

**PLAN DE NEGOCIOS PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE  
BALANCEADOS PARA GANADO LECHERO A BASE DE ALFALFA EN EL  
DEPARTAMENTO DE NARIÑO**

**CARLOS ARTURO CADAVID CADAVID  
ESTEBAN JOSÉ CÓRDOBA CEBALLOS  
PAULO ANDRÉS PAZ ORDOÑEZ**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO – UNIVERSIDAD JORGE TADEO LOZANO  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE MERCADEO  
PASTO – NARIÑO – COLOMBIA  
SEPTIEMBRE DE 2012**

**PLAN DE NEGOCIOS PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE  
BALANCEADOS PARA GANADO LECHERO A BASE DE ALFALFA EN EL  
DEPARTAMENTO DE NARIÑO**

**CARLOS ARTURO CADAVID CADAVID  
ESTEBAN JOSÉ CÓRDOBA CEBALLOS  
PAULO ANDRÉS PAZ ORDOÑEZ**

**Tesis presentada como proyecto de grado para optar por el título de  
Especialista en Gerencia de Mercadeo.**

**Asesores:  
Ruth Stella Zarama Benavides y Wilson Revelo Maya**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO – UNIVERSIDAD JORGE TADEO LOZANO  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE MERCADEO  
PASTO – NARIÑO – COLOMBIA  
SEPTIEMBRE DE 2012**

## **NOTA DE RESPONSABILIDAD**

**“Las ideas y conclusiones aportadas en el trabajo de grado son responsabilidad exclusiva de sus autores”**

**Artículo primero del acuerdo N° 324 de Octubre 11 de 1966, emanada del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.**

**Nota de aceptación:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Presidente de la tesis**

---

**Jurado**

---

**Jurado**

**San Juan de Pasto, Septiembre de 2012.**

## **RESUMEN EJECUTIVO**

En la actualidad la creciente necesidad de cultivos aptos para la alimentación usados con fines energéticos ha llevado a la necesidad de buscar nuevas fuentes nutricionales para el normal desarrollo de los animales y productos derivados de estos, esta necesidad hace que día a día se deban adaptar a los animales a nuevos hábitos de consumo sin que estos cambios disminuyan su capacidad productiva, en este trabajo se muestra la importancia del uso de la alfalfa pelletizada como nueva fuente nutricional para el ganado y así para continuar la producción de leche y derivados en el departamento de Nariño, así como la adaptación de los ganaderos a los nuevos balanceados, ha de destacarse los recientes estudios que afortunadamente respaldan el desarrollo del proyecto y que por supuesto augura buenos resultados en cuanto a la nutrición de los animales. Con los pasos ya dados por algunos industriales.

**PALABRAS CLAVE.** Alfalfa, pellets, ganaderos, TLC, leche, pelletizadora.

## **ABSTRACT**

Nowadays the growing need for food crops suitable used for energy purposes has led to the need to seek new sources for the normal nutrition of animals and products derived from these, this need makes every day will have to adapt to animals to new consumption habits without these changes reduce their productive capacity, this paper shows the importance of using pelleted alfalfa as a new source of nutrition for cattle and so to continue the production of milk and dairy products in the department of Nariño, and the adaptation of cattlemen to the new balanced, it should be noted that, fortunately, recent studies support the project and of course bodes well in terms of animal nutrition. With the steps already taken by some industrialists.

**KEY WORDS.**Alfalfa, pellets, cattlemen, TLC, milk, pelletizer.

## TABLA DE CONTENIDO

1.	ASPECTOS GENERALES.....	15
1.1.	TEMA.....	15
1.2.	TITULO.....	15
1.3.	LÍNEA Y SUB LÍNEA DE INVESTIGACIÓN .....	15
1.3.1.	Línea de Investigación. ....	15
1.3.2.	Sublínea de Investigación. ....	15
1.4.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
1.5.	FORMULACIÓN DE OBJETIVOS.....	22
1.6.	JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA .....	23
1.7.	DELIMITACIÓN DEL TEMA.....	25
1.8.	PROCESO METODOLÓGICO.....	25
2.	MARCOS REFERENCIALES .....	32
2.1.	MARCO CONTEXTUAL .....	32
2.1.1.	Reseña Histórica.....	32
2.1.2.	Entornos de la Investigación .....	35
2.2.	MARCO TEÓRICO .....	37
2.2.1.	Antecedentes .....	37
2.2.2.	Fundamentación Teórica .....	43
2.3.	MARCO LEGAL.....	60
2.4.	MARCO CONCEPTUAL.....	61
3.	DESARROLLO DEL PLAN DE NEGOCIOS .....	64
3.1.	ESTUDIO DE MERCADO.....	64
3.1.1.	Investigación de Mercados .....	65
3.1.2.	Estrategias de Mercado .....	86
3.1.3.	Estrategias de Distribución .....	87
3.1.4.	Estrategias de Precios .....	89
3.1.5.	Estrategias de Promoción.....	91
3.1.6.	Estrategias de Comunicación .....	94
3.1.7.	Estrategias de Servicio .....	96
3.1.8.	Presupuesto Mezcla de Mercadeo.....	98
3.1.9.	Estrategias de Aprovisionamiento.....	100
3.1.10.	Proyección de Ventas .....	102
3.2.	ESTUDIO DE OPERACIÓN .....	105

3.2.1. Operación .....	106
3.2.2. Necesidades y Requerimientos .....	123
3.2.3. Plan de Producción .....	125
3.2.4. Plan de Compras .....	127
3.2.5. Costos de Producción .....	128
3.2.6. Infraestructura .....	129
3.2.7. ParámetrosTécnicos Especiales .....	129
3.3. ESTUDIO ORGANIZACIONAL.....	129
3.3.1. Estrategia Organizacional .....	130
3.3.2. Estructura Organizacional.....	133
3.3.3. Aspectos Legales.....	141
3.3.4. Costos Administrativos .....	142
3.4. ESTUDIO FINANCIERO .....	143
3.4.1. Ingresos .....	144
3.4.2. Egresos .....	145
3.4.3. Capital de Trabajo .....	146
3.4.4. Punto de Equilibrio .....	146
3.4.5. Proyecciones.....	148
3.4.6. Bases .....	153
3.4.7. Balance .....	154
3.4.8. Estado de Pérdidas y Ganancias .....	157
3.4.9. Flujo de Caja .....	158
3.4.10. Salidas .....	160
3.4.11. Comparación Escenario Pesimista.....	163
3.5. PLAN OPERATIVO .....	163
3.5.1. Cronograma de Actividades.....	165
3.5.2. Metas Sociales.....	167
3.5.3. Empleo.....	167
3.6. IMPACTO .....	168
3.7. RESUMEN EJECUTIVO .....	169
3.7.1. Concepto de Negocio .....	170
3.7.2. Potencial de Mercado en Cifras .....	170
3.7.3. Ventajas Competitivas y Propuesta de Valor .....	171
3.7.4. Resumen de las Inversiones Requeridas .....	171
3.7.5. Proyecciones de Ventas .....	172
3.7.6. Conclusiones Financieras y Evaluación de Viabilidad .....	172
CONCLUSIONES .....	174
RECOMENDACIONES .....	177
NETGRAFIA.....	179

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Población de ganaderos en Nariño.....	29
Tabla 2 Variedad de Cultivos .....	47
Tabla 3 Control químico de malezas.....	49
Tabla 4 Control de plagas.....	53
Tabla 5. Motivo por el cual NO emplea alimentos balanceados en sus explotaciones lecheras en la actualidad. ....	69
Tabla 6. Tamaño del mercado de alimentos balanceados para el ganado en el departamento de Nariño en cuanto a su valor y volumen. ....	70
Tabla 7. Posicionamiento de marcas de alimentos balanceados para el ganado en el departamento de Nariño. ....	71
Tabla 8. Referencia utilizada por los compradores. ....	72
Tabla 9. Presentación utilizada por los compradores. ....	74
Tabla 10. ¿Conoce Usted el pellet de alfalfa empleado como alimento balanceado para explotaciones pecuarias? .....	75
Tabla 11.¿Qué opinión tiene sobre el pellet de alfalfa?.....	76
Tabla 12. ¿Estaría dispuesto a reemplazar un 40% de concentrado por pellet de alfalfa en sus explotaciones pecuarias? .....	77
Tabla 13. Si se lanzara el mercado un nuevo producto ¿Cómo le gustaría conocer su existencia? .....	78
Tabla 14.Otro medio. ....	79
Tabla 15. Descripción del producto.....	86
Tabla 16. ¿Qué precio promedio estaría dispuesto a pagar por un bulto de 40 kilogramos de pellet de alfalfa?.....	90
Tabla 17. Presupuesto Mezcla de Mercadeo .....	98
Tabla 18. Políticas de aprovisionamiento.....	101
Tabla 19. Política de proveedores.....	101
Tabla 20. Proyección de Ventas en Unidades .....	104
Tabla 21. Proyección de Ventas en Pesos .....	104
Tabla 22. Conversión, tabla de equivalencias, ha a kg de producto terminado.....	106
Tabla 23. Características del producto. ....	106
Tabla 24. Vitaminas del producto. ....	107
Tabla 25. Composición del producto.....	108
Tabla 26. Maquinaria .....	123
Tabla 27. Plan de producción. ....	125
Tabla 28. Plan de compras.....	127
Tabla 29. Costos de producción .....	128

Tabla 30. Infraestructura .....	129
Tabla 31. Estructura organizacional de la empresa. ....	131
Tabla 32. Gastos de personal. ....	142
Tabla 33. Gastos de puesta en marcha. ....	142
Tabla 34. Gastos anuales de administración.....	143
Tabla 35. Ingresos anuales por ventas.....	144
Tabla 36. Costo de ventas.....	145
Tabla 37. Gastos operacionales. ....	145
Tabla 38. Gastos no operacionales.....	146
Tabla 39. Capital de trabajo. ....	146
Tabla 40. Punto de equilibrio en Ingresos.....	147
Tabla 41. Punto de equilibrio en Unidades .....	147
Tabla 42. Proyecciones.....	148
Tabla 43. Bases.....	153
Tabla 44. Balance General .....	154
Tabla 45. P&G .....	157
Tabla 46. Flujo de Caja .....	158
Tabla 47. Salidas.....	160
Tabla 48. Cronograma de actividades.....	165
Tabla 49. Empleo .....	167
Tabla 50. Potencial del mercado. ....	170
Tabla 51. Ventajas competitivas y propuesta de valor.....	171
Tabla 52. Inversiones requeridas. ....	172
Tabla 53. Proyección de ventas. ....	172
Tabla 54. Conclusiones financieras. ....	172

## LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Mapa de la región .....	34
Ilustración 2. Actualmente ¿Usted emplea alimentos balanceados en sus explotaciones lecheras? .....	69
Ilustración 3. Posicionamiento de marcas de alimentos balanceados para el ganado en el departamento de Nariño. ....	72
Ilustración 4. Referencia utilizada por los compradores. ....	74
Ilustración 5. Presentación utilizada por los compradores. ....	75
Ilustración 6. ¿Conoce Usted el pellet de alfalfa empleado como alimento balanceado para explotaciones pecuarias? .....	76
Ilustración 7. ¿Qué opinión tiene sobre el pellet de alfalfa?.....	77
Ilustración 8. ¿Estaría dispuesto a reemplazar un 40% de concentrado por pellet de alfalfa en sus explotaciones pecuarias?.....	78
Ilustración 9. Si se lanzara el mercado un nuevo producto ¿Cómo le gustaría conocer su existencia? .....	79
Ilustración 10. Logo.....	87
Ilustración 11. Siembra.....	110
Ilustración 12. Cosecha.....	111
Ilustración 13. Deshidratación de la alfalfa. ....	112
Ilustración 14. Molino.....	113
Ilustración 15. Mezclador y homogeneizador. ....	113
Ilustración 16. Pelletizadora. ....	114
Ilustración 17. Empacadora.....	114
Ilustración 18. Flujo grama del proceso productivo. ....	115
Ilustración 19. Distribución de la planta.....	121
Ilustración 20. Estructura organizacional. ....	133

## **LISTA DE ANEXOS**

ANEXO 1. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS DE LA INVESTIGACION.....	181
ANEXO 2. INVESTIGACION DE MERCADOS.....	182
ANEXO 3. MAQUINARIA Y EQUIPOS.....	26

## INTRODUCCIÓN

La alfalfa se constituye como un elemento importante en la cultura agraria colombiana, teniendo en cuenta como leguminosa que es, tiene una larga historia de uso medicinal y en la dieta. Es una fuente natural de proteínas, minerales, vitaminas y fibra, se la suele cultivar combinada, mezclada con pasturas debido a que produce una fijación de nitrógeno al suelo, lo cual fertiliza al terreno.

Un número reducido de estudios preliminares en humanos y en animales reportan que los suplementos de alfalfa pueden reducir los niveles de colesterol y glucosa. Los suplementos de alfalfa que se consumen por vía oral parecen tolerarse bien en términos generales para el ser humano.

De otra parte, en la dieta aplicable al ganado bovino es altamente recomendado incluir la alfalfa en cualquier presentación, cuando se requiere complementar el alto valor nutricional de los concentrados hechos a base de Maíz o Soya, logrando un balance económico a su vez para el ganadero que está en constante búsqueda de un precio justo.

En esta oportunidad el presente proyecto tiene la pretensión de evidenciar el alto potencial del cultivo de la Alfalfa con fines alimenticios en animales y demostrar que con buenas prácticas agrícolas llevadas de la mano con una proyección y manejo responsable tanto administrativo como agro-industrial con técnicas modernas no solo podrá abastecer la demanda de la región desaprovechada por los productores de balanceados tradicionales, sino que será capaz de exportar un producto tan competitivo, incluso en mercados internacionales donde no sea posible su cultivo.

Considerando que en países como Argentina, donde se ha intentado fortalecer este tipo de cultivos, la estacionalidad o irregularidad climática, no permite un aprovechamiento del máximo potencial, encontrándose en desventaja frente a Colombia la cual puede lograr en cada hectárea cultivada de Alfalfa un mayor número de cortes, lo que se traduce en una mayor oportunidad de abastecer de forma constante la creciente demanda del producto de Alfalfa en cualquiera de sus presentaciones.

La posición geoestratégica de Colombia en la zona tropical, la convierte en un país ideal para el cultivo de este forraje para su aprovechamiento y transformación al Pellet como la mejor forma de suministro al ganado.

# **PLAN DE NEGOCIOS PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS BALANCEADOS A BASE DE ALFALFA EN EL DEPARTAMENTO DE NARIÑO**

## **1. ASPECTOS GENERALES**

### **1.1. TEMA**

Plan de Negocios

### **1.2. TITULO**

Plan de negocios para la producción y comercialización de productos balanceados a base de alfalfa en el departamento de Nariño

### **1.3. LÍNEA Y SUB LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

La línea de Investigación seleccionada es la de Desarrollo de nuevos productos con la sublínea de investigación en Estudios del Consumidor.

**1.3.1. Línea de Investigación.** Desarrollo de nuevos productos.

**1.3.2. Sublínea de Investigación.** Investigación en Estudios del Consumidor

### **1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

**1.4.1. Descripción del problema**

- **Diagnóstico del problema**

En los últimos 2 años las materias primas sin excepción han venido incrementando su cotización internacional, lo que fuerza el incremento de los precios de los productos terminados industriales o de consumo que las usan en sus formulaciones. Concretamente el maíz y la soya han tenido incrementos aproximados al 35<sup>1</sup> por ciento en su precio base de cotización entre el año 2010 y lo corrido de 2012, esto debido a que el uso de estos granos ya no es exclusivo para el consumo humano y/o animal, ahora debido a las diferentes coyunturas mundiales que han hecho que el precio del petróleo sobrepase los USD 100<sup>2</sup>, son usadas también en la producción de biocombustibles, no obstante el hecho de que Estados Unidos eliminó los subsidios al etanol, así como los aranceles al etanol importado, parece que no causará que los precios de maíz caigan. Por ende, con o sin subsidios, la producción de etanol a base de maíz seguirá creciendo.

Sin embargo, las principales razones por las cuales seguirán altos los precios del maíz realmente no están relacionadas con el etanol. El fenómeno climático La Niña y sus efectos deletéreos sobre la producción de maíz y soya en Sudamérica, son las razones principales por las que los precios no caerán, de hecho las cosechas en Argentina y en el sur de Brasil han tenido problemas debido a las condiciones climáticas del último año.

La Niña afectó también negativamente la región granífera de Estados Unidos en 2011 y parece que los efectos negativos podrían continuar este año, según los analistas. Además, las cosechas en 2011 fueron menores a las esperadas, lo que resultó en menos existencias de maíz y presión continua sobre los precios.

En Colombia se consumen anualmente cuatro millones 107 mil toneladas <sup>3</sup>de maíz, de las cuales tres millones 400 mil toneladas se deben traer del exterior o sea al país se importa el 85<sup>4</sup>por ciento del maíz, según informe del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, presentado en Agroexpo 2011, este mismo informe

---

1Chicago Board of Trade › CORN May 2012 (E) [en línea:  
<]http://quotes.ino.com/chart/index.html?s=CBOT\_ZC.K12.E&t=&a=&w=&v=dmax> (Citado el 07.04.2012)

2Ibid

3 Colombia importa el 85% del maíz que consume[http://www.colombia.com/futbol/torneo-finalizacion/2010/sdi16/15368/colombia-importa-el-85-del-maiz-que-consume]

4Ibid

indica que el 77% <sup>5</sup>del maíz consumido se usa para preparación de alimentos balanceados para consumo animal y solo el 23% <sup>6</sup>restante para consumo humano.

Por su parte el consumo de soya en el país, ascendió al cierre de 2011 a 386<sup>7</sup> mil toneladas, de las cuales el 84<sup>8</sup> por ciento fueron importadas. Esta leguminosa es usada como fuente principal de proteína en la producción de alimentos balanceados y según el estudio sobre la competitividad del maíz y la soya en la altillanura colombiana”, la proporción de consumo de soya destinada a esta industria es igual o superior a la del maíz.

En consecuencia los alimentos balanceados para todos los animales a excepción del de mascotas han tenido un alza importante en los precios, desde el 2010 hasta la fecha, aproximadamente un 20 por ciento, sin embargo esta alza ha sido menor que en las materias primas gracias a que la industria ha hecho grandes esfuerzos por avanzar en desarrollos tecnológicos que les han permitido mejorar su competitividad y estar mejor preparadas para enfrentar esta situación, pero son aún más importantes los ingentes esfuerzos que han hecho los productores avícolas, porcícolas y ganaderos especializados, para mantener estables los precios de sus producciones, sin embargo estos se ven desvanecidos cuando llegan al consumidor final debido a que las grandes industrias aprovechan su gran poder de negociación para incrementar sus beneficios a costas de los esfuerzos de los demás.

A pesar de todo lo anterior la producción de alimentos balanceados en Colombia ha mantenido un crecimiento importante en los últimos años, impulsado básicamente por el incremento en el consumo de carne de pollo, y en menor proporción, el de otras líneas de producción. Se espera que para el fin de 2011, la producción supere las cinco millones 500 mil <sup>9</sup>toneladas.

Lo grave es que los productores pecuarios que son el eslabón más importante de la cadena productiva son a la vez los más débiles, los que menos incentivos reciben del gobierno y los más amenazados por los recientes tratados de libre comercio que el país ha firmado con Estados Unidos y con Europa, sobre todo las avícolas y aún más la ganadería especializada en leche, pues en estas regiones

---

5Ibid

6Ibid

7Colombia, ANDI, Estudio sobre la competitividad del maíz y la soya en la altillanura colombiana, 2010.25p

8Ibid

9ANDI, <http://www.andi.com.co/pages/comun/infogeneral.aspx?Id=14&Tipo=2>.(07.04.2012)

del mundo existen subsidios de los gobiernos especiales para estas explotaciones, lo que sin duda alguna es una grave amenaza para esta cadena productiva.

Entonces en principio y al final los más afectados por el entorno nacional e internacional son siempre los productores pecuarios y si se analiza la situación regional del departamento de Nariño, esta es aún peor, ya que la lejanía y la pésima infraestructura que conecta al departamento con el resto del país hace que el precio de los alimentos balanceados sean más costosos aquí que en cualquier otra parte del país, con el agravante de que aquí el precio que se paga por cada litro de leche es en promedio cien pesos más bajo que en el resto del país.

No obstante el sector lácteo es de vital importancia en el departamento y sin importar todas las limitaciones que tiene es pujante y activo, esto se demuestra en que la productividad por animal se ha incrementado en un 40 por ciento en los últimos 8 años pasando de 6 a 10 litros por animal, llegando a una producción diaria de aproximadamente 650<sup>10</sup> mil litros, estos son producidos aproximadamente por 39 mil familias<sup>11</sup>.

El aporte del sector al PIB departamental es del 8% <sup>12</sup>para el año 2010 según cifras del DANE, por lo tanto para Nariño es indispensable mantener al sector alejado de cualquier crisis, sin embargo como ya se dijo anteriormente el panorama para este importante sector es caótico sino se empiezan a tomar medidas de choque para los retos que impone el entorno, como ya se ha hecho en otros países.

Una de las formas más importantes para mejorar la eficiencia en la competitividad del sector es modificar la estructura de costos de producción y en el departamento el alimento balanceado alcanza un porcentaje de entre el 10 y el 30 por ciento del total de costos de las explotaciones ganaderas dependiendo del tipo de finca, tecnología, genética entre otros factores críticos de éxito de la industria.

En países como Argentina, Estados Unidos o Canadá, donde se presentan inviernos fuertes y prolongados el alimento balanceado podía alcanzar un peso en la estructura de hasta un 50 por ciento, sin embargo hace muchos años se

---

10 COLOMBIA, PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA; CENTRO DE INVESTIGACION EN ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD INTERNACIONAL; GEORGE TOWN UNIVERSITY. Caracterización de la cadena láctea en el departamento de Nariño.2010.P18

11Ibid

12COLOMBIA. DANE. Estadísticas Departamento de Nariño.P2.2012

empezó a reemplazar este tipo de alimento por otros mucho más baratos como silos y henojales, el problema actual es que estos están hechos en su mayoría con las mismas materias primas de los balanceados aunque son mucho más baratos porque el proceso industrial que sufren para ser transformados es definitivamente más simple y en muchos casos estos se elaboran en las fincas por los mismos ganaderos con cultivos propios.

Recientemente debido a todo lo que ha sucedido con los precios de las materias primas, se ha vuelto en principio en Estados Unidos, luego en Canadá y ahora en Argentina a la alfalfa no solo como forraje sino como suplemento alimenticio que reemplaza al balanceado, a través de un proceso de industrialización que la transforma en pellet, logrando con esto reducciones en los costos de hasta un 40%, esto se ha convertido en estos países en un producto estrella aventajando a los silos y henojales en todos los aspectos ya que su valor nutricional es mayor, no se presentan desperdicios y el producto es más duradero entre otros. Este nuevo producto de hecho se está convirtiendo en una nueva industria de gran importancia, por ejemplo en Argentina nuevamente se está incentivando la siembra de alfalfa ya que en Europa Occidental, Oriente Medio y Asia la demanda de este producto pelletizado se ha disparado.

Nariño es un departamento destacado por la riqueza de sus tierras y casi la totalidad del departamento es apto para la siembra de esta forrajera, por lo tanto es imperativo buscar iniciar un proyecto que promueva la siembra de alfalfa en la región con fines industriales para la transformación de la alfalfa en pellet, para poder aliviar la estructura de costos de los productores de leche evitando así que el sector caiga en una crisis que haría que la economía del departamento entero se contraiga y se presente nuevamente una recesión mucho peor que la que se presentó en su momento con las pirámides.

De todas formas se debe investigar que tan dispuesto está el sector a empezar a reemplazar el alimento balanceado por pellet de alfalfa, para esto se debe hacer una investigación de mercados, en la cual se apliquen encuestas preestablecidas a través de entrevistas personales a una muestra representativa de los ganaderos, también se deben estudiar los casos de éxito de los países que ya lo han hecho e investigar si en Colombia ya se están desarrollando procesos productivos relacionados.

Si el resultado de la investigación es favorable se deben hacer estudios de la reacción de los animales al cambio de alimento, para esto se deben hacer convenios con tres o cuatro ganaderos de distinta índole y tener en cuenta estudios previos que se hallan hecho en los países pioneros para usarlos como

base de dicho estudio, también se deben cotizar maquinas, incentivar la siembra del forraje, entre otras actividades todas enfocadas a la consecución de un plan de negocios dirigido a desarrollar el proyecto de pellet de alfalfa.

- **Pronostico**

Se considera que si no hay un cambio en la conciencia colectiva respecto al manejo de los recursos naturales de una forma medida y responsable, teniendo en cuenta todos los factores que contribuyen a alimentar la problemática actual del calentamiento global, los cambios climáticos se incrementaran de una forma incontrolable, haciendo que los periodos de sequias o lluvias sean cada vez más impredecibles e incontrolables.

Dichos trastornos en el orden natural de los fenómenos climáticos desencadenaran que existan perdidas en las cosechas de productos básicos constituyentes de la dieta animal como la soya y el maíz principalmente, ocasionando el constante ascenso en sus precios de compra, teniendo como efecto el encarecimiento excesivo de los alimentos balanceados derivados del proceso agro-industrial de dichas materias primas, es decir que tiene que haber coordinación colectiva sobre políticas ambientales entre varios gobiernos para evitar dicho colapso.

El maíz es una hierba superficial y tiene más dificultades en su captación del recurso hídrico, por lo cual se considera como un cultivo delicado en términos de hidratación, por otro lado las raíces que caracterizan a la alfalfa son profundas (hasta 1.5m) y no tienen inconveniente de aprovisionamiento del preciado líquido, como si es el caso del maíz.

La posibilidad de la alfalfa de tener un mayor número de cortes al año la constituyen un sustituto ideal y un material confiable en términos de satisfactor de la demanda de alimentos balanceados.

El futuro de la soya es llevar al aumento en cultivos de soya transgénica conocida gracias a un proyecto conocido como el Pioneer Hi-Bred, desarrollado con la intención de brindarle protección al cultivo contra plagas, dando la posibilidad de reducir el costo en los herbicidas que actualmente contribuyen al incremento en los precios de este producto.

El futuro de la producción en serie de la alfalfa será teniendo en cuenta la transgenización de las semillas, lo cual se lleva a cabo en EEUU desde hace unos años, su distribución en dicho país fue interrumpida en el año 2007 por la agencia USDA, por tener sospechas de sus posibles efectos negativos en los cultivos y en la salud animal, sin embargo a partir del presente año, la misma agencia a través de la decisión de la Corte suprema estadounidense ratifico la viabilidad a su uso masivo.

Para el contexto nacional, dichas condiciones no aplican por el momento debido a que nuestro país se espera que este tipo semilla no sea distribuida por un tiempo, hasta que se regularicen las políticas de la entrada de semillas transgénicas de la alfalfa.

- **Control al Pronostico**

Pretender ejercer un control sobre el panorama futuro, en el tema de uso de alimentos balanceados alternativos como el producto que se propone, comprende entender claramente el problema de precios mundiales de la Soya y el maíz, causado en parte por el incremento en su uso como combustible alternativo incrementando su valor. Esto supone que si dicho comportamiento sigue o se incrementa desplazara en cierta forma al maíz como componente principal de la dieta animal que actualmente se entiende como normal, dándole un espacio importante a la alfalfa para entrar en los mercados mundiales como alternativa de precio justo y contenido nutricional rico, por otro lado se espera que el gobierno colombiano regule el uso de los recursos hídricos y el control de emisión de gases que producen el efecto invernadero, responsable por el cambio climático que afecta de manera global, limitando globalmente la producción de ciertos productos agrícolas a gran escala.

#### **1.4.2. Formulación del problema**

- **Formulación del problema**

¿Es factible formular un plan de negocios para la producción y comercialización de un balanceado a base de alfalfa para ganado lechero en el departamento de Nariño?

- **Sistematización del problema**

- ¿Cómo es el mercado de alimentos balanceados en el departamento de Nariño?
- ¿Es viable técnicamente el proyecto?
- ¿Cómo está diseñada la estructura organizacional del proyecto?
- ¿Cuáles son los resultados financieros del proyecto?
- ¿Cómo es el impacto socio ambiental y económico del proyecto?
- ¿Cuál es el marco legal que rodea al proyecto?

## 1.5. FORMULACIÓN DE OBJETIVOS

- **Objetivo General.** Formular un plan de negocios para la producción y comercialización de balanceados para ganado lechero a base de alfalfa en el departamento de Nariño.

### 1.5.1. Objetivos Específicos

- Realizar un análisis de mercados que permita determinar la aceptación de un nuevo balanceado animal a base de alfalfa en el departamento de Nariño-
- Determinar y evaluar la viabilidad técnica y operacional para el diseño y puesta en marcha de una empresa productora de balanceado animal a base de alfalfa en el departamento de Nariño.
- Determinar y evaluar la viabilidad administrativa y legal para la creación de una empresa productora y comercializadora de balanceado animal a base de alfalfa en el departamento de Nariño.

- Determinar la rentabilidad financiera y económica del Plan de Negocios para la creación de una empresa productora y comercializadora de balanceado animal a base de alfalfa en el departamento de Nariño.
- Realizar un análisis de sensibilidad de la inversión en la creación de una empresa productora y comercializadora de balanceado animal a base de alfalfa en el departamento de Nariño.
- Diseñar un plan operativo para la puesta en marcha de una empresa productora y comercializadora de balanceado animal a base de alfalfa en el departamento de Nariño.

## 1.6. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

**1.6.1. Justificación Teórica.** La alfalfa a través del tiempo se ha posicionado como un alimento para el ganado con un alto poder nutricional que mezclado en una dieta balanceada garantiza un mejoramiento en las capacidades productivas de leche además de la calidad de esta. Esta premisa se respalda en estudios internacionales llevados a cabo por empresas dedicadas y de gran trayectoria en la producción de balanceado usando como materia prima a la alfalfa.

Productos como fardos, cubos de heno y el producto de la empresa que es el pellet de alfalfa se posicionan como posibles productos sustitutos de los usuales balanceados con buenos resultados en estudios previos. El desarrollo industrial del pellet, además de tener como materia prima la alfalfa usa otros insumos para aportarle características nutricionales que mejoran su presentación y su función como la melaza para incrementar el factor energético y el biomix para nivelar las cargas minerales, el uso de estos ayuda a que el cambio al que debe ser sometido el animal se desarrolle con menor impacto para estos.

En el planteamiento de la empresa también se está pensando en una integración vertical completa, desde el cultivo hasta la comercialización directa, con ayuda técnica que garantiza las características del producto además de contribuir social y económicamente con el desarrollo de los pequeños cultivadores que van a ser motor clave para el inicio de la empresa y arranque de la producción.

**1.6.2. Justificación Metodológica.** Últimamente se han llevado a cabo varios estudios técnicos a propósito de fundamentar los beneficios de un producto agrícola como lo es la alfalfa para ser usada como alimento para ganado lechero, y a un nivel agroindustrial la producción tecnificada del pellet de alfalfa con los mismos fines presentado resultados promisorios y grandes beneficios tanto económicos para la empresa como nutricionales para el ganado lechero.

En la región de Nariño no hay precedentes administrativos o financieros que se adhieran directamente a una empresa como la que se desea construir por lo que el estudio de factibilidad de este proyecto se basa en un estudio de mercado y en la formulación de estrategias que permitan hacer una introducción satisfactoria del producto. No obstante, se han llevado a cabo un buen número de estudios teóricos que has sido guía para el desarrollo de esta empresa, con el deseo adicional de no dejarla solamente sobre papel sino desarrollarla por completo, a partir de los resultados de la investigación de mercados y de una formulación de un plan estratégico enfocado en presentarle los beneficios a los clientes para lograr la introducción. El apalancamiento de la empresa en los beneficios nutricionales del producto además del control técnico vertical que se tiene planteado en el desarrollo de la empresa ayuda también a controlar y llevar a cabo una buena gestión con el interés de la creación de la empresa.

El pronóstico de producción de la empresa va a la par con el de ventas, con la idea de no generar grandes almacenamientos ni inventario de producto terminado para dirigir a la empresa por un camino y una cultura de cumplir las metas propuestas a cabalidad, además de la idea de producir lo necesario para el público objetivo conforme a sus necesidades y a un plan que se ira fortaleciendo y gradualmente incrementado a través del tiempo y el posicionamiento de producto.

**1.6.3. Justificación Practica.** La constitución de una empresa agrícola cuyas bases se fundamentan en el deseo de introducir un producto que traerá beneficios económicos a la región, lo que permitirá que el dinero se quede en el departamento para así contribuir con su desarrollo. Además de la generación de nuevos empleos directos e indirectos.

La producción está ligada a un desarrollo económico para la región ya que se pretende hacer uso de los cultivadores pequeños que se ubican en el departamento, para así iniciar la cadena productiva con la meta a plazo medio de iniciarla desde el cultivo llevado a cabo directamente por la empresa.

Como empresa emprendedora colombiana se desea introducirla y fomentarla en planes que ayudana la formación de lamisma para la obtención de beneficios económicos y administrativos que se basan en la generación de nuevos empleos

para la juventud como la ley del primer empleo que genera beneficios tributarios como disminución en costos administrativos e impuestos.

## **1.7. DELIMITACIÓN DEL TEMA**

**1.7.1. Delimitación Espacial.** La planta procesadora para la producción de pellet de alfalfa será instalada en Ipiales en la avenida panamericana No 1 – 29, municipio nariñense ubicado en la frontera con Ecuador a 2.960 metros de altura sobre el nivel del mar, sin embargo si la investigación así lo establece esta podría moverse al punto recomendado. Por otra parte el producto se comercializaría a través de las diferentes tiendas agropecuarias de la región y beneficiaria a todos los ganaderos del departamento que estén dispuestos a comprar el producto.

**1.7.2. Delimitación Temporal.** El plazo para entregar los resultados de la investigación será de 4 meses a partir de la aprobación del anteproyecto.

**1.7.3. Delimitación Poblacional.** La población objetivo de esta investigación serán las personas dedicadas a la producción de leche de vaca en el departamento de Nariño.

## **1.8. PROCESO METODOLÓGICO**

**1.8.1. Tipo de investigación.** Existe una amplia gama de opciones a la hora de seleccionar el tipo de estudio que mejor se acomode al tipo de información que quiere recolectarse teniendo en cuenta los objetivos planteados en este nuevo emprendimiento, así como todos los factores que determinan con exactitud una posible solución al problema que se ha detectado.

Podríamos empezar por calificar como importante y de mayor relevancia el tipo de investigación descriptiva, teniendo en cuenta que se descartó en principio la investigación netamente exploratoria, a pesar de su gran aporte al análisis de este problema sin antecedentes en nuestra región, por lo cual no se cuenta con datos precisos sobre los cuales basarse o interpolar.

La investigación descriptiva nos permitirá especificar de manera eficiente, tanto las propiedades como las características de la población seleccionada de Ganaderos de Nariño, lo cual nos llevara a determinar con cierto grado de exactitud sus preferencias de consumo en cuanto a alimentos balanceados para sus animales productores.

Su característica de investigación estadística nos facilita la recolección y procesamiento ágil de información, de modo tal que se puedan tomar decisiones con base en el grado de aceptación de los productos más consumidos actualmente con relación en una posible introducción de un nuevo alimento con valor agregado y poder en el futuro medir su aceptación.

- **Paradigma de la Investigación**

### **Investigación Cuantitativa**

En el momento de realizar la investigación se intentara descubrir los paradigmas que por años han estancado el desarrollo de tecnologías nutricionales vanguardistas, que sean adecuadas y económicas en la región.

Partiendo de la base que un paradigma envuelve un conjunto de usos y costumbres preconcebidas y de difícil modificación, se propone con este trabajo que los productos tradicionales del mercado no sean desestimados, pero sí que se abra en la comunidad el espacio para debatir y aceptar la introducción de un nuevo acercamiento a forrajes nutritivos, ricos en proteína y con alto contenido en Fibra lo que potencializa la producción de leche a unos niveles inalcanzables para forrajes con composiciones tradicionales.

Se ha procurado detectar con precisión y objetividad el Paradigma, que dentro de la práctica regular de la ganadería en la región que estudiamos impide el libre desarrollo de productos nuevos y competidores, consideramos que este obedece a la concepción de que únicamente productos provenientes de la transformación de materias primas como el maíz, la soya puedan servir como componentes nutricionales de las especies ganaderas que habitan y pastan las tierras de Nariño.

En esta tarea de desmitificar la idea de que el ganadero debe buscar en la exclusividad de los concentrados balanceados tradicionales la respuesta a la maximización de su producción lechera, hemos querido categorizar el tipo de Paradigma al que nos enfrentamos, para esto damos una breve reseña de la clasificación del tipo de Paradigmas en la investigación y se muestran a continuación:

Es una investigación de tipo Cuantitativa, ya que se utiliza una muestra poblacional que permite determinar a los resultados y concluir el funcionamiento del plan de negocios a través de esta misma.

- **Enfoque de la Investigación**

En esta investigación se trata de un método empírico analítico ya que se basa en la percepción directa del objeto de estudio y del problema, que es este caso son los ganaderos del departamento de Nariño y el uso de balanceados de alfalfa como alimento del ganado. Se basa en la realidad que acontece y se vale de la verificación empírica sin poner a prueba hipótesis.

- **Método de Investigación**

El método investigativo que más se ajusta al presente estudio es el Deductivo, por el cual partimos de una observación generalizada de un conjunto de alimentos balanceados que se han posicionado en el mercado y el uso adecuado o inadecuado que se le ha dado en la práctica ganadera local, permite finalmente determinar si la muestra que se ha definido para consultar tendría la intención de no modificar sus hábitos de consumo, permitiendo que los balanceados creados a partir de materias primas que permanecen en constante aumento de su costo sigan fuertes en el mercado o ver si existe la posibilidad de que los replacen, con el ofrecimiento de una nueva referencia con alto valor y costo moderado que permita al Pellet de Alfalfa tener una penetración creciente en el mercado de Nariño.

**1.8.2. Fuentes de recolección de información.** El desarrollo del proyecto planteado necesita contar con información actual que permita tomar decisiones acertadas acerca de la manera de convertir las costumbres en alimentación del ganado con concentrados hacia conseguir que esta se modifique y se incluya el

producto final de esta investigación que es el pellet de alfalfa, de tal manera que los posibles compradores no sientan diferencia alguna en la obtención de beneficios, por ejemplo en la disminución de sus ingresos por que la producción de leche baja con el cambio de alimentación.

- **Fuentes Secundarias**

Se debe acudir a revistas electrónicas que informen acerca de los beneficios nutricionales que tiene los pellets de alfalfa al ser usados como parte alimentaria para el ganado, así como conseguir comparar este cambio alimentario con la dieta inicial únicamente con concentrados, además de artículos de investigación que muestren los beneficios del desarrollo de un proyecto similar a este. Estas revistas electrónicas son *Animal Science Journal*, *Southern Journal of Agricultural Economics*, *Agricultural Economics Report*.

Otra fuente secundaria de importancia son las diferentes investigaciones relacionadas hechas anteriormente, por ejemplo la desarrollada por INTI en Argentina, el cual es un proyecto nacional que busca incrementar la producción y exportación del pellet de alfalfa.

Se debe consultar también trabajos técnicos desarrollados por estudiantes como trabajo de grado, ya que estos contienen información que no se encuentra fácilmente y de manera puntual en internet y de gran importancia en cuanto al diseño de las máquinas necesarias en el desarrollo de la planta de producción de pellet de alfalfa.

- **Fuentes Primarias**

La información recolectada por vía fuentes primarias es la que al final va a determinar la funcionalidad del desarrollo del proyecto, ya que se va a obtener información de primera mano de quien conforma en mercado objetivo, se debe indagar por medio de encuestas a los principales ganaderos de la zona y que constituyan en este trabajo como de gran peso para el desarrollo del mismo.

Las encuestas buscan resolver incógnitas como si el ganadero aceptaría empezar a mezclar los concentrados habituales con pellets de alfalfa, o cual sería el precio que estarían dispuestos a pagar por el pellet.

Es de gran importancia el consultar a los expertos de la región en cuanto a consumo promedio y nutrición básica del ganado, ya sea por encuestas técnicas o *focusgroup*, así como también a los ganaderos más importantes de la zona.

**1.8.3. Instrumentos de recolección de información.** Se recolectara la información por medio de encuestas enfocadas al producto, a los consumidores finales, clientes y competencia para tener un amplio conocimiento del negocio en el que se quiere incursionar para así garantizar un buen proceso y un buen resultado.

**1.8.4. Población y muestra.**

- **Población:** Aunque el pellet de alfalfa sirve como alimento balanceado para todas las explotaciones pecuarias en principio la producción de la planta se orientara a la comercialización para ganado lechero, entonces a continuación se muestra el censo de productores de leche en Nariño realizado por Sagan en el año 2010.

**Tabla 1. Población de ganaderos en Nariño**

<b>Municipio</b>	<b># Productores de leche</b>
Aldana	575
Cuaspud	742
Cumbal	1.925
Guachucal	1.535
Ipiales	2.734
Pasto	3.231
Potosí	1.130

Pupiales	1.383
Sapuyes	465
Tangua	960
Tuquerres	1.490
<b>Total 11 municipios</b>	<b>16.170</b>
<b>Total Nariño</b>	<b>31.949</b>

FUENTE: Censo Ganadero Sagan 2010.

- **Procedimiento de Muestreo**

### **Muestreo Aleatorio Simple.**

Población finita

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot P \cdot Q}{(N-1) \cdot E^2 + (Z^2 \cdot P \cdot Q)}$$

Donde:

n= tamaño muestra

Z= nivel de confianza 95%= 1.96

P= variabilidad negativa 20

Q= variabilidad positiva 80

N= tamaño de la población 31.949

E= error 0.05

$$n = 31.949 \times 1,96^2 \times 0,2 \times 0,8 = 243,89$$

$$(31.949-1) \times 0,05^2 + (1,96^2 \times 0,2 \times 0,8)$$

El Tamaño de la muestra a la que se le aplicarán encuestas entrevistas será de 244 productores de leche.

**1.8.5. Instrumentos de análisis de información o tratamiento de la información.** Los instrumentos que se van a utilizar son encuestas a una muestra de ganaderos de la región en donde se va a desarrollar el proyecto.

Programas de análisis de datos como Statgraphics, el cual es de ayuda también en la traficación de los datos recogidos y posterior interpretación y análisis estadístico por métodos como el ANOVA entre otros.

## **2. MARCOS REFERENCIALES**

### **2.1. MARCO CONTEXTUAL**

El mercado en el cual se desarrollara el proyecto es el departamento de Nariño debido a que el departamento aporta al sector lechero colombiano el 4% de la producción total de leche, aproximadamente 650.000 litros diarios, con 39.000 familias que dependen de esa producción, con una población vacuna de 350.000 animales esto sumado a que las plantas de producción de balanceados en Colombia están muy lejanas del departamento hacen que la región sea realmente atractiva para el montaje de una productora y comercializadora de balanceados para ganado lechero elaborados a base de alfalfa producida en la región, tomando así ventajas en costos por dos conceptos: el primero por diferencia de precios en materias primas y el segundo ahorro en fletes.

Por otra parte toda la tierra cultivable del departamento es apta para la siembra de la alfalfa, esto debido a que esta forrajera permite su siembra desde los 0 hasta los 3.000 metros sobre el nivel del mar y los suelos de Nariño tienen la acidez que la planta necesita para tener un buen desarrollo.

La planta de producción se montará en la ciudad de Ipiales ya que se encuentra en la frontera con el vecino país del Ecuador lo que hace que sea el motor del comercio del departamento, también es el principal municipio de la ex provincia de Obando, donde se encuentran los 5 municipios que más leche producen en Nariño y adicionalmente es el punto central de partida hacia cualquiera de estos.

Para contextualizar al lector con la situación actual del sector ganadero de Nariño se citan a continuación dos artículos escritos por la Agencia de Desarrollo Local (ADEL) de Nariño:

#### **2.1.1. Reseña Histórica**

- **Formulación de un proyecto para fortalecer la cadena láctea en la Región de Frontera del Departamento de Nariño**

Con el fin de identificar los problemas que afectan la competitividad y productividad de la cadena productiva láctea en Nariño, desde el punto de vista de los actores que conforman los diferentes eslabones de la cadena y buscar alternativas de solución que permitan el desarrollo de un programa orientado a la competitividad del sector, se realizó el Taller de Priorización de la Cadena Láctea en la Región de Frontera del Departamento de Nariño.

El evento que se celebró en Ipiales, en el contexto del Plan Fronteras para la Prosperidad, contó con la participación de 104 personas entre representantes del Ministerio de Relaciones Exteriores, OIM, Incoder, Analac, Fedegan, Sena, Banco Agrario y productores, acopiadores y transformadores de la cadena.

El taller se llevó a cabo con el respaldo del Ministerio de Relaciones Exteriores, la Agencia de Estados Unidos Para el Desarrollo Internacional, USAid, OIM, La Agencia de Desarrollo Local de Nariño, ADEL y SAGAN.

Según la Gobernación de Nariño, cerca de 160.000 personas derivan su sustento diario de la actividad ganadera, por lo que es importante fortalecer la política sectorial y desarrollar estrategias para promover la competitividad de la cadena láctea, dado la importancia para la región y la entrada en vigencia de tratados que vulneran su sostenibilidad en el tiempo.

La ciudad de Ipiales, bautizada se encuentra situada al sur oriente del Departamento de Nariño, en los límites con la República de Ecuador, a una altura de 2.900 metros sobre el nivel del mar y con una temperatura promedio de 12° centígrados.

La principal actividad económica de Ipiales la constituye la agricultura considerando la fertilidad de su tierra en casi toda su extensión, incluyendo el area que la circunda conocida como la ex provincia de Obando. El comercio formal e informal es fuente de ingresos y una de las actividades económicas a las que se dedica gran parte de su población quien toma provecho e interactua ampliamente con la frontera con el Ecuador, también juega un papel importante el turismo. Por el gran intercambio comercial con Ecuador, Ipiales está considerado el segundo puerto terrestre de Colombia.

Dada la larga tradición de la exprovincia de Obando (ver mapa de esta pagina), centralizada en la población de Ipiales en la crianza del ganado lechero, convirtiéndose esta región potencialmente (entendiéndose como la exprovincia de Obando: 13 municipios que la circundan) en una de las mayores economías lecheras del sur del país, evidencia de esto puede encontrarse en la estadística de ventas de este producto hacia el interior del país.



**Ilustración 1. Mapa de la región**

Dadas sus condiciones topográficas y climáticas lo que permite que el ganado acumule grasa la cual se traslada a su producción de leche, este tipo de lácteo rico en grasas es apetecido y difícilmente comparable con la que se extrae del ganado criado en otro tipo de tierras o climas.

Los suelos característicos de Ipiales y sus alrededores se consideran que tienen alto contenido de nutrientes favorables para dar una alfalfa de altísima calidad, posiblemente superando por un amplio margen en calidad la alfalfa que se puede producir en una altura menor respecto al nivel del mar, sin embargo y a pesar de esta oportunidad se ha optado por elegir otra región como es la de cercanías al Remolino / Nariño, esto teniendo en cuenta la amplia demanda insatisfecha

medida para los productos que usen como materia prima la alfalfa, por lo cual para poder cumplir con este nivel de entregas se necesita un cultivo que pueda dar cortes y entregue material mas veces al año, se estima con certeza que el lugar ideal para el inicio del presente proyecto será el Remolino por el piso térmico y la altura.

Por otro lado si se tendrá muy en cuenta el mercado de Criadores de ganado Lechero del municipio de Ipiales y sus alrededores considerando su capacidad adquisitiva y reforzando la idea ya expuesta considerando que el producto que ellos ofrecen es muy apetecido en otras latitudes del país.

Los municipios de mayor producción de leche en Nariño son: Aldana, Pasto, Tuquerres, Guachucal, Cumbal y Sapuyes, los cuales alcanzan promedios de 9 y 10 litros. Se estima que el 48% de esta producción, se destina a mercados del Valle y centro del país y el 52% restante se emplea en el departamento para consumo y transformación.<sup>13</sup>

### **2.1.2. Entornos de la Investigación**

- **Preocupación en Sector Ganadero y Lácteo de Nariño por Firma del TLC con UE**

Hay preocupación en las instituciones que hacen parte de la Cadena Láctea de Nariño, por el impacto negativo que tendrá la firma del Tratado de Libre Comercio entre Colombia y la Unión Europea (UE) en la ganadería del departamento.

En Nariño, son 39.000 las familias que dependen de la ganadería y que ven con preocupación, las implicaciones del acuerdo con la Unión Europea, ya que dejará al sector lácteo y ganadero en una posición vulnerable frente a la competencia externa.

Por eso, la Sociedad de Agricultores y Ganaderos de Nariño, Sagan y los asociados de Colácteos, la ADEL Nariño, Gobernación de Nariño, Lácteos Andinos y otras instituciones en cartas enviadas al presidente de la República, Álvaro Uribe Vélez, manifestaron su preocupación por los funestos efectos que

---

<sup>13</sup> COLOMBIA. ADEL NARIÑO. Formulan proyecto para fortalecer la cadena láctea en la Región de Frontera del Departamento de Nariño.2012. <http://www.adelnarino.org> (12/04/2012)

para los productores de leche del departamento de Nariño y del país en general, puede llegar a tener la suscripción de un tratado TLC con la Unión Europea, que le abrirá las puertas al mercado común europeo, para que exporte a Colombia productos lácteos subsidiados por la Unión Europea, que al día de hoy, registra existencias para varias décadas de consumo.

El director ejecutivo de Sagan, Rynolsaksson Piedrahita, expresó, con “la firma del tratado con la Unión Europea, se condenaría al sector productor de leche del país, a una segura y rápida desaparición, en especial a los productores de leche en el departamento de Nariño”.

Por su parte los asociados de Colácteos, le solicitaron al Presidente Uribe Vélez, “la corrección de la cesión que hizo la comisión negociadora del Tratado de Libre Comercio , TLC con la UE, sobre la leche y sus derivados, por que acarrearía la terminación del sector productivo del campo colombiano y específicamente para la economía del departamento de Nariño sería un golpe mortal, ya que el sector productivo de leche genera los mayores ingresos dentro del sector agropecuario del departamento”.

Y enfatizaron que no se puede competir con países desarrollados con tecnología de punta, que tiene excedentes inmensos de producción y que se encuentran altamente subsidiados, lo que ocasionaría que se queden sin sustento más de 450.000 familias a nivel nacional, la mayoría de pequeños ganaderos que dependen de la venta de leche fresca.

La Unión Europea es el mayor productor y exportador de leche y derivados lácteos del mundo. Y otorga subsidios al productor y otras ayudas, que le permiten vender por debajo de su costo de producción, generando competencia desleal.

A esto se suma, otros tratados comerciales ya suscritos por el país y que dejan al sector lácteo en una posición vulnerable frente a la competencia externa.<sup>14</sup>

Para permitir entender mejor los beneficios de la alimentación con pellet de alfalfa se citan diferentes textos todos ellos valiosos que permitirán al lector entender mejor el gran valor que tendría la implementación del proyecto en la región, como ya paso en Argentina por ejemplo, sin embargo es valioso darle la oportunidad al

---

14COLOMBIA. ADEL NARIÑO. Preocupación en Sector Ganadero y Lácteo de Nariño por Firma del TLC con UE 2010. <http://www.adelnarino.org> (12/04/2012)

lector de conocer también el proceso que involucra la alfalfa desde su siembra hasta la cosecha.

## **2.2. MARCO TEÓRICO**

### **2.2.1. Antecedentes**

#### **Marco teórico plan de negocios**

Es importante también relacionar al lector con la definición de lo que se está haciendo con este trabajo de investigación, o sea con el concepto de plan de negocios por lo tanto a continuación se presentan diferentes definiciones de distinto autores:

#### **Definición:**

"El plan de negocios es un documento que se utiliza para analizar, evaluar y presentar un proyecto comercial. Con el se analizan las alternativas para llevar adelante un negocio, evaluando la factibilidad técnica (?puede hacerse?), Económica (¿dará los resultados esperados?) y financiera (?existen los recursos necesarios?).<sup>15</sup>

- Infante y Carballosa consideran:

"Este instrumento que se denomina mundialmente como Plan de Negocios, debe argumentar tanto a corto como mediano plazo una descripción detallada de los servicios y productos que se ofrecen, las oportunidades de mercados que poseen y como esta dotado de recursos tangibles e intangibles, que le permitan determinada competitividad y diferenciación entre competidores y aliados". 16

---

<sup>15</sup>TERRAGNO Danila y LECUONA Maria Laura. "Como armar un plan de negocios". Colombia.

<sup>16</sup>INFANTE NAPOLES, Maira y CARBALLOSA TORRES, Raul. "Principales consideraciones sobre el plan de negocios". Disponible en <http://www.monografias.com/trabajos15/plan-negocio/plan-negocio.shtml>

- Ayala y Arias afirman:

El Plan de Negocios puede tener varios formatos pero, en general, incluye un resumen que describe de forma concisa el concepto de negocio, su situación actual, los factores clave para su éxito y su situación o necesidades financieras. Define la visión de la empresa, analiza el mercado y la competencia, determina la estrategia que va a seguir, describe y evalúa los productos o servicios que va a ofrecer y se refiere también a los productos o servicios futuros. El plan de negocios determina los planes de operación en manera de producción, recursos humanos, distribución, almacenamiento, servicio al cliente y facilidades locativas. Establece además las necesidades financieras del negocio, para lo cual aporta un balance general actualizado y otro proyectado, un estado proyectado de ganancias y pérdidas, un análisis proyectado del flujo de fondos y finalmente, unas conclusiones y comentarios.<sup>17</sup>

**Estructura de un plan de negocios.** Blatman establece los siguientes puntos.

- **Resumen ejecutivo.** Debe describir brevemente el negocio y destacar su propósito.
- **La empresa.** Esta sección describe brevemente el propósito y las metas de la empresa. También explicara la estructura legal que se adoptara.
- **El producto o servicio.** Describe los artículos, productos o servicios que venda o contemple vender, explica las razones por las cuales los clientes desearan adquirir el producto o servicio.
- **El mercado.** Define cuidadosamente a quienes percibe como clientes o nichos de mercado. Describe brevemente la investigación de mercado realizada e incluye información resumida en tablas o gráficos.
- **El plan de marketing.** Objetivos y metas de marketing que respaldaran el logro: rentabilidad, aumento de las ventas, diversificación e incremento de la participación de mercado.

---

<sup>17</sup>AYALA, Luis y ARIAS, Ramiro. 1998. "El plan de negocios" 3w3search.com. [en línea] [consultado el 16/05/12] Disponible en <http://www.3w3search.com/Edu/Merc/Es/GMerc092.htm>

- **Gestión y organización.** Plan de recursos humanos. Organigrama de la empresa, sus departamentos y personal a contratar año tras año.
- **Proyecciones financieras.** El objetivo de esta sección es demostrar que el negocio puede cumplir generando utilidades y una caja suficiente para pagos a proveedores, personal, otros.
- **Necesidades financieras.** Indica cuánto dinero u otros activos se invertirán en el proceso.
- **Anexos.** Se puede incluir: fotografías, cotizaciones, información legal, copia del cuestionario de investigación de mercado.

### **Marco Teórico Pellet de Alfalfa**

El presente proyecto se origina a partir de una novedosa modalidad de producción que permite el mejor aprovechamiento de un cultivo ya conocido, la alfalfa, que en la actualidad en su mayor parte se cosecha para la producción de fardos y rollos, ambos con bajo valor agregado, elevado costo de flete y sin posibilidades de exportación. Estos nuevos productos (pellets y cubos), en cambio, pueden ser destinados a la exportación con una importante demanda de Asia, Europa y países vecinos como Brasil, Uruguay, Perú, Chile, etc. Asimismo se ha detectado una importante demanda mundial insatisfecha (según informe de la Dirección de Promoción de las exportaciones del Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto de la Argentina).

Por otro lado, teniendo en cuenta los problemas derivados de la alimentación animal con proteínas animales que producen el conocido mal de la "vaca loca" se permite vislumbrar un importante aumento en el consumo de cubos y pellets para los próximos años en casi todo el mundo.

La Argentina cuenta con varias regiones óptimas para el desarrollo de alfalfares con riego asegurado; hoy en día ociosas y difíciles de encontrar en otras partes del mundo.

El proyecto, basado en la producción y comercialización de cubos y pellets de alfalfa es una opción válida y práctica para agregar valor a la producción agropecuaria nacional a través de este desarrollo tecnológico, generando un producto de excelente conservación; volumen y flete reducido, con demanda en aumento en los mercados extranjeros.

En la Argentina existe actualmente un mercado interno muy activo de alfalfa en forma de fardos y rollos. Aunque la producción de cubos y pellets de alfalfa es muy baja debido a que la tecnología usada no es la adecuada (máquinas automotrices de bajo rendimiento: 1-1,5 tn/hora). Los bajos volúmenes producidos se están vendiendo satisfactoriamente en el mercado interno y externo, principalmente a Brasil.

Cabe destacar que la alfalfa en cubos que puede producir la Argentina, por sus características clasifica en el ámbito internacional dentro de la calidad "premium".

Este proyecto además de ser innovador y rentable, permite la recuperación de zonas improductivas y la incorporación en su desarrollo de pequeños productores.

#### **Aspectos relevantes del proyecto:**

- Aprovechamiento de un cultivo ya conocido, alfalfa, actualmente almacenado en fardos y rollos, con bajo valor agregado y sin posibilidades de exportación.
- Pocos países reúnen las condiciones para el cultivo de alfalfa.
- Las características del cultivo, del producto y la tecnología de procesamiento excluyen a los cubos y pellets del mercado de commodities.
- Los productores tradicionales (EEUU y Canadá) están desbordados por la demanda.

#### **Ventajas del cubo y pellet de alfalfa**

- El cubo de alfalfa (verde), pura y altamente comprimida, permite la conservación de la alfalfa por largos períodos, manteniendo intactas sus propiedades nutricionales.
- Ahorro de transporte y almacenamiento. El volumen del cubo es un 62% inferior al del fardo.
- En relación a la pérdida ocurrida durante el transporte, distribución y uso de los fardos, la pérdida en los cubos y pellets es solo la décima parte.
- Se elimina el uso de alambres y los riesgos aparejados.
- Mayor valor por la menor pérdida de hojas.
- Fácil utilización en mezclas.
- Mejor monitoreo y regulación del consumo.
- Mayor aporte proteico
- Conservación de sus cualidades nutritivas intactas por mas de 5 años manteniendo el color, aroma y sabor.
- Mejor conservación y preservación contra los insectos, hongos y micotoxinas.

#### **2.4.1. Metodología / Descripción Experimental**

- El proyecto fue plasmado mediante la firma de un convenio de desarrollo tecnológico entre el INTI y la empresa Agroservicios Podestá S.A. (AP); y ejecutado por el Centro de Cereales y Oleaginosas (CyO).
- A continuación se detallan las tareas a realizar:
- Desarrollo, diseño y construcción de la cubeteadora (AP).
- Validación de la máquina cubeteadora y del producto obtenido (CyO).
- Desarrollo del esquema tecnológico y diseño de la planta de secado, cubeteado y peleteado, su validación y optimización. Elaboración de Anteproyecto de planta. (CyO; AP).
- Diseño e instalación de la planta prototipo en San Rafael (Mendoza), acondicionamiento y puesta a punto de las máquinas, el proceso y entrada en régimen (CyO; AP).

- Diseño e implementación de un Programa de gestión de la calidad para la planta prototipo, para cumplir las normas internacionales vigentes (CyO).
- Desarrollo y validación de nuevos productos y diseño de envases (CyO).
- Realización de la evaluación económica del Proyecto (CyO; AP).
- Búsqueda y estrategia de mercados de exportación (CyO; AP).
- Implementación de un programa de vigilancia tecnológica permanente (CyO).
- Capacitación del personal (CyO).
- Elaboración de artículos técnicos de divulgación y de informes técnicos (CyO; AP).
- Promoción y extensión para instalación de otras plantas en las zonas productoras de alfalfa de nuestro país (CyO; AP).

**2.4.2. Resultados.** El resultado de este proyecto constituye una interesante opción de agregar valor a la producción agropecuaria nacional a través del aporte tecnológico conjunto de la empresa y el INTI, obteniéndose un producto altamente demandado en los mercados extranjeros. La tecnología desarrollada, permitirá la producción de cubos de alfalfa con un rendimiento de 8 a 10 ton/hora.

La instalación de la planta prototipo en San Rafael (Mendoza) se está concretando en la actualidad y se prevé su finalización y puesta en marcha en el mes de noviembre de 2004. Adicionalmente se tiene prevista la instalación de otra planta en La Pampa en la zona de regadío del Río Colorado para el año 2005.

Estos productos pueden utilizarse para el consumo directo de rumiantes y algunos monogástricos, o también como materia prima llevándola al estado de harinas para su utilización en la industria de alimentos balanceados para aves y conejos, en razón de mantener altos niveles de nutrientes, bajos recuentos microbianos y ausencia de productos tóxicos.

Otro de los objetivos del proyecto se vincula con la incorporación de un Programa de Calidad que integre a todos los sectores involucrados en la cadena de valor de alfalfa.

Este proyecto fue presentado en el llamado para la Adjudicación de Créditos a Empresas para el Financiamiento de Proyectos de Desarrollo Tecnológico (CAEFIPP) del Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR), encontrándose adjudicado por el valor de \$727.200 (NA 013/04) por Resolución ANPCyT N°261/04.

La instalación de esta planta y su éxito debería ser un modelo a aplicar en otras regiones de secano de nuestro país, circunstancia para la cual la unión estratégica de la empresa y el INTI, están ampliamente capacitados para su difusión, extensión y multiplicación.<sup>18</sup>

En la actualidad no existen tesis acerca del uso o producción del pellet de alfalfa ya que en el mundo es un producto relativamente nuevo y por lo visto no ha sido aún objeto de estudio en las universidades, sin embargo en Argentina se llevó a cabo hace poco un estudio con miras al consumo nacional y a la exportación de este tipo de producto y aunque el estudio encontrado no es muy completo si acerca al lector al tema en cuestión, así se presenta como marco teórico en lo concerniente al pellet de alfalfa el estudio llevado a cabo por el Instituto Nacional de Tecnología Industrial de Argentina en el año 2005, denominado: Desarrollo de un proceso de cubeteado y pelleteado de alfalfa para exportación e instalación de una planta demostrativa cuyos investigadores son: Ing. Apro, Nicolás Jorge(i); Ing. Aguilar, Valentina(i); Lic. Rodríguez (i); Julián Alvarez, Jorge(ii); Carballo, Héctor (ii):

### **2.2.2. Fundamentación Teórica**

- **Siembra – Cosecha**

El estudio que se cita a continuación es el más completo y mejor explicado que se encontró acerca de todo el proceso para obtener materia seca de alfalfa, fue

---

18, INTI, Desarrollo de un proceso de cubeteado y pelleteado de alfalfa para exportación e instalación de una planta demostrativa, ARGENTINA, 2005

realizado por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias de México, en un campo experimental llamado San Luis:

- **Preparación del terreno**

El cultivo de la alfalfa requiere de suelos profundos, con buen drenaje y bien preparados para lograr altos rendimientos de forraje. Las prácticas a realizar para lograr una buena preparación pueden variar según la textura y situación en la que se encuentre el terreno, pero en forma general se recomienda barbechar (arar o voltear el suelo), rastrear, nivelar o emparejar, levantar bordos y canales para el riego. Estas labores se hacen cuando haya terminado lo fuerte del temporal, y este a punto la humedad en el suelo.

- **Barbecho**

El agricultor desea alcanzar el máximo rendimiento en hectárea barbechada; cuanto mayor sea el rendimiento, tanto más fácilmente amortizará lo invertido en insumos agrícolas.

Desde el punto de vista agronómico, es muy importante que el barbecho sea de la mejor calidad, a fin de lograr un buen principio para las operaciones subsecuentes. Una mala preparación puede ser factor decisivo en el rendimiento del cultivo.

Los implementos que se utilizan para realizar esta labor son:

Arados de disco  
Arados de vertedera  
Arado de cinceles

Los arados de disco se adaptan mejor a las zonas áridas y semiáridas, hacen un buen trabajo sobre suelos desnudos o sobre rastrojos de cultivo de grano pequeño. En condiciones favorables de clima y operación, un arado de discos es capaz de preparar el campo en una sola operación. Este arado deja la mayor parte de los residuos en la superficie, lo que conviene en regiones secas, pues ayuda a controlar la erosión y aumenta la cantidad de agua que penetra en el suelo.

Se recomienda barbechar a una profundidad de 30 centímetros como mínimo, esta labor nos servirá para aflojar la tierra y permitir que las raíces entren.

- **Rastra**

Los objetivos principales del rastreo son los de disminuir los espacios libres llenos de aire que hay en el suelo después del barbecho, romper los terrones para preparar una mejor cama de siembra, efectuar una mezcla de residuos orgánicos que pueden existir en la superficie de trabajo, nivelar hasta donde sea posible los surcos dejados al efectuarse el barbecho y romper la costra superficial así como eliminar la mala hierba.

El número de veces que deberá rastrearse un suelo dependerá de las condiciones del mismo, aunque generalmente se dan dos pasadas en forma cruzada para desmoronar los terrones y quede mullido el suelo. Con ello se tiene una cama de siembra sin terrones, se distribuye mejor la semilla y se tiene una buena nacencia de semilla.

- **Nivelación**

En las regiones agrícolas que disponen de agua para riego, es necesario aprovecharla al máximo y de la mejor manera posible para obtener óptimos rendimientos. En tales condiciones es indispensable que el suelo después de haber sido barbechado y rastreado, quede lo mejor nivelado posible antes de sembrar.

Cuando en un suelo se efectuó un barbecho deficiente, el rastreo no borrará completamente los desniveles ocasionados por los contra surcos. Si la siembra se ejecuta sobre este suelo, las partes con desniveles notorios recibirán mayor o menor cantidad de agua, dando lugar a fallas en la germinación o crecimiento disperso.

La pendiente del terreno debe tener aproximadamente 10 centímetros por cada 100 metros.

La nivelación puede hacerse con riel, tablón pesado, cuadro nivelador, la niveladora “LandPlane”

- **Trazo de riego**

En el sistema de riego por gravedad (o rodado), la forma apropiada de establecer la alfalfa es en melgas, el largo y ancho de éstas dependerá de la clase de suelo. Por ejemplo en suelos livianos (arenosos) el largo sugerido es no más de 50 metros; en suelos de migajón, no más de 129 metros y en suelos pesados (arcillosos) menos de 150 metros. El bordo se tiene que construir en sentido perpendicular a la pendiente. Los bordos de las melgas se hacen a una altura de 30 centímetros. El sistema se adapta a terrenos entre 5-40% de pendiente y su construcción es a base de mano de obra, con maquinaria o en forma combinatoria, por lo que se realiza en gran diversidad de suelos y pendientes. La única precaución es que el bordo siempre debe mantenerse con vegetación para consolidarlo, esto se consigue al plantar la especie forestal o frutal en el bordo y en lugares del bordo no ocupado por la plantación es recomendable establecer algunos pastos.

- **Selección de la variedad**

La semilla, además de óptima calidad en cuanto a pureza, energía y poder germinativo, debe contar con una óptima base genética. Un buen cultivar de alfalfa debe brindar altos rendimientos, excelente calidad forrajera, buena persistencia, resistencia a plagas y enfermedades, competir adecuadamente con las malezas y estar adaptada a la región agroecológica donde se la utilizará. La correcta elección de la variedad de alfalfa es un aspecto fundamental para los sistemas de producción que basan la alimentación del ganado en esta leguminosa. Resulta obvio, en consecuencia, conocer los criterios para una adecuada elección.

Los parámetros, de acuerdo al orden de importancia son:

Producción de materia seca

Persistencia

Resistencia a enfermedades y plagas

Adaptación a condiciones específicas por zonas

Alta calidad forrajera.

El conocimiento y la consideración del concepto relacionado al reposo, latencia o dormancia otoño-invernal cumple un papel preponderante. La elección de un determinado grupo de latencia está definida, entre otros factores, por el tipo de manejo, producción y área agroecológica de siembra.

**Tabla 2 Variedad de Cultivos**

VARIEDAD	DENSIDAD DE SIEMBRA	FECHA DE SIEMBRA
OAXACA	30 KG/HA	15 NOV AL 15 ENERO
BAJIO 76	30 KG/HA	15 NOV AL 15 ENERO
MIXTECA 76	30 KG/HA	15 NOV AL 15 ENERO
PUEBLA 76	30 KG/HA	15 NOV AL 15 ENERO
INIA 76	30 KG/HA	15 NOV AL 15 ENERO
KANSAS	35-40 KG/HA	15 NOV AL 15 ENERO
DAKOTA	35-40 KG/HA	15 NOV AL 15 ENERO
MONTANA	35-40 KG/HA	15 NOV AL 15 ENERO

FUENTE: Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Tecnología de producción de alfalfa en San Luis de Potosí

La siembra debe de efectuarse preferentemente en los meses de menor calor (Diciembre a Enero) para evitar el crecimiento de malezas y zacates de la época de primavera. Esto favorece un mejor establecimiento del alfalfar. Después de estos meses se tiene mayor riesgo de invasión de maleza.

**2.4.3. Método de siembra.** La siembra se recomienda realizarla en suelo seco, al voleo o en hileras, o húmedo en hileras. La siembra debe de efectuarse en terreno plano. El método de siembra más común es al voleo. La siembra con sembradoras específicas de pratenses tipo Brillon, consistentes en un cajón distribuidor y dos rodillos acanalados compactados paralelos, entre los cuales cae la semilla a voleo, se ha divulgado bastante y es adecuada en terrenos bien preparados y nivelados.

Una vez depositada la semilla sobre el terreno, debe enterrarse como máximo a un centímetro de profundidad, lo cual se logra mediante una rastra ligera de ramas. La mayoría de las siembras se hacen con alfalfa sola, también puede asociarse con gramíneas, festuca y dactilo principalmente.

La dosis de 30 a 35 kg./Ha debe ser suficiente para conseguir una buena implantación de la alfalfa, aún en terrenos antiguos de regadío, en donde el riesgo de competencia por malas hierbas en las primeras fases de desarrollo de la planta es mayor; en terrenos limpios bien preparados la densidad de siembra puede ser menor de 25 a 30 kg./Ha.

La densidad optima de las plantas de alfalfa en el primer año, para obtener la producción máxima de materia seca, oscila entre 40 y 100 plantas/m<sup>2</sup>. La duración de una alfalfa también depende de la densidad de la planta, aunque los principales factores sean el manejo y la posible incidencia de enfermedades. Alfalfares pocos densos son más fácilmente invadidos por las malas hierbas, pero por otro lado, cuando la densidad de plantas es muy alta, éstas son más débiles, por competencia entre ellas mismas, y la densidad disminuye naturalmente con rapidez.

**2.4.4. Inoculación.** La aplicación de nitrógeno es necesaria para alimentar a la plántula en las primeras etapas de crecimiento. Después, la alfalfa misma puede fijar nitrógeno del aire en el suelo, formando nódulos o colonias de bacterias en sus raíces, a través de las cuales la planta obtiene este elemento.

Así, para facilitar la formación de nódulos conviene tratar la semilla con unos inoculantes específicos para la alfalfa. Para hacer esta operación, se debe seguir las siguientes indicaciones:

- Use el inoculante específico para la alfalfa
- Inocule o trate la semilla que se va a sembrar el mismo día
- Evite que al inoculante y la semilla inoculada les de sol o viento directamente
- Moje ligeramente las semillas para que se pegue el inoculante  
Mezcle la semilla y el inoculante perfectamente

**2.4.5. Combate de maleza.** Entre los numerosos factores que afectan el potencial productivo de la pastura de alfalfa, debe destacarse a las malezas, que compiten en la utilización de agua, nutrientes, luz y espacio.

El control integral de malezas está compuesto por técnicas culturales, control mecánico y aplicaciones de herbicidas específicos. El control químico en implantación es de fundamental importancia debido a que en ese momento las pequeñas plantas de alfalfa compiten en desventaja con las malezas por su lento crecimiento.

**Tabla 3 Control químico de malezas**

<b>EPOCA</b>		<b>HERBICIDA</b>	
PRESIEMBRAS PREEMERGENCIA	Y	Trifluralina Flumetsulam	
POSTEMERGENTE HOJA ANCHA		2,4 Bromoxinil BentazónClorimurónEtil Imazetapir Metribuzin	DB
POSTEMERGENTE GRAMINEAS		Cletodim Quizalofop Aloxyfop	

FUENTE: Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Tecnología de producción de alfalfa en San Luis de Potosí

La maleza se presenta en las primeras etapas de crecimiento de la alfalfa, pero si se siembra con la cantidad de semillas en los meses indicados, la invasión de malezas es menor, y las que logran crecer se eliminan desde el primer corte. Por eso no es conveniente usar herbicidas o hacer deshierbes.

**2.4.6. Manejo de agua.** El agua es el elemento más importante del cual depende la buena productividad, por lo que debe de proporcionarse en las cantidades necesarias para la planta. Normalmente el agua es escasa y en algunos casos tiene altos costos, por lo que debe dársele un manejo adecuado debido a que la deficiencia o exceso de este elemento tiene marcados efectos sobre la producción de forraje.

La frecuencia entre riegos y la lámina dependerá del tipo de suelo y del sistema de aplicación de agua, en el caso de riego por gravedad y para suelos arenosos, el intervalo variará de 11 a 14 días y en suelos de textura franca y pesada puede ser entre 15 y 21 días. La frecuencia del riego también depende del clima; a temperaturas bajas se alarga el período de riego y a temperaturas altas se reduce. El tiempo de riego lo determina la planta, cuando ésta muestra síntomas de marchites.

Después de la siembra se aplica el primer riego; debe ser lento para que no arrastre la semilla y se formen espacios sin planta. El segundo riego se da cuando comience a “orearse” o secarse el suelo, lo cual varía según la clase de suelo, la presencia de calor y vientos, así como la nivelación del terreno.

Se aplican de dos a tres riegos para establecimiento, después del primer corte y en adelante aplicar un riego después de cada corte con láminas de 12 a 15 cm, dependiendo del clima, estación del año y tipo de suelo. Sus intervalos de riego pueden ser de 15 a 20 días para las regiones áridas y semiáridas.

#### **2.4.7. Fertilización**

- **Tratamiento de fertilización**
- **40-80-00 (Nitrógeno-Fosforo-Potasio) (KG/HA)**
- **Oportunidad de fertilizar**

Aplicar 40 Kg de Nitrógeno y 80 kg de Fósforo al momento de la siembra y en melgas ya establecidas aplicar solo 80 Kg de Fósforo anualmente.

Las alfalfas irrigadas requieren de un nivel alto de fertilidad del suelo para una producción máxima de forraje. El plan más práctico para elaborar un programa de fertilización, es seguir las recomendaciones que se hacen después del análisis del suelo, tomando en cuenta que las cantidades exactas que se deben aplicar de un fertilizante están condicionadas a los siguientes factores: tipo de suelo, nivel de fertilidad y cantidad de agua disponible.

Antes de sembrar la alfalfa es preciso conocer las características del terreno elegido, niveles de fósforo y potasio, condiciones de drenaje y principalmente el pH.

La alfalfa obtiene el Nitrógeno directamente por medio del rhizobium que se encuentra en los nódulos y que utiliza la energía suministrada por la planta.

La alfalfa requiere de nitrógeno sólo en las primeras etapas de crecimiento, cuando tiene las raíces bien desarrolladas sus nódulos ahí formados le permiten a la alfalfa aprovisionarse de nitrógeno. Durante toda la etapa de producción, la alfalfa necesita de fósforo y potasio en grandes cantidades. Las cantidades de fertilizantes nitrogenados se obtienen con 200 kilogramos de Sulfato de Amonio o 90 kilogramos de Urea. El fertilizante con fósforo se obtiene con 400 kilogramos de Superfosfato de Calcio simple o con 180 kilogramos de Superfosfato de Calcio Triple.

#### **2.4.8. Control de plagas y enfermedades**

- **Control de plagas**

La alfalfa es atacada por varias plagas que pueden ser de importancia económica y las que mayor incidencia tiene sobre la pérdida de alfalfares son:

En implantación: pulgones, larvas de gorgojo de la alfalfa, orugas cortadoras En producción: pulgones, isocas cortadoras A menor desarrollo de planta, a mayor densidad de pulgones por planta y a mayor déficit hídrico, mayor riesgo de pérdida de plantas.

- **Pulgón verde**

Es un insecto con o sin alas, de color verde brillante o verde oscuro, mide de 3 a 5 milímetros en el estado adulto. El insecto chupa la savia de hojas y tallos; el ataque más severo se presenta al principio y final del invierno y en tiempo de calor, si no llueve. El daño que se observa es el marchitamiento de las hojas, las cuales se vuelven de color amarillento y se detiene el crecimiento de la alfalfa.

El pulgón verde se controla con los siguientes productos y dosis por hectárea:

Thiodan 35%, 1.0 litros  
Dimetoato 4%, 0.70 litros por hectárea  
Paratión Metílico 50%, tres cuartos de litro  
Malatión 1000 E, 1.0 litros  
Sevin 80, 1 a 1,5 Kg por hectárea

El producto seleccionado y con la dosis indicada, debe mezclarse con 300 litros de agua para cubrir una hectárea.

- **Pulgón manchado**

El pulgón manchado es un insecto que mide 3 milímetros aproximadamente, de color amarillo débil a gris. Su nombre se debe a que tiene puntos negros en la parte superior del cuerpo. El pulgón se presenta durante la primavera y el invierno y causa daño al chupar la savia de las plantas, al mismo tiempo que le inyecta una toxina lo que trae como consecuencia el amarillamiento de hojas y pueden llegar a desprenderse si el daño es severo; además, este pulgón segrega una mielecilla mientras se está alimentando. Esta mielecilla favorece el desarrollo de hongos en el follaje, que se vuelve de color oscuro.

Para el control de esta plaga debe aplicarse:

Primor 50% PM, 300 gramos  
Paratión Metílico 50%, 0.75 litros  
Malatión 1000 E, 1.0 litro

**Tabla 4 Control de plagas**

PLAGA	INSECTICIDA Y FORMULACION	DOSIS/HA	DIAS ENTRE ULTIMA APLICACION Y COSECHA
Chinche lygus y rápida	<b>Dimetoato C.E. 40%</b>	<b>1.5-2 Lts.</b>	<b>10</b>
	<b>Gusation P.U. 35%</b>	<b>0.75-1.5 Lts.</b>	<b>21</b>
	<b>Supracid C.E. 40</b>	<b>1 Lt.</b>	<b>14</b>
Chicharita	<b>Dimetoato C.E. 40%</b>	<b>1.5-2 Lts.</b>	<b>10</b>
	<b>Gusathionmetilico PP. 35%</b>	<b>0.75-1.5 Lts.</b>	<b>21</b>
Pulgón azul	<b>Lorsban C.E. 480</b>	<b>0.1-1 Lt.</b>	<b>20</b>
Picudo alfalfa	<b>Gusathion P.U. 35%</b>	<b>0.75-1.5 Lts.</b>	<b>21</b>
	<b>Thiodan C.E. 35%</b>	<b>1.5-2 Lts</b>	<b>21</b>
Picudo egipcio	<b>Supracid C.E, 40%</b>	<b>1.5 Lts.</b>	<b>14</b>
	<b>Basudin C.E. 60</b>	<b>1-1.5 Lts.</b>	<b>14</b>
	<b>Lorsban C.E. 480</b>	<b>1 Lt.</b>	<b>20</b>
Picudo (larvas)	<b>Dimetoato C.E. 40%</b>	<b>1.5-2 Lts.</b>	<b>10</b>
	<b>Furadon 350 L.</b>	<b>4 Lts.</b>	<b>28</b>
	<b>Lorsban C.E. 480</b>	<b>1 Lt.</b>	<b>20</b>

FUENTE: Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Tecnología de producción de alfalfa en San Luis de Potosí

El producto escogido debe mezclarse en 300 litros de agua para fumigar una hectárea

Antes de aplicar un insecticida es conveniente considerar la etapa de desarrollo y fecha de corte. Las aplicaciones deben hacerse con 15 días de anticipación al corte.

- **Enfermedades**

Las enfermedades muchas veces reducen la vida de la alfalfa y merman la producción de forraje y su calidad. Las enfermedades del cultivo de la alfalfa pueden ser de dos tipos; las que atacan a la parte aérea y, las que atacan la parte subterránea.

Los productos químicos sólo deben aplicarse cuando los niveles de población de plagas sean críticos (altos), procurando utilizar insecticidas los menos dañinos a los enemigos naturales de la misma, que son organismos benéficos para la planta (enemigos naturales de los insectos plaga), debido a que éstos son muy abundantes en los cultivos de alfalfa, la ayuda de un entomólogo es de gran utilidad en este tipo de decisiones. También es importante evitar el uso de mezclas de insecticidas contra una sola plaga.

- **Fertilización durante la utilización**

Se recomienda aplicar solo 80 kilogramos de fósforo por año. Con ello asegura mayor producción y duración del cultivo. Las aplicaciones de fertilizantes se hacen al voleo, en forma manual o con maquinaria.

**2.4.9. Riegos.** Aplicar un riego después de cada corte con láminas de 12 a 15 cm, dependiendo del clima y estación del año.

**2.4.10. Época de corte.** Los cortes inician 60 o 80 días después de la siembra, dependiendo de la fecha de siembra y las temperaturas existentes, cuando existe un 10% de floración. Posteriormente los cortes se hacen cada 25 a 28 días en primavera, verano y otoño; en invierno se realizan cada 35 días.

Se pueden llegar a producir hasta 9 cortes por año y la alfalfa debe de tener una persistencia mínima de 5 años.

**2.4.11. Rendimiento esperado.** 90 toneladas de forraje verde por hectárea 23 toneladas de forraje seco por hectárea 20 a 24 toneladas de materia seca por hectárea Con seis a nueve cortes al año.<sup>19</sup>

**2.4.12. Pellet de Alfalfa.** Según la investigación realizada por Agrominera cuyana, empresa agrícola con sede en Mendoza, Argentina, el alimentar animales con pellets de alfalfa provee una calidad nutricional consistente, con un alto valor nutritivo, manteniendo un buen estado de la hoja y evitando pérdidas de las mismas.

Además son fáciles de manejar y limpios, reduciendo la mano de obra en un 85% y se pueden manejar mecánicamente, reduciendo los riesgos de accidentes y heridas al personal.

No hay desperdicio, ni aun cuando se alimenta a los animales en el suelo.

Se evita el inconveniente del alambre de fardo (herrumbrado o no) que pueden producir heridas propensas a infecciones (Ej.: tétano)

Se produce un gran ahorro en fletes y depósito, debido a la reducción de espacios requeridos por peso.

Se puede controlar perfectamente lo suministrado e ingerido a comparación de la alfalfa suelta.

Se puede manejar embolsado o a granel.

Al no poseer polvillo es recomendado en animales con problemas respiratorios.

---

19 MEXICO. INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES FORESTALES, AGRICOLAS Y PECUARIAS. Tecnología de producción de alfalfa en San Luis Potosí.2010.  
[http://www.campopotosino.gob.mx.\(06/04/2010\)](http://www.campopotosino.gob.mx.(06/04/2010))

Por contener un contenido de humedad muy inferior a fardos, cubos o rollos, 1 kilogramos de pellets de alfalfa puede llegar a superar en un 35% el aporte de nutrientes con respecto a estos.

Por ser un alimento tan noble se puede utilizar en forma total o parcial en raciones de rumiantes, cerdos, equinos, parrilleros, ponedoras, conejos, chinchilla, nutrias, iguanas, es decir desde un ratón de laboratorio hasta un elefante.

Aporta en forma equilibrada proteína, energía, calcio, fósforo, macro y micro nutrientes, vitaminas hidro y liposolubles, carotenos, factores inespecíficos de crecimiento, etc.

En síntesis es una solución fácil, económica y balanceada a la hora de alimentar.<sup>20</sup>

- **Pellets de alfalfa en cerdos:**

El pellets de alfalfa tiene factores necesarios para la reproducción y lactancia. Este factor es tan importante que si un cerdo es alimentado con pellets de alfalfa durante su crecimiento, ejerce una influencia positiva sobre la capacidad del animal para reproducir y amamantar muchos meses después.

Se recomienda introducir los siguientes porcentajes en las raciones de los cerdos:

Hembra preñada: 10 al 50% - Hembra en lactancia: 5 al 10%

Recría: 2,5 al 5% - Terminación: 2,5 al 10%

- **Pellets de alfalfa en equinos:**

El pellets de alfalfa puede reemplazar completamente el heno, aportando mejor valor nutritivo y calidad a la ración del equino.

---

<sup>20</sup>ARGENTINA. AGROMINERA CUYANA. Por qué alimentar con pellets de alfalfa?.2010.  
<http://www.agromineracuyana.com.ar> (05/04/2012)

Se puede tomar como un buen porcentaje de suplementación desde un 0,5 a un 2% del peso vivo del animal por día. Ej.: Un caballo de 500 kg. puede comer 2,5 kg. de pellets de alfalfa por día.

- **Pellets de alfalfa en conejos:**

El pellets de alfalfa integra obligadamente parte fundamental en los alimentos balanceados para todas las categorías de conejos. Aportando el mejor suplemento proteico-vitamínico y fibra, fundamental para la más eficiente producción.

Es decir que el pellets de alfalfa con su excelente valor nutritivo es partícipe necesario en toda ración para conejos.

- **Pellets de alfalfa en aves:**

El pellets de alfalfa es importante incluirlo en la alimentación de aves, tanto para carne como para la producción de huevos ya que los mismos poseen xantofilas, producto fundamental para la coloración de la yema y de la carne. Este producto puede ser también aportado por sustancias artificiales, las cuales encarecen enormemente la ración.

- **Pellets de alfalfa en bovinos:**

La alfalfa ha sido considerada desde siempre como la reina de las forrajeras por el importante aporte nutritivo, generado por su composición de proteínas, vitaminas y otros factores de crecimiento.

Es conocido el problema de timpanismo que ocurre con la alfalfa verde, eliminando absolutamente este inconveniente con el pellets de alfalfa.

Además es conocido que el aporte de fibras es fundamental para la producción de leche, en tambos como en rodeos de cría para lograr terneros más pesados al destete.

Con respecto a la cantidad consumida va a depender de la categoría del animal, por ej.: en raciones de engorde intensivo se recomienda desde el 15% al 100% de la ración por día según criterio del nutricionista responsable.

En cuanto al ganado lechero se puede suplementar con 250 grs./litro de leche de pellets de alfalfa por día y se verán resultados inmediatos en cuanto a la calidad de leche, debido a las sustancias que posee la alfalfa como carotenos y tocoferoles.

Según la empresa Colonia El Olombu de Uruguay dedicada a la producción de alimentos balanceados el pellet de alfalfa es ideal para utilizar en mezclas con cereales o alimentos balanceados, teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones de uso en las diferentes especies:

- **Terneros**

En terneros en crecimiento y terminación (120 a 350kg) se puede utilizar como complemento de una dieta a base de alimento balanceado y pastura, suministrar a razón de 0.4% del PV diariamente.

Como ingrediente en una mezcla de cereales molidos y alfalfa peletizada mezclar a razón de 85% cereales molidos- 15% alfalfa paletizada. Suministrar como mínimo al 2-3% del PV (animales estabulados) para rápidos crecimientos (aprox. 1kg/a/d)

Para crecimientos medios (700g/a/d) mezclar 50% cereales - 50% alfalfa peletizada y suministrar como mínimo el 3% del PV.

- **Vacas lecheras en lactancia**

Una mezcla sugerida es Alimento balanceado 60% + alfalfa peletizada 40%. En animales en pastoreo deberá suministrarse como mínimo el 0.6% del peso vivo.

- **Cabras y Oveja**

La alfalfa pelletizada se puede suministrar perfectamente a las cabras y ovejas, tanto como alimento único alimento o un complemento.

La alfalfa pelletizada es un alimento fibroso que cumple a la perfección con los procesos de nutrición de estos animales. El suministro recomendado es el siguiente:

Como alimento complementario para cabras y ovejas, suministrar un mínimo de 250 gramos por animal y por día

Como alimento principal para cabras y ovejas, suministrar 1 a 1.350kg./animal/día.

Cabras lecheras en producción: 1 a 1.350 kg/animal/día.

Cabras y ovejas secas preñadas: a voluntad

Engordes previos a la venta: encerrar los animales 15 a 20días antes y suministrarles alfalfa pelletizada a razón de 1 - 1.5kg/animal/día.

- **Caballos**

Ideal como complemento para equinos de todas las categorías, pudiendo Potrillos entre los 6 y 12 meses de edad, suministrar diariamente entre 0.5 a 1% PV/animal/día

Mantenimiento de caballos adultos, yeguas en gestación y lactación, caballos en actividad y potrillos de más de 12m de edad 1 a 2% del PV

- **Conejos y Cuyes**

El pellet de alfalfa es un excelente suplemento proteico-fibroso para estos roedores, y puede constituir el único alimento de los machos que no están en servicio, de las hembras secas y de los animales jóvenes y en crecimiento para reposición.

En las hembras preñadas y en lactación hasta un 40% de la dieta puede ser aportada por pellets de alfalfa.

Además de ser una excelente fuente de principios nutritivos, también aporta gran parte del volumen y fibra que se necesitan para mantener sanos a los conejos.

<sup>21</sup>

### **2.3. MARCO LEGAL**

Existen una extensa normatividad que afecta la implementación de cualquier proyecto productivo, sin embargo no se hará aquí un compendio de leyes y decretos, simplemente se nombra la ley, decreto y/o sanción etc. Y la forma en que afecta al proyecto.

La Resolución 1056 de 1996 del Instituto Colombiano Agropecuario, regula o normativiza todo lo correspondiente al registro como productor de alimentos para animales, lo que afecta directamente la legalidad del desarrollo de la producción del alimento balanceado a base de alfalfa en el departamento de Nariño.

La ley 905 de 2004 la cual modifica la ley 590 de 2000, por medio de la cual se reglamenta la creación de Fomipyme, el cual tiene como objetivos los siguientes:

- a) Financiar programas como proyectos y actividades para el desarrollo empresarial y tecnológico de las mipymes
  
- b) Aplicar instrumentos no financieros dirigidos al fomento y promoción de las mipymes, mediante cofinanciación no reembolsable de programas como proyectos y actividades.

---

21URUGUAY. COLONIA EL OMBU. Beneficios comparativos del uso de pellet de alfalfa. 2010.  
<http://www.elombu.com.uy>. (04/04/2012)

c) Servir de soporte de la política de desarrollo empresarial.<sup>22</sup>

Código de Comercio colombiano, en sus artículos correspondientes a constitución de sociedades, registro mercantil afecta ya que la empresa se va a desarrollar como una sociedad comercial, y este código contiene las clases de sociedades existentes en Colombia y ordena sistemáticamente todos los pasos para crear la empresa.

Ley 1343 de 2009, tratado sobre el derecho de marcas y su reglamento afecta ya que se desea crear y registrar una marca que más adelante será posicionada por planes de mercadeo y se convierta en un producto de compra regular entre los ganaderos del departamento.

También se ha investigado si el proyecto necesita licencia ambiental expedida por la corporación autónoma regional y Corponariño ha respondido que por la naturaleza no contaminante del proyecto no requiere expedición de este tipo de licencia, sin embargo si se debe solicitar el registro de sanidad expedido por la entidad territorial correspondiente o sea en este caso por la secretaria de salud del municipio de Ipiales.

Código sustantivo del trabajo, en todo lo relacionado con contratos de trabajo y aportes al sistema de seguridad social colombiano así como el Código Civil, en todo lo relacionado con contratos civiles.

Estatuto tributario, para todo lo relacionado con obligaciones tributarias del proyecto.

#### **2.4. MARCO CONCEPTUAL**

Para facilitar la lectura de todo este anteproyecto a continuación aparecen los significados de algunos términos que para quien no sea entendido en el tema empresarial y de la industria de alimentos para animales serían de difícil comprensión.

---

<sup>22</sup>Banco de programas y proyectos de inversión nacional DNP, Colombia (5/5/2012)

**Materias Primas:** Se conocen como materias primas a la materia extraída de la naturaleza y que se transforma para elaborar materiales que más tarde se convertirán en bienes de consumo.<sup>23</sup>

**Biocombustibles:** es una mezcla de hidrocarburos que se utiliza como combustible en los motores de combustión interna y que deriva de la biomasa, materia orgánica originada en un proceso biológico, espontáneo o provocado, utilizable como fuente de energía. También los llaman agrocombustibles.<sup>24</sup>

**Etanol:** es un compuesto químico obtenido a partir de la fermentación de los azúcares que puede utilizarse como combustible, solo, o bien mezclado en cantidades variadas con gasolina, y su uso se ha extendido principalmente para reemplazar el consumo de derivados del petróleo.<sup>25</sup>

**Alimentos Para Animales.** Son mezclas de nutrientes elaborados en forma tal que respondan a requerimientos de cada especie, edad y tipo de explotación a que se destina el animal, bien sea suministrándolos como única fuente de alimento o como suplementos o complementos de otras fuentes nutricionales.<sup>26</sup>

**Alimentos Balanceados:** Es aquel, rico en uno o varios principios nutritivos digeribles y se usan como suplementos de ensilados, forrajes, pastos, granos o subproductos de estos.<sup>27</sup>

**Forraje:** Es el pasto o alimento herbáceo que consume el ganado.<sup>28</sup>

**Alfalfa:** Es una planta ampliamente utilizada como forraje, y con este propósito esta intensivamente cultivada en el mundo entero. Tiene un ciclo vital de entre cinco y doce años, dependiendo de la variedad utilizada, así como el clima; en condiciones benignas puede llegar a veinte años.[1] Llega a alcanzar una altura de 1 metro, desarrollando densas agrupaciones de pequeñas flores púrpuras. Sus raíces suelen ser muy profundas, pudiendo medir hasta 4,5 metros.<sup>29</sup>

---

23ESPAÑA. WIKIPEDIA. La enciclopedia libre. <http://es.wikipedia.org>. (10/04/2012)

24Ibid

25Ibid

26COLOMBIA. ICA. Resolución 1056.1996.p3

27Ibid

28ESPAÑA. WIKIPEDIA. La enciclopedia libre. <http://es.wikipedia.org>. (10/04/2012)

29ESPAÑA. WIKIPEDIA. La enciclopedia libre. <http://es.wikipedia.org>. (10/04/2012)

**Pellet:** Es una denominación genérica, no española, utilizada para referirse a pequeñas porciones de material aglomerado o comprimido. El término es utilizado para referirse a diferentes materiales<sup>30</sup>

**Barbecho:** Se denomina barbecho a la tierra que no se siembra durante uno o varios ciclos vegetativos, con el propósito de recuperar y almacenar materia orgánica y humedad. También se refiere a la tierra que se deja descansar por uno o varios años.<sup>31</sup>

---

30ESPAÑA. WIKIPEDIA. La enciclopedia libre. <http://es.wikipedia.org>. (10/04/2012)

31ESPAÑA. WIKIPEDIA. La enciclopedia libre. <http://es.wikipedia.org>. (10/04/2012)

### **3. DESARROLLO DEL PLAN DE NEGOCIOS**

#### **3.1. ESTUDIO DE MERCADO**

Se trata de la cuantificación de las transacciones de bienes y servicios provenientes un un nuevo proyecto del cual los beneficiarios están dispuestos a usar con determinadas características, como precio, lugar donde se obtiene, etc. Mide las necesidades de los posibles clientes y como hacer de ellas el motor para que el proyecto funcione.

##### **Objetivo General**

Descubrir los hábitos de consumo y preferencias del mercado objetivo, en cuanto a alimentos balanceados, e identificar que tanta disposición presenta a la compra de un producto con características diferentes.

##### **Objetivos Específicos**

- Definir las directrices que permitirán ubicar el producto como la alternativa de valor más atractiva del mercado.
- Encontrar la manera más eficiente de colocar el producto en el mercado de una forma que se pueda abastecer eficientemente.
- Definir adecuadamente la posición que se quiere ganar frente a la competencia, teniendo en cuenta el ámbito comparativo que ejercen los compradores.

- Establecer vías de acción que encaminen al nuevo producto a ser comprendido, aceptado y reconocido como una excelente alternativa a los alimentos balanceados.
- Determinar claramente la forma en la que el cliente percibirá el producto y entienda el valor que este le aporta.
- Descubrir los medios para lograr que el consumidor prefiera el producto no solo por su calidad sino por el servicio ofrecido.
- Definir valores económicos para los elementos que conforman la mezcla de Mercadeo.
- Establecer parámetros para tener un aprovisionamiento sincronizado y eficiente para cumplir la demanda del mercado.

**Demanda Insatisfecha.** En el departamento de Nariño existe una población vacuna de 350000 cabezas de Ganado, con una población de lecheras de 97000. Este número de ganado lechero lleva a organizar una demanda insatisfecha de aproximadamente 10440 ton/mes, ya que cada animal en promedio debe consumir 4 kg diarios, y la demanda actual de concentrados animales se estima en 1200 ton /mes.

De acuerdo al plan de producción propuesto en el Plan de Negocios, y teniendo en cuenta el capital a invertir se estima que se puede atender un 2% de la demanda insatisfecha, correspondiente a aproximadamente 200 ton/mes en los primeros 3 años, hasta lograr un 4% correspondiente a 400 ton/mes hacia el final de quinto año.

### **3.1.1. Investigación de Mercados**

**Marco teórico.** En el desarrollo de esta investigación no han sido identificados documentos locales y regionales validos que pudieran aplicar para la construcción de un marco teórico o estudio del arte de éste documento. Por tratarse de un estudio regional, conceptos y estudios aplicados a otras regiones difícilmente serán un gran aporte en cuestión, por lo que se ha preferido destinar éste

documento como fundamento para estudios posteriores en materia metodológica y estadística particularmente.

Este estudio representa la posibilidad de conocer mediante aspectos metodológicos y estadísticos, algunos aspectos de sumo interés para la toma de decisiones respecto a la comercialización del pellet de alfalfa utilizado como alimento balanceado en las explotaciones pecuarias.

El desarrollo de este estudio implicó la aplicación de una encuesta dirigida a ganaderos residentes en el departamento de Nariño con el objetivo de conocer las necesidades y expectativas de los compradores, la forma de satisfacerlas, así como también las tendencias del target group. Su objetivo final es aportar datos que permitan definir la viabilidad de la comercialización del pellet de alfalfa y especificar las técnicas de mercado para la caracterización del comprador potencial de alimentos balanceados.

Para el análisis de esta investigación, el lector deberá tener en cuenta que la información presentada obedece específicamente a aspectos determinados en el periodo de tiempo y lugar correspondientes a la ejecución del trabajo de campo que permitió la recolección de datos para la elaboración de este informe. Por lo cual podrán presentarse sustanciales modificaciones a futuro debido a actuaciones de los agentes de mercado a estudiar.

La realización del presente estudio tiene como propósito determinar el tamaño del mercado de alimentos balanceados en el departamento de Nariño en cuanto a su valor y volumen, realizar una descripción de la última experiencia de compra de alimentos balanceados efectuada por los ganaderos nariñenses (producto comprado, antigüedad de la compra, empresa a la que compró el producto, valor pagado, forma de pago, criterios de decisión, entre otras).

Así mismo, identificar las dimensiones de calidad y elementos de satisfacción percibidos por la población de referencia en función de su última experiencia de compra.

Por otra parte, se busca establecer cuáles son los insumos o casas comerciales más posicionadas en la población de referencia, conocer el grado de aceptación y las expectativas que tienen los ganaderos sobre la posibilidad de utilizar pellet de alfalfa como alimento balanceado en explotaciones lecheras.

Actualmente, la investigación de mercados es una herramienta indispensable para las empresas. La información obtenida en este proceso, permite elaborar estrategias más adecuadas para la comercialización de productos y servicios, así como trazar y alcanzar sus objetivos.

Cada vez más empresas utilizan esta herramienta; en primer lugar, para determinar sus objetivos. Es muy común que las empresas fijen objetivos sin tener conocimiento de las necesidades y expectativas futuras de sus clientes, y es posible, por tanto, que se estén diseñando objetivos desenfocados en algunos casos son muy ambiciosos en empresas que surten a mercados cuya demanda se está contrayendo o al contrario, se planteen objetivos muy pobres en comparación con un mercado potencial en expansión, precisamente es la investigación de mercados quien minimiza este riesgo. En segundo lugar, para buscar con base a estas investigaciones el desarrollo de planes de acción.

La información consignada en el presente estudio de mercados será de gran utilidad, ya que permitirá tomar decisiones acerca de la comercialización de pellet de alfalfa en el mercado ganadero del departamento de Nariño y las posibilidades que de él se deriven.

Realizar una investigación de mercados es el primer paso de todo proyecto y la base para la toma de decisiones. Un proceso adecuado de investigación de mercados permitirá responder inquietudes conducentes a la toma de decisiones acertadas respecto a la comercialización de pellet de alfalfa en el mercado ganadero del departamento de Nariño.

La investigación de mercados elimina aquellos elementos de incertidumbre que resultan de la falta de información, produciendo importante conocimiento.

La aplicación de esta clase de estudios permitirá, contemplar una visión de mercado real en cuanto al comportamiento y tendencias del mercado objetivo lo que seguramente contribuirá al diseño de estrategias congruentes con las necesidades y expectativas de los consumidores potenciales del producto en mención, adicionalmente el conocer los criterios que se contemplan al momento de la toma de decisión de compra, las dimensiones de calidad y elementos de satisfacción percibidos por la población de referencia en función de su última experiencia de compra, permitirá conocer el perfil del comprador potencial y diseñar lineamientos de servicio al cliente.

Finalmente la identificación del valor y volumen del mercado nariñense de alimentos balanceados para ganado, permitirá no solo el direccionamiento de la producción sino también de los esfuerzo de marketing.

- **Estructura del Mercado**

Teniendo en cuenta el estudio de mercados dirigido a consumidores y distribuidores de balanceados animales en el departamento de Nariño, como almacenes agropecuarios y venta directa desde fábrica, se estableció que es un mercado regido por la oferta y la demanda. Además, se obtuvo que el mercado no se segmenta por estratos por lo que es amplio además que la frecuencia de compra es quincenal con pago a crédito preferiblemente.

El canal de distribución y comercialización del balanceado animal de alfalfa va a ser corto, de venta directa a ganaderos.

- **Resultados Investigación de Mercados**



**Ilustración 2. Actualmente ¿Usted emplea alimentos balanceados en sus explotaciones lecheras?**

**Nº de encuestados: 282**

**Tabla 5. Motivo por el cual NO emplea alimentos balanceados en sus explotaciones lecheras en la actualidad.**

Motivo por el cual NO emplea alimentos balanceados en sus explotaciones lecheras en la actualidad	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS
Alimentación con forraje, sal y ensilado	8	34,8%
Altos costos de los concentrados	6	26,1%
Cultiva alfalfa y le da como forraje al ganado	4	17,4%
Fabrica el alimento con materia vegetal de su finca	2	8,7%
NO SABE/NO RESPONDE	3	13,0%
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>100%</b>

**Tabla 6. Tamaño del mercado de alimentos balanceados para el ganado en el departamento de Nariño en cuanto a su valor y volumen.**

<b>Tamaño del mercado de alimentos balanceados en el departamento de Nariño en cuanto a su valor y volumen</b>			
<b>MUNICIPIO</b>	<b>N° DE GANADEROS EXISTENTES</b>	<b>GASTO PROMEDIO UNITARIO (\$)*</b>	<b>VOLUMEN PROMEDIO UNITARIO (Bultos de 40 Kilogramos)*</b>
<b>Pasto</b>	<b>3231</b>	<b>\$ 28.000</b>	<b>4</b>
<b>Ipiales</b>	<b>2734</b>	<b>\$ 39.570</b>	<b>2,9</b>
<b>Guachucal</b>	<b>1535</b>	<b>\$ 30.342</b>	<b>2</b>
<b>Pupiales</b>	<b>1383</b>	<b>\$ 32.736</b>	<b>1,7</b>
<b>Cumbal</b>	<b>1925</b>	<b>\$ 35.133</b>	<b>1,6</b>
<b>Túquerres</b>	<b>1490</b>	<b>\$ 35.527</b>	<b>0,6</b>
<b>TOTALES</b>		<b>\$ 33.551</b>	<b>2,1</b>

El valor promedio de un bulto de 40 kilogramos de alimento balanceado para ganado en el departamento de Nariño es de \$33.551 existiendo variaciones graduales por encima y debajo de este valor.

De los seis municipios objeto de estudio, Pasto presenta el menor gasto promedio unitario es decir en esta localidad el precio del bulto es menor comparado con el precio de los otros municipios con un valor de \$28.000 por bulto de 40 kilogramos; por su parte con un valor de \$39.570 Ipiales es el municipio en donde se registra un mayor gasto promedio unitario del alimento balanceado para ganado.

El promedio de consumo de bultos de alimento balanceado utilizado para explotaciones pecuarias de 40 kilogramos en el departamento de Nariño es de 2,1 bultos/mes.

El mayor volumen promedio unitario se presenta en Pasto con un promedio de consumo de 4 bultos de alimento balanceado para ganado por mes, de otra parte Túquerres exhibe el menor promedio de consumo a razón de 0,6 bultos de alimento balanceado para ganado por mes.

Así las cosas, es posible realizar la proyección del mercado nariñense en cuanto a tamaño y volumen se refiere, por lo cual el investigador infiere:

En términos de valor el mercado nariñense de alimentos balanceados para ganado se estima en un promedio de \$985.693.030 mensuales.

Del valor anteriormente referido en el municipio de Pasto se concentra la mayor porción de este valor con un promedio de \$361.782.000/mes, por su parte el menor valor se registra en el municipio de Túquerres con un valor promedio de \$31.761.138/mes.

En términos de volumen el mercado nariñense de alimentos balanceados para ganado se estima en un promedio de 30.248 bultos/mes.

Del valor anteriormente referido en el municipio de Pasto se concentra la mayor porción de este volumen de consumo con un promedio de 12.924 bultos/mes, por su parte el menor valor se registra en el municipio de Túquerres con un valor promedio de 894 bultos/mes.

**Tabla 7. Posicionamiento de marcas de alimentos balanceados para el ganado en el departamento de Nariño.**

<b>Posicionamiento de marcas</b>	<b>VALORES ABSOLUTOS</b>	<b>VALORES RELATIVOS</b>
<b>Finca</b>	<b>126</b>	<b>48,7%</b>
<b>Cólacteos</b>	<b>45</b>	<b>17,4%</b>
<b>Itacol</b>	<b>44</b>	<b>17,0%</b>
<b>Solla</b>	<b>19</b>	<b>7,3%</b>
<b>Concentrados s.a</b>	<b>5</b>	<b>1,9%</b>
<b>Otro ¿Cuál?</b>	<b>20</b>	<b>7,7%</b>

<b>TOTAL</b>	<b>259</b>	<b>100%</b>
--------------	------------	-------------



**Ilustración 3. Posicionamiento de marcas de alimentos balanceados para el ganado en el departamento de Nariño.**

**Nº de encuestados: 259**

**Tabla 8. Referencia utilizada por los compradores.**

Referencia	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS
<b>Campo leche</b>	<b>35</b>	<b>12,4%</b>
<b>Standar70</b>	<b>34</b>	<b>12,1%</b>
<b>Ital leche</b>	<b>33</b>	<b>11,7%</b>
<b>Standar75</b>	<b>24</b>	<b>8,5%</b>
<b>14-16</b>	<b>18</b>	<b>6,4%</b>
<b>Masleche</b>	<b>17</b>	<b>6,0%</b>
<b>Rentaleche</b>	<b>4</b>	<b>1,4%</b>

<b>Ganon</b>	<b>3</b>	<b>1,1%</b>
<b>Mielharina</b>	<b>3</b>	<b>1,1%</b>
<b>Tulipan</b>	<b>2</b>	<b>0,7%</b>
<b>Texturizada</b>	<b>2</b>	<b>0,7%</b>
<b>14-75</b>	<b>1</b>	<b>0,4%</b>
<b>Agroleche</b>	<b>1</b>	<b>0,4%</b>
<b>Contelac</b>	<b>1</b>	<b>0,4%</b>
<b>Fibratac</b>	<b>1</b>	<b>0,4%</b>
<b>Manantial ordeño</b>	<b>1</b>	<b>0,4%</b>
<b>Pre lactancia y lactancia</b>	<b>1</b>	<b>0,4%</b>
<b>NO SABE/NO RESPONDE</b>	<b>101</b>	<b>35,8%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>282</b>	<b>100%</b>



**Ilustración 4. Referencia utilizada por los compradores.**

**Nº de encuestados: 259**

**Tabla 9. Presentación utilizada por los compradores.**

Presentación	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS
<b>Pellet</b>	<b>151</b>	<b>57,9%</b>
<b>Harina</b>	<b>100</b>	<b>38,6%</b>
<b>NO SABE/NO RESPONDE</b>	<b>8</b>	<b>3,1%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>259</b>	<b>100%</b>

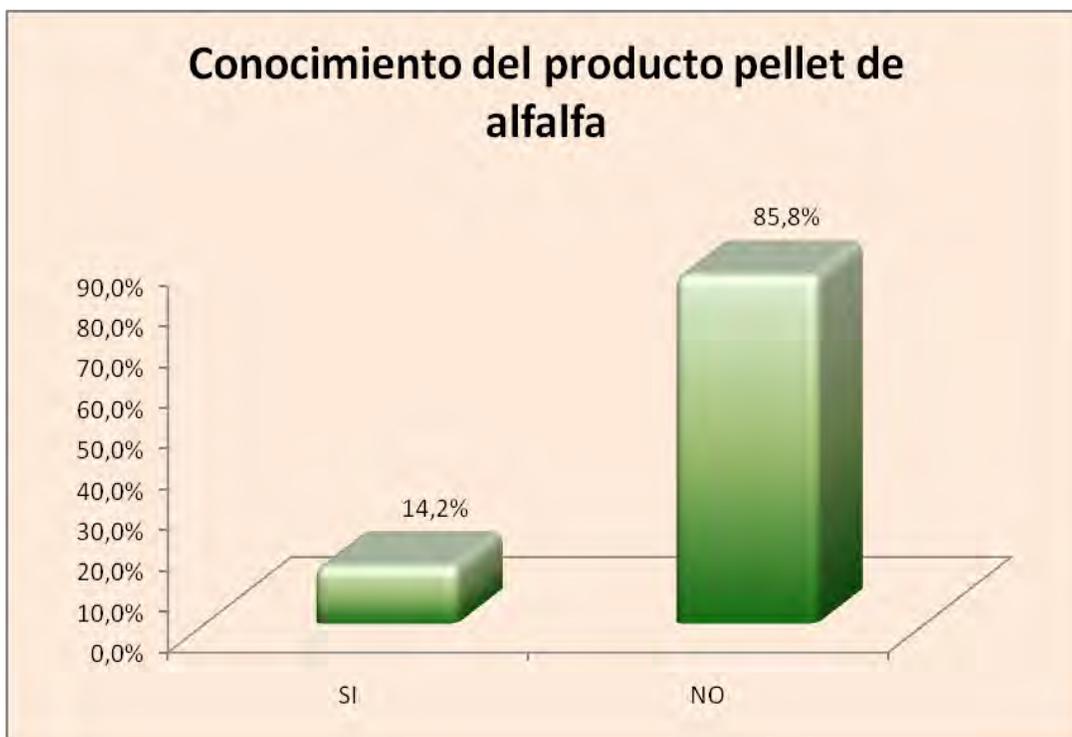


**Ilustración 5. Presentación utilizada por los compradores.**

**Nº de encuestados: 259**

**Tabla 10. ¿Conoce Usted el pellet de alfalfa empleado como alimento balanceado para explotaciones pecuarias?**

Conocimiento del producto pellet de alfalfa	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS
SI	40	14,2%
NO	242	85,8%
TOTAL	282	100%



**Ilustración 6. ¿Conoce Usted el pellet de alfalfa empleado como alimento balanceado para explotaciones pecuarias?**

**Nº de encuestados:282**

**Tabla 11.¿Qué opinión tiene sobre el pellet de alfalfa?**

<b>Opinión sobre el pellet de alfalfa</b>	<b>VALORES ABSOLUTOS</b>	<b>VALORES RELATIVOS</b>
<b>Mejora la calidad y cantidad de leche</b>	<b>24</b>	<b>60,0%</b>
<b>Suplemento con alto contenido de proteína</b>	<b>10</b>	<b>25,0%</b>
<b>Muy aceptado por el ganado</b>	<b>3</b>	<b>7,5%</b>
<b>NO SABE/NO RESPONDE</b>	<b>3</b>	<b>7,5%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>



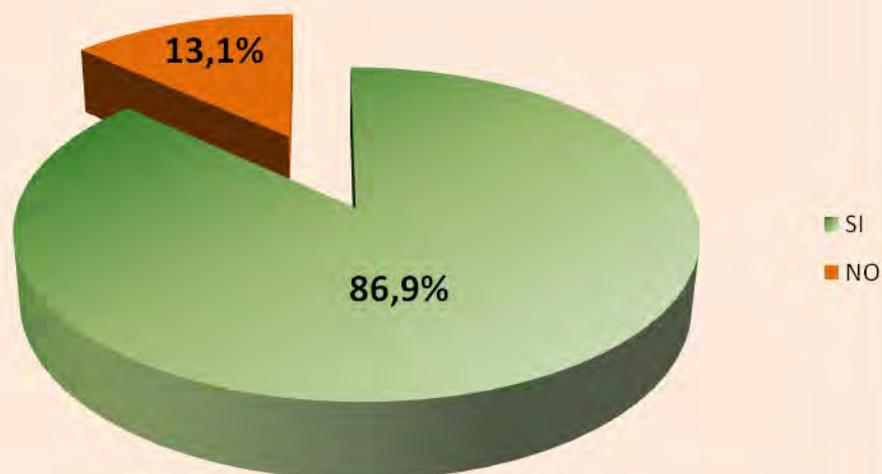
**Ilustración 7. ¿Qué opinión tiene sobre el pellet de alfalfa?**

**Nº de encuestados:40**

**Tabla 12. ¿Estaría dispuesto a reemplazar un 40% de concentrado por pellet de alfalfa en sus explotaciones pecuarias?**

Reemplazar por pellet de alfalfa	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS
<b>SI</b>	<b>245</b>	<b>86,9%</b>
<b>NO</b>	<b>37</b>	<b>13,1%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>282</b>	<b>100%</b>

**¿Estaría dispuesto a reemplazar un 40% de concentrado por pellet de alfalfa en sus explotaciones pecuarias?**



**Ilustración 8. ¿Estaría dispuesto a reemplazar un 40% de concentrado por pellet de alfalfa en sus explotaciones pecuarias?**

**Nº de encuestados: 282**

**Tabla 13. Si se lanzara el mercado un nuevo producto ¿Cómo le gustaría conocer su existencia?**

<b>Medios</b>	<b>VALORES ABSOLUTOS</b>	<b>VALORES RELATIVOS</b>
<b>Mediante un día de campo en una finca</b>	<b>158</b>	<b>56,0%</b>
<b>A través de una visita técnica</b>	<b>90</b>	<b>31,9%</b>
<b>Por una sesión informativa</b>	<b>14</b>	<b>5,0%</b>
<b>Vía e-mail</b>	<b>10</b>	<b>3,6%</b>
<b>Vía telefónica</b>	<b>7</b>	<b>2,5%</b>
<b>Otra ¿Cuál?</b>	<b>3</b>	<b>1,1%</b>

<b>TOTAL</b>	<b>282</b>	<b>100%</b>
--------------	------------	-------------



**Ilustración 9. Si se lanzara el mercado un nuevo producto ¿Cómo le gustaría conocer su existencia?**

**Nº de encuestados: 282**

**Tabla 14. Otro medio.**

Otro medio	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS
Muestra gratis del producto	3	100%
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>

**Nº de encuestados: 3**

Del total de ganaderos encuestados, el 91,8% emplea alimentos balanceados en sus explotaciones lecheras, mientras que el 8,2% no lo hace, siendo los principales causales de esta última situación el hecho de que se alimente al

ganado con forraje, sal y ensilado y adicionalmente los altos costos de los concentrados. Teniendo en cuenta que el sector ganadero en el departamento de Nariño se conforma por dos regiones, a saber:

Región Centro: San Juan de Pasto.

Región Sur: Municipios pertenecientes a la Exprovincia de Obando (Guachucal, Pupiales, Túquerres, Cumbal e Ipiales)

El tamaño del mercado de alimentos balanceados en el departamento de Nariño en cuanto a VALOR se estima en un promedio de \$411.068.749 mensuales, del valor anteriormente referido en el municipio de Ipiales se concentra la mayor porción de este valor con un promedio de \$108.184.380/mes, por su parte el menor valor se registra en el municipio de Pupiales con un valor promedio de \$45.274.174/mes. Así mismo, en términos de VOLUMEN el mercado nariñense de alimentos balanceados para ganado se estima en un promedio de 301.766 bultos/mes, del valor anteriormente referido en el municipio de Pasto se concentra la mayor porción de este volumen de consumo con un promedio de 128.529 bultos/mes, por su parte el menor valor se registra en el municipio de Túquerres con un valor promedio de 8.940 bultos/mes.

Actualmente, el valor promedio de un bulto de 40 kilogramos de alimento balanceado para ganado en el departamento de Nariño es de \$33.551 existiendo variaciones graduales por encima y debajo de este valor. De los seis municipios objeto de estudio, Pasto presenta el menor gasto promedio unitario es decir en esta localidad el precio del bulto es menor comparado con el precio de los otros municipios con un valor de \$28.000 por bulto de 40 kilogramos; por su parte con un valor de \$39.570 Ipiales es el municipio en donde se registra un mayor gasto promedio unitario del alimento balanceado para ganado.

De las marcas comerciales de alimentos balanceados para ganado existentes en el mercado nariñense FINCA registra mayor posicionamiento con un 48.7%, siendo las referencias Campo leche y Standar70las de mayor preferencia con un 12.4% y 12.1% respectivamente; seguida de la marca COLÁCTEOS con un 17.4%. Por otra parte, CONCENTRADOS S.A con un 1.9% es la marca que obtiene menor posicionamiento. Referente al porcentaje de nutrición de alimentos balanceados para ganado el 14% y 18% son los de mayor demanda con un 37.1% y 32.8% respectivamente.

La presentación en pellet de alimentos balanceados para ganado con 57.9% tiene mayor demanda entre los ganaderos nariñenses, por encima de la presentación en harina que registra un 38.6%. De los almacenes agropecuarios distribuidores de alimentos balanceados para ganado AGROPECUARIA COLÁCTEOS ostenta el mayor posicionamiento con un muy buen porcentaje expresado en un 51.4% de favorabilidad.

En la última experiencia de compra de los ganaderos encuestados, el 89.2% adquirieron entre 1 y 40 bultos de alimento balanceado para su ganado, el 6.6% entre 41 y 80 bultos, el 1.2% entre 81 y 160 bultos e igualmente el 1.2% adquirió más de 200 bultos de concentrado, por su parte el 1.9% no sabe/no responde a este interrogante.

La frecuencia de compra de alimentos balanceados para el ganado, predominante, es varias veces por mes con un 48.7% de favorabilidad, siendo martes y viernes los días en que usualmente se ejecuta la demanda.

El 49.4% de los ganaderos encuestados refieren a AGROPECUARIA COLÁCTEOS como el almacén donde realizaron su última compra, igualmente FINCA se referencia como la marca que la mayoría expresada en 47.7% demandando en esta oportunidad.

El 34.4%, de los ganaderos encuestados afirman que el medio por el cual se conoció de la existencia del almacén agropecuario donde fue realizada la última compra es por la visita de parte de un asesor técnico comercial del almacén; mientras que el 27.4% lo hizo por recomendación de un amigo; un 3.1% por publicidad en radio; un 0.8% por publicidad en periódicos y/o revistas; por su parte, un 33.6% conoció por otros medios y el 0.8% no sabe/no responde a este interrogante.

Referente al grado de satisfacción de la última demanda de alimentos balanceados efectuada por el grupo objeto de estudio, el 59.5% se siente satisfecho, el 26.3% muy satisfecho, el 10.8% ni satisfecho ni insatisfecho, el 1.9% insatisfecho, el 0.4% muy insatisfecho, mientras que el 1.2% no sabe/no responde a esta pregunta.

El 57.1% de los ganaderos encuestados considera razonable el precio pagado en su última compra respecto a la calidad del producto y el servicio recibido, mientras

que el 40.9% le parece alto y tan solo a un 0.4% le parece bajo; el 1.5% de los encuestados no saben/no responden a este interrogante.

La gran mayoría de encuestados expresada en 57.5% manifiestan haber pagado su última compra a través de la solicitud de una financiación directa con el almacén y difiriendo el valor a cuotas; el 37.8% realizaron pago de contado y en efectivo; el 1.2% lo hizo con pago de contado y en cheque; igualmente, el 1.2% uso su tarjeta de crédito o débito; el 1.9% empleo otras formas de pago, por su parte el 0.4% no sabe/no responde a esta pregunta.

En la última experiencia de compra, el índice general de satisfacción fue de 4.5 puntos, que muestra un trance entre satisfecho y muy satisfecho, los ganaderos tuvieron mayor satisfacción en la ubicación del almacén, la atención del personal y las formas de pago existentes; mientras que la menor satisfacción se presentó en la composición del producto y el porcentaje de proteína.

Al momento de realizar la demanda de alimentos balanceados para su ganado, en su orden, los elementos que determinan en gran medida la decisión de compra son: porcentaje de proteína, palatabilidad del producto, calidad de la asesoría y asistencia técnica y existencia de formas de pago con financiación.

En cuanto a la recomendación de marca el 48.7% recomendaría la marca que compro la última vez, el 45.6% probablemente lo haría, el 4.3% no sabe si lo haría o no lo haría y solo el 1.5% definitivamente no lo haría. Por lo cual se infiere una alta fidelización hacia la marca de parte del grupo objeto de estudio. Referente al almacén agropecuario donde se realizó la última compra, se presenta una situación similar, puesto que el 73.4% definitivamente lo haría, el 23.2% probablemente lo haría, el 2.7% no sabe si lo haría o no lo haría y solo el 0.8% probablemente no lo haría.

Bajar y estabilizar los precios e incrementar la proteína y los nutrientes del alimento balanceado para ganado, son las recomendaciones principales para las marcas distribuidoras de alimento balanceado para ganado. Estabilizar y bajar los precios, mantener un buen stock de producto e incorporar el servicio a domicilio a las fincas, son las recomendaciones principales para los almacenes agropecuarios distribuidores del producto en mención.

El 85.8% de los encuestados NO conoce el producto pellet de alfalfa, mientras que el 14.2% SI, de los cuales el 60.0% opina que mejora la cantidad y producción de

leche, el 25.0% lo refiere como un suplemento con alto contenido proteico, el 7.5% afirma es muy aceptado por el ganado a nivel de palatabilidad, por su parte el 7.5% restante no sabe/no responde a este interrogante.

El incremento en la producción de la leche y el alto contenido proteico son los aspectos positivos más destacados por quienes conocen el pellet de alfalfa como alimento balanceado para explotaciones pecuarias; por su parte, el alto costo y la no disponibilidad o el hecho de no conseguir un distribuidor del producto se determinan como los aspectos negativos referenciados por este mismo grupo. La calificación del producto transita entre excelente y bueno.

Del 14.2% expresado en 40 personas que conocen el pellet de alfalfa solo el 60% expresado en 24 personas ha empleado el producto en mención, mientras que el 37.5% pese a conocerlo no lo ha hecho, manifestando que el no conocer un distribuidor del producto ha causado esta situación.

El 86,9% de los ganaderos encuestados Si estaría dispuesto a reemplazar un 40% de concentrado por pellet de alfalfa en sus explotaciones pecuarias, lo que permite inferir la factibilidad del proyecto en cuanto a potencial de mercado se refiere, sustentado en la existencia de un interesante mercado (en cuanto a valor y volumen) a servir, la oferta de un producto con posibilidades de satisfacer las necesidades y expectativas insatisfechas de los compradores y consumidores actuales y el registro de un perfil de consumo favorable.

El precio alto con un 29.7% y el alto porcentaje propuesto (40%) para reemplazar por pellet de alfalfa con un 27%, son los principales causales por los cuales se resiste la propuesta de compra de pellet de alfalfa.

Dentro de los beneficios adicionales que los compradores potenciales esperan recibir con el uso del producto están: el aumento de la calidad de la leche en cuanto a proteína y el incremento de la producción de leche, con un 29,79% y 21.22% respectivamente.

El precio promedio que los compradores potenciales están dispuestos a pagar con la compra del producto pellet de alfalfa utilizado como alimento balanceado es \$26.634 por bulto de 40 kilogramos, mostrando preferencia por la existencia de financiación directa con el almacén con un 61.2% para realizar el pago de su compra, seguido por el pago de contado y en efectivo con un 33.1%.

Dentro de las alternativas para realizar el lanzamiento del nuevo producto – pellet de alfalfa – el 56% de los compradores potenciales señalan la realización de un día de campo en una finca mientras que el 31.9% preferiría recibir una visita técnica.

Existe un 81.21% de ganaderos que SI emplea los alimentos balanceados y SI está dispuesto a reemplazar por pellet de alfalfa, lo que denota favorabilidad en la disposición de compra del producto; así mismo el 2.48% de los ganaderos NO emplea alimentos balanceados y NO está dispuesto a usar pellet de alfalfa, porción de mercado desfavorable pero no representativa dentro del mercado meta a servir.

Se concluye la existencia de expectativas prósperas respecto al producto en mención, sustentado en que el 75.53% de los ganaderos pese a NO conocer el pellet de alfalfa SI está dispuesto a usarlo cifra que se incrementa con el 11.53% quienes conociendo el pellet de alfalfa SI está dispuesto a usarlo, lo que evidencia una recomendación favorable, por la experiencia positiva que genera el producto.

### **Análisis del Sector:**

El departamento de Nariño aporta al sector lechero colombiano el 4% de la producción total de leche, aproximadamente 650.000 litros diarios, con 39.000 familias que dependen de esa producción y con una población vacuna de 350.000 animales, sin embargo la ubicación del departamento hace que los insumos para la producción de leche se encarezcan demasiado.

Actualmente se consumen en los hatos ganaderos del departamento un total de 1200 toneladas de alimento concentrado, de diferentes marcas y calidades, sin embargo esta cantidad es irrisoria para la cantidad de alimento que se podría llegar consumir de acuerdo al cálculo de la demanda insatisfecha, no obstante según la investigación de mercados el 91,8% de los ganaderos usa este tipo de productos en sus explotaciones.

Por otra parte el cultivo de la alfalfa está totalmente rezagado en el Departamento solo la siembran unos pocos ganaderos para el uso en sus ganaderías, pero lo hacen a pequeña escala y sin ningún tipo de tecnología, por ende no existen registros estadísticos de la siembra de esta leguminosa.

### **Análisis del Mercado:**

El mercado de alimentos balanceados para ganado vacuno está compuesto actualmente por varias marcas comerciales fuertes en el país y marcas propias, siendo la más reconocida y vendida Finca, adicional a esto los ganaderos son fieles a su concentrado y están satisfechos con la calidad de los mismos, sin embargo estos han manifestado mayoritariamente según la investigación de mercados a reemplazar un porcentaje del concentrado que dan actualmente por el pellet de alfalfa que la empresa va a producir.

Quien más vende concentrados en Nariño es Colacteos, haciendo la mitad de las ventas mensuales de este tipo de producto, el resto del mercado se lo reparten otra serie de almacenes que individualmente no son significativos, pero todos sumados hacen la otra mitad del mercado y lo más relevante es que su número no supera los 20 por lo tanto es relativamente fácil atenderlos a todos.

Según se determinó con el estudio de mercado, la ciudad más grande que es Pasto goza de tener el precio de producto más bajo de todas las ciudades estudiadas, sin embargo el mercado en volumen es el más grande, lo que contribuye a que los ganaderos con hatos grandes tengan una economía de escala importante, logrando costos de producción convenientes comparados con otras plazas como es el caso de Ipiales, que a pesar de ser la segunda en movimiento de volumen, el precio que obtiene es el mayor de todas las ciudades creando una desventaja para este mercado.

### **Análisis de la Competencia:**

La competencia directa está compuesta por las marcas de alimentos tradicionales estas son: Finca, Colacteos, Itacol, Solla, Concentrados S.A., Contegral. Estas empresas cuentan con un portafolio bastante amplio de productos para la alimentación del ganado, además cuentan con la fidelidad de los ganaderos.

Por otra parte los altos precios del maíz han hecho que estos productos tengan hayan tenido un alza importante en sus precios durante los últimos dos años, esto ha hecho que los ganaderos busquen nuevas alternativas para la alimentación de sus animales, por lo tanto el consumo de este tipo de alimentos se ha mantenido estable durante este periodo de tiempo, sin embargo los subproductos de la industria de alimentos ha encontrado un mercado potencial de gran importancia en la alimentación animal, por lo tanto productos como el palmiste, la mogolla de maíz, la torta de soya entre otros han pasado a ocupar un lugar importante en las

ventas de alimento para ganado lechero. En búsqueda de economía el ganadero también se ha volcado a la compra de productos tales como silos, henos y henolajes para complementar la alimentación de sus vacas a un precio muy inferior al de un concentrado.

### 3.1.2. Estrategias de Mercado

#### 2.4.13. Concepto del producto

Tabla 15. Descripción del producto.

<b>PELLET DE ALFALFA</b>	
<b>DESCRIPCION BASICA</b>	Alfalfa deshidratada pelletizada, la alfalfa pelletizada produce un efecto similar a los estrógenos en el crecimiento de los animales e influye favorablemente en la producción láctea, aumentando la cantidad y la calidad de la leche. Sus características nutritivas, sitúan al pellet de alfalfa en una posición intermedia entre los forrajes ordinarios y los alimentos concentrados, aunque resulta marcadamente superior a estos últimos por su contenido en carotenos y xantofilas, así como en diversos componentes vitamínicos y minerales (tocoferoles, riboflavina principios desconocidos de crecimiento, calcio y magnesio).
<b>ESPECIFICACIONES O CARACTERISTICAS</b>	Alfalfa molida deshidratada. Melaza (miel de caña) Biomix (núcleos de minerales y vitaminas)
<b>APLICACIÓN O USO DEL PRODUCTO</b>	Alimento balanceado para ganado lechero de alto rendimiento, reemplaza el 40% del concentrado tradicional o si se prefiere 250gr/lit de leche producido.

<b>DISEÑO EMPAQUE PRODUCTO.</b>	 <p style="text-align: center;"><b>Ilustración 10. Logo</b></p>
<b>CALIDAD PRODUCTO</b>	<b>DEL</b> Cumple con todas las exigencias de las normas emitidas por el ICA, para alimentos balanceados.
<b>EMPAQUE EMBALAJE</b>	<b>Y</b> Bulto de polipropileno de 40 kilogramos
<b>FORTALEZAS PRODUCTO</b>	<b>DEL</b> Producto sin igual en el mercado nariñense. Producto sin competidores directos. Concentrado de altísima calidad. Por ser pelletizado evita enfermedades respiratorias.
<b>DEBILIDADES PRODUCTO</b>	<b>DEL</b> Bajo conocimiento del producto. Marca sin posicionamiento. Los ganaderos creen que es un producto de precio alto.

### 3.1.3. Estrategias de Distribución

La manera en que AGROINN distribuirá el pellet de alfalfa será a través de un mix de estrategias push y pull, combinadas a la vez con el uso de dos canales de distribución cortos aplicando el tipo distribución intensiva dentro del sector.

#### Estrategias

La aplicación de las estrategias PUSH Y PULL, debe hacerse de manera constante y al tiempo para que en todas las etapas de vida del producto el cliente pida siempre el producto a su distribuidor o a la planta y para que el distribuidor y la planta empujen el producto al mercado manteniendo los inventarios en el nivel apropiado para este tipo de producto.

La estrategia tipo PULL se apalancara 100% en dos actividades básicamente:

**Trabajo de Campo:** Los asistentes técnicos comerciales de AGROINN, harán no menos de 3 visitas diarias a las ganaderías para brindar asistencia técnica especializada enfocada a aumentar la producción de leche y harán seguimiento a los hatos para verificar los resultados del desempeño del producto. Además en cada visita se debe exponer los buenos resultados obtenidos por los ganaderos escogidos por la empresa para el muestreo y prueba del producto.

**Relaciones públicas:** A través de diversas actividades dispuestas para acercar a la empresa al mercado objetivo se persuadirá al grupo que compone a este último para que se dirija a los comercializadores agropecuarios para la adquisición del pellet de alfalfa.

Mientras tanto la estrategia tipo PUSH, consistirá en que el asistente técnico comercial visitará mensualmente a todos los almacenes de productos agropecuarios de los municipios asignados a su control con el fin de generar la compra inicial y compromisos mensuales de compra consensuados de los cuales se desprenderán incentivos económicos para la segunda fuerza de ventas, esto adicional al material P.O.P. con el que se equipará el local y al personal de impulso que rotará por los diferentes almacenes.

Con esta mezcla de estrategias se logrará hacer una introducción exitosa del producto al mercado y a posteriori garantiza el consumo del producto por parte del mercado objetivo y la rotación del producto en los distribuidores.

### **Canales de distribución**

- AGROINN – DISTRIBUIDOR – LECHERIA
- AGROINN – LECHERIA.

La selección de estos dos canales se debe a que AGROINN, basado en el conocimiento previo del mercado ha decidido dividir a los ganaderos en tres grupos; los hatos con producciones superiores a 800 litros diarios de leche, los hatos con producciones de 1 – 799 litros diarios de leche y las asociaciones de ganaderos.

Entonces con el primer canal se estaría llegando a los ganaderos pequeños y medianos los cuales individualmente no hacen un volumen considerable para que AGROINN despache directamente el pellet de alfalfa hasta sus fincas, por lo que ellos tendrán que aprovisionarse del producto a través de un distribuidor autorizado de la empresa.

Con el segundo canal se llegaría a los ganaderos con hatos grandes o sea con producciones superiores a los 800 litros diarios y a asociaciones de ganaderos que reúnan a varios pequeños y medianos productores que busquen recortar el costo equivalente al margen del distribuidor. A los primeros se les entregará el producto directamente en su finca, a los segundos en un punto que la asociación escoja.

### **Tipo de distribución**

Dentro del sector pecuario de la economía los alimentos concentrados o balanceados se consideran de consumo masivo, por lo tanto el tipo de distribución que AGROINN, escogió para el pellet de alfalfa es la distribución intensiva, ya que esta le asegura al producto presencia en el mayor número de tiendas agropecuarias, ganaderos grandes y asociaciones posibles.

#### **3.1.4. Estrategias de Precios**

El pellet de alfalfa de AGROINN, es un producto nuevo para el mercado y considerado de alto precio por el target group de acuerdo a experiencias anteriores, sin embargo de acuerdo a la investigación de mercado el precio promedio que los ganaderos estarían dispuestos a pagar por él es de \$25.500 aproximadamente.

**Tabla 16. ¿Qué precio promedio estaría dispuesto a pagar por un bulto de 40 kilogramos de pellet de alfalfa?**

<b>¿Qué precio promedio estaría dispuesto a pagar por un bulto de 40 kilogramos de pellet de alfalfa?</b>	
<b>Precio promedio</b>	<b>\$26.634</b>

Otro punto importante para la selección de estrategia de precios es que: precio alto, es la variable que más peso tiene dentro de los ganaderos que no estarían dispuestos a utilizarlo.

### **Estrategia de precios de penetración de mercado.**

Por lo anteriormente expuesto AGROINN, ha decidido implementar una estrategia de precios de penetración de mercado, o sea se fijará un precio inicial bajo o mejor aún el precio que el público objetivo está pidiendo, para conseguir una penetración de mercado rápida y eficaz, en búsqueda de atraer prontamente a un gran número de consumidores y conseguir una participación de mercado amplia dentro de los alimentos balanceados en el departamento, como ventaja adicional esta estrategia permite generar los volúmenes de ventas óptimos que lleven a la empresa a bajar los costos de producción.

Sin embargo esta estrategia tiene como objetivo principal la penetración de mercado inmediata, generando un volumen sustancial de ventas, logrando una gran participación en el mercado objetivo, desalentando a otras empresas de introducir productos competidores y atrayendo a nuevos clientes o clientes adicionales que son sensibles al precio.

Por último se aclara que esta estrategia se puede llevar a cabo porque en primer lugar los costos de producción así lo permiten, en segundo lugar porque los productos sustitutos a base de maíz y soya existentes en el mercado de características similares son mucho más caros que el pellet de alfalfa y en tercer lugar porque el mercado objetivo tiene presente que las cualidades del producto son iguales o mejores que las de los alimentos balanceados que ofrecen hoy en día en sus explotaciones.

### **3.1.5. Estrategias de Promoción**

Para la selección de las diferentes estrategias que se llevarán a cabo para promocionar el pellet de alfalfa, se debe tener en cuenta que este es un producto nuevo, que aún no hay un estudio que corrobore su efectividad en el ganado de la región, aunque según los resultados de la investigación de mercados el público objetivo en su mayoría lo percibe como un producto que traerá grandes bondades y de alta calidad.

La investigación también aclara que el público objetivo prefiere ser abordado a través de días de campo o por medio de un asesor, por consiguiente AGROINN, sacando el mayor provecho a la información obtenida aplicara como una de las estrategias de promoción la venta personal o relacional.

#### **Estrategia de venta personal**

Esta estrategia se llevará a cabo a través de un asistente técnico comercial, quien debe ser zootecnista o veterinario capacitado en nutrición y con estudios y/o experiencia en el área comercial pero no solo como respuesta a lo que busca el ganadero per se, también como el medio más efectivo para transmisión de los mensajes de la empresa y para recolección de información de primera mano de lo que pasa en la plaza, información que puede llevar a la compañía a tomar decisiones basadas en las necesidades de dicho mercado, teniendo en cuenta que con esta información se pueden realizar ajustes a tiempo del producto tanto en caracterización como en volúmenes de producción o a la estrategia en general de la empresa.

De la misma forma el tener un contacto directo con los clientes brinda la posibilidad de retroalimentar la aceptación del producto teniendo en cuenta la percepción que el consumidor tiene de este y de esta manera poder corregir, mejorar o incrementar elementos que agreguen valor al producto.

Mediante la venta relacional podemos además tener información que nos permita tener un seguimiento continuo al comportamiento de compra que tienen los ganaderos de la región, permitiéndonos en dado caso adaptar las estrategias de ventas para lograr no solo el mantenimiento del ALFALECHE en el mercado sino su crecimiento y ganar espacio en la posición de mercado.

De ahí radica la importancia de seleccionar el personal idóneo y capacitarlo de una manera consiente y responsable, teniendo en cuenta que se manejaran dos asistentes técnicos quienes visitaran a los ganaderos en sus fincas y también dedicaran su tiempo a visitar a los distribuidores para brindarles todo el acompañamiento para que estos sientan el respaldo de una marca y un producto que a través de su calidad y ventajas competitivas los ayudara a incrementar sus ingresos.

## **Estrategia de promoción en ventas**

### **Muestreo**

Esta estrategia se ejecutará únicamente en el año de lanzamiento del producto y se dirigirá a ganaderos considerados de referencia en las diferentes regiones donde se hará la distribución, las condiciones para que el ganadero acceda al beneficio de recibir comida para sus animales gratis durante un periodo de tiempo determinado, será que le permita a la empresa llevar control de la información de los resultados obtenidos con el uso del pellet de alfalfa y que permita organizar un día de campo en su finca para demostrar ante otros ganaderos los efectos del cambio de alimento.,

Cantidad de bultos para muestra 100 bultos mensuales durante un año.

La información recolectada a través de este medio servirá para el mejoramiento continuo del producto y para la difusión de la misma en los días de campo, la feria ganadera, en el material P.O.P. y en las asistencias técnicas.

### **Material P.O.P.. y Merchandising.**

#### **Folletos:**

Se imprimirán 6 series de 1.000 folletos con diferente información acerca de los beneficios de usar ALFALECHE en las explotaciones ganaderas, esto con el fin de que los folletos se vuelvan de interés general para el público objetivo, no en papel que pierde validez por su falta de innovación y permanece tirado en una vitrina de los almacenes hasta hay que botarlos. Este material será entregado con un porta folletos a los distribuidores que vendan el producto.

## **Camisetas**

Se estamparán 200 camisetas anuales para entregarle a los mayordomos de las fincas y a los vendedores de los almacenes agropecuarios.

## **Almanaques**

Se imprimirán 1000 almanaques para ser repartidos a final de año entre ganaderos clientes directos de la empresa y clientes de los distribuidores.

## **Chalecos**

Para los clientes Pareto de la empresa se bordaran chaquetas con el logo y nombre de la marca.

## **BTL**

Los carros de los asesores serán pintados en capo, puertas y compuerta con el logo y la marca de la empresa.

Se pintarán las fachadas de los almacenes agropecuarios que permitan hacerlo.

La mezcla de todas estas estrategias va mucho más allá de lo que hoy en día hacen las diferentes marcas de alimentos balanceados, porque estas están muy posicionadas en el mercado objetivo y este ha desarrollado fidelidad por el tipo de concentrado que usa, no obstante los ganaderos están dispuestos a probar el pellet de alfalfa, por tal razón se prevé una campaña promocional muy agresiva para el medio con el propósito de que la proyección de ventas se cumpla y en muy corto plazo la marca ALFALECHE este igual o más posicionada en el mercado que las de empresas tradicionales.

### 3.1.6. Estrategias de Comunicación

La estrategia de comunicación debe responderle a los clientes potenciales las preguntas que siempre surgen; quien, que, como, cuando y donde

Por lo tanto la estrategia de comunicación de la empresa debe orientarse a transmitir a través de todos los elementos de la estrategia de promoción las respuestas a las preguntas anteriores que son las siguientes:

**QUIEN:** AGROINN, una empresa Nariñense dedicada a la investigación, desarrollo, producción y comercialización de productos innovadores para el bien de la agroindustria de la región.

**QUE:** El primer producto de la empresa y el que la va a posicionar, es ALFALECHE, un alimento balanceado para ganado lechero a base de alfalfa con altos niveles de proteína el cual influye en la producción de leche favorablemente e incrementa el peso corporal.

**COMO:** Produciendo y comercializando bienes innovadores de altísima calidad a un precio muy competitivo que propenda por la reducción de los costos de los clientes que lo usan manteniendo o mejorando los resultados obtenidos con los productos usados anteriormente.

**CUANDO:** Cuando el producto este totalmente probado, el cliente podrá encontrarlo siempre en su distribuidor de confianza o si es cliente directo de AGROINN, la empresa lo contactara con antelación a que se termine el producto en finca para hacer el despacho de acuerdo con los requerimientos del hato.

**DONDE:** En el departamento de Nariño y de acuerdo con el pellet de alfalfa en los almacenes agropecuarios de las zonas de alta afluencia de ganado lechero, o si es cliente directo de la empresa siempre tendrá producto disponible en la finca.

#### **Relaciones públicas.**

Las relaciones publicas se aplicaran a la estrategia por medio de dos actividades que se desarrollaran periódicamente para generar una cultura de acompañamiento

e información hasta ahora desconocida en el medio y que se convertirá en corto plazo en una de las grandes ventajas competitivas de AGROINN.

### **Días de campo en fincas de referencia.**

Marcar una tendencia en el mercado hacia el consumo de productos que varíen en composición de los tradicionales y ya posicionados, exige crear espacios alternativos donde los potenciales consumidores puedan informarse y despejar las dudas que en ocasiones lo distancian de la compra de estos productos, liberándose de esta forma de paradigmas establecidos por marcas impuestas y dando la oportunidad a la entrada de nuevas alternativas como ALFALECHE.

Estos espacios relajados son perfectos para crear un vínculo especial entre la empresa y sus clientes por lo tanto aquí se debe enfatizar la comunicación de los atributos de ALFALECHE, a través de quien ya haya sido beneficiado por las bondades del producto.

Feria Ganadera Ipiales 2013 – Evento de potencialización de las relaciones publicas como estrategia para ampliar posicionamiento de marca en la región.

Como una forma de demostrarle al público interesado en la ganadería que en la región nariñense, concretamente en el sur (La ex provincia de Obando) con Ipiales como eje central y sede, se pueden hacer eventos de exposición para productos especializados enfocados a informar y dar a conocer con detalle los beneficios e incrementar los niveles de ventas, tanto entre los productores de Leche como en quienes promueven la venta de productos y equipos para la ganadería.

Para poder llevar a cabo esta estrategia la empresa debe vincular al evento a la alcaldía de Ipiales, al gremio ganadero representado por SAGAN, a las plantas compradoras de leche y a las diferentes empresas que proveen bienes y/o servicios distintos de los alimentos concentrados.

Un evento de esta magnitud además de traer consigo mucho freepress, dará una señal contundente al mercado de que la empresa está en total disposición de apoyar al sector con eventos que le permitan destacar sobre otros sectores de la región, lo que debería despertar el sentido de pertenencia a la marca de la empresa por parte de los ganaderos. Además es una ventana espectacular para

enviar información a favor del producto y la empresa a todo el gremio reunido en un solo lugar.

Para resumir, la estrategia de comunicación debe posicionar a AGROINN como una empresa de productos innovadores de alta calidad a la cual le interesa que los productores agropecuarios mejoren su calidad de vida, vía aumento de sus utilidades, y a ALFALECHE, como un alimento balanceado para ganado lechero hecho a base de alfalfa rico en proteína, fácil de encontrar y con la promesa básica, más proteína; más leche; por menos precio.

En conclusión la estrategia de comunicación y la de promoción dependen íntimamente la una de la otra para lograr el impacto y el posicionamiento que la empresa quiere lograr, se considera que la relación que existe entre estas dos estrategias se manifiesta de la siguiente manera:

El mercado de los ganaderos de Nariño se sentirá atraído bajo el esquema de muestreo gratis, afianzando entre ellos el convencimiento de los beneficios reales y tangibles del concentrado que se promueve, por otro lado, logrando su asistencia a las ferias y eventos informativos realizados por la empresa, se promocionara el producto dándole respaldo a la parte técnica que se ha promovido inicialmente a través del personal que visita las fincas.

Una forma de mantener una estrecha y efectiva comunicación con nuestros clientes será la venta personal, la cual permitirá a la fuerza de ventas la recolección de información relacionada con la reacción del mercado al producto, por otro lado serán quienes ejecuten este tipo de acercamiento quienes informen a los interesados en actualizaciones de producto o precio, logrando entre la compañía y los ganaderos una interacción fluida.

### **3.1.7. Estrategias de Servicio**

Las estrategias de servicio deben ser fuertes ya que se trata de introducir un producto nuevo, reemplazar uno ya existente y por supuesto fidelizar a los nuevos clientes, por lo que se debe prestar gran atención a los requerimientos que los nuevos clientes van a hacer en el periodo de transición del producto.

La primera estrategia es la creación de un asistente técnico que este en contacto permanente con los clientes, esta persona será la primera en hacer las visitas a los posibles clientes para comunicar acerca del nuevo producto y de los beneficios que este le puede traer al optar por el reemplazo de la cantidad indicada por el asistente técnico.

El asistente técnico debe estar en capacidad de responder cualquier duda respecto a la nutrición animal y funcionamiento del producto, así como también demostrar como el remplazo de productos tradicionales puede afectar de manera positiva al ganado que va a empezar a consumir el nuevo producto, es un papel importante ya que va a generar la confianza que se requiere para la introducción y posterior posicionamiento del producto entre los compradores. Como valor agregado estamos seguros que esta política de contacto permanente y ayuda incondicional y desinteresada con nuestros clientes será la responsable de generar mayor recordación de marca.

Cuando el momento sea adecuado, se pretende formar un estrecho vínculo de atención permanente con los clientes, por lo que se debe plantear un área de servicio al cliente que reciba las solicitudes de los clientes y pueda actuar de manera oportuna para solucionar cualquier situación que pueda presentarse en el transcurso del tiempo y uso del producto.

Las principales funciones del área de servicio al cliente deben ser atender inquietudes acerca del correcto empleo del producto, es decir cómo realizar mezclas adecuadas con otros productos y el reemplazo adecuado que los ganaderos deben hacer para garantizar la calidad de la leche que van a obtener al final del proceso.

Esto con el fin de garantizar a nuestra propia empresa que por equivocación no se malinterprete una mala utilización con un defecto del producto y que se dé una falla del sistema como producto de la desinformación.

### 3.1.8. Presupuesto Mezcla de Mercadeo

Tabla 17. Presupuesto Mezcla de Mercadeo

CONCEPTO DE PRODUCTO	UNIDAD	CANT	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Diseño imagen corporativa	GLOBAL	1	500.000	-	-		
Diseño logo producto	GLOBAL	1	500.000	-	-		
Diseño de empaque	GLOBAL	1	150.000	-	-		
<b>ESTRATEGIAS DE DISTRIBUCION</b>							
Pull	GLOBAL	1	9.105.000	18.801.825	19.367.760	19.952.666	20.555.237
Push	GLOBAL	1	9.105.000	18.801.825	19.367.760	19.952.666	20.555.237
Impulso	GLOBAL	1	4.800.000	4.956.000	5.105.176	5.259.352	5.418.184
Incentivos 2da Fza Ventas	GLOBAL	1	10.520.308	14.000.000	17.880.000	22.680.000	31.704.000
<b>ESTRATEGIAS DE PROMOCION</b>							
<b>VENTA PERSONAL</b>							
Capacitación Fza Ventas	GLOBAL	1	1.300.000	2.300.000	3.419.230	3.522.491	3.628.870
<b>RELACIONES PUBLICAS</b>							
Dias de campo	GLOBAL	1	3.000.000	3.097.500	1.595.367	1.643.547	1.693.183
Feria Ganadera	GLOBAL	1		3.000.000	3.090.300	3.183.627	3.279.773

Evento lanzamiento Ipiales	INVITAD OS	40	2.000.000			2.500.000	
Evento lanzamiento Pasto	INVITAD OS	40	2.000.000			2.500.000	
<b>PROMOCION EN VENTAS</b>							
Muestreo	BULTO	50	12.600.000	-	-		
<i>Material P.O.P.</i>							
Folletos	UNIDAD	6.000	1.050.000	1.084.125	1.116.757	1.150.483	1.185.228
Camisetas	UNIDAD	100	800.000	826.000	850.863	876.559	903.031
Almanaques	UNIDAD	500	500.000	516.250	531.789	547.849	564.394
Chalecos	UNIDAD	20	1.000.000	1.032.500	1.063.578	1.095.698	1.128.788
<i>BTL</i>							
Decoracion carro	UNIDAD	1	500.000	500.000			
Pintura de fachadas	UNIDAD	10	2.500.000	2.581.250	2.658.946	2.739.246	2.821.971
<b>SERVICIO AL CLIENTE</b>							
CRM	GLOBAL	1	200.000	210.000	216.321	222.854	229.584
<b>TOTAL</b>			<b>62.130.308</b>	<b>71.707.275</b>	<b>76.263.847</b>	<b>98.973.571</b>	<b>101.962.573</b>

### **3.1.9. Estrategias de Aprovisionamiento**

Dentro de la estrategia de abastecimiento de AGROINN, se considera desde autoabastecimiento hasta importaciones de materia prima, esto debido a la escases mundial de la materia prima principal y a la búsqueda de reducir costos mediante productos adquiridos en el exterior.

Para establecer la estrategia detallada lo primero que se debe hacer es la descripción de requerimiento de materia prima por cada granulo de alfalfa que se produce, esta es 69,5% de harina de alfalfa, 30% melaza y 0,5% núcleo de microcomponentes, todo el producto se venderá empacado en bulto de 40Kg, para todos estos productos se debe mantener un inventario de 30 días sin excepción.

Teniendo perfectamente claro lo anterior se hizo una búsqueda intensiva de empresas que pudieran entrar a proveer la materia prima luego se cotizo y se analizaron pros y contras de los diversos proveedores llegando a las siguientes conclusiones:

Harina de alfalfa: El área cultivada de alfalfa en Colombia es mínima y en su gran mayoría se utiliza para consumo interno de los animales en las fincas que la siembran, aunque en Boyacá en el municipio de Jericó se encuentra Coomproalfalfa, una cooperativa dedicada a la producción de harina de alfalfa, sin embargo el flete desde San José de Cheva corregimiento donde se encuentra la cooperativa hasta Ipiales hace inviable la compra. También se tuvo en cuenta la importación desde Argentina, de empresas como Vaschetto y Pellfood, no obstante la logística y la falta de garantía de abastecimiento lo hace inviable también.

Por lo tanto se ha tomado la decisión de emprender la siembra de alfalfa con el fin de garantizar el abastecimiento de la materia primordial para el producto, esto se hará paulatinamente, en principio se sembrarán 20 hectáreas y se irá avanzando con la siembra paulatinamente hasta alcanzar las 100, solo de esta forma se puede asegurar que el proyecto se pueda desarrollar con éxito.

Melaza: Se tuvo en cuenta proveedores nacionales y extranjeros, todos ofrecen un producto muy similar con las mismas características por lo tanto se decidió comprarle a Ingenio Valdez en el Ecuador porque esta melaza ya nacionalizada y

puesta en planta resulta un 20% más barata que la nacional, además pueden asegurar el aprovisionamiento a largo plazo.

Núcleos de microcomponentes: Aunque no es la materia prima más importante es de la que más proveedores hay a nivel nacional, en este caso ni siquiera valía la pena explorar la posibilidad de importarla por todos los registros que este tipo de producto requiere y porque la cantidad a utilizar es mínima. Después de analizar las cotizaciones de varios proveedores se decidió tomar la oferta de Biomix porque sin ser la más barata si fue la que mejor asesoramiento entrego durante el proceso generando confianza para una futura relación comercial.

Empaque: En este caso también se analizó a varios proveedores pero solo Agropecuaria la Hacienda accedió a dar 30 días de crédito para el pago de los pedidos.

**Tabla 18. Políticas de aprovisionamiento.**

<b>POLITICAS DE APROVISIONAMIENTO</b>	<b>POLITICA</b>
<b>MATERIA PRIMA</b>	Pago de Contado
<b>PRODUCTOS EN PROCESO</b>	1 Día en almacenamiento
<b>PRODUCTO TERMINADO</b>	1,5 Días en almacenamiento
<b>MANEJO DE PROVEEDORES</b>	30 Días
<b>PAGO A PROVEEDORES</b>	Pago anticipado

**Tabla 19. Política de proveedores.**

<b>POSIBLES PROVEEDORES- CALIFICACION DE 5 BUENO, 1 PESIMO</b>	<b>CALIDAD Y SERVICIO</b>	<b>PRECIO</b>	<b>OPORTUNIDAD</b>	<b>UBICACIÓN</b>	<b>VARIEDAD</b>	<b>PUNTAJE</b>
<b>Alfalfa – Cultivo propio</b>	5	5	5	5	4	4,8
<b>Alfalfa – Comproalfalfa</b>	4	2	5	3	3	3,4
<b>Alfalfa - Importada</b>	3	3	4	2	5	3,4

<b>Melaza – Ingenio Valdez</b>	5	4	4	5	4	4,4
<b>Melaza – Ingenio Tababuela</b>	4	5	3	4	4	4,0
<b>Melaza – Ingenio Castilla</b>	5	3	5	3	3	3,8
<b>Biomix</b>	5	3	5	5	5	4,6
<b>Sacos de PP</b>	5	3	5	5	5	4,6

### **3.1.10. Proyección de Ventas**

**Tiempo de Proyección: 5 Años**

#### **Justificación de Proyección de Ventas**

Implementar un plan estratégico para llevar a cabo la venta de la producción, con incrementos anuales justificados en el posicionamiento del producto y la capacidad instalada en la fábrica de producción.

#### **Política de Cartera**

Se establece que para el funcionamiento de la empresa se va a vender la producción de estricto contado.

#### **Proyección de Ventas en Unidades**

Es una empresa nueva por lo que se utiliza el método cualitativo de juicio de jurado de la opinión ejecutiva, teniendo en cuenta cifras de ventas de otros concentrados en el departamento de Nariño como la venta total de concentrados que asciende a aproximadamente 1200 toneladas mensuales, ahora, por características específicas de la alfalfa, los pellets pueden remplazar en la alimentación animal hasta un 40% en peso de otros concentrados, ya que para que cumplan las cargas necesarias de minerales, proteínas y energía se deben

agregar otros ingredientes, por esta razón se afirma que la planeación y pronóstico de ventas deben dirigirse a lograr adoptar un porcentaje igual en el mercado de concentrado, ya que es aconsejable alimentar al ganado con un porcentaje cercano al 40% de su dieta normal en peso con pellet de alfalfa y el otro 60% con otros concentrados animales.

Este porcentaje se apoya en estudios realizados en Argentina y en Canadá en donde se menciona el posible porcentaje de suplencia en la alimentación del ganado por medio de pellets de alfalfa, cifra que se sitúa entre un 30% y 40%

La relación directa de este porcentaje con el mercado sucede al decir que con pellet de alfalfa es recomendable remplazar un porcentaje cercano al 40% de una alimentación usual basada en 100% concentrado animal.

A partir de una investigación de mercado realizada para llevar a cabo el plan de negocios enfocado a saber qué porcentaje de ganaderos en el Departamento de Nariño estarían dispuestos a remplazar su concentrado habitual por el nuevo producto de pellet de alfalfa se encontró que hay un 89% de disposición por el cambio.

Otro factor que es necesario tener en cuenta es la capacidad instalada que tiene la planta de producción y ya que es una empresa nueva se estima un desarrollo técnico para lograr una producción de 350 toneladas mensuales cuando se esté produciendo a la capacidad total.

En un ambiente realista se desea llegar a cumplir un pronóstico cercano a las 200 toneladas por mes en un periodo no inferior a 12 meses, ya que se debe introducir un producto nuevo que se debe iniciar con un porcentaje de clientes tipo B y C cercano al 20% que corresponde al 10% del mercado total en el departamento, por lo que el pronóstico de ventas para el primer mes es de 30 toneladas, que se va a ir incrementando gradualmente hasta conseguir llegar a una cifra cercana a las 100 toneladas a final del año, con crecimiento incremental hasta llegar al punto de equilibrio de aproximadamente 1060 toneladas anuales.

El uso de un método de pronóstico cualitativo se justifica ya que no se tiene datos numéricos del comportamiento de ventas del producto antes mencionado, el pellet de alfalfa usado como concentrado o balanceado para animales, pero a partir de encuestas cualitativas y juicio de expertos se hace un estimado de las posibles

ventas que se pueden tener, así como un incremento prudente mes a mes teniendo en cuenta que se debe introducir el producto.

**Tabla 20. Proyección de Ventas en Unidades**

Mes	UNIDADES (KGS)				
	Vtas Año 1	Vtas Año 2	Vtas Año 3	Vtas Año 4	Vtas Año 5
1	34253	122500	166000	200000	278000
2	51380	127500	170000	205000	285000
3	67364	132000	174000	210000	292000
4	81066	136000	178000	216000	300000
5	93625	140000	182000	222000	309000
6	103901	144000	186000	229000	319000
7	111893	148000	189000	236000	330000
8	119886	152000	192000	246000	342000
9	125595	156000	195000	254000	355000
10	131304	160000	198000	263000	369000
11	137012	164000	201000	272000	384000
12	142721	168000	204000	282000	400000
<b>TOTAL</b>	<b>1.200.000,00</b>	<b>1.750.000,00</b>	<b>2.235.000,00</b>	<b>2.835.000,00</b>	<b>3.963.000,00</b>

**Ventas en pesos**

**Tabla 21. Proyección de Ventas en Pesos**

Mes	PESOS				
	Vtas Año 1	Vtas Año 2	Vtas Año 3	Vtas Año 4	Vtas Año 5
1	21.836.288	80.631.797	112.553.168	139.701.535	200.049.525
2	32.754.750	83.922.891	115.265.293	143.194.073	205.086.743
3	42.944.550	86.884.875	117.977.417	146.686.612	210.123.961
4	51.679.575	89.517.750	120.689.542	150.877.658	215.880.782
5	59.685.938	92.150.625	123.401.666	155.068.704	222.357.205
6	66.236.888	94.783.500	126.113.791	159.958.257	229.553.231
7	71.331.788	97.416.375	128.147.884	164.847.811	237.468.860
8	76.427.325	100.049.250	130.181.978	171.832.888	246.104.091
9	80.066.813	102.682.125	132.216.071	177.420.949	255.458.925
10	83.706.300	105.315.000	134.250.165	183.707.518	265.533.362

11	87.345.150	107.947.875	136.284.258	189.994.088	276.327.401
12	90.984.638	110.580.750	138.318.351	196.979.164	287.841.043
<b>TOTAL</b>	<b>765.000.000</b>	<b>1.151.882.813</b>	<b>1.515.399.585</b>	<b>1.980.269.258</b>	<b>2.851.785.129</b>

### **3.2. ESTUDIO DE OPERACIÓN**

La importancia de un estudio de operación dentro de un plan de negocios radica en la necesidad de conocer a fondo el proyecto, su proceso productivo y todo lo necesario para que este se desarrolle sin ningún problema, es el de tratar de evitar la aparición de imprevistos y que estos logren afectar en gran medida al normal funcionamiento de la empresa. Cobra gran importancia las maquinas requeridas en el proceso productivo así como el capital humano que se va a hacer cargo de estas, la infraestructura necesaria para que todo funcione adecuadamente, además de servicios extras que no intervienen directamente con la producción pero que la hacen posible indirectamente.

#### **Objetivo General**

Establecer el estudio de operación del plan de negocios del proyecto.

#### **Objetivos Específicos**

- Determinar el sistema de operación del proyecto.
- Establecer las necesidades y requerimientos del proyecto.
- Diseñar el plan de producción del proyecto.
- Diseñar el plan de compras del proyecto.
- Determinar los costos de producción en unidades y en pesos del proyecto.

- Diseñar la infraestructura necesaria del proyecto.
- Establecer los parámetros técnicos especiales que afecten directamente al proyecto.

### 3.2.1. Operación

**Tabla 22. Conversión, tabla de equivalencias, ha a kg de producto terminado.**

<b>Conversión de Materias Primas e Insumos</b>				
<b>Cultivo</b>				
1	Ha Alfalfa	Produce	5	Ton de Harina de Alfalfa
<b>Producción</b>				
0,695	Ton Harina de Alfalfa	Produce	1	Ton de Pellet de Alfalfa empacado
0,3	Ton Melaza			
0,005	Ton Biomix		40	Bultos de 25 Kg de Pellet de Alfalfa
25	Empaques de Polipropileno			

### Ficha técnica.

- **ALFA LECHE.**

**Tabla 23. Características del producto.**

<b>CARACTERISTICAS</b>	<b>VALOR ESPERADO</b>	<b>VARIACIÓN</b>
Proteína bruta (N X6,25) S.S.H, %	17,39	16,36 - 17,93
Grasa bruta S.S.H, %	1,76	1,72 - 1,84
Fibra bruta S.S.H,	24,81	24,90 - 24,55
Humedad, %	9,99	10,25 - 9,84
Ceniza S.S.H %	8,82	8,86 - 9,06
Extracto libre de nitrógeno S.S.H, %	37,22	37,64 - 36,78
Proteína bruta (N x 6.25) S.S.S, %	19,32	18,53 - 19,89
Proteína bruta no digestible(Nx 6.25) S.S., %	4,15	3,50 - 4,38

Proteína bruta digestible (Nx 6.25) S.S.H, %	13,23	13,13 - 13,55
Coeficiente de digestibilidad S.S.H	76.39	79,95 - 75,57
Lisina S.S.S, %	1,02	0,96 - 1,07
Metionina S.S.S, %	0,44	0,94 - 0,29
Treonina S.S.S, %	0.83	0.79 - 0,87
Triptofano S.S.S %	0,39	0,36 - 0,42
Cloruro de sodio S.S.H, %	0,81	0,82 - 0,82
Fósforo total S.S.H, %	0,45	0,51 - 0,46
Calcio total S.S.H, %	1,1	1,12 - 1,19
Hierro total S.S.H, mg/kg.	993.75	950 - 1.075
Manganeso total	2,18	2,50 - 1,87
Acidez de la materia grasa en ácido oleico S.S.H, %	9,63	8,21 - 9,21
Acidez del producto S.S.H, ml de NaOH N/100 gr	5,96	5,68 - 6,60
Fibra ácido detergente S.S.H, %	31,55	32,90 - 30,30
Fibra neutro detergente S.S.H, %	46,92	46,00 - 48,10

**Tabla 24. Vitaminas del producto.**

VITAMINAS Por Kilogramo			
Vitamina A	UI	Mínimo	47000
Vitamina D	UI	Mínimo	2000
Vitamina E	UI	Mínimo	30
Vitamina K	Mg	Mínimo	6
Tiamina	Mg	Mínimo	3,4
Riboflavina	Mg	Mínimo	13,5
Piridoxina	Mg	Mínimo	6,5
Cianocobalavina	Mg	Mínimo	0,004
Biotina	Mg	Mínimo	0,54
AcidoFolico	Mg	Mínimo	3,5
Niacina	Mg	Mínimo	38
Pantotenato	Mg	Mínimo	25
Colina	Mg	Mínimo	1300
AMINOACIDOS			
Lisina	%	Mínimo	0,75
Metionina-Cistina	%	Mínimo	0,48
Treonina	%	Mínimo	0,65
Valina	%	Mínimo	0,93

Triptofano	%	Mínimo	0,28
<b>MINERALES</b>			
Calcio	%	Mínimo	1,5
Fosforo	%	Mínimo	0,26
Magnesio	%	Mínimo	0,24
Azufre	%	Mínimo	0,26
Potasio	%	Mínimo	1,7
Manganeso	ppm	Mínimo	42
Zinc	ppm	Mínimo	26
Cobre	ppm	Mínimo	12
Hierro	ppm	Mínimo	270
Selenio	ppm	Mínimo	0,3
Cobalto	ppm	Mínimo	0,32
Yodo	ppm	Mínimo	0,16

**Tabla 25. Composición del producto.**

Composición de los pellets			
Componentes	Unidades	Base Húmeda	Base Seca
Humedad	%	9,9	-
Materia Seca	%	90,1	-
Proteína Bruta	%	18,4	20,4
Fibra Det. Acido	%	26,3	29,2
Fibra Det. Neutro	%	32,6	36,2
Carbohidratos no Estruct.	%	26,5	29,4
Total Nutr. Dig. Vacunos	%	59	65
Energía Metabolizable	Mcal/Kg	2,12	2,36
Energía Neta Lactancia	Mcal/Kg	1,34	1,49
Energía Neta Mantenimiento	Mcal/Kg	1,28	1,42
Energía Neta Engorde	Mcal/Kg	0,79	0,86
Energía Digestible	Mcal/Kg	2,36	2,62

#### **2.4.14. Estado de desarrollo**

Se sabe por el conocimiento de la industria de alimentos balanceados que el proceso para fabricar alimentos balanceados consiste en ingresar las materias primas a un Molino de martillos, para seguir con un proceso de mezclado y

homogenización, dependiendo de la planta de producción se humedece la mezcla en este mismo proceso o luego en el de pelletización, para luego pasar al secado que puede ser en la pelletizadora o después en un horno y terminar con el empaque del producto en bultos de polietileno de 40kg.

Este proceso en general no difiere mucho del proceso de producción del pellet de alfalfa, ALFALECHE, solo que a este proceso se le debe incluir al principio toda la siembra, cosecha y deshidratación de la alfalfa, además se deben hacer ajustes al proceso de pelletización esto debido a que la maquinaria que tienen actualmente las grandes empresas de producción de concentrados son todas de matriz vertical, este tipo de matriz funciona muy bien y tiene un alto grado de productividad para concentrados tradicionales sin embargo para procesar insumos pastosos no son óptimos, pues en estos los gránulos frescos se pueden aglomerar en la boquilla de salida y atascan la maquinaria, por este motivo la pelletizadora que se está desarrollando para AGROINN, es una de matriz plana con lo cual se evitan 2 inconvenientes, la primera y más obvia es que la maquina no se obstruya e interrumpa el proceso de producción y la segunda es que se constituye una barrera de entrada al negocio para las grandes empresas como Solla, Itacol, Finca etc.

Para saber esto se ha hecho un estudio concienzudo del caso exitoso de pellet de alfalfa en Argentina y los Estados Unidos, se pensó en importar la maquinaria desde Argentina, sin embargo a través de la investigación se encontró una empresa en Bogotá que fabrica maquinaria para producción de balanceados y con ellos se está trabajando en el diseño de la pelletizadora especial para AGROINN.

## **Descripción del proceso**

El proceso de producción de la alfalfa pelletizada, inicia para AGROINN, con la siembra de la misma ya que en la actualidad en el departamento la producción de esta forrajera es mínima y es utilizada valga la pena la redundancia como forraje para el hato de la finca donde se encuentra sembrada, eso obliga a la empresa a emprender en principio el cultivo propio de la principal materia prima, con dos fines básicamente, el primero es garantizar el abastecimiento de la principal materia prima y segundo para imponer otra barrera de entrada al mercado. Aclarado lo anterior se describe el proceso de producción:

### **Siembra.**



**Ilustración 11. Siembra**

Este es la etapa más complicada, larga e importante del proceso de producción ya que la calidad de alfalfa a cosechar es directamente proporcional a la calidad del producto terminado, por lo tanto aquí es donde se deben centrar ingentes esfuerzos para que el proceso que se describe a continuación sea excelente:

Para la preparación del terreno primero se debe liberar el suelo de piedras y maleza, luego se debe arar el suelo para voltearlo y aprovechar al máximo la productividad del mismo, después hay que rasarlo, para cumplir con 3 objetivos principalmente: a) disminuir los espacios libres llenos de aire que hay en el suelo; b) romper los terrones para preparar una mejor cama de siembra; c) efectuar una mezcla de residuos orgánicos que pueden existir en la superficie de trabajo.

Es de vital importancia seleccionar la variedad de alfalfa adecuada para recuperar la inversión de siembra lo más pronto posible por lo tanto la empresa contratará un ingeniero agrónomo que la asesore en todo el proceso de siembra y cosecha, pero sobre todo a escoger la semilla de alfalfa más indicada de acuerdo a los siguientes parámetros que están organizados por importancia de mayor a menor: Producción de materia seca, Persistencia, Resistencia a enfermedades y plagas, Adaptación a condiciones específicas por zonas, Alta calidad forrajera.

Una vez que las etapas preliminares estén concluidas se hará la siembra al voleo, luego tendrá que pasarse la rastra ligera para que la semilla quede enterrada a máximo un centímetro de la superficie, en terrenos limpios bien preparados la densidad de siembra puede ser de 25 a 30 kg./Ha. de semilla.

la alfalfa requiere de un nivel alto de fertilidad del suelo para una producción máxima de forraje. El plan más práctico para elaborar un programa de fertilización, es seguir las recomendaciones que se hacen después del análisis del suelo, tomando en cuenta que las cantidades exactas que se deben aplicar de un fertilizante están condicionadas a los siguientes factores: tipo de suelo, nivel de fertilidad y cantidad de agua disponible. Igual de importante que la fertilización es la fumigación preventiva para el control de las plagas para evitar la pérdida parcial o total del cultivo.

## **Cosecha**



**Ilustración 12. Cosecha**

La primera cosecha debe hacerse a los 60 días después de la siembra, dependiendo de la fecha de siembra y las temperaturas existentes o cuando existe un 10% de floración. Posteriormente los cortes se hacen cada 25 a 28 días en pisos térmicos por debajo de los 1500 metros sobre el nivel del mar.

Se pueden llegar a producir hasta 9 cortes por año y la alfalfa debe de tener una persistencia mínima de 5 años.

La cosecha será semi industrializada, la maquinaria aquí usada es un tractor de 90HP al cual se le conectará una cosechadora y a la cosechadora un remolque recolector.

### **Deshidratación de la alfalfa.**



**Ilustración 13. Deshidratación de la alfalfa.**

Los procesos de deshidratación de cualquier producto agrícola se hacen generalmente en hornos que funcionan con gas o energía eléctrica, sin embargo esta opción no es viable para un forraje como la alfalfa debido a que esta tiene aproximadamente cuando se corta un 80% de humedad, por lo tanto se ha previsto construir en el sitio de siembra dos o tres naves tipo invernadero para deshidratar la alfalfa aprovechando la energía solar, este caso ha sido exitoso en tierras antioqueñas donde de la mañana a la tarde la alfalfa pierde el 65% de su humedad.

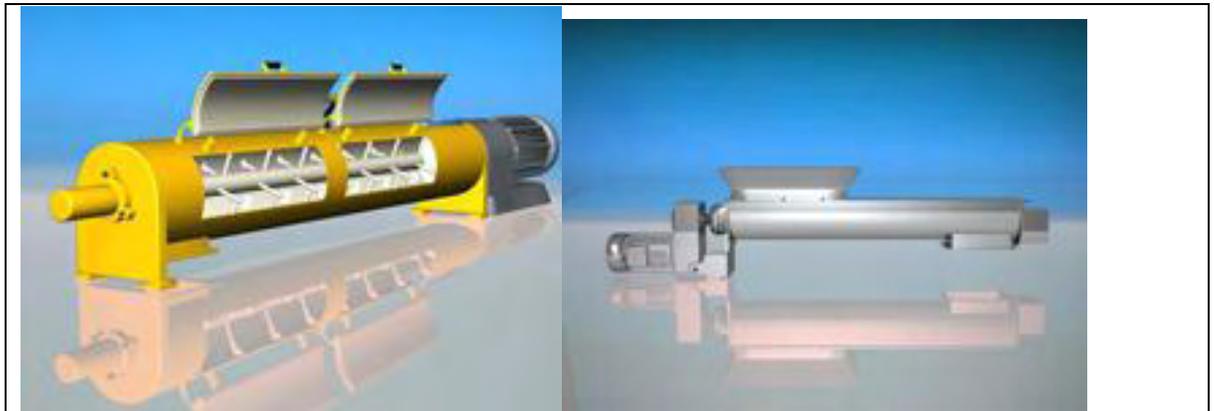
### **Molienda:**



**Ilustración 14. Molino**

En este proceso entra la alfalfa deshidratada y el molino hace su trabajo, no obstante siendo la alfalfa un producto frágil el molino podrá hacer harina de alfalfa en la mitad del tiempo de su capacidad.

#### **Mezclado y homogenización.**



**Ilustración 15. Mezclador y homogeneizador.**

La harina de alfalfa llega a la tolva de mezclado y homogenización a través de una banda transportadora, donde se le agregan la melaza y el biomix, para terminar de balancear el alimento durante una hora se mezclarán 2 toneladas de esta biomasa.

#### **Peletizado.**



**Ilustración 16. Pelletizadora.**

Una vez la biomasa esta lista pasa a través de una banda transportadora a la tolva de la pelletizadora donde a través de un tornillo sin fin se empieza a empujar la biomasa por la pelletizadora la cual tiene en su cañón una resistencia para que el pellet salga seco a la tolva de empaque.

## **Empaque**



**Ilustración 17. Empacadora.**

La tolva de empaque tendrá al final una boquilla con una balanza adaptada donde se colgara el saco de polietileno de empaque final para llenarlo y trasladarlo al sitio de producto terminado.

## Flujo grama del Proceso

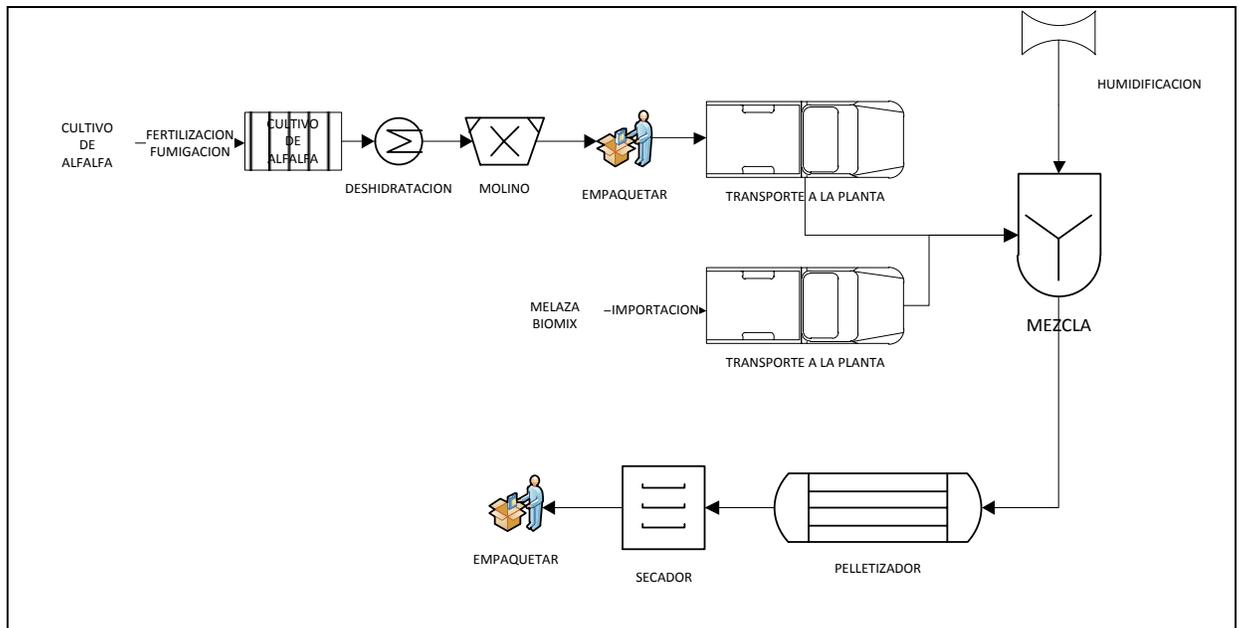


Ilustración 18. Flujograma del proceso productivo.

## Técnicas de Manufactura de categoría Mundial

### BPM

Entre las partes que tienen alta influencia en el diseño de la planta y la selección de los equipos, están las regulaciones sanitarias y las buenas prácticas de manufactura.

Por lo tanto antes de montar la planta de pellet de alfalfa se debe considerar muchos aspectos, si se pretende conseguir eficiencia, calidad y satisfacción de las exigencias del mercado. Las inversiones independientemente de su cuantía, se

hacen para conseguir instalaciones industriales que perduraran años y deben estar preparadas para las exigencias futuras.

Dentro de los aspectos que tienen influencia en el diseño de la planta, se encuentran la selección de los equipos y de las estructuras, están las regulaciones sanitarias y las buenas prácticas de manufactura(BPM), que engloban aspectos como la higiene, la trazabilidad, el mantenimiento y el control adecuado del proceso de fabricación.

Hay que tener en cuenta que todos los países avanzan en sus reglamentaciones sanitarias y que el mercado tiende a equilibrar las normas, exigencias de calidad y hasta las formas de control. Lo que hoy ocurre en países que parecen lejanos influirá en los propios mercados en un futuro cercano.

Las regulaciones abarcan todas las categorías de elaboradores y el proceso completo, pretendiendo establecer controles desde el origen de las materias primas hasta el despacho del balanceado, buscando “La verificación de los requisitos mínimos sanitarios y de buenas prácticas de manufactura se realiza en todo establecimiento o lugar donde se produzcan o empaquen, materias primas, alimentos balanceados, premezclas, aditivos y suplementos destinados a la alimentación animal, sean éstos orientados a la comercialización o a la elaboración de alimentos para animales o para el autoconsumo. El marco referencial abarca los procesos de compra, recepción y manejo de materias primas y otros ingredientes; los procesos de elaboración (molienda, agregado, mezclado, peletizado, extruido, empaque) de los alimentos”.

El análisis previo de localización de la planta previo varios aspectos, en lo que refiere a los sanitarios, debe “ubicarse en lugares protegidos contra cualquier riesgo potencial de contaminación que pudiera provenir de otras instalaciones aledañas”, y además contar con vallados que impidan ingresos de animales. El predio, deberá contemplar ingresos y egresos adecuados para personas y vehículos, previendo el control de los mismos, distancia a lugares de consumo compatibles con riesgos ambientales y sanitarios.

La recepción, control, tratamiento y almacenamiento de las materias primas deberá prever inspección, muestreo y eventual retención o rechazo (cuando se confirmen condiciones sanitarias inadecuadas), la limpieza, secado y almacenamiento en depósitos adecuados con aireación y control de temperatura. Los transportes para traslado y rotación deben ser eficientes, evitando residuos del material trasladado.

## **Materias primas recibidas a granel**

Los recipientes de alimento e ingredientes deben estar adecuadamente separados e identificados. El almacenaje a granel debe realizarse identificando mediante etiquetas o números, todos los recipientes y tanques, fijos o móviles.

Las materias primas muestreadas al ingreso y a la espera de los resultados del control de calidad deben ser identificadas, a los fines de evitar su uso, antes de ser aprobadas.

Se debe inspeccionar regularmente los tanques y recipientes, a los fines de observar condición estructural, contenido retenido, puntos húmedos, mohos y plagas de insectos, de verificarse deberá repararse o rediseñarse el contenedor. Si se emplea pesticida habrá que supervisar cuidadosamente la operación para evitar residuos. Se ventilarán los recipientes para evitar problemas de condensación.

## **Materias primas recibidas en bolsas**

El área de almacenaje de material embolsado debe tener el tamaño suficiente que permita la separación adecuada entre los diferentes materiales y que permita la rotación de stock, sobre la base de "primero entra, primero sale", esto se puede lograr etiquetando los lotes o con bolsas numeradas, llevando el registro de las mismas.

Se debe tener un área destinada a cuarentena, para las materias primas que requieran hacer control de calidad previo a su uso.

El proyecto de BPM prescribirá medidas de separación con paredes y entre estibas.

## **Área de elaboración**

Las instalaciones deben ser ubicadas de tal forma que la elaboración pueda llevarse a cabo en un orden lógico y concordante con la secuencia de las operaciones de producción. Asimismo, deben reunir las condiciones higiénico-

sanitarias que corresponden.

La adecuación del espacio de trabajo debe permitir la disposición lógica y ordenada de los equipos y de los materiales, con el fin de minimizar el riesgo de contaminación.

Las cañerías, iluminación, puntos de ventilación y otros servicios deben ser proyectados y situados a modo de evitar la creación de puntos de difícil limpieza. El área de elaboración debe ser ventilada de modo adecuado a los productos producidos, a las operaciones realizadas y al ambiente externo.

En todos los sectores de proceso, un diseño eficiente deberá contar con espacios adecuados “para minimizar el riesgo de errores de producción, permitir un adecuado control de calidad, higiene y seguridad del trabajo, protección de la salud y el medioambiente. Facilitar la limpieza efectiva y el mantenimiento de instalaciones y equipo. Dicho diseño debe incluir planes para minimizar la contaminación (incluida la contaminación cruzada) de los productos”.

En lo que a mantenimiento e higiene se refiere, “Facilitar la limpieza efectiva y el mantenimiento de instalaciones y equipo. Dicho diseño debe incluir planes para minimizar la contaminación (incluida la contaminación cruzada) de los productos.”

Y también, “Deben tener espacio suficiente acorde con la capacidad máxima de producción para la ubicación de los equipos, para facilitar las operaciones de producción en forma higiénica, para permitir el libre movimiento de las personas y las labores de limpieza y desmontaje de equipos, para facilitar las operaciones de inspección y puesta en práctica de medidas correctivas”.

El área de proceso debe ser específica para “las labores de elaboración de alimentos y no pueden almacenarse aquí, materias primas, materiales metálicos, de empaques, de etiquetado, utensilios de mantenimiento o cualquier otro material que pueda significar algún riesgo de contaminación físico, químico, microbiológico o que modifiquen las características organolépticas del producto en proceso o terminado”.

Sobre la formulación se requiere registro y control, cuidando que los dispositivos de dosificación sean adecuados para la correcta inclusión de cada ingrediente.

Sector de pelletización: se debe cuidar para no contaminar el producto terminado

### **Molienda**

“La molienda de granos o del alimento terminado sometido a procesos de pelletización o extrusión, debe ajustarse al tamaño de partícula científicamente definido y recomendado para cada especie, buscando una mayor homogeneidad y digestibilidad del alimento según la especie a la que se destine. Debe verificarse que los molinos satisfagan dichos estándares de tamaño de partícula mediante la inspección visual de las cribas o tamices o bien mediante análisis físicos desarrollados en los laboratorios.”

### **Agregado de ingredientes**

La técnica del agregado de ingredientes debe estar basada en estudios que demuestren que ésta genera una mezcla de ingredientes lo más homogénea posible. Esta técnica se puede adecuar a las circunstancias particulares que cada empresa haya desarrollado como experiencia, siempre y cuando se cumpla con los requisitos nutricionales y de inocuidad de los productos.

Para el agregado de líquidos, se debe contar con equipos adecuados que permitan una mezcla homogénea, el muestreo y la higienización de los mismos.

Se debe estipular un protocolo para la adición de ingredientes, en forma manual, que asegure el logro de una distribución uniforme de los mismos en la mezcladora y se garantice un producto final homogéneo.

### **Mezclado**

Las mezcladoras deben usarse según las especificaciones de los fabricantes.

Se deben respetar los límites máximos y mínimos de capacidad de las mezcladoras para asegurar un mezclado óptimo.

El tiempo de mezclado debe ser establecido y ser conocido por los responsables de estas operaciones. Asimismo, debe existir por escrito un programa de control de mezclado para garantizar la homogeneidad del mismo.

## **Trazabilidad**

Uno de los requisitos necesarios para asegurar la calidad e inocuidad de los alimentos es la certeza acerca de las distintas etapas que atravesó cada producto antes de llegar al consumidor final. El proyecto funcionara con un modelo llamado trazabilidad, que es el proceso que permite reconstruir la “historia” de un alimento desde su producción primaria, pasando por el procesamiento, la industrialización, la comercialización y la distribución.

La trazabilidad permite obtener información en dos direcciones. Por un lado, realiza un seguimiento exhaustivo del producto desde la recepción del lote de materia prima hasta la entrega al cliente. Por otro lado, partiendo del producto final o semi elaborado también se consigue llegar a las materias primas utilizadas. De este modo es posible rastrear lotes específicos de materias primas potencialmente contaminadas.

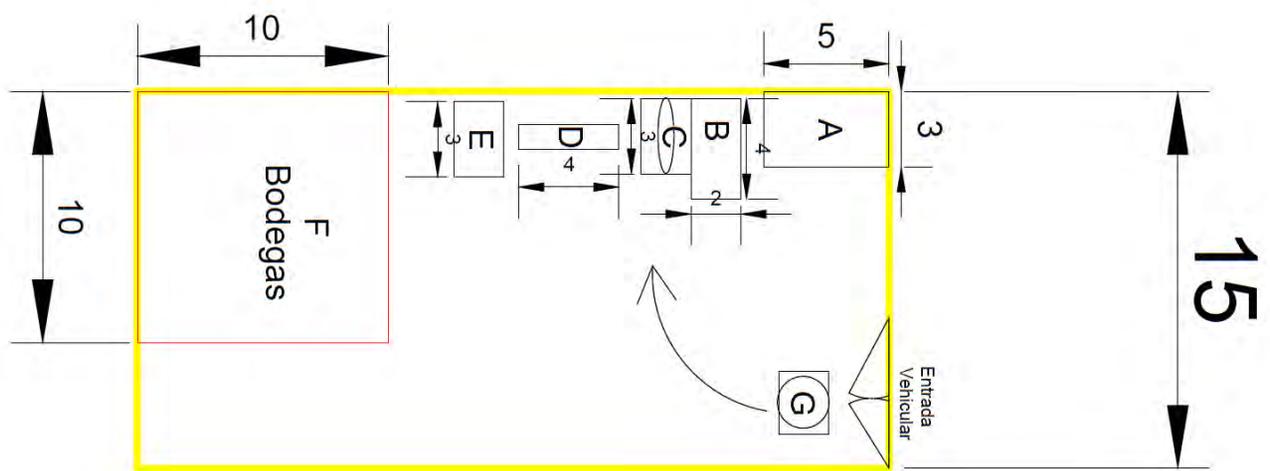
El primer requisito de la trazabilidad es la gestión de lotes, es decir, la asignación de un código que identifica la materia prima o producto semielaborado desde su recepción inicial hasta el producto final. Así, la trazabilidad localiza rápidamente cualquier problema y se convierte en una práctica muy útil no solo para las empresas dedicadas a la producción primaria sino también para las comercializadoras e intermediaria.

---

## Distribución de la Planta de Producción

**Ilustración 19. Distribución de la planta.**

	Área	Ancho [m]	Largo [m]		Área	Ancho [m]	Largo [m]
A	Oficina	3	5	E	Tolva de Empaque	3	2
B	Molino de Martillos	4	2	F	Bodegas	10	10
C	Mezcladora	3	2	G	Cargador	2	2
D	Pelletizadora	1	4		Total Planta	15	30



**Tabla 26. Maquinaria**

Nombre	Ancho [m]	Largo [m]	Alto [m]	Espacios [m]	
<b>Maquinaria, Equipos y herramientas</b>					
Molino de martillos	4	2	3	1	1
Mezcladora y Homogeneizadora	3	2	4	2	2
Pelletizadora	1	4	5	1	1
Tolva de empaque	3	2	4	1	1
<b>Oficina</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Equipos de transporte, carga y almacenamiento</b>					
Cargador 1 tonelada	2	2		3	3
Estibas	10	10		3	3

### 3.2.2. Necesidades y Requerimientos

#### **Materia prima.**

Para la producción de pellet de alfalfa se debe disponer única y exclusivamente de harina de alfalfa, no obstante AGROINN, en su búsqueda de innovación incorporará a este producto para enriquecerlo nutreícamente miel de caña o melaza y microcomponentes como minerales y vitaminas a través de un producto concentrado llamado biomix.

Para obtener la harina de alfalfa se sembraran paulatinamente 100 hectáreas de alfalfa en el sector comprendido entre El Tablón y El Remolino en el departamento de Nariño, esto teniendo en cuenta que una hectárea produce aproximadamente 24 toneladas de materia seca al año.

Realmente la materia prima critica es la alfalfa, y esto exige a la empresa un inversión bastante grande en actividades agrarias, por lo tanto se está entrando en

contacto con la alcaldía y juntas comunales de Taminango con el fin de incentivar la siembra de esta forrajera en la región asegurándole a los campesinos la compra del producto a un precio acordado previo a la siembra.

### **Insumos.**

Los insumos a tener en cuenta para la producción del pellet son inicialmente el saco de polipropileno con capacidad de 40kgs, estos serán comprados a la Agropecuaria la Hacienda con quienes ya se está negociando el aprovisionamiento de estos.

La melaza se importará desde el Ecuador del ingenio Valdez, de acuerdo a los requerimientos del plan de compras.

El núcleo de microcomponentes biomix se comprará en Medellín a la empresa que lleva su mismo nombre.

### **Maquinaria. (Anexo 3)**

Para la operación de la empresa se requiere de la siguiente maquinaria:

- Tractor: cualquier marca de 90 HP.
- Cosechadora para tractor: capacidad de corte 1 hectárea por hora.
- Molino de martillos: capacidad 2tonelada por hora.
- Mezcladora y homogeneizadora: capacidad 2tonelada por hora.
- Peletizadora de matriz horizontal: capacidad 2tonelada por hora.
- Tolva de empaque: capacidad 60 bultos hora.

### **Capacidad instalada:**

De acuerdo al pronóstico de ventas al principio la planta de producción trabajaría medio turno al día o sea 4 horas durante 6 días a la semana, hasta el mes 7 después del inicio de operaciones de ahí en adelante se necesitará trabajar un turno completo semanal hasta el mes 10 del tercer año de operaciones, donde se debe trabajar un par de horas adicionales a la semana para cumplir con el pronóstico, o sea:

Total capacidad instalada:	13.824 toneladas
Capacidad instalada a usar año 1:	1.260 toneladas
Capacidad instalada a usar año 2:	1.837,5 toneladas
Capacidad instalada a usar año 3:	2.346,75 toneladas
Capacidad instalada a usar año 4:	2.976,75 toneladas
Capacidad instalada a usar año 5:	4.161,15 toneladas

### **Tecnología.**

Luz trifásica, computador para llevar los registros de producción, software especializado para programar, administrar y controlar producción e inventarios de materia prima y producto terminado compatible con el software contable.

### **3.2.3. Plan de Producción**

Previendo algún problema que pueda ocurrir con las maquinas o un corte de energía prolongado se ha decidido incluir un 5% de producción adicional sobre el pronóstico de ventas.

**Tabla 27. Plan de producción.**

<b>PLAN DE PRODUCCION</b>					
<b>Mes</b>	<b>UNIDADES (Kg)</b>				
	<b>Prod. Año 1</b>	<b>Prod. Año 2</b>	<b>Prod. Año 3</b>	<b>Prod. Año 4</b>	<b>Prod. Año 5</b>
1	35.966	128.625	174.300	210.000	291.900

2	53.949	133.875	178.500	215.250	299.250
3	70.732	138.600	182.700	220.500	306.600
4	85.119	142.800	186.900	226.800	315.000
5	98.306	147.000	191.100	233.100	324.450
6	109.096	151.200	195.300	240.450	334.950
7	117.488	155.400	198.450	247.800	346.500
8	125.880	159.600	201.600	258.300	359.100
9	131.875	163.800	204.750	266.700	372.750
10	137.869	168.000	207.900	276.150	387.450
11	143.863	172.200	211.050	285.600	403.200
12	149.857	176.400	214.200	296.100	420.000
<b>TOTAL</b>	<b>1.260.000</b>	<b>1.837.500</b>	<b>2.346.750</b>	<b>2.976.750</b>	<b>4.161.150</b>

### 3.2.4. Plan de Compras

Tabla 28. Plan de compras.

Mes	ALFALFA UNIDADES (Ton)					MELAZA UNIDADES (Ton)					BIOMAX UNIDADES (Ton)					SACOS POLIPROPILENO UNIDAD (MIL UND)				
	Compra Año					Compra Año					Compra Año					Compra Año				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	25,0	89,4	121,1	146,0	202,9	10,8	38,6	52,3	63,0	87,6	0,2	0,6	0,9	1,1	1,5	0,9	3,2	4,4	5,3	7,3
2	37,5	93,0	124,1	149,6	208,0	16,2	40,2	53,6	64,6	89,8	0,3	0,7	0,9	1,1	1,5	1,3	3,3	4,5	5,4	7,5
3	49,2	96,3	127,0	153,2	213,1	21,2	41,6	54,8	66,2	92,0	0,4	0,7	0,9	1,1	1,5	1,8	3,5	4,6	5,5	7,7
4	59,2	99,2	129,9	157,6	218,9	25,5	42,8	56,1	68,0	94,5	0,4	0,7	0,9	1,1	1,6	2,1	3,6	4,7	5,7	7,9
5	68,3	102,2	132,8	162,0	225,5	29,5	44,1	57,3	69,9	97,3	0,5	0,7	1,0	1,2	1,6	2,5	3,7	4,8	5,8	8,1
6	75,8	105,1	135,7	167,1	232,8	32,7	45,4	58,6	72,1	100,5	0,5	0,8	1,0	1,2	1,7	2,7	3,8	4,9	6,0	8,4
7	81,7	108,0	137,9	172,2	240,8	35,2	46,6	59,5	74,3	104,0	0,6	0,8	1,0	1,2	1,7	2,9	3,9	5,0	6,2	8,7
8	87,5	110,9	140,1	179,5	249,6	37,8	47,9	60,5	77,5	107,7	0,6	0,8	1,0	1,3	1,8	3,1	4,0	5,0	6,5	9,0
9	91,7	113,8	142,3	185,4	259,1	39,6	49,1	61,4	80,0	111,8	0,7	0,8	1,0	1,3	1,9	3,3	4,1	5,1	6,7	9,3
10	95,8	116,8	144,5	191,9	269,3	41,4	50,4	62,4	82,8	116,2	0,7	0,8	1,0	1,4	1,9	3,4	4,2	5,2	6,9	9,7
11	100,0	119,7	146,7	198,5	280,2	43,2	51,7	63,3	85,7	121,0	0,7	0,9	1,1	1,4	2,0	3,6	4,3	5,3	7,1	10,1
12	104,2	122,6	148,9	205,8	291,9	45,0	52,9	64,3	88,8	126,0	0,7	0,9	1,1	1,5	2,1	3,7	4,4	5,4	7,4	10,5
<b>TOTAL</b>	875,7	1.277,1	1.631,0	2.068,8	2.892,0	378,0	551,3	704,0	893,0	1.248,3	6,3	9,2	11,7	14,9	20,8	31,5	45,9	58,7	74,4	104,0

### 3.2.5. Costos de Producción

**Tabla 29. Costos de producción**

**Proyección de Compras (Pesos)**

<b>Tipo de Insumo</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Materia prima</b>	<b>\$ 369.541.997</b>	<b>\$ 556.430.163</b>	<b>\$ 732.031.096</b>	<b>\$ 956.591.706</b>	<b>\$ 1.377.587.413</b>
Harina de alfalfa	\$ 123.671.645	\$ 186.216.002	\$ 244.982.953	\$ 320.134.844	\$ 461.026.088
Melaza	\$ 232.569.792	\$ 350.187.119	\$ 460.700.871	\$ 602.027.202	\$ 866.979.182
Biomix	\$ 13.300.560	\$ 20.027.041	\$ 26.347.272	\$ 34.429.660	\$ 49.582.143
<b>Mano de Obra Directa</b>	<b>\$ 51.683.040</b>	<b>\$ 53.362.739</b>	<b>\$ 54.968.957</b>	<b>\$ 56.629.020</b>	<b>\$ 58.339.216</b>
Tractorista operario cultivo 1	\$ 10.336.608	\$ 10.672.548	\$ 10.993.791	\$ 11.325.804	\$ 11.667.843
Operario cultivo 2	\$ 10.336.608	\$ 10.672.548	\$ 10.993.791	\$ 11.325.804	\$ 11.667.843
Operario planta 1	\$ 10.336.608	\$ 10.672.548	\$ 10.993.791	\$ 11.325.804	\$ 11.667.843
Operario planta 2	\$ 10.336.608	\$ 10.672.548	\$ 10.993.791	\$ 11.325.804	\$ 11.667.843
Operario planta 3	\$ 10.336.608	\$ 10.672.548	\$ 10.993.791	\$ 11.325.804	\$ 11.667.843
<b>Mantenimiento y Repuestos</b>	<b>\$ 18.000.000</b>	<b>\$ 18.585.000</b>	<b>\$ 19.144.409</b>	<b>\$ 19.722.570</b>	<b>\$ 20.318.191</b>
Combustible tractor	\$ 12.000.000	\$ 20.487.804	\$ 29.268.292	\$ 30.152.194	\$ 31.062.791
Mantenimiento de Maquinaria	\$ 6.000.000	\$ 6.195.000	\$ 6.381.470	\$ 6.574.190	\$ 6.772.730
<b>Insumos</b>	<b>\$ 16.222.500</b>	<b>\$ 25.265.625</b>	<b>\$ 32.267.813</b>	<b>\$ 33.242.300</b>	<b>\$ 34.246.218</b>
Empaque	\$ 16.222.500	\$ 25.265.625	\$ 32.267.813	\$ 33.242.300	\$ 34.246.218
<b>Otros</b>	<b>\$ 19.500.000</b>	<b>\$ 20.133.750</b>	<b>\$ 20.739.776</b>	<b>\$ 21.366.117</b>	<b>\$ 22.011.374</b>
Arriendos	\$ 15.600.000	\$ 16.107.000	\$ 16.591.821	\$ 17.092.894	\$ 17.609.099
Servicios Publicos	\$ 3.900.000	\$ 4.026.750	\$ 4.147.955	\$ 4.273.223	\$ 4.402.275
<b>Total</b>	<b>\$ 474.947.537</b>	<b>\$ 673.777.277</b>	<b>\$ 859.152.050</b>	<b>\$ 1.087.551.713</b>	<b>\$ 1.512.502.412</b>

### 3.2.6. Infraestructura

Tabla 30. Infraestructura.

Nombre	Amort.	Deprec.	Cant.	Precio	Total
<b>Maquinaria, Equipos y herramientas</b>					<b>447.331.100</b>
Tractor	5	Lineal	1	20.000.000	20.000.000
Arado y rastrillo	5	Lineal	1	5.000.000	5.000.000
Cosechadora	5	Lineal	1	17.000.000	17.000.000
Planta de producción (Molino, mezcladora, pelletizadora y empacadora)	5	Lineal	1	405.331.100	405.331.100
<b>Muebles y encerres</b>					<b>11.800.000</b>
Archivador	5	Lineal	2	500.000	1.000.000
Escritorio	5	Lineal	5	500.000	2.500.000
Sillas	10	Lineal	10	150.000	1.500.000
Computador	3	Lineal	5	1.200.000	6.000.000
Impresora con Kit de tinta	3	Lineal	2	400.000	800.000
<b>Equipos de transporte, carga y almacenamiento</b>					<b>5.000.000</b>
Cargador 1 tonelada	5	Lineal	1	2.000.000	2.000.000
Estibas	5	Lineal	50	60.000	3.000.000
<b>Remodelación y/o Adecuación de instalaciones</b>					<b>3.000.000</b>
Naves invernaderos		Lineal	1	1.000.000	1.000.000
Adecuaciones	-	Lineal	1	2.000.000	2.000.000
<b>Siembra y cosecha</b>					
Hectárea de alfalfa	5	Lineal	41	1.905.925	78.142.925
<b>TOTAL INVERSION</b>					<b>545.274.025</b>

### 3.2.7. Parámetros Técnicos Especiales

**Cumplimiento de las normas de ICA**  
**Cumplimiento de la Resolución 1056 de 1996**

### 3.3. ESTUDIO ORGANIZACIONAL

Este estudio se refiere en general a la administración de los recursos y a su ejecución en apartes de la empresa como procedimientos administrativos,

ejecutivos, legales y ambientales. El principal objetivo de este estudio es aprender a conocer que funciones son necesarias para la empresa y como estas deben ser desarrolladas, se relaciona directamente a la administración del capital humano.

### **Objetivo General**

Establecer el estudio organizacional que hace viable el proyecto.

### **Objetivos Específicos**

- Diseñar la estrategia organizacional del proyecto.
- Establecer la estructura organizacional del proyecto.
- Determinar los aspectos legales que afectan al proyecto.
- Calcular los costos administrativos del proyecto.

#### **3.3.1. Estrategia Organizacional**

**Tabla 31. Estructura organizacional de la empresa.**

MATRIZ FODA	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	Aspectos positivos para alcanzar el Objetivo	Aspectos negativos para alcanzar el Objetivo
<b>Origen Interno (Atributos de la empresa)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Producto innovador</li> <li>2. Conocimiento del mercado</li> <li>3. Buenas relaciones con ganaderos</li> <li>4. Cultivos de materia prima propios</li> <li>5. Liderazgo en costos</li> <li>6. Capacidad de logística nacional e internacional</li> <li>8. Plan de mercadeo agresivo</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capital reducido frente a la competencia</li> <li>2. Marca nueva sin posicionamiento</li> <li>3. Propiedades en arrendamiento para cultivos</li> <li>4. Solo conocimiento teórico acerca de la siembra de alfalfa</li> <li>5. Solo conocimiento teórico acerca de la producción de pellet.</li> </ol>
<b>rigen externo (Atributos del entorno)</b>	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ganaderos dispuestos a probar el producto</li> <li>2. Grandes extensiones de tierra para cultivar alfalfa</li> <li>3. Altos precios concentrados tradicionales</li> <li>4. Materias primas de concentrados al alza</li> <li>5. Mercados globalizados</li> <li>6. Alta demanda de pellet en Europa, Asia, Africa</li> <li>7. Incentivo al capital rural ICR</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Harina de alfalfa escasa</li> <li>2. Crecimiento amarrado al crecimiento del cultivo de alfalfa</li> <li>3. Un solo distribuidor maneja el 51% del mercado de concentrados</li> <li>4. Ganaderos empezando a producir sus propios alimentos</li> <li>5. Fidelidad hacia las marcas actuales</li> <li>6. Rechazo del alimento por los animales</li> </ol>

### Fortalezas - Amenazas

- F4A1,2

Integrar verticalmente la empresa en el caso de la harina de alfalfa para enfrentar la escasez de la misma y para que el crecimiento de la empresa no dependa de si los campesinos quieren o no cultivar la materia prima.

- F8, 5 A,4, 5

La agresividad del plan de mercadeo, en un mercado marcado por la carencia total de estrategias orientadas al mantenimiento de los productos maduros ya posicionados asistido por la estrategia de liderazgo en costos será crucial para atacar la fidelidad de los ganaderos a los concentrados que usan actualmente, aunque los preparen en su propia finca.

- F1,6,8 A3

La capacidad de atender a ganaderos directamente poniendo el concentrado en sus fincas combinado con la disposición de entregar el producto en el almacén del distribuidor, servicios que no prestan actualmente las empresas que venden concentrado contrarresta la amenaza de que Colacteos no quiera incluir el producto en su portafolio.

### **Fortalezas – Oportunidades**

- F5 O3

La estrategia de liderazgo en costos permite sacar ventaja de los concentrados actuales por su alto precio de venta en el mercado.

- F4 O2

Las grandes extensiones de tierra desaprovechadas en el departamento facilitan la generación de cultivos propios.

- F1 O1

El lanzamiento de un producto innovador despierta la curiosidad de los ganaderos por probar nuevos productos.

### **Debilidades – Oportunidades**

- D4,5 O1,3

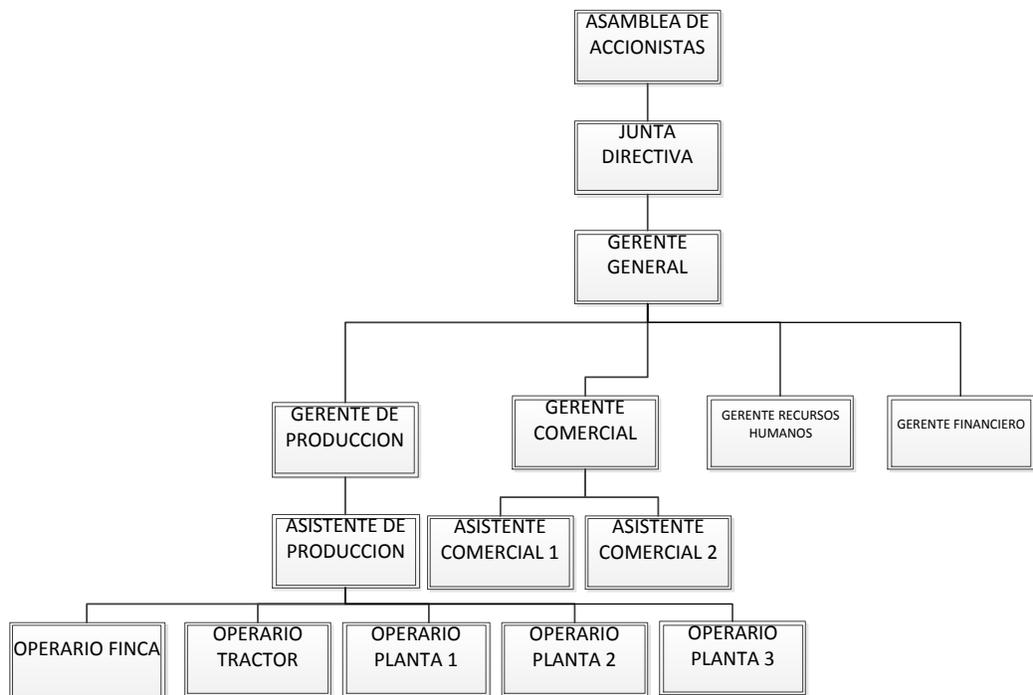
La falta de conocimiento práctico tanto en la siembra de alfalfa como en la fabricación del pellet obligan a contratar a asesores externos que suplan la falencia de conocimiento para no desaprovechar las oportunidades de amplias extensiones de tierra a bajo costo y la voluntad de los ganaderos de adquirir el producto.

## Debilidades – Amenazas

- D2 , A5

La nueva marca no tendrá ningún posicionamiento en su lanzamiento al mercado y adicionalmente existe fidelidad a las marcas actuales por lo tanto se debe hacer una campaña de expectativa como apoyo al plan de mercadeo.

### 3.3.2. Estructura Organizacional



**Ilustración 20. Estructura organizacional.**

**Nombre del cargo: ASAMBLEA DE ACCIONISTAS**

Conformada por los socios aportantes en la sociedad empresarial, se constituye como el máximo órgano decisorio de la compañía, se le atribuyen las siguientes funciones:

**Funciones**

- Determinar la dirección de la empresa.
- Definir la forma de sociedad de la empresa.
- Establecer el objeto de la sociedad de la empresa.
- Definir los accionistas y el número, valor y porcentajes de acciones de la empresa.
- Aprobar o rechazar el plan de acción de la empresa.

**Nombre del cargo: JUNTA DIRECTIVA**

**Jefe inmediato: Asamblea de Accionistas**

**Funciones**

- Elaborar los estatutos dentro del marco jurídico para la sociedad empresarial
- Verificar el cumplimiento de dichos estatutos, en caso de incumplimiento sancionar y adoptar los correctivos necesarios
- Trazar políticas de desarrollo de la empresa
- Nombrar el gerente de la empresa y autorizarlo para delegar las facultades en todos los empleados de la empresa
- Decidir sobre la distribución de las utilidades y aprobación de los estados financieros

--

<p><b>Nombre del cargo: GERENTE GENERAL</b></p> <p><b>Dependencia: Gerencia</b></p> <p><b>Jefe Inmediato: Junta Directiva</b></p> <p><b>Perfil: Administrador – Especialista en Mercadeo</b></p> <p><b>Funciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ser el representante legal de la empresa</li><li>• Dirigir, coordinar y supervisar todas las actividades de la empresa</li><li>• Establecer contactos favorables para la empresa</li><li>• Mantener optimas relacionadas con los clientes</li></ul>
--

<p><b>Nombre del cargo: Gerente Recursos Humanos</b></p> <p><b>Dependencia: Gerencia</b></p> <p><b>Jefe inmediato: Gerente General</b></p> <p><b>Perfil: Ingeniero de Ventas</b></p> <p><b>Funciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dirigir, coordinar y supervisar todas las actividades humanas de la empresa.</li></ul>
---

- Mantener optimas relacionadas con los clientes internos y externos de la empresa.
- Colaborar en la generación de conexiones internas y externas.

**Nombre del cargo: Gerente Financiero**

**Dependencia: Gerencia**

**Jefe inmediato: Gerente General**

**Perfil: Ingeniero de Ventas**

**Funciones**

- Dirigir, coordinar y supervisar todas las actividades financieras de la empresa.
- Mantener optimas relacionadas con los clientes
- Colaborar en la generación de conexiones financieras.

**Nombre del cargo: Gerente Comercial**

**Dependencia: Gerencia**

**Jefe inmediato: Gerente General**

**Perfil: Ingeniero de Ventas**

**Funciones**

- Dirigir, coordinar y supervisar todas las actividades comerciales de la empresa

- Mantener optimas relacionadas con los clientes
- Colaborar en la generación de conexiones comerciales

**Nombre del cargo: Gerente de Producción**

**Dependencia: Gerencia**

**Jefe inmediato: Gerente General**

**Perfil: Ingeniero de Producción**

**Funciones**

- Colaborar en las funciones de Gerencia
- Colaborar en el planteamiento de procesos de mejora en la empresa
- Mantener optimas relacionadas con los clientes
- Manejar los aspectos netamente operativos del proceso productivo de la empresa
- Ejercer recepción y control de la materia prima
- Mantener el orden y la limpieza en el área de procesamiento y almacenamiento de la planta.
- Desarrollar eficaz y oportunamente todas las tareas que le sean asignadas por el gerente general.
- Acatar los programas de higiene y seguridad industrial.
- Informar de irregularidades observadas

**Nombre del cargo: Asistente Comercial 1**

**Dependencia: Gerencia**

**Jefe inmediato: Gerente Comercial**

**Perfil: Zootecnista - Veterinario**

**Funciones**

- Realizar las tareas encomendadas por el gerente comercial
- Atender a los clientes de la empresa en su territorio.
- Captar nuevos clientes

**Nombre del cargo: Asistente Comercial 2**

**Dependencia: Gerencia**

**Jefe inmediato: Gerente Comercial**

**Perfil: Zootecnista – Veterinario**

**Funciones**

- Realizar las tareas encomendadas por el gerente comercial
- Atender a los clientes de la empresa en su territorio.
- Captar nuevos clientes

**Nombre del cargo: Asistente de Producción**

**Dependencia: Producción**

**Jefe inmediato: Gerente de Producción**

**Perfil: Técnico Industrial**

**Funciones**

- Mantener el orden y la limpieza en el área de procesamiento y almacenamiento de la planta
- Desarrollar eficaz y oportunamente todas las tareas que le sean asignada
- Mantener una óptima y constante comunicación con el jefe de producción.
- Acatar los programas de higiene y seguridad industria
- Informar irregularidades observadas
- Dirigir a los operarios.

**Nombre del cargo: Operario Finca**

**Dependencia: Producción**

**Jefe inmediato: Asistente de Producción**

**Perfil: Técnico Agrícola - SENA**

**Funciones**

- Sembrar, fertilizar y cultivar los campos de alfalfa.
- Informar acerca de lo necesario para el mantenimiento de la finca y cultivos.
- Mantener la finca en orden productivo

**Nombre del cargo: Operario Tractor**

**Dependencia: Producción**

**Jefe inmediato: Asistente de Producción**

**Perfil: Técnico Mecánico - SENA**

**Funciones**

- Manejar el tractor.
- Cultivar los campos de alfalfa.

**Nombre del cargo: Operario Planta 1**

**Dependencia: Producción**

**Jefe inmediato: Asistente de Producción**

**Perfil: Técnico Mecánico - SENA**

**Funciones**

- Manejar los equipos a su cargo
- Responder por los requerimientos de su jefe.
- Mantener en orden las maquinas a su cargo.

**Nombre del cargo: Operario Planta 2**

**Dependencia: Producción**

**Jefe inmediato: Asistente de Producción**

**Perfil: Técnico Mecánico – SENA**

**Funciones**

- Manejar los equipos a su cargo
- Responder por los requerimientos de su jefe.
- Mantener en orden las maquinas a su cargo.

### **3.3.3. Aspectos Legales**

AGROINN es una empresa de razón social S.A.S., Sociedad por Acciones Simplificada, perteneciente al sector agroindustrial, de producción y venta de productos agroindustriales para la nutrición de animales se rige mediante la Resolución 1056 del año 1996 para Insumos Pecuarios. Esta resolución determina los requisitos en la producción, así como el perfil profesional de los trabajadores de la empresa.

La resolución 1056 de 1996 también regula la contratación de personal además de sus perfiles profesionales, teniendo en cuenta la necesidad de pruebas bromatológicas permanentes y a conveniencia de la empresa, estas pruebas se deben encargar a laboratorios autorizados por el ICA para llevar a cabo las mismas, en el departamento de Nariño se encuentran autorizados los laboratorios de la Universidad de Nariño y los Laboratorios del Valle, y es a ellos a los que se van a encargar las pruebas bromatológicas necesarias a razón de cumplir con lo estipulado en la resolución mencionada.

Además, siendo la empresa comercializadora de productos pecuarios también se requiere que se haya registrado ante el Instituto Colombiano Agropecuario ICA.

La empresa se creara bajo la clasificación estatal de Régimen Común por lo que debe declarar y cobrar el impuesto de IVA desde el primer día de funcionamiento de la misma. Se debe hacer retención automática a los organismos que no son auto-retenedores de IVA. Para obtener beneficios parafiscales se va a registrar bajo la ley del primer empleo, por lo que no pagara estos por dos años siempre y cuando se contrate personas menores a 28 años con un sueldo no mayor a 1,5 salarios mínimos mensuales legales vigentes, además que no pagaría registro en Cámara de Comercio.

### 3.3.4. Costos Administrativos

#### Gastos de Personal

**Tabla 32. Gastos de personal.**

Cargo	Tiempo	Contrato	Mes	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Contador	Part	Servicios	500.000	6.000.000	6.195.000	6.381.470	6.574.190	6.772.730
Asistente de gerencia	Full	Indefinido	1.000.000	18.240.000	18.832.800	19.399.667	19.985.537	20.589.100
Gerente	Full	Indefinido	5.000.000	91.200.000	94.164.000	96.998.336	99.927.686	102.945.502
asistente técnico	Full	Indefinido	3.000.000	54.720.000	56.498.400	58.199.002	59.956.612	61.767.301
asistente técnico	Full	Indefinido	3.190.735			58.199.002	59.956.612	61.767.301
Asesor producción	Part	Servicios	300.000	300.000				
TOTAL				170.460.000	175.690.200	180.978.475	186.444.025	192.074.635

#### Gastos de Puesta en Marcha

**Tabla 33. Gastos de puesta en marcha.**

Descripción	Valor
Escrituras y Gastos Notariales	690.000
Permisos y Licencias	1.200.000
Registro Mercantil	

	1.200.000
Registro Libros de Contabilidad	600.000
SaycoAcimpro	120.000
Bomberos	80.000
<b>TOTAL</b>	<b>3.890.000</b>

### Gastos Anuales de Administración

**Tabla 34. Gastos anuales de administración.**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Dotaciones	2.000.000	2.065.000	2.127.157	2.191.397	2.257.577
Aseo	3.000.000	3.097.500	3.190.735	3.287.095	3.386.365
Mezcla de Mercadeo	61.210.000	71.707.275	76.263.847	83.983.039	96.072.191
Seguros	1.800.000	1.858.500	1.918.901	1.981.266	2.045.657
Suministro de Oficina	720.000	743.400	765.776	788.903	812.728
<b>Total</b>	<b>68.730.000</b>	<b>79.471.675</b>	<b>84.266.415</b>	<b>92.231.699</b>	<b>104.574.517</b>

### 3.4. ESTUDIO FINANCIERO

Se resalta de este estudio la proyección de resultados económicos y financieros del proyecto para que de esta manera sea posible evaluarlo financieramente. Como objetivo principal tiene el de cuantificar el capital de trabajo necesario para poner en marcha el proyecto, así como también lo contrasta con los resultados posibles que aseguran un funcionamiento correcto en cuanto a aspectos financieros se refiere.

#### Objetivo General

Determinar el estudio financiero y económico del proyecto para los primeros cinco años.

### **Objetivos Específicos**

- Calcular los ingresos del proyecto para los primeros cinco años.
- Calcular los egresos del proyecto para los primeros cinco años.
- Determinar el capital de trabajo del proyecto.
- Determinar el punto de equilibrio del proyecto.
- Establecer las proyecciones del proyecto.
- Determinar las bases del proyecto.
- Establecer el balance del proyecto.
- Determinar el estado de pérdidas y ganancias.
- Calcular el flujo de caja del proyecto.
- Calcular las salidas derivadas del proyecto.

#### **3.4.1. Ingresos**

- **Inversión Inicial de Socios**

\$350,000.000

- **Ingresos por ventas.**

**Tabla 35. Ingresos anuales por ventas.**

AÑO	1	2	3	4	5
-----	---	---	---	---	---

<b>INGRESOS</b>	<b>630.600.000</b>	<b>1.157.625.000</b>	<b>1.478.452.500</b>	<b>1.969.120.125</b>	<b>3.034.742.299</b>
Ventas Netas TOTAL	630.600.000	1.157.625.000	1.478.452.500	1.969.120.125	3.034.742.299
IVA	\$ 100.896.000	\$ 185.220.000	\$ 236.552.400	\$ 315.059.220	\$ 485.558.768

### 3.4.2. Egresos

**Tabla 36. Costo de ventas.**

<b>COSTO DE VENTAS</b>	<b>397.919.011</b>	<b>652.199.375</b>	<b>853.693.018</b>	<b>1.112.939.314</b>	<b>1.546.359.676</b>
<b>Materia prima</b>	<b>338.831.011</b>	<b>590.156.975</b>	<b>788.548.498</b>	<b>1.044.537.568</b>	<b>1.474.537.843</b>
Harina de alfalfa	108.315.749	189.372.206	253.948.128	338.228.228	496.443.877
Melaza	203.692.376	356.122.494	477.560.264	636.052.580	889.127.470
Biomix	11.649.074	19.396.650	24.772.293	36.375.556	53.391.233
Empaque	15.173.813	25.265.625	32.267.813	33.881.203	35.575.263
<b>Mano de Obra Directa</b>	<b>59.088.000</b>	<b>62.042.400</b>	<b>65.144.520</b>	<b>68.401.746</b>	<b>71.821.833</b>
Tractorista operario cultivo 1	13.200.000	13.860.000	14.553.000	15.280.650	16.044.683
Operario cultivo 2	11.472.000	12.045.600	12.647.880	13.280.274	13.944.288
Operario planta 1	11.472.000	12.045.600	12.647.880	13.280.274	13.944.288
Operario planta 2	11.472.000	12.045.600	12.647.880	13.280.274	13.944.288
Operario planta 3	11.472.000	12.045.600	12.647.880	13.280.274	13.944.288

**Tabla 37. Gastos operacionales.**

<b>GASTOS OPERACIONALES</b>	<b>81.600.000</b>	<b>91.167.804</b>	<b>101.082.292</b>	<b>106.136.407</b>	<b>111.443.227</b>
Combustible tractor	12.000.000	20.487.804	29.268.292	30.731.707	32.268.292
Mantenimiento de Maquinaria	6.000.000	6.300.000	6.615.000	6.945.750	7.293.038
Arriendos	15.600.000	16.380.000	17.199.000	18.058.950	18.961.898
Servicios Publicos	48.000.000	48.000.000	48.000.000	50.400.000	52.920.000

**Tabla 38. Gastos no operacionales.**

<b>GASTOS NO OPERACIONALES</b>	<b>173.365.000</b>	<b>214.858.500</b>	<b>226.460.175</b>	<b>216.499.004</b>	<b>227.323.954</b>
Salarios	99.000.000	132.300.000	138.915.000	118.077.750	123.981.638
Honorarios	11.400.000	8.820.000	9.261.000	9.724.050	10.210.253
Gastos de mercadeo	56.865.000	67.333.500	71.558.925	81.635.691	85.717.476
Otros	6.100.000	6.405.000	6.725.250	7.061.513	7.414.588

**3.4.3. Capital de Trabajo****Tabla 39. Capital de trabajo.**

<b>Componente</b>	<b>Valor</b>	<b>Observación</b>
Costos Administrativos	12,700.000	Pago de nómina administrativa por 180 días
Mercadeo	28,432.500	Mercadeo para 180 días.
Costos de Ventas	43,500.000	Pago de nómina de ventas por valor de 180 días
Gastos de Puesta en Marcha	2,500.000	Gastos pre operativos y de constitución de la empresa
Mano de Obra	29,544.000	Pago de mano de obra directa por 180 días
Materia Prima	84,707,753	Compras de materias primas e insumos x 120 días
Otros Costos	19,600.000	Pago de arrendamientos, vigilancia, servicios públicos, transportes y otros 180 días
<b>Total</b>	<b>220,984.253</b>	

**3.4.4. Punto de Equilibrio**

**Tabla 40. Punto de equilibrio en Ingresos**

<b>Punto de Equilibrio en Ingresos</b>	
Punto de equilibrio (\$) =	$\frac{\text{Costos Fijos totales}}{1 - (\text{Costos variables} / \text{Ingresos por ventas})}$
Punto de equilibrio (\$) =	$\frac{187.226.424}{1 - (552645070,75 / 765000000)}$
Punto de equilibrio (\$) =	674.475.581

**Tabla 41. Punto de equilibrio en Unidades**

<b>Punto de equilibrio en Unidades</b>			
<b>Producto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Ingresos</b>
Alfaleche	1.058	637.500	674.475.581
Total	1.058		674.475.581

### 3.4.5. Proyecciones

Tabla 42. Proyecciones

	Un.	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Variables Macroeconómicas</b>							
Inflación	%		4,00%	3,25%	3,01%	3,02%	3,02%
Devaluación	%		8,00%	2,28%	4,55%	-2,74%	0,87%
IPP	%		4,00%	3,25%	3,01%	3,02%	3,02%
Crecimiento PIB	%		5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
DTF T.A.	%		8,63%	7,94%	7,08%	6,33%	5,59%
<b>Ventas, Costos y Gastos</b>							
<b>Precio Por Producto</b>							
Precio Alfaleche	\$/ unid.		637.500	658.247	678.071	698.536	719.619
Precio 0	\$/ unid.		0	0	0	0	0
Precio 0	\$/ unid.		0	0	0	0	0
Precio 0	\$/ unid.		0	0	0	0	0
Precio 0	\$/ unid.		0	0	0	0	0
<b>Unidades Vendidas por Producto</b>							
Unidades Alfaleche	unid.		1.200	1.750	2.235	2.835	3.963
Unidades 0	unid.		0	0	0	0	0
Unidades 0	unid.		0	0	0	0	0
Unidades 0	unid.		0	0	0	0	0
Unidades 0	unid.		0	0	0	0	0
<b>Total Ventas</b>							
Precio Promedio	\$		637.500,0	658.247,2	678.071,3	698.536,2	719.618,8
Ventas	unid.		1.200	1.750	2.235	2.835	3.963

Ventas	\$
<b>Rebajas en Ventas</b>	
Rebaja	% ventas
Pronto pago	\$
<b>Costos Unitarios Materia Prima</b>	
Costo Materia Prima Alfaleche	\$ / unid.
Costo Materia Prima 0	\$ / unid.
Costo Materia Prima 0	\$ / unid.
Costo Materia Prima 0	\$ / unid.
Costo Materia Prima 0	\$ / unid.
<b>Costos Unitarios Mano de Obra</b>	
Costo Mano de Obra Alfaleche	\$ / unid.
Costo Mano de Obra 0	\$ / unid.
Costo Mano de Obra 0	\$ / unid.
Costo Mano de Obra 0	\$ / unid.
Costo Mano de Obra 0	\$ / unid.
<b>Costos Variables Unitarios</b>	
Materia Prima (Costo Promedio)	\$ / unid.
Mano de Obra (Costo Promedio)	\$ / unid.
Materia Prima y M.O.	\$ / unid.
<b>Otros Costos de Fabricación</b>	
Otros Costos de Fabricación	\$
<b>Costos Producción Inventariables</b>	
Materia Prima	\$
Mano de Obra	\$
Materia Prima y M.O.	\$

765.000.00 0	1.151.932.6 55	1.515.489.3 58	1.980.350.2 12	2.851.849.3 53
-----------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
0	0	0	0	0

306.162	316.126	325.647	335.475	345.600
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0

34.455	24.395	24.302	19.737	14.545
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0

306.162,3	316.126,3	325.646,9	335.475,2	345.600,2
34.455,4	24.395,5	24.301,7	19.736,7	14.545,1
340.617,7	340.521,7	349.948,6	355.212,0	360.145,4

84.919.992	87.683.686	90.324.407	93.050.496	95.858.861
------------	------------	------------	------------	------------

367.394.75 9	553.220.941	727.820.715	951.072.272	1.369.613.7 32
41.346.432	42.692.038	54.314.379	55.953.646	57.642.388
408.741.19	595.912.979	782.135.094	1.007.025.9	1.427.256.1

			1			18	20
Depreciación	\$		47.243.110	47.243.110	47.243.110	47.243.110	47.243.110
Agotamiento	\$		0	0	0	0	0
Total	\$		455.984.30			1.054.269.0	1.474.499.2
Margen Bruto	\$		1	643.156.089	829.378.204	28	30
<b>Gastos Operacionales</b>							
Gastos de Ventas	\$		116.850.31				
			2	120.653.168	124.286.813	128.037.924	131.902.247
Gastos Administración	\$		130.080.00				
			0	134.313.412	138.358.455	142.534.263	146.836.102
Total Gastos	\$		246.930.31				
			2	254.966.579	262.645.267	270.572.187	278.738.350
<b>Capital de Trabajo</b>							
<b>Cuentas por cobrar</b>							
Rotación Cartera Clientes	días		0	0	0	0	0
Cartera Clientes	\$	0	0	0	0	0	0
Provisión Cuentas por Cobrar	%		0%	0%	0%	0%	0%
<b>Inventarios</b>							
Invent. Prod. Final Rotación	días costo		2	2	2	2	2
Invent. Prod. Final	\$	2.533.246	2.533.246	3.573.089	4.607.657	5.857.050	8.191.662
Invent. Prod. en Proceso Rotación	días		1	1	1	1	1
Invent. Prod. Proceso	\$	1.266.623	1.266.623	1.786.545	2.303.828	2.928.525	4.095.831
Invent. Materia Prima Rotación	días compras		30	30	30	30	30
Invent. Materia Prima	\$	30.616.230	30.616.230	46.101.745	60.651.726	79.256.023	114.134.478
Total Inventario	\$		34.416.099	51.461.379	67.563.211	88.041.598	126.421.971
<b>Anticipos y Otras Cuentas por Cobrar</b>							
Anticipos y Otras Cuentas por Cobrar	\$	0	0	0	0	0	0

<b>Gastos Anticipados</b>							
Gastos Anticipados	\$	3.890.000	0	0	0	0	0
<b>Cuentas por Pagar</b>							
Cuentas por Pagar Proveedores	días		0	0	0	0	0
Cuentas por Pagar Proveedores	\$	0	0	0	0	0	0
Acreedores Varios	\$		0	0	0	0	0
Acreedores Varios (Var.)	\$		0	0	0	0	0
Otros Pasivos	\$		0	0	0	0	0
<b>Inversiones (Inicio Período)</b>							
Terrenos	\$	0	0	0	0	0	0
Construcciones y Edificios	\$	3.000.000	0	0	0	0	0
		452.331.10					
Maquinaria y Equipo	\$	0	0	0	0	0	0
Muebles y Enseres	\$	5.000.000	0	0	0	0	0
Equipo de Transporte	\$	0	0	0	0	0	0
Equipos de Oficina	\$	6.800.000	0	0	0	0	0
Semovientes pie de Cria	\$	0	0	0	0	0	0
Cultivos Permanentes	\$	0	0	0	0	0	0
Total Inversiones	\$		0	0	0	0	0
<b>Otros Activos</b>							
Valor Ajustado	\$	0	0	0	0	0	0
<b>Estructura de Capital</b>							
Capital Socios	\$	536.295.178	536.295.178	536.295.178	536.295.178	536.295.178	536.295.178
Capital Adicional Socios	\$		0	0	0	0	0
Obligaciones Fondo Emprender	\$	0	0	0	0	0	0
Obligaciones Financieras	\$	0	0	0	0	0	0
<b>Dividendos</b>							
Utilidades Repartibles	\$		0	0	85.244.062	230.267.559	457.619.136
Dividendos	%		50%	50%	50%	50%	50%

Dividendos	\$	0	-14.460.964	55.391.681	111.341.766	188.162.968
------------	----	---	-------------	------------	-------------	-------------

### 3.4.6. Bases

Tabla 43. Bases

PARAMETRO	VALOR	EXPLICACION
<b>Nombre de los Productos</b>		
Alfaleche		
0		
0		
0		
0		
<b>Información del Proyecto</b>		
Tasa de Descuento	18%	Tasa Efectiva Anual
Duración de la etapa improductiva del negocio ( fase de implementación).en meses	3 mes	
Periodo en el cual se plantea la primera expansión del negocio ( Indique el mes )	13 mes	
Periodo en el cual se plantea la segunda expansión del negocio ( Indique el mes )	25 mes	
<b>Condiciones de la Deuda</b>		
Gracia	0	Gracia a Capital (Años)
Plazo	5	Plazo de la Deuda (Años)
Tasa en pesos	10%	Puntos por encima del DTF
<b>Depreciación Activos Fijos</b>		
Construcciones y Edificaciones	20	Vida útil (años)
Maquinaria y Equipo de Operación	10	Vida útil (años)
Muebles y Enseres	10	Vida útil (años)
Equipo de Transporte	5	Vida útil (años)
Equipo de Oficina	5	Vida útil (años)
Semovientes	10	Agotamiento (años)
Cultivos Permanentes	5	Agotamiento (años)
<b>Otros</b>		
Gastos Anticipados	5	Amortización (años)

### 3.4.7. Balance

**Tabla 44. Balance General**

	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>BALANCE GENERAL</b>						
<b>Activo</b>						
Efectivo	31.635.979	56.044.484	261.520.520	515.846.658	884.048.168	1.522.146.284
Cuentas X Cobrar	0	0	0	0	0	0
Provisión Cuentas por Cobrar		0	0	0	0	0
Inventarios Materias Primas e Insumos	30.616.230	30.616.230	46.101.745	60.651.726	79.256.023	114.134.478
Inventarios de Producto en Proceso	1.266.623	1.266.623	1.786.545	2.303.828	2.928.525	4.095.831
Inventarios Producto Terminado	2.533.246	2.533.246	3.573.089	4.607.657	5.857.050	8.191.662
Anticipos y Otras Cuentas por Cobrar	0	0	0	0	0	0
<i>Gastos Anticipados</i>	3.890.000	3.890.000	3.890.000	3.890.000	3.890.000	3.890.000
<i>Amortización Acumulada</i>	-778.000	-1.556.000	-2.334.000	-3.112.000	-3.890.000	-3.890.000
Gastos Anticipados	3.112.000	2.334.000	1.556.000	778.000	0	0
<b>Total Activo Corriente:</b>	<b>69.164.078</b>	<b>92.794.583</b>	<b>314.537.899</b>	<b>584.187.869</b>	<b>972.089.766</b>	<b>1.648.568.256</b>
Terrenos	0	0	0	0	0	0
<i>Construcciones y Edificios</i>	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000
<i>Depreciación Acumulada Planta</i>		-150.000	-300.000	-450.000	-600.000	-750.000
Construcciones y Edificios	3.000.000	2.850.000	2.700.000	2.550.000	2.400.000	2.250.000
<i>Maquinaria y Equipo de Operación</i>	452.331.100	452.331.100	452.331.100	452.331.100	452.331.100	452.331.100
<i>Depreciación Acumulada</i>		-45.233.110	-90.466.220	135.699.330	-180.932.440	-226.165.550
Maquinaria y Equipo de Operación	452.331.100	407.097.990	361.864.880	316.631.770	271.398.660	226.165.550
<i>Muebles y Enseres</i>	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000
<i>Depreciación Acumulada</i>		-500.000	-1.000.000	-1.500.000	-2.000.000	-2.500.000
Muebles y Enseres	5.000.000	4.500.000	4.000.000	3.500.000	3.000.000	2.500.000

Equipo de Transporte	0	0	0	0	0	0
Depreciación Acumulada		0	0	0	0	0
Equipo de Transporte	0	0	0	0	0	0
Equipo de Oficina	6.800.000	6.800.000	6.800.000	6.800.000	6.800.000	6.800.000
Depreciación Acumulada		-1.360.000	-2.720.000	-4.080.000	-5.440.000	-6.800.000
Equipo de Oficina	6.800.000	5.440.000	4.080.000	2.720.000	1.360.000	0
Semovientes pie de cria	0	0	0	0	0	0
Agotamiento Acumulada		0	0	0	0	0
Semovientes pie de cria	0	0	0	0	0	0
Cultivos Permanentes	0	0	0	0	0	0
Agotamiento Acumulada		0	0	0	0	0
Cultivos Permanentes	0	0	0	0	0	0
<b>Total Activos Fijos:</b>	<b>467.131.100</b>	<b>419.887.990</b>	<b>372.644.880</b>	<b>325.401.770</b>	<b>278.158.660</b>	<b>230.915.550</b>
<b>Total Otros Activos Fijos</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>ACTIVO</b>	<b>536.295.178</b>	<b>512.682.573</b>	<b>687.182.779</b>	<b>909.589.639</b>	<b>1.250.248.426</b>	<b>1.879.483.806</b>
<b>Pasivo</b>						
Cuentas X Pagar Proveedores	0	0	0	0	0	0
Impuestos X Pagar	0	5.308.794	54.564.939	109.679.948	185.354.565	330.908.461
Acreedores Varios		0	0	0	0	0
Obligaciones Financieras	0	0	0	0	0	0
Otros pasivos a LP		0	0	0	0	0
Obligacion Fondo Emprender (Contingente)	53.333	53.333	53.333	53.333	53.333	53.333
<b>PASIVO</b>	<b>53.333</b>	<b>5.362.127</b>	<b>54.618.272</b>	<b>109.733.281</b>	<b>185.407.898</b>	<b>330.961.794</b>
<b>Patrimonio</b>						
Capital Social	536.241.845	536.241.845	536.241.845	536.241.845	536.241.845	536.241.845
Reserva Legal Acumulada	0	0	0	11.078.336	33.346.689	70.979.283
Utilidades Retenidas	0	0	-14.460.700	29.852.645	118.926.058	269.456.432

Utilidades del Ejercicio	0	-28.921.399	110.783.362	222.683.531	376.325.936	671.844.452
Revalorizacion patrimonio	0	0	0	0	0	0
<b>PATRIMONIO</b>	<b>536.241.845</b>	<b>507.320.446</b>	<b>632.564.507</b>	<b>799.856.358</b>	<b>1.064.840.528</b>	<b>1.548.522.011</b>
<b>PASIVO + PATRIMONIO</b>	<b>536.295.178</b>	<b>512.682.573</b>	<b>687.182.779</b>	<b>909.589.639</b>	<b>1.250.248.426</b>	<b>1.879.483.806</b>

**3.4.8. Estado de Pérdidas y Ganancias**  
**Tabla 45. P&G**

	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>ESTADO DE RESULTADOS</b>					
Ventas	765.000.000	1.151.932.655	1.515.489.358	1.980.350.212	2.851.849.353
Devoluciones y rebajas en ventas	0	0	0	0	0
Materia Prima, Mano de Obra	408.741.191	595.912.979	782.135.094	1.007.025.918	1.427.256.120
Depreciación	47.243.110	47.243.110	47.243.110	47.243.110	47.243.110
Agotamiento	0	0	0	0	0
Otros Costos	84.919.992	87.683.686	90.324.407	93.050.496	95.858.861
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>224.095.707</b>	<b>421.092.880</b>	<b>595.786.747</b>	<b>833.030.688</b>	<b>1.281.491.263</b>
Gasto de Ventas	116.850.312	120.653.168	124.286.813	128.037.924	131.902.247
Gastos de Administracion	130.080.000	134.313.412	138.358.455	142.534.263	146.836.102
Provisiones	0	0	0	0	0
Amortización Gastos	778.000	778.000	778.000	778.000	0
<b>Utilidad Operativa</b>	<b>-23.612.605</b>	<b>165.348.301</b>	<b>332.363.480</b>	<b>561.680.501</b>	<b>1.002.752.913</b>
Otros ingresos y egresos	0	0	0	0	0
Revalorización de Patrimonio	0	0	0	0	0
Ajuste Activos no Monetarios	0	0	0	0	0
Ajuste Depreciación Acumulada	0	0	0	0	0
Ajuste Amortización Acumulada	0	0	0	0	0
Ajuste Agotamiento Acumulada	0	0	0	0	0
Total Corrección Monetaria	0	0	0	0	0
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>-23.612.605</b>	<b>165.348.301</b>	<b>332.363.480</b>	<b>561.680.501</b>	<b>1.002.752.913</b>
Impuestos (35%)	5.308.794	54.564.939	109.679.948	185.354.565	330.908.461
<b>Utilidad Neta Final</b>	<b>-28.921.399</b>	<b>110.783.362</b>	<b>222.683.531</b>	<b>376.325.936</b>	<b>671.844.452</b>

### 3.4.9. Flujo de Caja

Tabla 46. Flujo de Caja

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>FLUJO DE CAJA</b>						
<b>Flujo de Caja Operativo</b>						
Utilidad Operacional	23.612.605	165.348.301	332.363.480	561.680.501	1.002.752.913	
Depreciaciones	47.243.110	47.243.110	47.243.110	47.243.110	47.243.110	
Amortización Gastos	778.000	778.000	778.000	778.000	0	
Agotamiento	0	0	0	0	0	
Provisiones	0	0	0	0	0	
Impuestos	0	-5.308.794	-54.564.939	109.679.948	-185.354.565	
<b>Neto Flujo de Caja Operativo</b>	<b>24.408.505</b>	<b>208.060.617</b>	<b>325.819.650</b>	<b>500.021.663</b>	<b>864.641.458</b>	
<b>Flujo de Caja Inversión</b>						
Variación Cuentas por Cobrar	0	0	0	0	0	
Variación Inv. Materias Primas e insumos <sup>3</sup>	0	-15.485.515	-14.549.981	-18.604.296	-34.878.455	
Variación Inv. Prod. En Proceso	0	-519.922	-517.284	-624.697	-1.167.306	
Variación Inv. Prod. Terminados	0	-1.039.843	-1.034.567	-1.249.393	-2.334.612	
Var. Anticipos y Otros Cuentas por Cobrar	0	0	0	0	0	
Otros Activos	0	0	0	0	0	
Variación Cuentas por Pagar	0	0	0	0	0	
Variación Acreedores Varios	0	0	0	0	0	
Variación Otros Pasivos	0	0	0	0	0	
Variación del Capital de Trabajo	0	0	-17.045.280	-16.101.832	-20.478.387	-38.380.373
Inversión en Terrenos	0	0	0	0	0	0
Inversión en Construcciones	-3.000.000	0	0	0	0	0

Inversión en Maquinaria y Equipo	-	0	0	0	0	0
Inversión en Muebles	452.331.100	0	0	0	0	0
Inversión en Equipo de Transporte	-5.000.000	0	0	0	0	0
Inversión en Equipos de Oficina	0	0	0	0	0	0
Inversión en Semovientes	-6.800.000	0	0	0	0	0
Inversión Cultivos Permanentes	0	0	0	0	0	0
Inversión Otros Activos	0	0	0	0	0	0
Inversión Activos Fijos	-	0	0	0	0	0
<b>Neto Flujo de Caja Inversión</b>	<b>467.131.100</b>	<b>0</b>	<b>-17.045.280</b>	<b>-16.101.832</b>	<b>-20.478.387</b>	<b>-38.380.373</b>
<b>Flujo de Caja Financiamiento</b>						
Desembolsos Fondo Emprender	53.333					
Desembolsos Pasivo Largo Plazo	0	0	0	0	0	0
Amortizaciones Pasivos Largo Plazo		0	0	0	0	0
Intereses Pagados		0	0	0	0	0
Dividendos Pagados		0	14.460.700	-55.391.681	-	-188.162.968
Capital	536.241.845	0	0	0	0	0
<b>Neto Flujo de Caja Financiamiento</b>	<b>536.295.178</b>	<b>0</b>	<b>14.460.700</b>	<b>-55.391.681</b>	<b>111.341.766</b>	<b>-188.162.968</b>
<b>Neto Periodo</b>	<b>69.164.078</b>	<b>24.408.505</b>	<b>205.476.036</b>	<b>254.326.138</b>	<b>368.201.510</b>	<b>638.098.117</b>
<b>Saldo anterior</b>		<b>31.635.979</b>	<b>56.044.484</b>	<b>261.520.520</b>	<b>515.846.658</b>	<b>884.048.168</b>
<b>Saldo siguiente</b>	<b>69.164.078</b>	<b>56.044.484</b>	<b>261.520.520</b>	<b>515.846.658</b>	<b>884.048.168</b>	<b>1.522.146.284</b>

### 3.4.10. Salidas

Tabla 47. Salidas

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Supuestos Macroeconómicos</b>						
Variación Anual IPC		4,00%	3,25%	3,01%	3,02%	3,02%
Devaluación		8,00%	2,28%	4,55%	-2,74%	0,87%
Variación PIB		5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
DTF ATA		8,63%	7,94%	7,08%	6,33%	5,59%
<b>Supuestos Operativos</b>						
Variación precios		N.A.	3,3%	3,0%	3,0%	3,0%
Variación Cantidades vendidas		N.A.	45,8%	27,7%	26,8%	39,8%
Variación costos de producción		N.A.	41,0%	29,0%	27,1%	39,9%
Variación Gastos Administrativos		N.A.	3,3%	3,0%	3,0%	3,0%
Rotación Cartera (días)		0	0	0	0	0
Rotación Proveedores (días)		0	0	0	0	0
Rotación inventarios (días)		27	29	29	30	31
<b>Indicadores Financieros Proyectados</b>						
Liquidez - Razón Corriente		17,48	5,76	5,33	5,24	4,98
Prueba Acida		11	5	5	5	5
Rotacion cartera (días),		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rotación Inventarios (días)		16,2	16,1	16,0	16,0	16,0
Rotacion Proveedores (días)		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nivel de Endeudamiento Total		1,0%	7,9%	12,1%	14,8%	17,6%
Concentración Corto Plazo		1	1	1	1	1
Ebitda / Gastos Financieros		N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Ebitda / Servicio de Deuda		N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Rentabilidad Operacional		-3,1%	14,4%	21,9%	28,4%	35,2%

Rentabilidad Neta		-3,8%	9,6%	14,7%	19,0%	23,6%
Rentabilidad Patrimonio		-5,7%	17,5%	27,8%	35,3%	43,4%
Rentabilidad del Activo		-5,6%	16,1%	24,5%	30,1%	35,7%
<b>Flujo de Caja y Rentabilidad</b>						
Flujo de Operación		24.408.505	208.060.617	325.819.650	500.021.663	864.641.458
Flujo de Inversión	- 536.295.178	0	-17.045.280	-16.101.832	-20.478.387	-38.380.373
Flujo de Financiación	536.295.178	0	14.460.700	-55.391.681	- 111.341.766	- 188.162.968
<b>Flujo de caja para evaluación</b>	<b>- 536.295.178</b>	<b>24.408.505</b>	<b>191.015.336</b>	<b>309.717.818</b>	<b>479.543.276</b>	<b>826.261.084</b>
Tasa de descuento Utilizada		18%	18%	18%	18%	18%
Factor	1,00	1,18	1,39	1,64	1,94	2,29
<b>Flujo de caja descontado</b>	<b>- 536.295.178</b>	<b>20.685.174</b>	<b>137.184.241</b>	<b>188.503.826</b>	<b>247.343.087</b>	<b>361.166.335</b>
<b>Criterios de Decisión</b>						
Tasa mínima de rendimiento a la que aspira el emprendedor	18%					
TIR (Tasa Interna de Retorno)	37,78%					
VAN (Valor actual neto)	418.587.484					
PRI (Periodo de recuperación de la inversión)	1,46					
Duración de la etapa improductiva del negocio ( fase de implementación).en meses	3 mes					

Nivel de endeudamiento inicial del negocio, teniendo en cuenta los recursos del fondo emprender. ( AFE/AT)	0,01%
Periodo en el cual se plantea la primera expansión del negocio ( Indique el mes )	13 mes
Periodo en el cual se plantea la segunda expansión del negocio ( Indique el mes )	25 mes

### 3.4.11. Comparación Escenario Pesimista

A continuación se muestra la comparación de los criterios de decisión más relevantes en el proyecto con un escenario pesimista de reducción de ventas en un 20% y un 30%.

Escenario pesimista caída de 20% en ventas					
Rubro	Año 1	Año2	Año 3	Año4	Año 5
Utilidad neta	(108.345.983)	30.555.992	117.135.933	238.402.692	473.224.878
Flujo neto de efectivo (Saldo final en caja)	(26.538.187)	102.411.076	282.033.138	553.231.936	1.039.450.154
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Valor</b>				
Tasa Interna de Retorno (TIR) Modelo FONADE	19,72%				
Valor Actual Neto (18%)	33.846.316				
Escenario pesimista caída de 30% en ventas					
Rubro	Año 1	Año2	Año 3	Año4	Año 5
Utilidad neta	(148.058.011)	(17.963.273)	64.362.134	169.441.070	373.915.092
Flujo neto de efectivo (Saldo final en caja)	(67.829.523)	22.856.485	160.923.721	383.621.161	793.899.431
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Valor</b>				
Tasa Interna de Retorno (TIR) Modelo FONADE	9,3%				
Valor Actual Neto (18%)	(163.639.973)				

Al enfrentar los dos escenarios se puede evidenciar lo que significaría para la empresa una caída en las ventas. Además, se puede afirmar que aunque con una disminución de un 30% en las ventas el proyecto sigue siendo viable, es decir se puede llevar a cabo, la TIR de este escenario indica que no es financieramente rentable, ya que no alcanza a superar el 18% fijado como criterio de evaluación del proyecto. El escenario pesimista con una reducción del 20% le permite al proyecto continuar siendo viable y financieramente rentable ya que alcanza a superar el 18% de la TIR.

### 3.5. PLAN OPERATIVO

Se debe conocer cómo va a ser la puesta en marcha de la empresa, así como también el capital humano que eventualmente va a ser parte de ella. Los plazos requeridos y esperados para que la empresa entre en funcionamiento desde la idea inicial del proyecto hasta abrir las puertas de la planta de producción, pasando por los tiempos en que se debe cultivar la materia prima así como también lo necesario para hacer todo esto posible, como maquinarias e insumos, además del capital humano.

### **Objetivo General**

Diseñar el plan operativo del proyecto.

### **Objetivos Específicos**

- Establecer el cronograma de actividades del proyecto.
- Diseñar un plan social para el proyecto.
- Establecer las oportunidades de empleo que genera el proyecto.
- Determinar el impacto que genera el proyecto.

### 3.5.1. Cronograma de Actividades

**Tabla 48. Cronograma de actividades.**

Item	Actividad	Mes1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	TOTAL
1	Impuesto de Registro	700.000						700.000
2	Inscripción cámara de Comercio	-						-
3	AUTENTICACIONDE MINUTA Y DOCUMENTOS	20.000						20.000
4	LIBROS DE CONTABILIDAD	100.000						100.000
5	Registro Ica	600.000						600.000
6	Registro de marca	1.200.000						1.200.000
7	Tractor	20.000.000						20.000.000
8	Arador y rastrillo	5.000.000						5.000.000
9	Rosca dosificadora y mezcladora	53.709.600						53.709.600
10	Sistema dosificador para agua	3.316.600						3.316.600
11	Prensa granuladora tipo matriz plana	273.281.400						273.281.400
12	Accionamiento para la prensa	10.110.800						10.110.800
13	Motor de corriente trifásica	21.332.500						21.332.500
14	Sistema de lubricación central	5.345.200						5.345.200

15	Caja de descarga para prensa	7.596.700						7.596.700
16	Matriz plana	13.459.600						13.459.600
17	Sistema de mando para prensa	17.178.700						17.178.700
18	Cargador de 1 tonelada	2.000.000						2.000.000
19	Estibas	3.000.000						3.000.000
20	Cosechadora	17.000.000						17.000.000
21	Archivador	1.000.000						1.000.000
22	Escritorio	2.500.000						2.500.000
23	Sillas	1.500.000						1.500.000
24	Computadores	6.000.000						6.000.000
25	Impresora	800.000						800.000
26	Siembra de alfalfa	78.105.000						78.105.000
27	Nomina de Ventas	4.560.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	19.560.000
28	Nomina Administrativa	9.120.000	9.120.000	9.120.000	9.120.000	9.120.000	9.120.000	54.720.000
29	Mano de Obra Operativa	3.445.536	3.445.536	3.445.536	3.445.536	3.445.536	3.445.536	20.673.216
30	Mercadeo	5.177.526	5.177.526	5.177.526	5.177.526	5.177.526	5.177.526	31.065.156
31	Gastos Administrativos	8.796.666	8.796.666	8.796.666	8.796.666	8.796.666	8.796.666	52.779.996
32	Materia Prima	11.011.326	16.517.150	21.655.533	26.060.321	30.097.668	33.401.097	138.743.094

### 3.5.2. Metas Sociales

- **Plan Nacional de Desarrollo**

En construcción

- **Plan Regional de Desarrollo**

En construcción

- **Cluster o Cadena Productiva**

Balanceado Animal

### 3.5.3. Empleo

**Tabla 49. Empleo**

<b>Empleos Directos</b>	
<b>Personal Calificado</b>	
<b>Cargo</b>	<b>Sueldo</b>
Gerente General	5,000.000
Gerente Comercial	-
Gerente de Producción	-
Asistente Comercial 1	3000000
Asistente Comercial 2	3000000
Asistente de Producción	300000
Contador	500000
<b>  Mano de Obra Directa</b>	
<b>Cargo</b>	<b>Sueldo</b>

Operario Finca	566700
Operario Tractor	566700
Operario Planta 1	566700
Operario Planta 2	566700
Operario Planta 3	566700

### 3.6. IMPACTO

#### Objetivo General

Establecer el impacto que genera el proyecto a nivel social, económico y regional.

El proyecto presenta un impacto positivo en su entorno ya que genera nuevos empleos directos e indirectos en el departamento de Nariño, tanto para la población urbana como rural, con mayor acogida a los campesinos y agricultores que harán parte de la empresa como proveedores de materia prima en un principio contribuyendo con el desarrollo económico de la región.

- **Económico**

El desarrollo del proyecto generara a futuro mejoras en el nivel económico del departamento, ya que se están produciendo bienes localmente que van a ser consumidos por personas pertenecientes al mismo, de esta manera los bienes no van a moverse hacia otros como lo está haciendo ahora con la compra de productos que se producen en otros lugares, además se generan empleos que contribuyen con el desarrollo económico de nuevas familias y de la región.

El ingreso de nuevos productos agropecuarios dinamizara la comercialización y consumo de estos productos generando cambios benéficos para la región garantizando el ingreso de nuevos capitales y de nueva inversión al departamento.

- **Regional**

El empleo de la alfalfa como materia prima para el proyecto que se está desarrollando contribuye directamente en el desarrollo de la región, con el uso de nuevos suelos para la producción de la materia prima, además del uso y

abastecimiento por parte de campesinos que ya están cultivando alfalfa. Además el producir en el departamento de Nariño a futuro traerá beneficios para el mismo, con entrada de nuevos capitales y al disminuir la salida del mismo para inversión o compras en otros departamentos que ya son productores.

- **Social**

El impacto social del proyecto está dirigido hacia la inclusión ya que busca en primera instancia desarrollar unas relaciones bastante importantes con diferentes productores alfalfa del departamento de Nariño, con seguimiento y acompañamiento para el cultivo de calidad de alfalfa, uso de semilla garantizada, apoyo técnico para la siembra y cultivo y posteriormente para el manejo de la producción como productos justos. En niveles avanzados el proyecto socialmente se interesa en brindar oportunidad de empleo a personas en edades productivas que apoyen y le sirvan al desarrollo del proyecto tanto comercial como productivamente. De manera que estas personas aprovechen sus capacidades para incorporarse de manera importante dentro de los procesos competitivos sostenibles y sustentables de crear empresa. Además la empresa busca ofrecer productos nutricionales que complementen y fortalezcan de manera importante las cabezas de ganado en pro de mejorar producción y así los ingresos económicos de las familias ganaderas.

### **3.7. RESUMEN EJECUTIVO**

Se resume las principales características financieras y administrativas del proyecto como muestra de las ventajas y desventajas que este puede presentar con su funcionamiento, como apartes de importancia, el potencial del negocio y como este se ve reflejado en el estado financiero del proyecto.

#### **Objetivo General**

Organizar el resumen ejecutivo del proyecto.

#### **Objetivos Específicos**

- Determinar el concepto de negocio del proyecto.

- Calcular el potencial de mercado en cifras del proyecto.
- Establecer las ventajas competitivas y la propuesta del valor del proyecto.
- Resumir las inversiones requeridas para la puesta en marcha y funcionamiento del proyecto.
- Calcular la proyección de ventas del proyecto.
- Establecer conclusiones financieras y evaluar la viabilidad del proyecto.

### 3.7.1. Concepto de Negocio

La empresa busca introducir un nuevo producto agro a nivel industrial, y presentarlo mercado regional para uso en las fincas ganaderas. El pellet de alfalfa representa actualmente un balanceado animal que puede reemplazar parte del concentrado usado actualmente en las fincas, además que se ha comprobado por estudios anteriores que le aporta mayores beneficios proteicos y de energía a los animales en una dieta balanceada. Esto lleva a pensar en el departamento de Nariño como un lugar en el que tendrá buena acogida comercialmente además que traerá beneficios económicos a la región por medio de campesinos y de dinero circulante.

Se busca crear una empresa Nariñense que desde la aplicación de valor agregado a productos regionales y busca llevar a las familias ganaderas bienestar y calidad de vida a través del uso de mejores productos en la alimentación de su ganado, sustento familiar.

### 3.7.2. Potencial de Mercado en Cifras

**Tabla 50. Potencial del mercado.**

Calculo de la Demanda Potencial Anual	Cantidad	Unidad
Tamaño total Hato regional (#cabezas)	350.000	Und
Tamaño total de lecheras	97.000	Und

Tasa alimentaria promedio diaria	4	Kg/dia.vaca
Tasa alimentaria promedio por mes	0,12	ton/mes.vaca
Demanda de alimento calculada sobre población de ganado de la región estudiada.	139.000	Ton/año
Corrección estacional	5%	
Valor total	139.000	Ton / año
Demanda satisfecha por la competencia en condiciones actuales	124.600	Ton / año
<b>Demanda por satisfacer</b>	<b>124.600</b>	<b>Ton / año</b>
Demanda satisfecha	0,86%	%
Demanda insatisfecha	99,14%	%

### 3.7.3. Ventajas Competitivas y Propuesta de Valor

**Tabla 51. Ventajas competitivas y propuesta de valor.**

<b>VENTAJAS COMPETITIVAS Y PROPUESTA DE VALOR</b>	
<b>VENTAJAS MAS DESTACADAS</b>	Es posible aprovechar al máximo las capacidades nutricionales de la alfalfa.
<b>COMERCIALES</b>	En el mercado objetivo no existe una marca que ya tenga un posicionamiento de mercado, y asea por desconocimiento de producto o por paradigmas de precio, por lo cual la oportunidad de posicionamiento del producto de nuestra empresa es bastante grande.
<b>TECNICAS</b>	Se tiene conocimiento técnico agroindustrial del cultivo de alfalfa y producción de pellet.
<b>OPERACIONALES</b>	Acceso a materia prima cultivada internamente es una fortaleza que tiene la empresa.
<b>FINANCIERAS</b>	Desde el análisis financiero se ve la viabilidad de la empresa.
<b>DE PRODUCTO</b>	Novedoso, competitivo, nutritivo

### 3.7.4. Resumen de las Inversiones Requeridas

**Tabla 52. Inversiones requeridas.**

<b>INVERSIONES FIJAS</b>	<b>TOTAL</b>
<b>PLANTA E INSTALACIONES</b>	3,000.000
<b>MEZCLA DE MERCADEO</b>	31.065.156,00
<b>MUEBLES Y ENSERES</b>	5.000.000,00
<b>MAQUINARIA Y EQUIPO</b>	452.331.100,00
<b>EQUIPO DE OFICINA</b>	6.800.000,00
<b>GASTOS PUESTA EN MARCHA PREOPERATIVOS</b>	2.620.000,00
<b>COMPRAS PARA INVENTARIOS INICIALES</b>	127.289.008,92
<b>CAJA INICIAL PARA PAGO DE NOMINA, SERVICIOS PUBLICOS Y ARRENDAMIENTO</b>	155.533.212,00
<b>TOTAL INVERSIONES</b>	<b>780.638.476,92</b>

### 3.7.5. Proyecciones de Ventas

**Tabla 53. Proyección de ventas.**

	<b>Vtas Año 1</b>	<b>Vtas Año 2</b>	<b>Vtas Año 3</b>	<b>Vtas Año 4</b>	<b>Vtas Año 5</b>
Ton	1.200,00	1.750,00	2.235,00	2.835,00	3.963,00
\$\$\$	765.000.000	1.151.882.813	1.515.399.585	1.980.269.258	2.851.785.129

### 3.7.6. Conclusiones Financieras y Evaluación de Viabilidad

**Tabla 54. Conclusiones financieras.**

<b>Criterios de Decisión</b>	
Tasa mínima de rendimiento a la que aspira el emprendedor	18%
TIR (Tasa Interna de Retorno)	37,78
VAN (Valor actual neto)	418587,484
PRI (Periodo de recuperación de la inversión)	1,46

Duración de la etapa improductiva del negocio ( fase de implementación).en meses	3 mes
Nivel de endeudamiento inicial del negocio, teniendo en cuenta los recursos del fondo emprender. ( AFE/AT)	0,01%
Periodo en el cual se plantea la primera expansión del negocio ( Indique el mes )	13 mes
Periodo en el cual se plantea la segunda expansión del negocio ( Indique el mes )	25 mes

## CONCLUSIONES

Nariño es un departamento destacado por la riqueza de sus tierras y casi la totalidad del departamento es apto para la siembra de esta forrajera, por lo tanto es imperativo buscar iniciar un proyecto que promueva la siembra de alfalfa en la región con fines industriales para la transformación de la alfalfa en pellet, para poder aliviar la estructura de costos de los productores de leche evitando así que el sector caiga en una crisis que haría que la economía del departamento entero se contraiga y se presente nuevamente una recesión mucho peor que la que se presentó en su momento con las pirámides.

El entorno global, exige cambios notables y determinantes para la economía del departamento, lo cual exige mayores niveles de competitividad. Desde esta perspectiva el estado y sobre todo los gobiernos locales, han demostrado ser paquidérmicos y totalmente ineficaces para desarrollar modelos productivos que enfrenten y contrarresten la gran tormenta que se está formando alrededor de economías tan básicas como la de Nariño, por lo tanto son las iniciativas privadas quienes deberán promover condiciones favorables para que el sector productivo pueda mantenerse boyante

En el sector ganadero nariñense se ha perdido tiempo valioso en el desarrollo de varios proyectos productivos que han podido beneficiar a un sin número de personas que no necesariamente han debido ser ganaderos, o sea a pequeños agricultores cuya producción apenas cubre el consumo familiar y por lo tanto en contados casos proporciona excedentes que contribuyan a mejorar el nivel de vida de la población, con la puesta en marcha de esta empresa productora y comercializadora de pellet de alfalfa nace una alternativa para que la comunidad incremente sus ingresos a través de la siembra de alfalfa, garantizando su compra a través de un contrato.

Lo grave es que los productores pecuarios que son el eslabón más importante de la cadena productiva son a la vez los más débiles, los que menos incentivos reciben del gobierno y los más amenazados por los recientes tratados de libre comercio que el país ha firmado con Estados Unidos y con Europa, sobre todo las avícolas y aún más la ganadería especializada en leche, pues en estas regiones del mundo existen subsidios de los gobiernos especiales para estas explotaciones, lo que sin duda alguna es una grave amenaza para esta cadena productiva.

La planta productora de alfalfa pelletizada, permitirá mejorar las condiciones económicas de miles de familias dedicadas a la explotación de ganado especializado en leche, también se desarrollara otra cadena productiva que generará una serie de empleos directos e indirectos, por otra parte traerá beneficios económicos para toda la región debido a que el dinero que se estaba pagando a fabricas externas al departamento ahora permanecerá en Nariño, todo esto al final redundará en un mejoramiento de la calidad de vida para una gran cantidad de habitantes del departamento de Nariño.

Según el resultado de la investigación de Mercados elaborada previamente, se puede determinar que si es factible la producción y comercialización del PELLET DE ALFALFA en la región encuestada, de acuerdo a las mediciones, existe la amplia disposición de compra del producto por las posibilidades de progreso que ofrece a los negocios aquellos que lo introduzcan como insumo en su plan productivo.

El mercado objetivo del producto es conservador y a la vez conocedor y vive la problemática de precios elevados de los alimentos balanceados tradicionales, por lo cual reclama un producto que recoja sus inquietudes orientadas a lograr una producción sostenida a bajos costos, el pellet de alfalfa es ese producto y se puede surtir dicho mercado en el corto plazo.

Haciendo una lectura de las proyecciones de ventas puede concluirse que el proyecto presenta estabilidad en su flujo de efectivo a partir del segundo año, lo que indica comparándolo con otro tipo de proyectos del sector que puede constituirse en una propuesta líder en cuanto a emprendimiento

Con el modelo de producción y la planta que se propone en el presente plan de negocios, se pueden obtener un buen volumen de producto para abastecer en parte el mercado, aun es insuficiente por el monto con el que se cuenta para invertir pero es un buen comienzo para medir que tanto puede expandirse el mercado y crecer en el futuro con el

El TLC firmado con los EEUU se convierte en general, en una amenaza para la industria ganadera de leche colombiana, esto si se tiene en cuenta que la producción allaes mucho mas tecnificada, además los insumos son mucho mas baratos, lo que al final resulta en una desventaja competitiva para nuestro país, amenazando el consumo de alimentos balanceados en nuestro ganado, derivado del debilitamiento de este renglón de la economía. Se considera que la falta de

compromiso del gobierno nacional para blindar ciertos sectores productivos como el mencionado, constituye un agotamiento de la industria colombiana.

Teniendo en cuenta que el sector Agro-Industrial es uno de los que mas mueven la economía de la nación, es compromiso de nuestras asociaciones gremiales y del gobierno, proteger a los pequeños ganaderos y promover la colectividad para producir con calidad y de esta forma los productores entiendan la importancia de usar alimentos que con el grado de nutrición de la alfalfa y su precio competitivo los lleven a entrar en mercados no solo nacionales sino internacionales.

El territorio nariñense debe ser explotado por su potencial agro-ganadero, hasta ahora se ha desestimado su potencial como región productora de concentrados, y se ha dedicado al consumo de alimentos traídos de otras zonas que a pesar de tener valor, su traslado hasta nuestros almacenes es demasiado costoso y afecta el precio al productor final, el presente proyecto pretende a través de una campaña de precios bajos (tendencia comercial derivada del comportamiento del consumidor local orientado a su propia economía) la idea que el nariñense consuma productos nariñenses.

## RECOMENDACIONES

Continuando con la idea que la economía local se base en el consumo de productos creados en la misma región, promueve un fortalecimiento de la circulación de capital fomentando en cierto nivel el aumento en la calidad de vida de las personas y por supuesto en un aumento del poder adquisitivo ya que no existe la exportación de capital a otros territorios sea colombianos o internacionales.

Se necesitará contratar personal de ventas que estén relacionados con nutrición animal para este caso zootecnistas.

Se recomienda en el tercer año evaluar las ventas de acuerdo a rentabilidad y contribución directa.

Es importante entregar hasta cierto nivel de empleados los costos reales de cada producto para que en las negociaciones tenga oportunidad de negociar directamente sin afectar la rentabilidad de la empresa.

Según el análisis a la muestra estudiada, podemos acotar que los clientes de marcas reconocidos están conformes con el producto que compran, sin embargo no demuestran fidelidad ya que se exhibe su disposición a comprar un producto que aunque por estar apenas en fase de introducción no tiene posicionamiento de marca, se expone la necesidad de llegar al consumidor con un producto de impecable fabricación y a un precio que gane su confianza y se podrá conseguir un posicionamiento que crecerá cada año

## BIBLIOGRAFIA

BEDKER, Gary M y DUNN, Eddie. The feasibility of a sun-cured alfalfa hay pelleting plant in Southeast Central North Dakota. AriculturalEconomicsReport No 108. EEUU.

BESSO, Guillermo A. y VELEZ, Juan P. Pellet de Alfalfa, Marca liquida agropecuaria, Córdoba Argentina.

COLOMBIA. DANE. Estadísticas Departamento de Nariño.P2.2012

COLOMBIA, PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA; CENTRO DE INVESTIGACION EN ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD INTERNACIONAL; GEORGE TOWN UNIVERSITY. Caracterización de la cadena láctea en el departamento de Nariño.2010.P18

DEBERTIN, David L y PATAGOULATOS, Angelos. Optimal management strategies for alfalfa production within a total farm plan. SouthernJournal of AgriculturalEconomics. EEUU.

INTI, Desarrollo de un proceso de cubeteado y pelleado de alfalfa para exportación e instalación de una planta demostrativa, ARGENTINA, 2005

PARSI, Jorge; GODIO, Leopoldo; MIAZZO, Raul; MAFFIOLI, Roberto; ECHEVARRIA, Alberto y PROVENSAL, Pedro. Valoración Nutritiva de los alimentos y formulación de dietas. Cursos de producción animal, FAV UNRC. Argentina 2001.

TERRAGNO Danila y LECUONA Maria Laura. "Como armar un plan de negocios". Colombia.

## NETGRAFIA

ANDI, <http://www.andi.com.co/pages/comun/infogeneral.aspx?Id=14&Tipo=2>.(07.04.2012)  
ARGENTINA. AGROMINERA CUYANA. Por qué alimentar con pellets de alfalfa?.2010. <http://www.agromineracuyana.com.ar> (05/04/2012)

AYALA, Luis y ARIAS, Ramiro. 1998. "El plan de negocios" 3w3search.com. [en línea] [consultado el 16/05/12] Disponible en <http://www.3w3search.com/Edu/Merc/Es/GMerc092.htm>

Banco de programas y proyectos de inversión nacional DNP, Colombia (5/5/2012)

1COLOMBIA. ADEL NARIÑO. Formulan proyecto para fortalecer la cadena láctea en la

INFANTE NAPOLES, Maira y CARBALLOSA TORRES, Raul. "Principales consideraciones sobre el plan de negocios". Disponible en <http://www.monografias.com/trabajos15/plan-negocio/plan-negocio.shtml>

ESPAÑA. WIKIPEDIA. La enciclopedia libre. <http://es.wikipedia.org>. (10/04/2012)

1MEXICO. INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES FORESTALES, AGRICOLAS Y PECUARIAS. Tecnología de producción de alfalfa en San Luis Potosí.2010. <http://www.campopotosino.gob.mx>.(06/04/2010)

URUGUAY. COLONIA EL OMBU. Beneficios comparativos del uso de pellet de alfalfa. 2010. <http://www.elombu.com.uy>. (04/04/2012)

Región de Frontera del Departamento de Nariño.2012. <http://www.adelnarino.org> (12/04/2012)

**ANEXOS**

## ANEXO 1. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS DE LA INVESTIGACION

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	Semana															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Diseño del proyecto de investigación	x	x	x	x												
Observaciones		x	x	x												
Recolección de información secundaria		x	x	x												
Aplicación de encuestas					x	x	x									
Clasificación del material					x	x	x	x								
Análisis e interpretación de la información						x	x	x	x	x						
Redacción preliminar							x	x	x	x	x	x				
Revisión y ajustes												x	x			
Redacción final													x	x		
Transcripción														x	x	
Sustentación															x	x

### PRESUPUESTO

Ingresos		Egresos	
Recursos Propios	31000000	Investigación de Mercados	20000000
		Asesorías profesionales y técnicas	3000000
		Transporte	1000000
		Transcripción de documentos	5000000
		Otros gastos	2000000
	21000000		31000000

## ANEXO 2. INVESTIGACION DE MERCADOS

### ENCUESTA

Estudio de Mercados: viabilidad de la comercialización de pellet de alfalfa para el mercado ganadero del departamento de Nariño.

Fecha:\_\_\_\_\_ Municipio:\_\_\_\_\_

PRESENTACION: Buenos días/tardes/noches, mi nombre es \_\_\_\_\_ (dar nombre completo) y soy entrevistador. En este momento estamos realizando un estudio de mercados que tiene como objetivo conocer la opinión de los ganaderos nariñenses frente a un nuevo producto como es el pellet de alfalfa, utilizado como alimento balanceado para explotaciones pecuarias. Para el desarrollo de esta investigación es importante contar con su valiosa participación. ¿Es Usted tan amable de dedicar unos minutos de su tiempo para responder algunas preguntas?

Si:\_\_\_\_(Continúe) No\_\_\_\_(Pare)

### PARTE I. ANALISIS DE MERCADO

1. Actualmente, ¿Usted emplea alimentos balanceados en sus explotaciones lecheras?

SI\_\_\_\_(Continúe) NO\_\_\_\_ ¿Por qué?\_\_\_\_\_ (Pase a P.19)

2. ¿En que marca, que referencia, a que porcentaje de nutrición y en qué presentación, adquiere alimento balanceado para su ganado?

ENCUESTADOR: NO LEER OPCIONES, MARQUE RESPUESTA QUE CORRESPONDA

MARCA	i.REFERENCIA	ii.PORCENTAJE DE NUTRICION				PRESENTACION	
		12°	16°	18°	OTRO	PELLET	HARINA

a.Solla								
b. Finca								
c. Itacol								
d. Concentrados S.A.								
e. Energy(Colacteos )								
f. Otro ¿Cuál?								

3. ¿Qué cantidad de este producto es bultos (40Kg) adquiere mensualmente?\_\_\_\_\_ Bulto(s)
  4. ¿Cuál es el precio que paga por bulto(40Kg) \$\_\_\_\_\_
  5. Mencione por favor el nombre de un almacén agrícola donde Usted podría comprar ese alimento balanceado para la alimentación de su ganado
- ENCUESTADOS: REGISTRE PRIMERA RESPUESTA

## PARTE II. DESCRIPCION ÚLTIMA EXPERIENCIA DE COMPRA

A continuación hablaremos de su última experiencia de compra de alimentos balanceados para su ganado:

6. ¿Qué cantidad fue comprada en esta ocasión? KG\_\_\_\_\_ Bulto(s)
7. ¿Con que frecuencia se realiza esta compra?

FRECUENCIA DE LA COMPRA	I.¿Cuántas veces?	II. En que día						
		L	M	M	J	V	S	D
a. Una vez por semana								
b.Varias veces por semana								
c.Una vez por mes								
d.Varias veces por mes								
e. Esporádicamente								

8. ¿En qué ciudad, en que almacén agropecuario y en que marca fue realizada esta compra? (RESPUESTA EXPONTANEA)
  - a. Ciudad\_\_\_\_\_
  - b. Almacén\_\_\_\_\_
  - c. Marca\_\_\_\_\_
9. ¿Cómo conoció de la existencia de este almacén agropecuario?
  - a. Por publicidad en radio
  - b. Por publicidad en televisión

- c. Por publicidad en periódicos y/o revistas
- d. Por recomendación de un amigo
- e. Por visita de parte de un asesor técnico comercial del almacén
- f. Otra, ¿Cuál? \_\_\_\_\_

10. En general, ¿Cuál es su grado de satisfacción con relación a esta compra en particular?

Muy satisfecho 5 Satisfecho 4 Ni Satisfecho 3 Insatisfecho 2 Muy insatisfecho 1  
NS/NR 99

Ni insatisfecho

11. ¿Cuál fue el precio por bulto (40Kg) pagado en esta compra? \_\_\_\_\_

12. En comparación con la calidad del producto y el servicio, hoy este precio le parece...

a. Alto\_\_ b. Bajo\_\_ c. Razonable\_\_ d. NS/NR(NO LEER)\_\_\_

13. ¿Cuál es la forma de pago que eligió en esta compra?

- a. Pago de contado y en efectivo
- b. Pago de contado y en cheque
- c. Usando una tarjeta de crédito o debito
- d. Solicitando una financiación directa con el almacén y difiriendo el valor a cuotas
- e. Otra, ¿Cuál? \_\_\_\_\_
- f. NS/NR(NO LEER)

### PARTE III. DIMENSIONES DE CALIDAD Y ELEMENTOS DE SATISFACCION

14. En una escala de uno a cinco, donde cinco (5) es MUY SUPERIOR y uno (1) MUY INFERIOR, como califica usted los siguientes aspectos de esta última experiencia de compra. ENCUESTADOR MARUQE 99 PARA NO SABE/NO RESPONDE.

#### ELEMENTOS DE SATISFACCION

a. Porcentaje de proteína\_\_\_ b. Composición\_\_\_ c. Presentación (Pellet o harina)\_\_\_  
d. Palatabilidad\_\_\_ e. Atención del Personal\_\_\_ f. Calidad de la asesoría comercial\_\_\_  
g. Calidad del producto\_\_\_ h. Formas de pago\_\_\_ i. Ubicación del almacén

15. Teniendo en cuenta esta última experiencia, ¿Usted recomendaría la marca distribuidora de alimentos balanceados que compro?

Definitivamente 5 Probablemente 4 No sé si lo haría 3 Probablemente2  
Definitivamente 1 NS 99

Lo haría                      lo haría                      o no lo haría                      no lo haría                      no lo haría  
NR

16. Teniendo en cuenta esta última experiencia, ¿Usted recomendaría el almacén agropecuario que le vendió estos artículos?

Definitivamente 5 Probablemente 4 No sé si lo haría 3 Probablemente 2  
Definitivamente 1 NS 99  
Lo haría lo haría o no lo haría no lo haría no lo haría  
NR

17. ¿Qué recomendación haría Usted a la marca distribuidora de alimentos balanceados adquirida en la última compra, con el fin de que esta mejore la calidad de su producto?

---

---

18. ¿Qué recomendación haría usted a el almacén agropecuario donde realizo su última compra, con el fin de que esa mejore el servicio prestado?

---

---

PARTE IV. EVALUACION DEL PRODUCTO – PELLER DE ALFALFA –

19. ¿Conoce Usted el pellet de alfalfa empleado como alimento balanceado para explotaciones pecuarias?  
SI \_\_\_ (Continúe) NO \_\_\_ (Pase a P.26)

20. ¿Qué opinión tiene sobre el pellet de alfalfa?

---

---

21. En su opinión, ¿Qué ASPECTOS POSITIVOS encuentra Usted en el pellet de alfalfa como alimento balanceado para ganado?

---

---

22. En su opinión, ¿Qué ASPECTOS NEGATIVOS encuentra Usted en el pellet de alfalfa como alimento balanceado para ganado?

---

---

23. ¿Ha empleado pellet de alfalfa como alimento balanceado para su ganado?  
SI \_\_\_ (Continúe) NO \_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_ (Pase a P.26)

24. ¿Cómo califica la calidad de este producto?  
Excelente 5 Bueno 4 Regular 3 Malo 2 Muy malo 1 NS/NR 99

25. ¿En qué ciudad, en que almacén agropecuario y en que marca fue realizada esta compra? (RESPUESTA EXPONTANEA)

- a. Ciudad
- b. Almacén
- c. Marca

Teniendo en cuenta la siguiente información:

“El pellet de alfalfa es un producto de origen vegetal, como producto es una fuente de vitaminas y minerales que además de poseer buena palatabilidad mejora el consumo y utilización de forrajes de baja calidad.” Su ficha técnica se define así:

FICHA TECNICA		TDN %	70	Fibra detergente %	34
Proteína cruda %	18,85	Energíadigeriblemcal/g	2,91	Lisina %	0,94
Fibra cruda %	25	Caroteno mg/kg	180	Calcio %	1,5

26. ¿Estaría dispuesto a reemplazar un 40% de concentrado por pellet de alfalfa en sus explotaciones pecuarias?

SI\_\_\_(Continúe) NO\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_ (Pase a P.30)

27. ¿Qué beneficios adicionales esperaría recibir con el uso de este producto?

---

---

28. ¿Qué precio promedio estaría dispuesto a pagar por un bulto de 40 kilogramos de pellet de alfalfa? \$ \_\_\_\_\_

29. ¿De que manera preferiría pagar esta compra?

- a. Pago de contado y en efectivo
- b. Pago de contado y en cheque
- c. Usando una tarjeta de crédito o debito
- d. Solicitando una financiación directa con el almacén y difiriendo el valor a cuotas
- e. Otra, ¿Cuál? \_\_\_\_\_
- f. NS/NR(NO LEER)

30. Si se lanza al mercado un nuevo producto ¿Cómo le gustaría conocer de su existencia?

- a. Vía telefónica
- b. Vía e-mail
- c. A través de una visita técnica
- d. Por una sesión informativa
- e. Mediante un día de campo en una finca
- f. Otra, ¿Cuál? \_\_\_\_\_

31. ¿Qué otros insumos agropecuarios compra frecuentemente para su finca?
- Obleas o filtros para leche
  - Detergente industrial
  - Detergentes para equipos de ordeño
  - NS/NR
  - Otro, ¿Cuál?

PARTE V. CLASIFICACION ESTADISTICA  
 EDAD\_\_\_\_ GENERO\_\_\_\_ ESTRATO

PARTE VI. OBSERVACIONES

---



---



---



---

Nombre: \_\_\_\_\_  
 Dirección: \_\_\_\_\_  
 Teléfono: \_\_\_\_\_ E Mail: \_\_\_\_\_

¿Autoriza usted a suministrar datos con fines estadísticos, comerciales y publicitarios? SI\_\_\_\_ NO\_\_\_\_  
 ¿Le gustaría recibir información del tema tratado en esta encuesta? SI\_\_\_\_(Continúe) NO\_\_\_\_ (Termine)  
 ¿Por qué medio prefiere sea comunicada esta información?  
 a.Via telefónica\_\_\_\_ b.Via e-mail\_\_\_\_ c.Folleto/cartilla

GRACIAS POR SU COLABORACION

Encuestador	Supervisor
Firma	Firma
C.C. No	C.C. No

La encuesta fue respondida en un tipo de entrevista personal, cara a cara por cada uno de los ganaderos existentes en las bases de datos consultadas para esta labor. La ficha técnica del proceso de investigación es la siguiente:

FICHA TÉCNICA	
TIPO DE ESTUDIO	Estudio descriptivo.
UNIVERSO DEL ESTUDIO	Ganaderos del departamento de Nariño,

	localizados en las poblaciones de Pasto, Ipiales, Pупiales, Guachucal, Cumbal y Túquerres.
<b>CUBRIMIENTO GEOGRAFICO</b>	Municipios de Pasto, Ipiales, Pупiales, Guachucal, Cumbal y Túquerres del departamento de Nariño (Colombia).
<b>DURACIÓN DE LA ENTREVISTA</b>	Según formato aplicado. Apróx 15 min.
<b>TIPO DE ENTREVISTA</b>	Entrevista personal.
<b>TIPO DE MUESTREO</b>	Probabilístico, aleatorio simple.
<b>TAMAÑO DE LA MUESTRA</b>	282 encuestas distribuidas entre los seis municipios objeto de estudio.
<b>MARGEN DE ERROR</b>	+/- 4.9%
<b>NIVEL DE CONFIANZA DEL ESTUDIO</b>	90%

## **CRONOGRAMA DE INVESTIGACIÓN**

### **VIABILIDAD DE LA COMERCIALIZACIÓN DE PELLET DE ALFALFA PARA EL MERCADO GANADERO DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO**

#### **CRONOGRAMA**

	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>	<b>JUNIO</b>
<b>Diseño metodológico</b>	X			
<b>Diseño de instrumentos de recolección de datos</b>	X X			
<b>Pruebas piloto</b>	X			
<b>Corrección de formatos</b>		X X		
<b>Trabajo de campo</b>		X X X X X X X		
<b>Administración de datos</b>				X
<b>Producción de informe final</b>				X X

## **PARTE I. ANALISIS DEL MERCADO**

Comprende la exploración del mercado actual de alimentos balanceados para ganado en el departamento de Nariño, buscando la determinación del mencionado mercado en cuanto a su valor y volumen. En la definición geográfica del mercado ganadero nariñense, se seleccionó aquellas zonas del departamento que se consideran representativas a nivel ganadero, así:

Región Centro: San Juan de Pasto.

Región Sur: Municipios pertenecientes a la Exprovincia de Obando (Guachucal, Pupiales, Túquerres, Cumbal e Ipiales)

Tamaño del mercado de alimentos balanceados para el ganado en el departamento de Nariño en cuanto a su valor y volumen.

Antes de presentar el tamaño del mercado de alimentos balanceados en el departamento de Nariño en cuanto a su valor y volumen, se indicarán datos de relevancia como la distribución de encuestas aplicadas en cada uno de los Municipios objeto de estudio, así como también el porcentaje de favorabilidad existente en el empleo de alimentos balanceados para el ganado:

**Tabla 1. Distribución de encuestas aplicadas por Municipios.**

<b>MUNICIPIO</b>	<b>VALORES ABSOLUTOS</b>	<b>VALORES RELATIVOS</b>
<b>Pasto</b>	<b>101</b>	<b>35,8%</b>
<b>Guachucal</b>	<b>64</b>	<b>22,7%</b>
<b>Pupiales</b>	<b>58</b>	<b>20,6%</b>
<b>Túquerres</b>	<b>37</b>	<b>13,1%</b>
<b>Cumbal</b>	<b>12</b>	<b>4,3%</b>
<b>Ipiales</b>	<b>10</b>	<b>3,6%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>282</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 1. Distribución de encuestas aplicadas por Municipios.**



**Nº de encuestados: 282**

**Tabla 2. Actualmente ¿Usted emplea alimentos balanceados en sus explotaciones lecheras?**

Empleo de alimentos balanceados en explotaciones lecheras	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS
SI	259	91,8%
NO	23	8,2%
TOTAL	282	100%

**Gráfico 2. Actualmente ¿Usted emplea alimentos balanceados en sus explotaciones lecheras?**



**Nº de encuestados: 282**

**Tabla 3. Motivo por el cual NO emplea alimentos balanceados en sus explotaciones lecheras en la actualidad.**

Motivo por el cual NO emplea alimentos balanceados en sus explotaciones lecheras en la actualidad	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS
Alimentación con forraje, sal y ensilado	8	34,8%
Altos costos de los concentrados	6	26,1%
Cultiva alfalfa y le da como forraje al ganado	4	17,4%
Fabrica el alimento con materia vegetal de su finca	2	8,7%
NO SABE/NO RESPONDE	3	13,0%
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 3. Motivo por el cual NO emplea alimentos balanceados en sus explotaciones lecheras en la actualidad.**



**Nº de encuestados: 23**

**Tabla 4. Tamaño del mercado de alimentos balanceados para el ganado en el departamento de Nariño en cuanto a su valor y volumen.**

<b>Tamaño del mercado de alimentos balanceados en el departamento de Nariño en cuanto a su valor y volumen</b>			
<b>MUNICIPIO</b>	<b>N° DE GANADEROS EXISTENTES</b>	<b>GASTO PROMEDIO UNITARIO (\$)*</b>	<b>VOLUMEN PROMEDIO UNITARIO (Bultos de 40 Kilogramos)*</b>
Pasto	3231	\$ 28.000	4
Ipiales	2734	\$ 39.570	2,9
Guachucal	1535	\$ 30.342	2
Pupiales	1383	\$ 32.736	1,7
Cumbal	1925	\$ 35.133	1,6
Túquerres	1490	\$ 35.527	0,6
<b>TOTALES</b>		<b>\$ 33.551</b>	<b>2,1</b>

(\*)Datos mensuales

#### **POSICIONAMIENTO DE MARCAS DE ALIMENTOS BALANCEADOS PARA EL GANADO EN EL DEPARTAMENTO DE NARIÑO.**

A continuación se presenta el ranking de marcas que actualmente se encuentran operando en el mercado objetivo con la producción de alimentos balanceados para ganado. La mencionada presentación describirá a detalle la distribución absoluta y relativa de marcas en el mercado meta, así como también detallará la referencia, el porcentaje de nutrición y el tipo de presentación que prefieren los compradores para el consumo de sus ganado al momento de realizar su decisión de compra:



Tabla 5. Posicionamiento de marcas de alimentos balanceados para el ganado en el departamento de Nariño.

Posicionamiento de marcas	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS
Finca	126	48,7%
Cólacteos	45	17,4%
Itacol	44	17,0%
Solla	19	7,3%
Concentrados s.a	5	1,9%

Otro ¿Cuál?	20	7,7%
<b>TOTAL</b>	<b>259</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 4. Posicionamiento de marcas de alimentos balanceados para el ganado en el departamento de Nariño.**



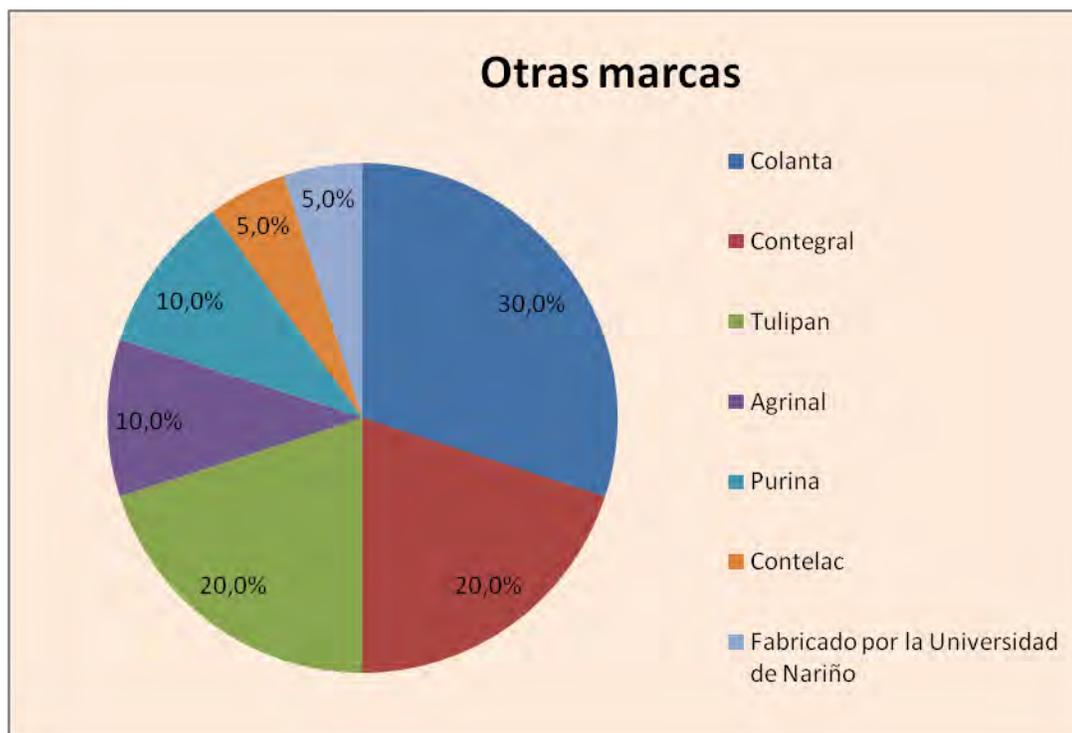
**Nº de encuestados: 259**

**Tabla 6. Otro ¿Cuál?**

Otro ¿Cuál?	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS
Colanta	6	30,0%
Contegral	4	20,0%
Tulipan	4	20,0%
Agrinal	2	10,0%

<b>Purina</b>	<b>2</b>	<b>10,0%</b>
<b>Contelac</b>	<b>1</b>	<b>5,0%</b>
<b>Fabricado por la Universidad de Nariño</b>	<b>1</b>	<b>5,0%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 5. Otro ¿Cuál?**



**Nº de encuestados: 21**

**Tabla 7. Referencia utilizada por los compradores.**

Referencia	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS
<b>Campo leche</b>	<b>35</b>	<b>12,4%</b>
<b>Standar70</b>	<b>34</b>	<b>12,1%</b>
<b>Ital leche</b>	<b>33</b>	<b>11,7%</b>

<b>Standar75</b>	<b>24</b>	<b>8,5%</b>
<b>14-16</b>	<b>18</b>	<b>6,4%</b>
<b>Masleche</b>	<b>17</b>	<b>6,0%</b>
<b>Rentaleche</b>	<b>4</b>	<b>1,4%</b>
<b>Ganon</b>	<b>3</b>	<b>1,1%</b>
<b>Mielharina</b>	<b>3</b>	<b>1,1%</b>
<b>Tulipan</b>	<b>2</b>	<b>0,7%</b>
<b>Texturizada</b>	<b>2</b>	<b>0,7%</b>
<b>14-75</b>	<b>1</b>	<b>0,4%</b>
<b>Agroleche</b>	<b>1</b>	<b>0,4%</b>
<b>Contelac</b>	<b>1</b>	<b>0,4%</b>
<b>Fibratac</b>	<b>1</b>	<b>0,4%</b>
<b>Manantial ordeño</b>	<b>1</b>	<b>0,4%</b>
<b>Prelactancia y lactancia</b>	<b>1</b>	<b>0,4%</b>
<b>NO SABE/NO RESPONDE</b>	<b>101</b>	<b>35,8%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>282</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 6. Referencia utilizada por los compradores.**

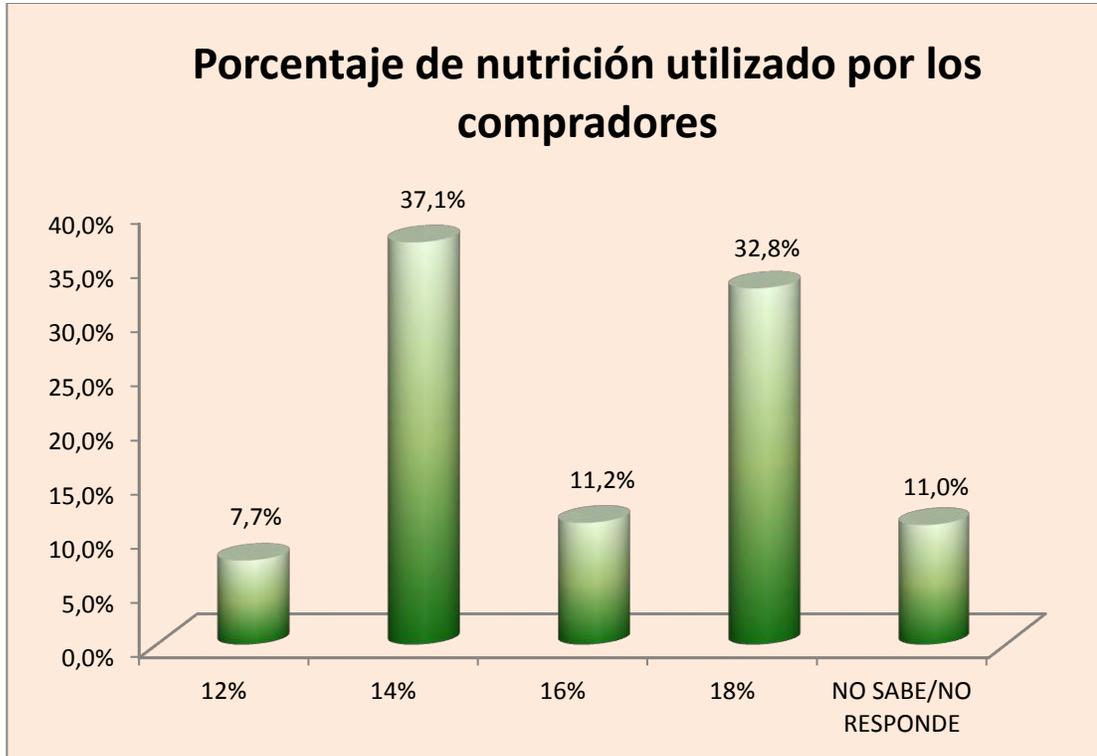


**Nº de encuestados: 259**

**Tabla 8. Porcentaje de nutrición utilizado por los compradores.**

Porcentaje de nutrición	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS
12%	20	7,7%
14%	96	37,1%
16%	29	11,2%
18%	85	32,8%
NO SABE/NO RESPONDE	29	11,0%
<b>TOTAL</b>	<b>259</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 7. Porcentaje de nutrición utilizado por los compradores.**



**Nº de encuestados: 259**

**Tabla 9. Presentación utilizada por los compradores.**

Presentación	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS
Pellet	151	57,9%
Harina	100	38,6%
NO SABE/NO RESPONDE	8	3,1%
TOTAL	259	100%

**Gráfico 8. Presentación utilizada por los compradores.**



**Nº de encuestados: 259**

**Tabla 10. Posicionamiento de almacenes agrícolas en el departamento de Nariño.**

Almacenes Agropecuarios	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS
Agropecuaria Colácteos	133	51,4%
Copeagro	16	6,2%
Asoproleche	15	5,8%
agroganadero	11	4,3%
Colanta	9	3,5%
Agrofinca	8	3,1%
La spiga	5	1,9%

<b>Veteragro</b>	<b>5</b>	<b>1,9%</b>
<b>Agroandinos</b>	<b>4</b>	<b>1,5%</b>
<b>Campo verde</b>	<b>4</b>	<b>1,5%</b>
<b>Can</b>	<b>4</b>	<b>1,5%</b>
<b>Agroexpo</b>	<b>3</b>	<b>1,2%</b>
<b>La hacienda</b>	<b>3</b>	<b>1,2%</b>
<b>Lácteos las dos palmas</b>	<b>3</b>	<b>1,2%</b>
<b>Otros</b>	<b>29</b>	<b>11,3%</b>
<b>NO SABE/NO RESPONDE</b>	<b>7</b>	<b>2,7%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>259</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 9. Posicionamiento de almacenes agrícolas en el departamento de Nariño.**



**Nº de encuestados: 259**

### DESCRIPCIÓN ÚLTIMA EXPERIENCIA DE COMPRA

Mediante la evaluación de la última experiencia de compra de alimentos balanceados para ganado, se busca realizar la caracterización de la misma, de tal manera que sea posible estudiar a detalle aquellos aspectos que circundaron el momento de la compra, los cuales llevaran a inferir estrategias de distribución y comercialización, debido a que se vislumbra de forma más precisa indicadores que son de relevancia para el comprador potencial al momento de tomar su decisión de compra.

### CARACTERIZACION DE LA ULTIMA EXPERIENCIA DE COMPRA.

**Tabla 11. Cantidad comprada en la última compra realizada.**

Cantidad comprada	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS
Entre 1 y 40 bultos	231	89,2%
Entre 41 y 80 bultos	17	6,6%
Entre 81 y 160 bultos	3	1,2%
Más de 200 bultos	3	1,2%
NO SABE/NO RESPONDE	5	1,9%
<b>TOTAL</b>	<b>259</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 10. Cantidad comprada en la última compra realizada.**

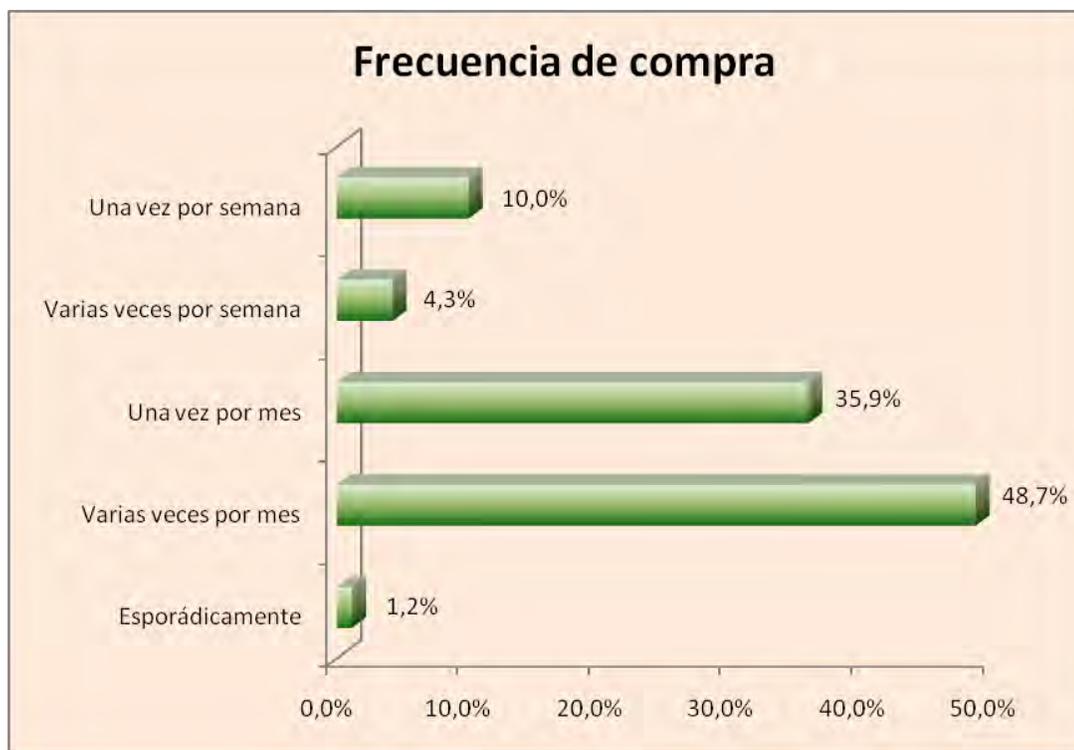


**Nº de encuestados: 259**

**Tabla 12. Frecuencia de compra.**

Frecuencia de compra	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS
Una vez por semana	26	10,0%
Varias veces por semana	11	4,3%
Una vez por mes	93	35,9%
Varias veces por mes	126	48,7%
Esporádicamente	3	1,2%
<b>TOTAL</b>	<b>259</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 11. Frecuencia de compra.**



**Nº de encuestados: 259**

**Tabla 13. Días en los que usualmente se realiza la compra.**

Días	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS
Martes y viernes	75	29,0%
Miércoles	42	16,2%
Jueves	31	12,0%
Jueves y sábado	30	11,6%
NO SABE/NO RESPONDE	81	31,3%
TOTAL	259	100%

Gráfico 12. Días en los que usualmente se realiza la compra.



Nº de encuestados: 259

Tabla 14. Ciudad en la que se realizó la última compra.

Ciudad	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS
Guachucal	83	32,1%
Pupiales	68	26,3%
Pasto	50	19,3%
Cumbal	14	5,4%
Aldana	13	5,0%
Ipiales	10	3,9%
Túquerres	8	3,1%
Catambuco	4	1,5%
Otras	7	2,7%
NO SABE/NO RESPONDE	2	0,8%
<b>TOTAL</b>	<b>259</b>	<b>100%</b>

Gráfico 13. Ciudad en la que se realizó la última compra.



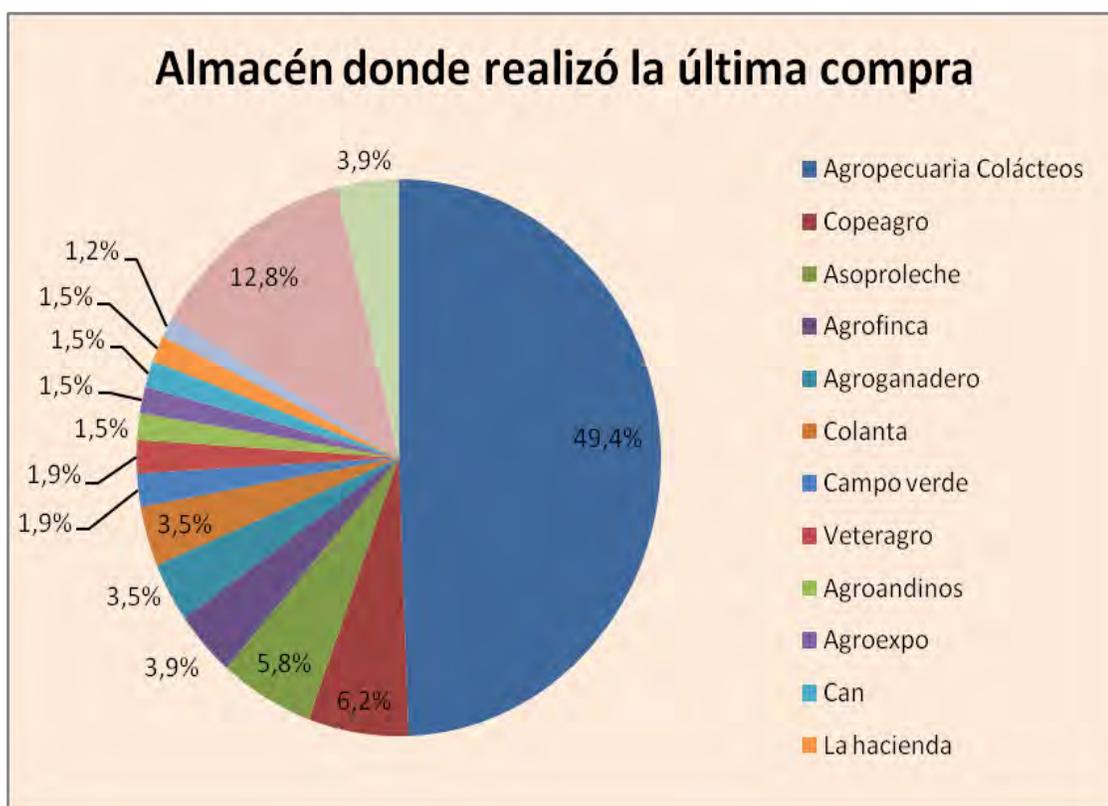
**Nº de encuestados: 259**

**Tabla 15. Almacén donde realizó la última compra.**

Almacén	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS
Agropecuaria Colácteos	128	49,4%
Copeagro	16	6,2%
Asoproleche	15	5,8%
Agrofinca	10	3,9%
Agroganadero	9	3,5%
Colanta	9	3,5%
Campo verde	5	1,9%
Veteragro	5	1,9%
Agroandinos	4	1,5%
Agroexpo	4	1,5%
Can	4	1,5%

<b>La hacienda</b>	<b>4</b>	<b>1,5%</b>
<b>La spiga</b>	<b>3</b>	<b>1,2%</b>
<b>Otros</b>	<b>33</b>	<b>12,8%</b>
<b>NO SABE/NO RESPONDE</b>	<b>10</b>	<b>3,9%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>259</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 14. Almacén donde realizó la última compra.**



**Nº de encuestados: 259**

**Tabla 16. Marca adquirida en la última compra.**

Marca	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS
Finca	122	47,1%
Colácteos	46	17,8%
Itacol	41	15,8%
Solla	19	7,3%
Contegral	5	1,9%
Tulipan	3	1,2%
Otras	15	5,8%
NO SABE/NO RESPONDE	8	3,1%
<b>TOTAL</b>	<b>259</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 15. Marca adquirida en la última compra.**

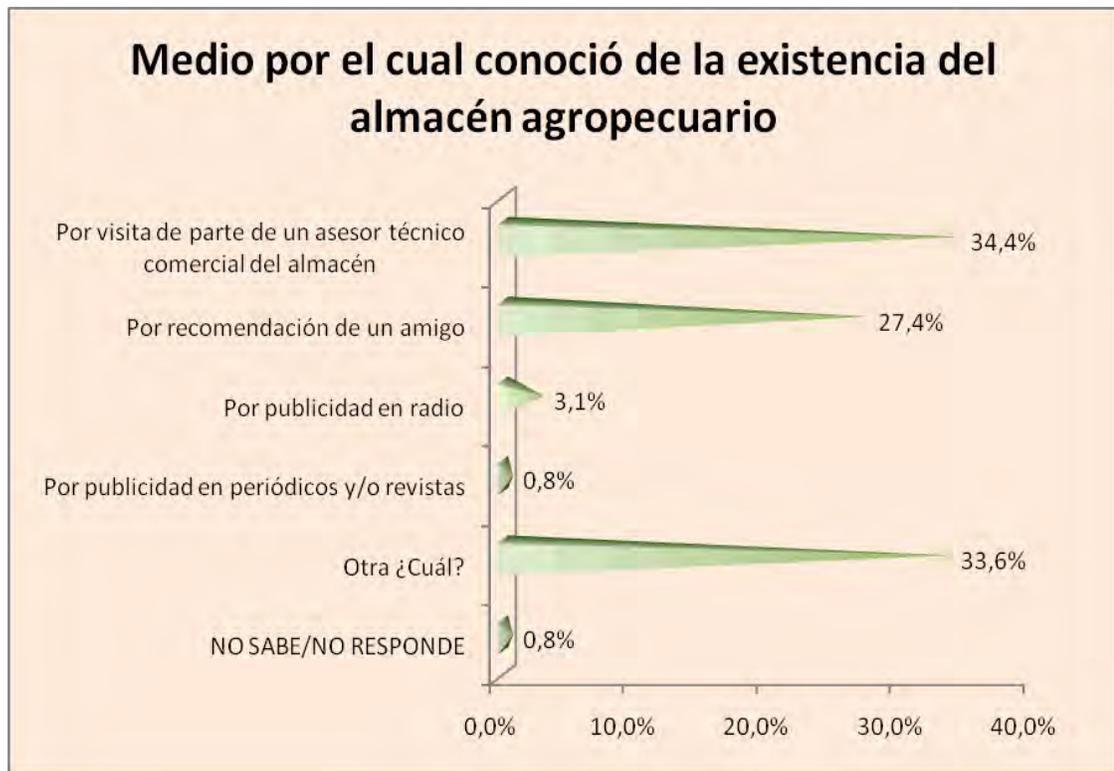


**Nº de encuestados: 259**

**Tabla 17. ¿Cómo conoció de la existencia de este almacén agropecuario?**

Medio	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS
Por visita de parte de un asesor técnico comercial del almacén	89	34,4%
Por recomendación de un amigo	71	27,4%
Por publicidad en radio	8	3,1%
Por publicidad en periódicos y/o revistas	2	0,8%
Otra ¿Cuál?	87	33,6%
NO SABE/NO RESPONDE	2	0,8%
<b>TOTAL</b>	<b>259</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 16. ¿Cómo conoció de la existencia de este almacén agropecuario?**



**Nº de encuestados: 259**

**Tabla 18. Otro ¿Cuál?**

Otro ¿Cuál?	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS
Por ser socio o proveedor de Colácteos	73	83,9%
Por el reconocimiento de la empresa	10	11,5%
Propietario del almacén	4	4,6%
<b>TOTAL</b>	<b>87</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 17. Otro ¿Cuál?**



**Nº de encuestados:87**

**Tabla 19. En general ¿Cuál es su grado de satisfacción con relación a esta compra en particular?**

<b>Grado de satisfacción</b>	<b>VALORES ABSOLUTOS</b>	<b>VALORES RELATIVOS</b>
<b>Muy insatisfecho</b>	<b>1</b>	<b>0,4%</b>
<b>Insatisfecho</b>	<b>5</b>	<b>1,9%</b>
<b>Ni satisfecho ni insatisfecho</b>	<b>28</b>	<b>10,8%</b>
<b>Satisfecho</b>	<b>154</b>	<b>59,5%</b>
<b>Muy satisfecho</b>	<b>68</b>	<b>26,3%</b>
<b>NO SABE/NO RESPONDE</b>	<b>3</b>	<b>1,2%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>259</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 18. En general ¿Cuál es su grado de satisfacción con relación a esta compra en particular?**

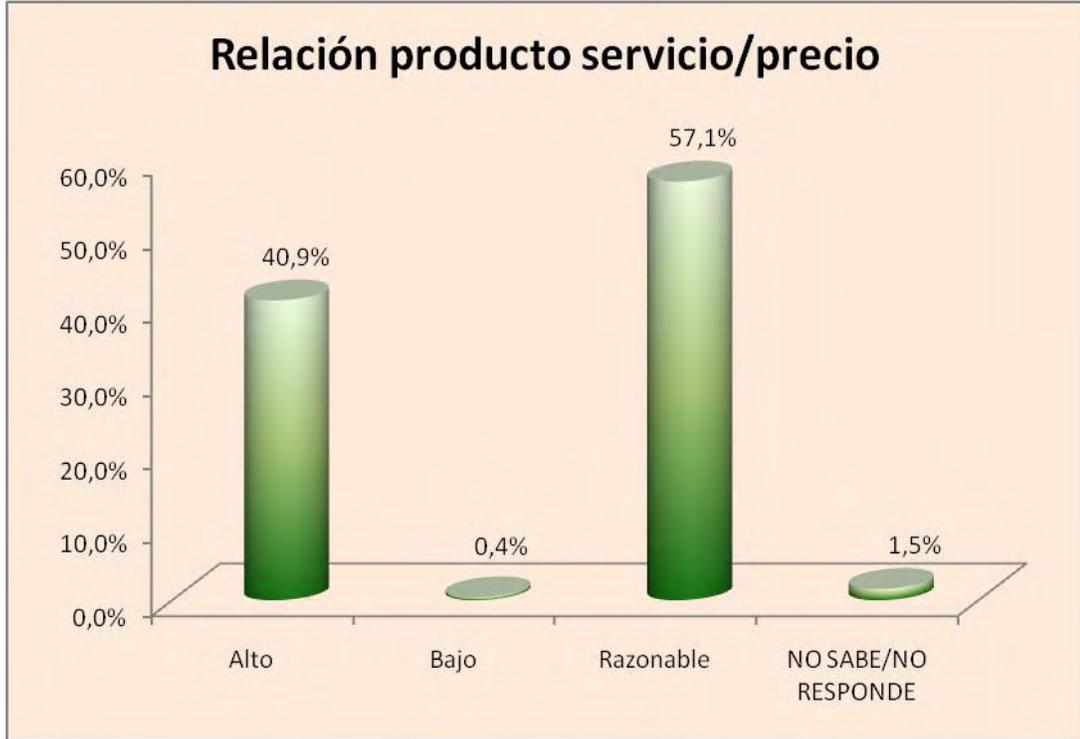


**Nº de encuestados:259**

**Tabla 20. En comparación con la calidad del producto y el servicio recibido, el precio pagado (promedio \$33.551/bulto) le parece...**

Relación producto servicio/precio	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS
Alto	106	40,9%
Bajo	1	0,4%
Razonable	148	57,1%
NO RESPONDE	4	1,5%
<b>TOTAL</b>	<b>259</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 19. En comparación con la calidad del producto y el servicio recibido, el precio pagado (promedio \$33.551/bulto) le parece...**



**Nº de encuestados:259**

**Tabla 21. ¿Cuál fue la forma de pago que eligió en la última compra?**

Forma de pago elegida	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS
Solicitando una financiación directa con el almacén y difiriendo el valor a cuotas	149	57,5%
Pago de contado y en efectivo	98	37,8%
Pago de contado y en cheque	3	1,2%
Usando una tarjeta de crédito o débito	3	1,2%
Otra ¿Cuál?	5	1,9%
NO SABE/NO RESPONDE	1	0,4%
<b>TOTAL</b>	<b>259</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 20. ¿Cuál fue la forma de pago que eligió en la última compra?**



**Nº de encuestados:259**

**Tabla 22. Otro ¿Cuál?**

Otras formas de pago	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS
Descuento directo por ser proveedor	4	80,0%
Proceso institucional de compra (Udenar)	1	20,0%
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 21. Otro ¿Cuál?**



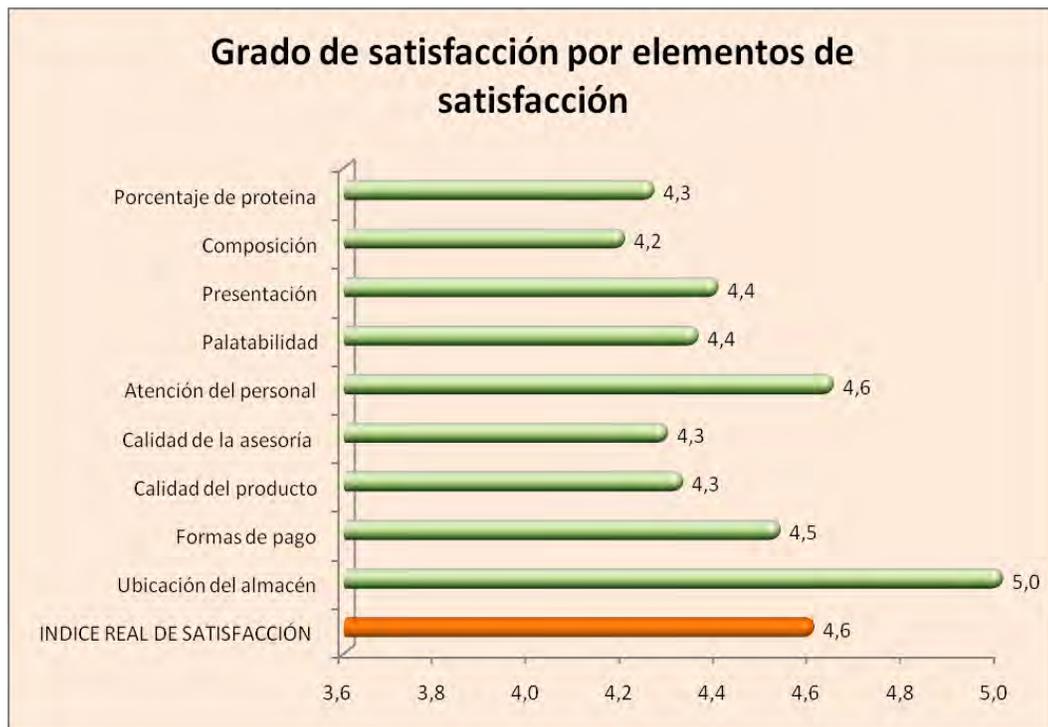
**Nº de encuestados:5**

**Tabla 23. Grado de satisfacción por elementos de satisfacción.**

ELEMENTO SATISFACCIÓN	DE	CALIFICACIÓN PROMEDIO
Porcentaje de proteína		4,3
Composición		4,2
Presentación		4,4
Palatabilidad		4,4
Atención del personal		4,6
Calidad de la asesoría		4,3

<b>Calidad del producto</b>	<b>4,3</b>
<b>Formas de pago</b>	<b>4,5</b>
<b>Ubicación del almacén</b>	<b>5,0</b>
<b>INDICE REAL DE SATISFACCIÓN</b>	<b>4,5</b>

**Gráfico 22. Grado de satisfacción por elementos de satisfacción.**



**Nº de encuestados:259**

**Tabla 24. Recomendación de MARCA DISTRIBUIDORA de alimentos balanceados.**

<b>Recomendación de MARCA DISTRIBUIDORA</b>	<b>VALORES ABSOLUTOS</b>	<b>VALORES RELATIVOS</b>
<b>Definitivamente lo haría</b>	<b>126</b>	<b>48,7%</b>
<b>Probablemente lo haría</b>	<b>118</b>	<b>45,6%</b>
<b>No sé si lo haría o no lo haría</b>	<b>11</b>	<b>4,3%</b>

<b>Definitivamente no lo haría</b>	<b>4</b>	<b>1,5%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>259</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 23. Recomendación de MARCA DISTRIBUIDORA de alimentos balanceados.**



**Nº de encuestados:259**

**Tabla 25. Recomendación de ALMACÉN AGROPECUARIO donde realizó su compra.**

<b>Recomendación de ALMACÉN AGROPECUARIO donde realizó su compra</b>	<b>VALORES ABSOLUTOS</b>	<b>VALORES RELATIVOS</b>
--	--------------------------	--------------------------

<b>Definitivamente lo haría</b>	<b>190</b>	<b>73,4%</b>
<b>Probablemente lo haría</b>	<b>60</b>	<b>23,2%</b>
<b>No sé si lo haría o no lo haría</b>	<b>7</b>	<b>2,7%</b>
<b>Probablemente no lo haría</b>	<b>2</b>	<b>0,8%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>259</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 24. Recomendación de ALMACÉN AGROPECUARIO donde realizó su compra.**



**Nº de encuestados:259**

**Tabla 26. Recomendaciones a la MARCA DISTRIBUIDORA de alimentos balanceados.**

Recomendaciones a MARCA DISTRIBUIDORA	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS
Bajar y estabilizar precios	58	22,4%
Incremento de la proteína y los nutrientes	50	19,3%
Existencia de stock	6	2,3%
Asistencia técnica	5	1,9%
Seguimiento a lotes de ganado	5	1,9%
Homogenización del producto	3	1,2%
Pelletización del producto	3	1,2%
Ninguna	117	45,2%
NO SABE/NO RESPONDE	12	4,6%
<b>TOTAL</b>	<b>259</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 25. Recomendaciones a la MARCA DISTRIBUIDORA de alimentos balanceados.**



**Nº de encuestados:259**

**Tabla 27. Recomendaciones al ALMACÉN AGROPECUARIO donde realizó la última compra.**

<b>Recomendaciones al ALMACÉN AGROPECUARIO donde realizó la última compra</b>	<b>VALORES ABSOLUTOS</b>	<b>VALORES RELATIVOS</b>
<b>Estabilizar y bajar precios</b>	<b>29</b>	<b>11,2%</b>
<b>Mantener un buen stock de producto</b>	<b>16</b>	<b>6,2%</b>
<b>Incorporar servicio a domicilio a las fincas</b>	<b>11</b>	<b>4,3%</b>
<b>Asistencia técnica</b>	<b>9</b>	<b>3,5%</b>
<b>Ampliar las líneas de crédito</b>	<b>5</b>	<b>1,9%</b>
<b>Mejorar la atención al cliente</b>	<b>4</b>	<b>1,5%</b>
<b>Ninguna</b>	<b>178</b>	<b>68,7%</b>
<b>NO SABE/NO RESPONDE</b>	<b>7</b>	<b>2,7%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>259</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 26. Recomendaciones al ALMACÉN AGROPECUARIO donde realizó la última compra.**

## Recomendaciones al ALMACÉN AGROPECUARIO donde realizó la última compra



**Nº de encuestados:259**

### **EVALUACIÓN DEL PRODUCTO –PELLET DE ALFALFA-**

Luego de haber abordado temáticas conducentes a la definición del mercado objetivo así como también a la caracterización de la demanda actual, las cuales han entregado información de gran interés para definir la demanda potencial y los aspectos a tener en cuenta a fin de conseguir optimización de la calidad productiva y de servicio, a continuación se presentan los resultados de la evaluación del producto pellet de alfalfa, objeto de estudio de la presente investigación.



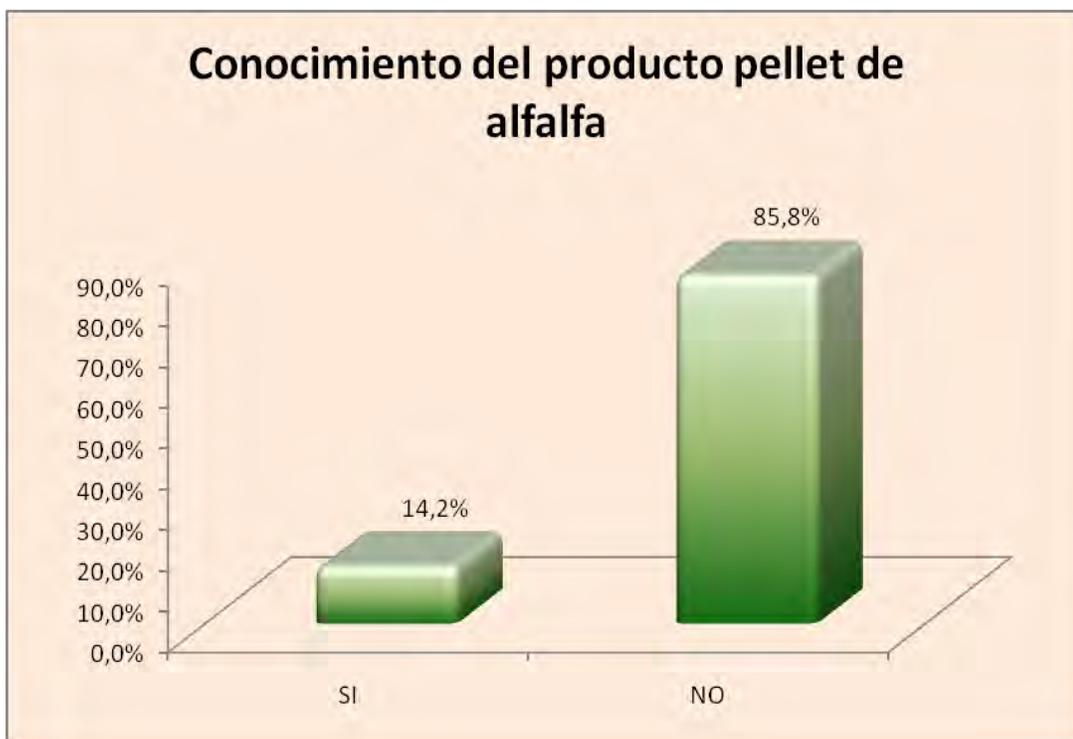
<http://www.inti.gov.ar/sabercomo/sc48/inti2.php>

#### Conocimiento del producto.

Tabla 28. ¿Conoce Usted el pellet de alfalfa empleado como alimento balanceado para explotaciones pecuarias?

Conocimiento del producto pellet de alfalfa	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS
SI	40	14,2%
NO	242	85,8%
TOTAL	282	100%

Gráfico 27. ¿Conoce Usted el pellet de alfalfa empleado como alimento balanceado para explotaciones pecuarias?



**Nº de encuestados:282**

**Tabla 29. ¿Qué opinión tiene sobre el pellet de alfalfa?**

Opinión sobre el pellet de alfalfa	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS
Mejora la calidad y cantidad de leche	24	60,0%
Suplemento con alto contenido de proteína	10	25,0%
Muy aceptado por el ganado	3	7,5%
NO SABE/NO RESPONDE	3	7,5%
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 28. ¿Qué opinión tiene sobre el pellet de alfalfa?**

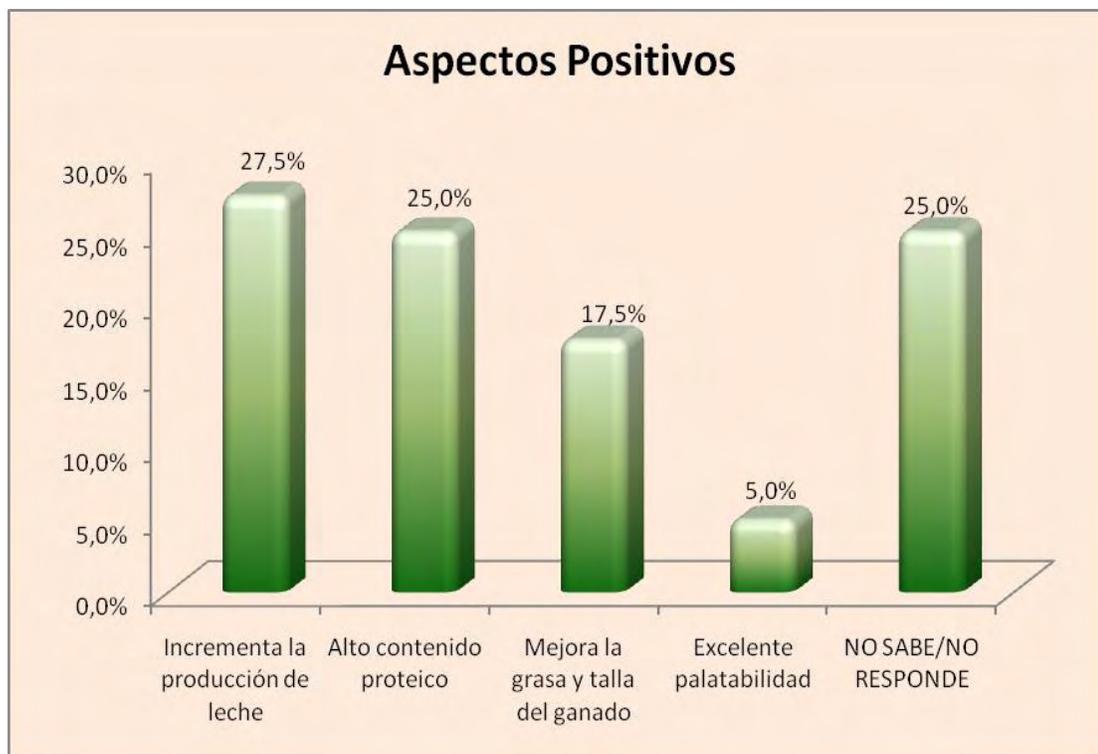


**Nº de encuestados:40**

**Tabla 30. En su opinión ¿Qué ASPECTOS POSTIVOS encuentra Usted en el pellet de alfalfa?**

Aspectos Positivos	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS
Incrementa la producción de leche	11	27,5%
Alto contenido proteico	10	25,0%
Mejora la grasa y talla del ganado	7	17,5%
Excelente palatabilidad	2	5,0%
NO SABE/NO RESPONDE	10	25,0%
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 29. . En su opinión ¿Qué ASPECTOS POSTIVOS encuentra Usted en el pellet de alfalfa?**



**Nº de encuestados:40**

**Tabla 31. En su opinión ¿Qué ASPECTOS NEGATIVOS encuentra Usted en el pellet de alfalfa?**

Aspectos Negativos	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS
Alto costo	7	17,5%
No tiene disponibilidad/no se consigue	7	17,5%
Se pulveriza muy fácil	4	10,0%
Es muy grueso	3	7,5%
Facilmente deteriorable	2	5,0%
Ninguno	2	5,0%

<b>NO SABE/NO RESPONDE</b>	<b>15</b>	<b>37,5%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 30. En su opinión ¿Qué ASPECTOS NEGATIVOS encuentra Usted en el pellet de alfalfa?**



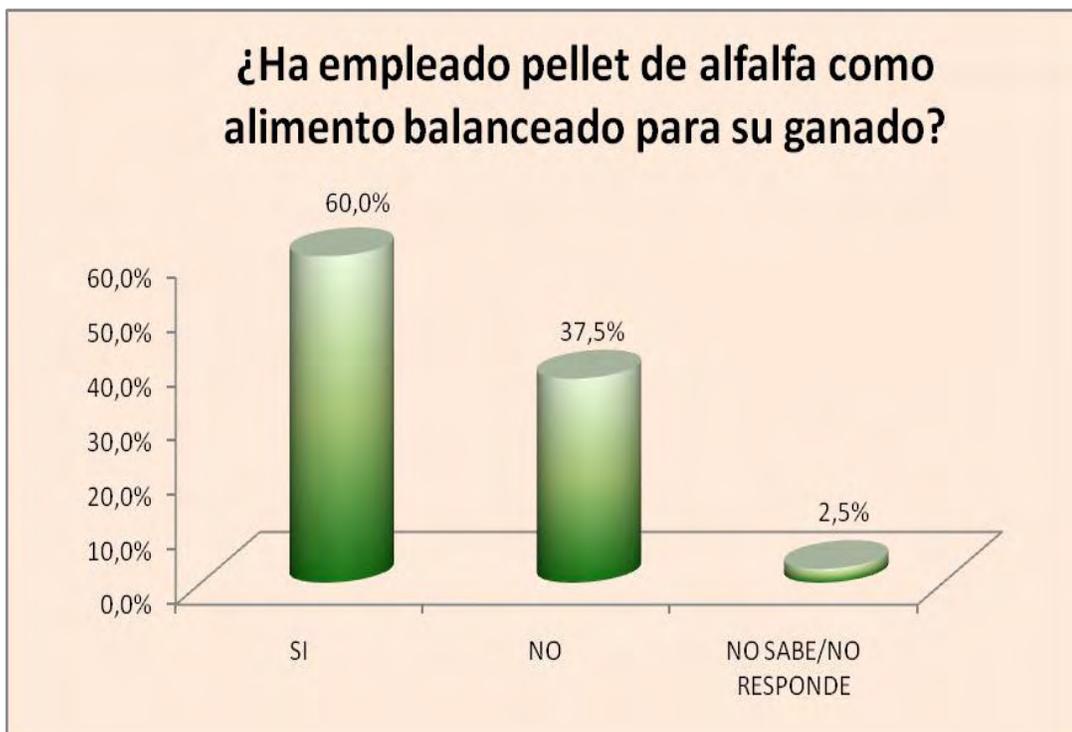
**Nº de encuestados:40**

**Tabla 32. ¿Ha empleado pellet de alfalfa como alimento balanceado para su ganado?**

<b>Empleo de alfalfa</b>	<b>VALORES ABSOLUTOS</b>	<b>VALORES RELATIVOS</b>
<b>SI</b>	<b>24</b>	<b>60,0%</b>
<b>NO</b>	<b>15</b>	<b>37,5%</b>
<b>NO SABE/NO RESPONDE</b>	<b>1</b>	<b>2,5%</b>

TOTAL	40	100%
-------	----	------

**Gráfico 31. ¿Ha empleado pellet de alfalfa como alimento balanceado para su ganado?**



**Nº de encuestados:40**

**Tabla 33. Motivo por el cual conociendo el pellet de alfalfa NO lo ha empleado como alimento balanceado para su ganado.**

Motivo por el cual conociendo el pellet de alfalfa NO lo ha empleado como alimento balanceado para su ganado	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS
No conoce un distribuidor del producto	10	66,7%
Alto costo	2	13,3%
Emplea alfalfa de corte	2	13,3%
Alto contenido de nitrógeno ureico	1	6,7%

<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>
--------------	-----------	-------------

**Gráfico 32. Motivo por el cual conociendo el pellet de alfalfa NO lo ha empleado como alimento balanceado para su ganado.**



**Nº de encuestados: 15**

**Tabla 34. Calificación de la calidad del pellet de alfalfa.**

Calificación	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS
<b>Excelente</b>	<b>15</b>	<b>62,5%</b>
<b>Bueno</b>	<b>9</b>	<b>37,5%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 33. Calificación de la calidad del pellet de alfalfa.**



**Nº de encuestados: 24**

**Tabla 35. ¿En qué ciudad, en que almacén agropecuario y en qué marca fue realizada esta compra?**

Compra de alfalfa			
	Ciudad	Almacén agropecuario	Marca
1	Pupiales	No recuerda	No recuerda
2	Ibarra-Ecuador	No recuerda	No recuerda
3	Cumbal	NO SABE/NO RESPONDE	Alfarina
4	Ecuador	NO SABE/NO RESPONDE	NO SABE/NO RESPONDE
5	Ecuador	NO SABE/NO RESPONDE	NO SABE/NO RESPONDE

6	NO SABE/NO RESPONDE	NO SABE/NO RESPONDE	NO SABE/NO RESPONDE
7	Pasto	NO SABE/NO RESPONDE	NO SABE/NO RESPONDE
8	Pasto	Colácteos	NO SABE/NO RESPONDE
9	Ecuador	NO SABE/NO RESPONDE	NO SABE/NO RESPONDE
10	Pasto	Agroganadero	NO SABE/NO RESPONDE
11	Canada	NO SABE/NO RESPONDE	NO SABE/NO RESPONDE
12	Medellin	NO SABE/NO RESPONDE	NO SABE/NO RESPONDE
13	Bogotá	Siluelagro	La Palentina
14	Bogotá	NO SABE/NO RESPONDE	NO SABE/NO RESPONDE
15	Pupiales	Tecniagro	NO SABE/NO RESPONDE
16	Cali	NO SABE/NO RESPONDE	NO SABE/NO RESPONDE
17	Pasto	Señores Perini	NO SABE/NO RESPONDE
18	Pasto	Agroganadero/Pastora Hernandez	NO SABE/NO RESPONDE
19	Tolima	Pronagro	Pronagro
20	Medellin	NO SABE/NO RESPONDE	NO SABE/NO RESPONDE
21	Ibague	NO SABE/NO RESPONDE	Pronagro
22	Pitalito	NO SABE/NO RESPONDE	NO SABE/NO RESPONDE
23	Guachucal	El Corral	NO SABE/NO RESPONDE

24	Ipiales	Agroganadero	NO RESPONDE	SABE/NO
----	---------	--------------	----------------	---------

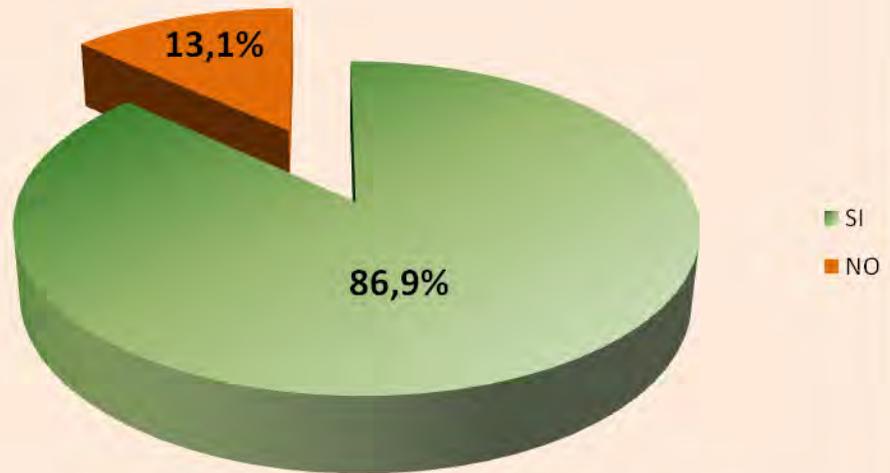
Nº de encuestados: 24

Tabla 36. ¿Estaría dispuesto a reemplazar un 40% de concentrado por pellet de alfalfa en sus explotaciones pecuarias?

Reemplazar por pellet de alfalfa	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS
SI	245	86,9%
NO	37	13,1%
TOTAL	282	100%

Gráfico 34. ¿Estaría dispuesto a reemplazar un 40% de concentrado por pellet de alfalfa en sus explotaciones pecuarias?

**¿Estaría dispuesto a reemplazar un 40% de concentrado por pellet de alfalfa en sus explotaciones pecuarias?**



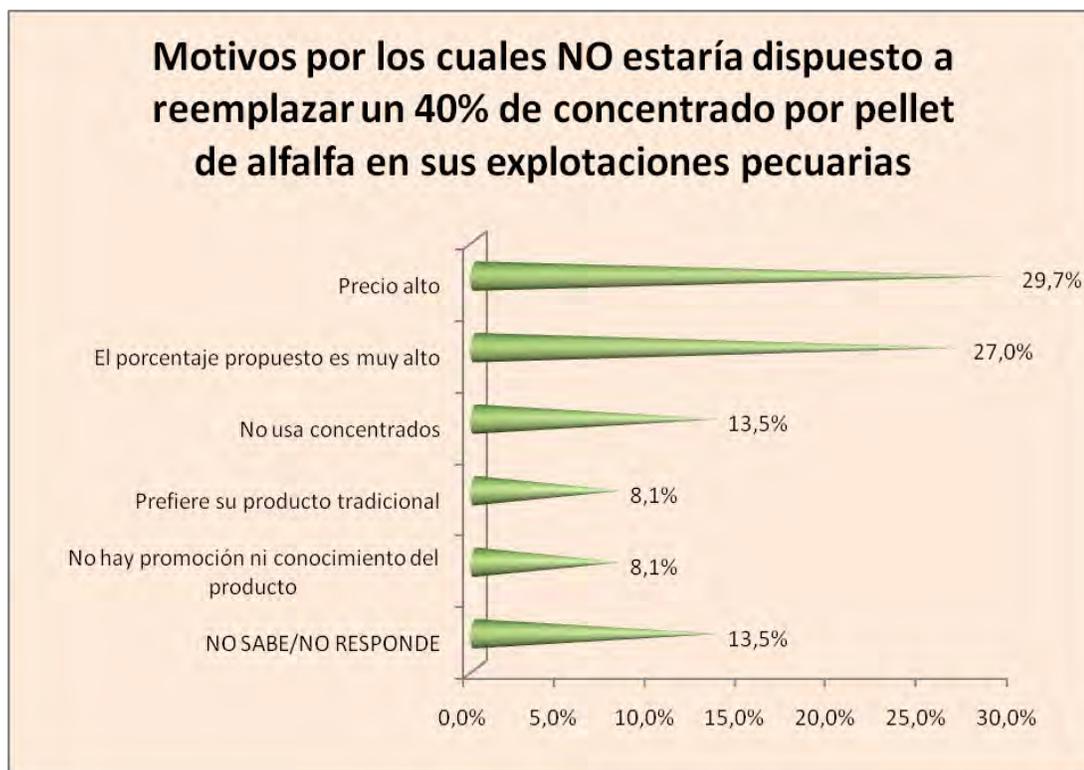
Nº de encuestados: 282

**Tabla 37. Motivos por los cuales NO estaría dispuesto a reemplazar un 40% de concentrado por pellet de alfalfa en sus explotaciones pecuarias.**

Motivos por los cuales NO estaría dispuesto a reemplazar un 40% de concentrado por pellet de alfalfa en sus explotaciones pecuarias	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS
Precio alto	11	29,7%
El porcentaje propuesto es muy alto	10	27,0%
No usa concentrados	5	13,5%
Prefiere su producto tradicional	3	8,1%

No hay promoción ni conocimiento del producto	3	8,1%
NO SABE/NO RESPONDE	5	13,5%
TOTAL	37	100%

**Gráfico 35. Motivos por los cuales NO estaría dispuesto a reemplazar un 40% de concentrado por pellet de alfalfa en sus explotaciones pecuarias.**



**Nº de encuestados: 37**

**Tabla 38. Beneficios adicionales que espera recibir con el uso del producto.**

Beneficios	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS
Aumento de la calidad de la leche en cuanto a proteína	73	29,79%
Incremento de la producción de leche	52	21,22%
Ganancia de peso y condición corporal del animal	21	8,57%
Reducir costos y gastos	18	7,34%

<b>Precio cómodo</b>	<b>14</b>	<b>5,71%</b>
<b>Aumento de sólidos y cantidad de grasa</b>	<b>14</b>	<b>5,71%</b>
<b>Mejoramiento reproductivo animal</b>	<b>8</b>	<b>3,26%</b>
<b>Agradable al paladar del animal</b>	<b>4</b>	<b>1,63%</b>
<b>Que sea un producto natural y regional</b>	<b>4</b>	<b>1,63%</b>
<b>Asistencia técnica</b>	<b>2</b>	<b>0,82%</b>
<b>NO SABE/NO RESPONDE</b>	<b>35</b>	<b>14,28%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>245</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 36. Beneficios adicionales que espera recibir con el uso del producto.**



**Nº de encuestados:245**

**Tabla 39. ¿Qué precio promedio estaría dispuesto a pagar por un bulto de 40 kilogramos de pellet de alfalfa?**

<b>¿Qué precio promedio estaría dispuesto a pagar por un bulto de 40 kilogramos de pellet de alfalfa?</b>	
<b>Precio promedio</b>	<b>\$26.634</b>

Nº de encuestados:245

**Tabla 40. ¿De qué manera preferiría pagar esta compra?**

<b>Formas de pago</b>	<b>VALORES ABSOLUTOS</b>	<b>VALORES RELATIVOS</b>
<b>Solicitando una financiación directa con el almacén y difiriendo el valor en cuotas</b>	<b>150</b>	<b>61,2%</b>
<b>Pago de contado y en efectivo</b>	<b>81</b>	<b>33,1%</b>
<b>Usando una tarjeta crédito/débito</b>	<b>4</b>	<b>1,6%</b>
<b>Pago de contado y en cheque</b>	<b>2</b>	<b>0,8%</b>
<b>Otra ¿Cuál?</b>	<b>4</b>	<b>1,6%</b>
<b>NO SABE/NO RESPONDE</b>	<b>4</b>	<b>1,6%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>245</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 37. ¿De qué manera preferiría pagar esta compra?**



**Nº de encuestados:245**

**Tabla 41. Otras formas de pago.**

Otras formas de pago	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS
Proceso institucional de compra	2	50%
Por convenio con Colácteos	2	50%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 38. Otras formas de pago.**



**Nº de encuestados:4**

**Tabla 42. Si se lanzara el mercado un nuevo producto ¿Cómo le gustaría conocer su existencia?**

Medios	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS
Mediante un día de campo en una finca	158	56,0%
A través de una visita técnica	90	31,9%
Por una sesión informativa	14	5,0%
Vía e-mail	10	3,6%
Vía telefónica	7	2,5%
Otra ¿Cuál?	3	1,1%
<b>TOTAL</b>	<b>282</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 39. Si se lanzara el mercado un nuevo producto ¿Cómo le gustaría conocer su existencia?**



**Nº de encuestados:282**  
**Tabla 43. Otro medio.**

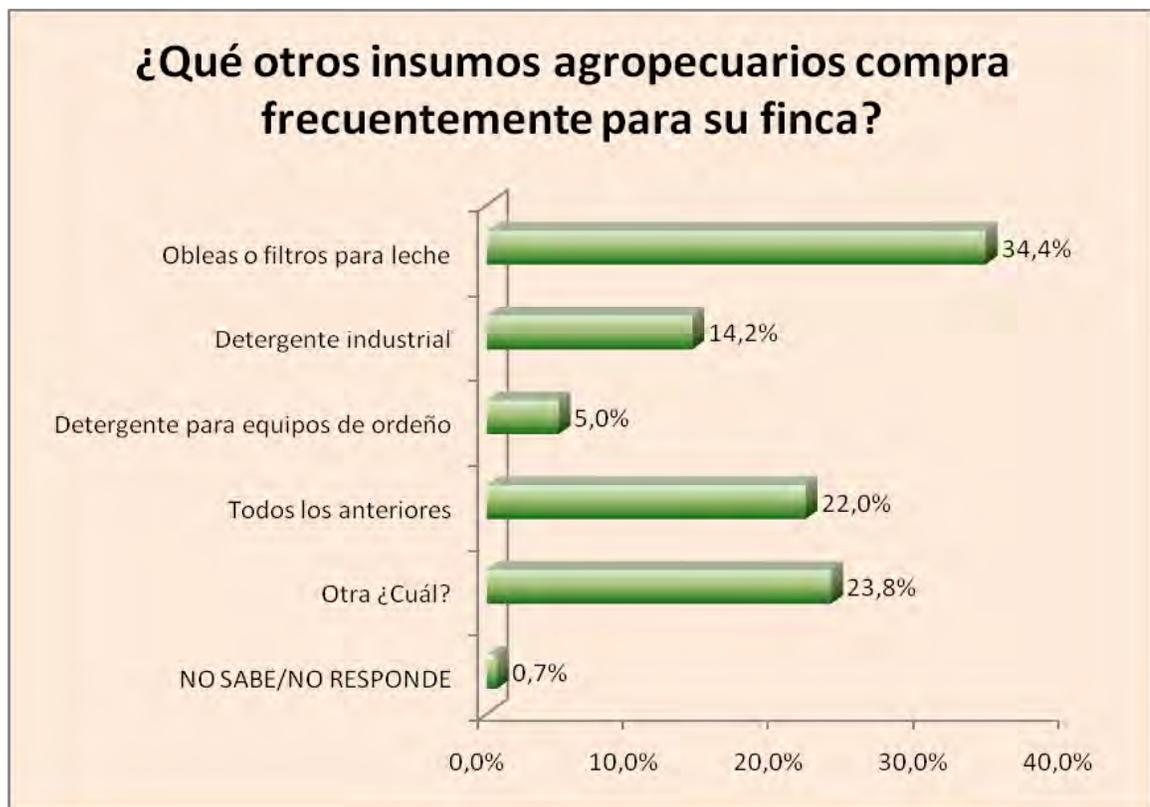
Otro medio	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS
Muestra gratis del producto	3	100%
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>

**Nº de encuestados:3**

**Tabla 44. ¿Qué otros insumos agropecuarios compra frecuentemente para su finca?**

Insumos agropecuarios	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS
Obleas o filtros para leche	97	34,4%
Detergente industrial	40	14,2%
Detergente para equipos de ordeño	14	5,0%
Todos los anteriores	62	22,0%
Otra ¿Cuál?	67	23,8%
NO SABE/NO RESPONDE	2	0,7%
<b>TOTAL</b>	<b>282</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 40. ¿Qué otros insumos agropecuarios compra frecuentemente para su finca?**



**Nº de encuestados:282**

**Tabla 45. Otros insumos agropecuarios.**

Otros insumos agropecuarios	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS
Sales mineralizadas	32	47,8%
Droga veterinaria	20	29,9%
Calcio y vitaminas	6	9,0%
Fertilizantes	5	7,5%
Maíz pelletizado	2	3,0%
Melaza	2	3,0%
<b>TOTAL</b>	<b>67</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 41. Otros insumos agropecuarios.**



**Nº de encuestados:282**

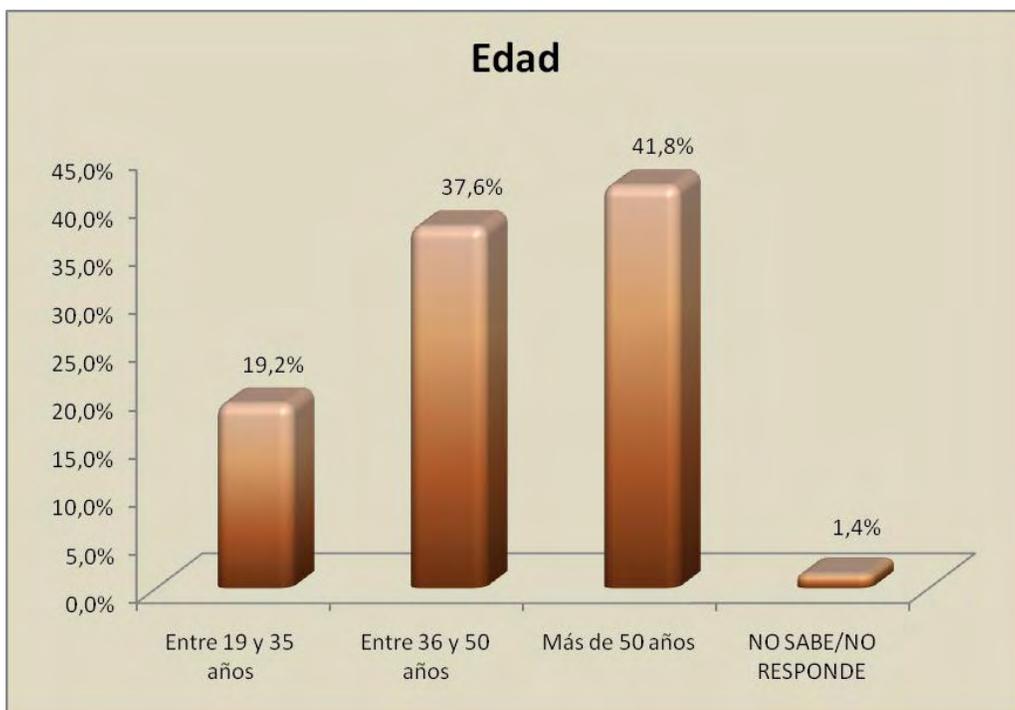
## CLASIFICACIÓN ESTADÍSTICA

A continuación se presentan los datos en cuanto edad, género, estrato, decisión de recibir información posterior acerca del tema tratado y medio de su preferencia por el cual desea sea comunicada la mencionada información, de los ganaderos residentes en el departamento de Nariño, quienes de manera voluntaria y por elección propia decidieron participar del presente estudio:

Tabla 47. Edad

Edad	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS
Entre 19 y 35 años	54	19,2%
Entre 36 y 50 años	106	37,6%
Más de 50 años	118	41,8%
NO SABE/NO RESPONDE	4	1,4%
TOTAL	282	100%

Gráfico 42. Edad

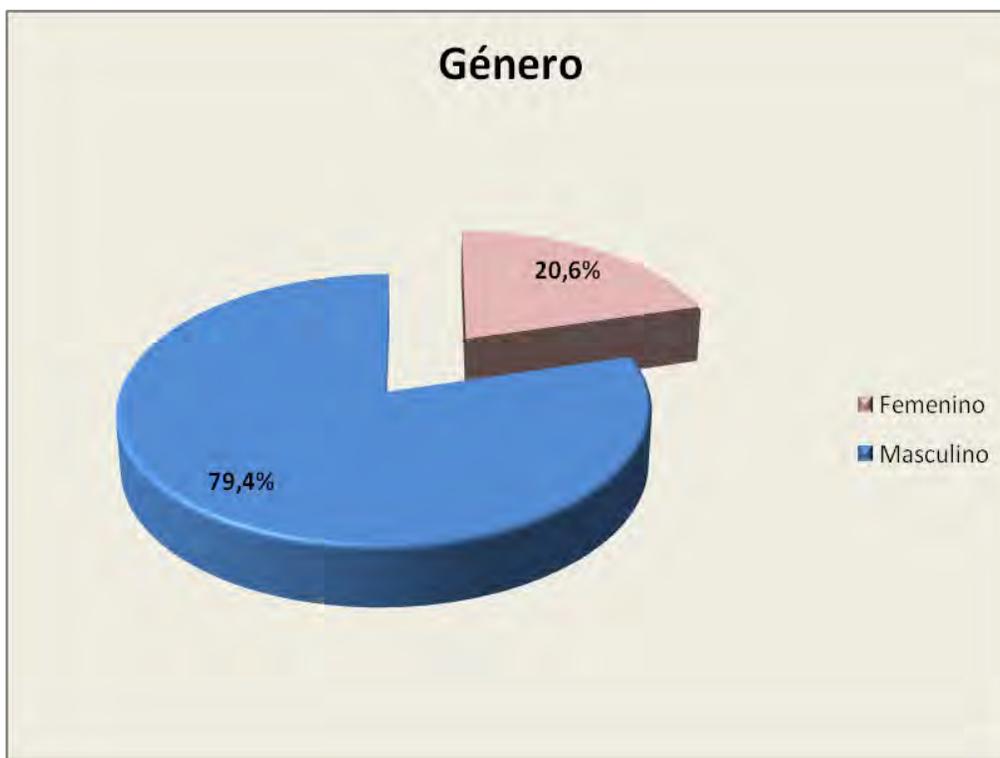


**Nº de encuestados:282**

**Tabla 48. Género**

Género	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS
Femenino	58	20,6%
Masculino	224	79,4%
<b>TOTAL</b>	<b>282</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 43. Género**

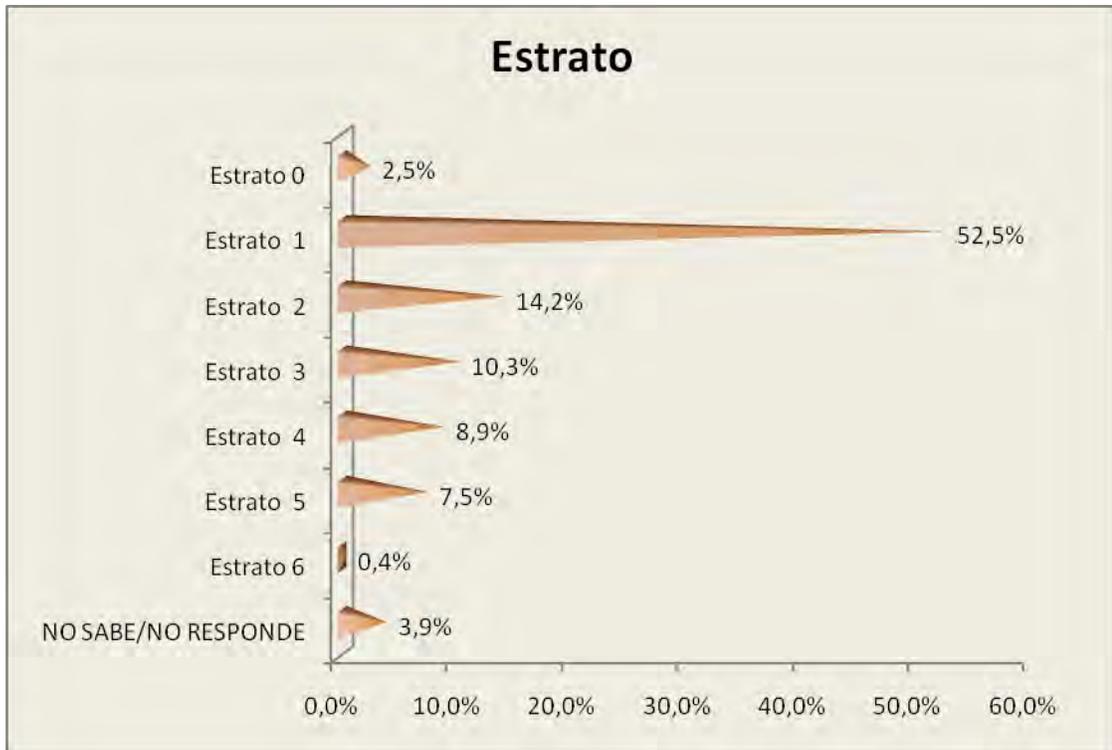


Nº de encuestados:282

Tabla 49. Estrato

Estrato	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS
Estrato 0	7	2,5%
Estrato 1	148	52,5%
Estrato 2	40	14,2%
Estrato 3	29	10,3%
Estrato 4	25	8,9%
Estrato 5	21	7,5%
Estrato 6	1	0,4%
NO SABE/NO RESPONDE	11	3,9%
<b>TOTAL</b>	<b>282</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 44. Estrato**



**Nº de encuestados:282**

**Tabla 50. ¿Le gustaría recibir información acerca del tema tratado en esta encuesta?**

¿Le gustaría recibir información acerca del tema tratado en esta encuesta?	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS
SI	256	90,8%
NO	26	9,2%
TOTAL	282	100%

**Gráfico 45. ¿Le gustaría recibir información acerca del tema tratado en esta encuesta?**

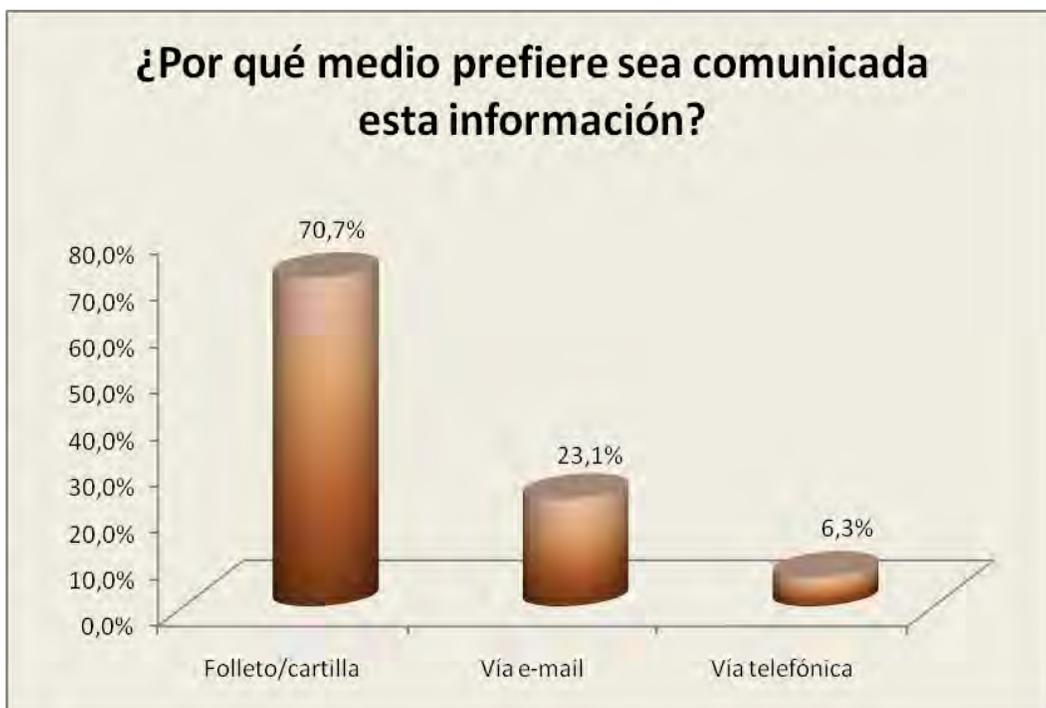


**Nº de encuestados:282**

**Tabla 51. ¿Por qué medio prefiere sea comunicada esta información?**

¿Por qué medio prefiere sea comunicada esta información?	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS
Folleto/cartilla	181	70,7%
Vía e-mail	59	23,1%
Vía telefónica	16	6,3%
<b>TOTAL</b>	<b>256</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 46. ¿Por qué medio prefiere sea comunicada esta información?**



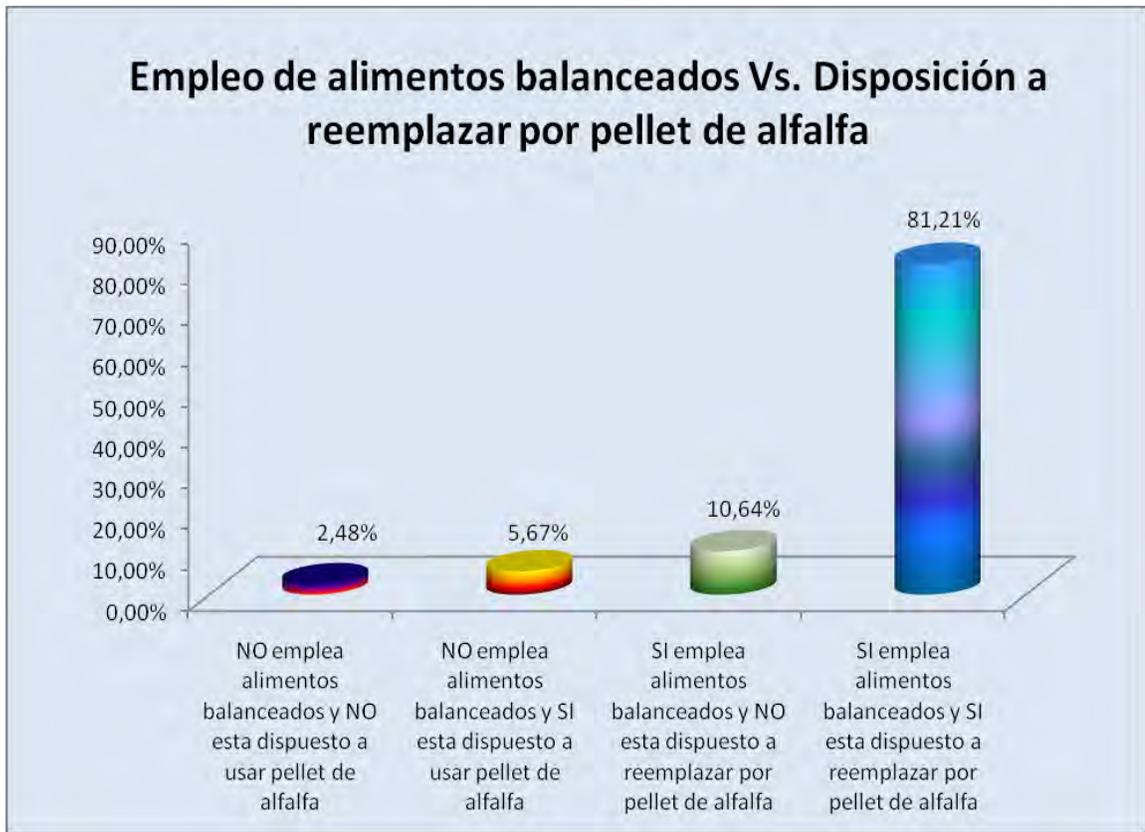
**Nº de encuestados:256**

## ANÁLISIS MULTIVARIABLE

**Tabla 52. Empleo de alimentos balanceados Vs. Disposición a reemplazar por pellet de alfalfa.**

Empleo de alimentos balanceados	VALORES ABSOLUTOS	Disposición a reemplazar por pellet de alfalfa		
		NO	SI	
NO	23	2,48%	5,67%	8,15%
SI	259	10,64%	81,21%	91,85%
	<b>282</b>	<b>13,12%</b>	<b>86,88%</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 47. Empleo de alimentos balanceados Vs. Disposición a reemplazar por pellet de alfalfa.**



**Tabla 53. Conocimiento del pellet de alfalfa Vs. Disposición a reemplazar por pellet de alfalfa.**

Conocimiento del pellet de alfalfa	VALORES ABSOLUTOS	Disposición a reemplazar por pellet de alfalfa		
		NO	SI	
NO	242	10,28%	75,53%	85,81%
SI	40	2,84%	11,35%	14,19%
	<b>282</b>	<b>13,12%</b>	<b>86,88%</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 48. Conocimiento del pellet de alfalfa Vs. Disposición a reemplazar por pellet de alfalfa.**

## Conocimiento del pellet de alfalfa Vs. Disposición a reemplazar por pellet de alfalfa



### **ANEXO 3. MAQUINARIA Y EQUIPOS**