabricación, donde podamos desechar lo que no va a ser parte de la herradura, quizá buscándole un tercer uso a estas piezas sobrantes y así mitigar la contaminación ambiental.
- Recolección y tratamiento de las aguas utilizadas en la producción, para lavado de pisos, baños entre otros (también nos ayuda con la disminución de costos).
- Implementar recomendaciones en el empaque para el posterior reciclaje de este.

11. Análisis de impactos

11.1. Análisis ecológico

Cada año Colombia desecha entre 20 y 30 millones de llantas. Colombia, como muchos otros países del mundo, naufraga en llantas usadas. Cada año se desechan en el país alrededor de 20 a 30 millones. Sólo en Bogotá se generan alrededor de 4 millones. Algunas se acumulan en bodegas, patios y veredas, convirtiéndose en casas de roedores e insectos y focos de contaminación. Otras son quemadas a cielo abierto, afectando la calidad del aire, o son o desechadas y por no ser un material biodegradable dura en el ambiente cientos de años (el espectador 2016).

La empresa pretende contribuir por medio de la reducción del impacto ambiental dando un segundo uso a las llantas desechadas para la fabricación de nuestras herraduras, teniendo en cuenta la gran contaminación que estas generan en el ecosistema.

11.2. Análisis político:

Recientemente, la relación ser humano-animal ha sido objeto de un profundo análisis público en virtud de las diversas acciones legales y discusiones políticas iniciadas por distintas organizaciones sociales a nivel internacional (Chible 2016). Debido a la preocupación por el bienestar animal se han generado debates y modificaciones legislativas. Adicionalmente la creación de empresas que promuevan el cuidado de los animales y del medio ambiente tendrá una mayor aceptación en el mercado.

Es importante tener en cuenta que se han creado normas que son coherentes con la propuesta del proyecto como:

Ley 1774 del 2016

Artículo 1º *Objeto*. Los animales como seres sintientes no son cosas, recibirán especial protección contra el sufrimiento y el dolor, en especial, el causado directa o indirectamente por los humanos, por lo cual en la presente ley se tipifican como punibles algunas conductas

relacionadas con el maltrato a los animales, y se establece un procedimiento sancionatorio de carácter policivo y judicial

DECRETO 1666 DE 2010

Por el cual se establecen medidas relacionadas con la sustitución de vehículos de tracción animal.

LEY 427 DE 1998

Por la cual se reglamentan los títulos genealógicos, las exhibiciones, los espectáculos para los semovientes de razas puras del sector equino y bovino y se crean mecanismos para su protección y propagación

RESOLUCIÓN 1403 DE 2015

Por medio de la cual se establecen los requisitos para reconocer el Pasaporte Equino expedido por la Federación Ecuestre de Colombia (FEC), como documento sanitario de movilización dentro del territorio nacional y se dictan otras disposiciones.

11.3. Análisis económico:

Día a día por las tradiciones, teorías y prácticas actuales, se dice y contradice, dependiendo de la conveniencia o no de dicha labor de herraje. La verdad es que el herrar un caballo depende de las necesidades de cada disciplina atlética o de trabajo a la cual se dedica el equino. (Calle, 2010)

Las herraduras convencionales pueden ser de diferentes materiales, aleaciones de metales compuestas principalmente por cobre, aluminio o hierro (Patents 2010) y son a las cuales nos vamos a enfrentar en el medio empresarial.

Nuestra empresa pretende ampliar el mercado de accesorios para equinos, lo cual implicaría un aumento en empleos tanto en fabricantes como en comerciantes aumentando la economía del país.

Según las cifras oficiales del DANE y el ministerio agropecuario el número de caballos en Colombia con relación a la última década a tenido un importante crecimiento aproximadamente del 25 % , lo cual aumenta directamente la oferta para el uso de herraduras para los equinos y directamente beneficia los intereses comerciales de nuestra empresa aumentando el tamaño de nuestro mercado.

11.4. Análisis sociocultural:

El bienestar animal surge del conocimiento de los animales como seres que experimentan dolor, sufrimiento o estrés (Sánchez 2016). Actualmente el ser humano ha desarrollado mayor afinidad y sensibilidad sobre los animales, el respeto y cuidado que merecen, culturalmente se ha ido cambiando la perspectiva convencional de pasar a ser tratados como bestias a crear un vínculo familiar con sus criadores.

De ahí la importancia de ofrecer un producto que garantizara reducir el estrés en los equinos y mejorar el estilo de vida con un herraje de buena calidad y alto confort.

12. ASPECTOS LEGALES PARA LA CONFORMACIÓN DE LA EMPRESA Y TIPO DE SOCIEDAD

Se deben seguir los siguientes pasos para crear legalmente una empresa en Colombia:

- Elegir el nombre o **Razón Social** de la empresa, verificando su disponibilidad en la **Cámara de Comercio** llevar a través del Registro Único Empresarial o RUES.
- Definir qué tipo de sociedad será, si la empresa es persona jurídica en cuyo caso puede ser representada por una o varias personas físicas, o si la empresa corresponderá a una persona natural donde la empresa sólo corresponderá a una persona.
- Definir qué tipo de empresa o actividad económica va a desarrollar, a través del sitio web de la cámara de comercio de la ciudad de Bogotá puede encontrar el código CIU del rubro de su empresa.

Por código CIU Estructura detallada

Sección >>

Sección A Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca



División

Seleccionar	Divisiones	Descripción	Nota Explicativa
Seleccionar	01	Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas	Ver Nota
Seleccionar	02	Silvicultura y extracción de madera	Ver Nota
Seleccionar	03	Pesca y acuicultura	Ver Nota

Ilustración 17 selección de actividad económica DIAN

- Establecer los estatutos de la empresa, en este documento se establecen los roles de los socios y miembros de la empresa, es documento más importante en la creación de una empresa y debería ser revisado por un abogado a fin de aclarar posibles futuras inconformidades.
- En este punto habrá que comenzar a diligenciar el RUT (Registro Único Tributario) en la DIAN (Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales) obteniendo el pre-RUT, con este certificado se podrá optar al NIT o Número de Identificación Tributaria.
- abrir una cuenta bancaria a nombre de la empresa, para ello será necesario que la empresa tenga su nombre registrado y el certificado de pre-RUT. Después de ser aprobada la apertura de la cuenta bancaria se debe recurrir a la DIAN para solicitar el RUT definitivo de la empresa.
- El paso más importante sin duda es la inscripción de la empresa en la Cámara de Comercio, de esta manera estará constituida legalmente la presencia de la empresa en Colombia y además podrás optar a recibir los beneficios tributarios. Este paso solo podrá ser llevado a cabo con el RUT definitivo y todos los anteriores requisitos y pasos seguidos correctamente.
- Después está la obtención del certificado de Uso del Suelo, que se debe tramitar en el Departamento Administrativo de Planeación Municipal o en la Oficina de Urbanismo de la Municipalidad o Gobierno de la ciudad donde estará establecida la empresa.
- Un requisito importante es el Certificado de Seguridad, para obtenerlo se deben cumplir todas las normas de seguridad implementadas por las autoridades, bomberos, voluntarios de ayuda y salvamento, entre otros. Luego deberá solicitarse un supervisor por las autoridades municipales para de una vez obtener el certificado.

- Y el último paso obligatorio para poder abrir una empresa es inscribir a los empleados de la empresa en el Sistema de Seguridad Social y otras instituciones relacionadas a los trabajadores.
- Otras certificaciones importantes y obligatorias a tomar en consideración, dependiendo de los requisitos más específicos del rubro de la empresa o de dónde y qué tipo de actividades va a realizar, son los certificados de Concepto Sanitario, Concepto Ambiental, Concepto de Manipulación de Alimentos, entre otros.

 Formulario del Registro Único Tributario Hoja Principal				001	
2. Concepto <input type="checkbox"/> 0 <input checked="" type="checkbox"/> 2 Actualización <small>Espacio reservado para la DIAN</small>			4. Número de formulario		
5. Número de Identificación Tributaria (NIT): 6. DV: 12. Dirección seccional <small>Impuestos de Barranquilla</small>		14. Buzón electrónico			
IDENTIFICACION					
24. Tipo de contribuyente: Persona natural o sucesión ilíquida <input checked="" type="checkbox"/> 2		25. Tipo de documento: Cedula de ciudadanía <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 3		26. Número de identificación:	
Lugar de expedición 28. País: COLOMBIA <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 0 <input checked="" type="checkbox"/> 0		29. Departamento: Atlántico <input checked="" type="checkbox"/> 0 <input checked="" type="checkbox"/> 8		30. Ciudad/Municipio: Barranquilla <input checked="" type="checkbox"/> 0 <input checked="" type="checkbox"/> 0 <input checked="" type="checkbox"/> 1	
31. Primer apellido 32. Segundo apellido 33. Primer nombre 34. Otros nombres					
35. Razón social:					
36. Nombre comercial: 37. Sigla:					
UBICACION					
38. País: COLOMBIA <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 0 <input checked="" type="checkbox"/> 0		39. Departamento: Atlántico <input checked="" type="checkbox"/> 0 <input checked="" type="checkbox"/> 8		40. Ciudad/Municipio: Barranquilla <input checked="" type="checkbox"/> 0 <input checked="" type="checkbox"/> 0 <input checked="" type="checkbox"/> 1	
41. Dirección principal:					
42. Correo electrónico:		43. Apartado aéreo 44. Teléfono 1:		45. Teléfono 2:	
CLASIFICACION					
Actividad principal		Actividad económica		Ocupación	
46. Código: 47. Fecha inicio actividad: 7 0 1 0 2 0 1 2 0 2 1 5		48. Código: 49. Fecha inicio actividad: 7 0 2 0 2 0 1 3 0 7 0 1		50. Código: 51. Código 1 2 2 4 1 0	
				52. Número establecimientos <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Responsabilidades, Calidades y Atributos					
53. Código: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 1 2					
12- Ventas régimen simplificado					
Usuarios aduaneros			Exportadores		
54. Código: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			55. Forma 56. Tipo		Servicio 1 2 3
			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		57. Modo <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
					58. CPC <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Para uso exclusivo de la DIAN					
59. Anexos: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		60. No. de Folios: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		61. Fecha: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
La información contenida en el formulario, será responsabilidad de quien lo suscribe y en consecuencia corresponde exactamente a la realidad, por lo anterior, cualquier falsedad o inexactitud en que incurra podrá ser sancionada. Artículo 18 Decreto 2400 de Noviembre de 2013. Firma del solicitante:			Sin perjuicio de las verificaciones que la DIAN realice. Firma autorizada: 964. Nombre 965. Cargo: CONTRIBUYENTE		

Fecha generacion documento PDF: 27-08-2014 10:52:37AM

Ilustración 18 formulario RUT DIAN

13. CONCLUSIONES

Luego de realizar un análisis de mercadeo en el área a desarrollar inicialmente nuestra propuesta, encontramos una viabilidad aceptable dentro del comercio local y con la oportunidad de expandirnos gradualmente en el campo pecuario específicamente en el sector ecuestre, estructurando un mejoramiento de los problemas podales en los caballos y adicionalmente creando conciencia del bienestar animal y mitigando el impacto ambiental por el segundo uso que le daremos a las llantas desechadas.

A partir de los datos recolectados del mercado con el cual vamos a competir podemos considerar que por la calidad e innovación de las herraduras correctivas tendremos una alta aceptación, generando utilidades que impulsaran nuestro crecimiento como empresa.

Es importante resaltar que los herrajes en materiales convencionales como lo son el hierro, acero, aluminio entre otros, son causantes de la mayoría de enfermedades en los cascos de los caballos; los que son en diferentes polímeros o en otras palabras correctivos son de altos costos y conllevan a desechar al ejemplar, por esta razón ofrecemos un producto el cual pueden adquirir de manera sencilla y a bajo costos

Según la evaluación financiera podemos observar gran viabilidad y factibilidad ya que se evidencia un margen de contribución del producto de 57,85%, según las proyecciones en ventas, se observa que mensualmente se tendría una utilidad mensual mínima de \$1.194.188, una TIR de 152,02% y una VAN de \$ 53.012.150.

14. BIBLIOGRAFÍA

- Alarcón, G.(2013). Sistemas de producción equina. Neiva, Colombia.Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Recuperado de <https://sioc.minagricultura.gov.co/Equino/Documentos/005%20-%20Documentos%20T%C3%A9cnicos/Produccion%20Equina.pdf>
- Baraya, A. (2015). El RUNT tiene la realidad del censo automotor en Colombia: Hay más de 11 millones de vehículos. Bogotá D.C, Colombia, revista motor, El tiempo. Recuperado de <https://www.motor.com.co/actualidad/tecnologia/runt-realidad-censo-automotor-colombia-hay-11-millones-vehiculos/21229>
- Cámara de Comercio de Bogotá (2006). Guía para el manejo de llantas usadas, Primera Edición. Bogotá D.C
- Carvajal, C. (2012). Comparación estructural y de comportamiento del material de la herradura tradicional de hierro con la herradura innovadora de aleación de cobre. (tesis de pregrado). Universidad de Chile. Santiago, Chile. Recuperado de <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/131377/Comparaci%C3%B3n-estructural-y-de-comportamiento-del-material-de-la-herradura-tradicional-de-hierro-con-la-herradura-innovadora-de-aleaci%C3%B3n-de-cobre.pdf?sequence=1>
- Castro, G. (2007). Reutilización, reciclado y disposición final de neumáticos. Buenos Aires, Argentina. Departamento de ingeniería mecánica F.I.U.B.A. Recuperado de https://campus.fi.uba.ar/file.php/295/Material_Complementario/Reutilizacion_Reciclado_y_Disposicion_final_de_Neumatico.pdf
- CIGÜENZA, R. (2018) LA ECONOMÍA QUE SE ESCONDE DETRÁS DEL SECTOR EQUINO COLOMBIANO. Colombia <https://www.agronegocios.co/ferias/la-economia-que-se-esconde-detras-del-sector-equino-colombiano-2751121>
- Chimborazo, C. (2016). Estudio de un sistema de trituración de botellas de tereftalato de polietileno, para reducir la contaminación por desechos plásticos en el botadero de la ciudad de Ambato (Tesis de pregrado). Universidad Técnica de Ambato. Ambato, Ecuador. Recuperado de <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/22456>
- Contexto ganadero.(2017). Bogotá D.C. Conozca el censo pecuario nacional del ICA 2017.Recuperado de <https://www.contextoganadero.com/economia/conozca-el-censo-pecuario-nacional-del-ica-2017>
- Cuervo, J. (2017). Beneficios de la equino terapia en niños con TEA. España. Universidad de Cantabria. Recuperado de <https://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/11839>

- Durán, M.(2016) llantas, de enemigo aliado ambiental. Artículos el espectador. Colombia. Recuperado de <https://www.elespectador.com/noticias/ciencia/llantas-de-enemigo-aliado-ambiental-articulo-617126>
- Económicos, C. E. (2015). Análisis: Unidad de Estudios Económicos de Colfecar. Bogotá: http://www.colfecar.org.co/ESTUDIOS%20ECONOMICOS%20PDF/Informes%20Especiales/2015/1.%20ENERO%202015_%20INFORME%20Reciclaje%20de%20llantas.pdf.
- Estudios económicos colfecar.(2015). Reciclaje de llantas: maximizar su vida útil y desecharlas correctamente. Colfecar. Recuperado de http://www.colfecar.org.co/ESTUDIOS%20ECONOMICOS%20PDF/Informes%20Especiales/2015/1.%20ENERO%202015_%20INFORME%20Reciclaje%20de%20llantas.pdf
- Farouk, I. (2018). ¿Qué puede determinar el precio que tiene un caballo criollo colombiano?. Bogotá D.C, Colombia. Agronegocios. Recuperado de <https://www.agronegocios.co/ganaderia/que-determina-el-precio-de-un-caballo-criollo-colombiano-2706298>
- Garavito E. (1985). Herrado de equinos. Valle. Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). Recuperado de https://repositorio.sena.edu.co/bitstream/11404/460/12/vol4_sujecion_equinos_op.pdf
- Gabino, F. (2014). Herraduras cerradas; barra recta. Farriel Gabino.com. Madrid. Recuperado de <https://www.farriergabino.com/herraduras-de-barra-recta/>
- González, J. (2018). Preparar los cascos y el tamaño del hierro son claves para cambiar las herraduras de sus+ caballos. Agronegocios. Colombia. Recuperado de <https://www.agronegocios.co/ganaderia/claves-para-cambiar-las-herraduras-de-su-caballo-2623293>
- Instituto Colombiano Agropecuario. (2017). Colombia
- López, C. (2013). El método de termólisis como tratamiento de residuos sólidos urbanos. (tesis de pregrado). Instituto Politécnico Nacional. México D.F. Recuperado de <https://tesis.ipn.mx/jspui/bitstream/123456789/20940/1/25-1-16906.pdf>
- Mihok, Z y Montijón, C. (2016). El sector ecuestre y la economía. Archivos de zootecnia. Universidad Nacional de Educación a Distancia. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Madrid. España. Recuperado de https://www.uco.es/organiza/servicios/publica/az/php/az.php?idioma_global=0&revista=193&codigo=2498
- Minambiente. (2016). Nuestra meta será llegar a reciclar el 90% de las llantas usadas en el país. -Recuperado de

- (<http://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias/2417-nuestra-meta-sera-llegar-a-reciclar-el-90-de-las-llantas-usadas-en-el-pais-minambiente>)
- Mixtega D. (2009). Laminitis en caballos. México. Universidad Autónoma Agraria. Recuperado de <http://repositorio.uaaan.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/3033/DAR%C3%8DO%20MIXTEGA%20RODR%C3%8DGUEZ.pdf?sequence=1>
 - Ortega, C y Pérez, S. (2015). Anatomía y fisiología del casco. San Nicolás. Universidad Michoacana de Hidalgo.
 - Pérez, A. (2005). El herraje en caballos de salto y sus variantes en el valle de México (tesis de pregrado). Universidad Nacional Autónoma de México, México. Recuperado de <http://132.248.9.34/ptb2005/11621/0344925/0344925.pdf>
 - Redacción negocios y economía. (2016). Artículos el espectador. El parque automotor colombiano supera los 12'600.000 unidades. Bogotá D.C. Recuperado de <https://www.elespectador.com/noticias/economia/el-parque-automotor-colombiano-supera-los-12600000-unid-articulo-654036>
 - Régimen legal de Bogotá D.C. Resolución 161 de 1995 Secretaría Distrital de Tránsito y Transporte.
 - Rico, E. (2014). Patología Del Casco. Recuperado de <http://www.equisan.com/images/pdf/patcasco.pdf>
 - Robles, J. (2010). Ciclo de vida de un objeto. Recuperado de <http://jimroblesingambiental.blogspot.com/2010/07/ciclo-de-vida-de-los-neumaticos.html>
 - Romero, A. (2016). Incineración de residuos sólidos urbanos. Universidad Complutense de Madrid. Recuperado de http://www.bizkaia21.eus/fitxategiak/09/bizkaia21/Territorio_Sostenible/dokumentuak/20100902171833440_C2-327.pdf?hash=9796e3166fd07a1ef9d56ea229a4e867
 - Romero, D.(2017). En abril se acabaría con la picadura de la cola de los caballos. *Revista Agronegocios*. Recuperado de <https://www.agronegocios.co/ganaderia/en-abril-se-acabaria-con-la-cola-picada-2622563>
 - Schwabe, A. (2007). El pie del caballo. *Revista Hispano Europea*.
 - Suárez, R.(2016). El reciclaje de llantas, un mercado que todavía falta por explorar. *Periódico El Tiempo*.
 - Vanegas, E. (2012). Generación de empleos verdes: iniciativas a partir de una adecuada gestión integral de residuos sólidos. Costa Rica. CEGESTI. Recuperado de http://www.cegesti.org/exitoempresarial/publicaciones/publicacion_177_060212_es.pdf
 - Vásquez, A. (2011). Las llantas viejas con un problema ambiental “radial”. Bogotá D.C, Colombia. El tiempo. Recuperado de <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-9343605>

- Vela, L., Santacruz, L., Herrera, L. (2018). Momento colectivo aprovechamiento y disposición final de llantas (maestría). Universidad de Manizales, Colombia. Recuperado de <https://es.slideshare.net/liveza81/trabajo-colaborativo-llantas-88781446>
- Zapata,R. (2003). Una regla en el arte de la herrería consiste en acomodar la herradura al casco, y no el casco a la herradura. Medellín, Antioquia. Universidad Católica del Norte. Recuperado de <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/306/579>