

DETERMINACIÓN DE LA VIABILIDAD DEL MONTAJE DE UNA EMPRESA
PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE HENO PANGOLA EN EL MUNICIPIO
DE NARIÑO, CUNDINAMARCA

TATIANA ALEJANDRA ZAMORA RUEDA
CAMILA ANDREA MAYORGA ACOSTA

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA
SECCIONAL DEL ALTO MAGDALENA

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y
EMPRESARIALES

PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN LOGISTICA
GIRARDOT, CUNDINAMARCA SEMESTRE II - 2025

DETERMINACIÓN DE LA VIABILIDAD DEL MONTAJE DE UNA EMPRESA
PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE HENO PANGOLA EN EL MUNICIPIO
DE NARIÑO, CUNDINAMARCA

TATIANA ALEJANDRA ZAMORA RUEDA

CAMILA ANDREA MAYORGA ACOSTA

Trabajo de grado para optar al título de administrador logístico

Asesor: LUIS FELIPE LOZADA VALENCIA (ingeniero industrial)

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA

SECCION DEL ALTO MAGDALENA

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y

EMPRESARIALES

PROGRAMA DE ADMINISTRACION LOGISTICA

GIRARDOT, CUNDINAMARCA SEMTRE II - 2025

Tabla de contenido

1. Introducción.....	6
2. Antecedentes del modelo de negocio: (problema - necesidad - oportunidad).....	7
3. Desarrollo de la propuesta de idea de negocio.....	10
3.1. Lienzo de la Propuesta de valor – Segmento de mercado.....	10
3.1.1. Lienzo CANVAS B	12
4. Justificación	17
5. Objetivos	20
5.1. Objetivo general.....	20
5.2. Objetivos específicos.....	20
6. Descripción del proyecto de emprendimiento	21
6.1. Antecedentes del sector:.....	21
6.2. Situación actual del sector:	22
6.3. Planteamiento la oportunidad de negocio:.....	23
7. Cronograma de actividades.....	25
8. Metodología a desarrollar	26
8.1. Mercadeo	26
8.1.1. Investigación de mercados	26
8.1.2. Estrategia de mercado.....	32
8.1.3. Marketing Mix.	33
8.1.4. Proyección de Ventas	35
8.2. Análisis técnico - operativo	36
8.2.1. Descripción del proceso	38
8.2.2. Necesidades y requerimientos	45
9. Organizacional y legal.....	61

9.2. Proyección	61
9.2.1. Misión	61
9.2.2. Visión	61
9.2.3. Valores corporativos	61
9.2.4. Lineas de autoridad.....	62
9.2.5. Organigrama organizacional	63
9.2.6. Participación en la Junta Directiva	63
9.2.7. Contribución al desarrollo regional y nacional	64
9.3. Legal	64
9.3.1. Constitución de la empresa.....	64
9.3.2. Regulacion vigente.....	65
9.3.4. Campo de acción.....	65
10. Proyección Financiera del proyecto.....	66
10.1. Desarrollo del modelo financiero	66
10.2. Impacto del proyecto	69
11. Riesgos	72
14. Bibliografía.....	76
15. Anexos.....	82
Anexo 1. Descripción resultados del estudio financiero	82
Anexo 2. Entrevista productor 1	85
Anexo 3. Entrevista a productor 2	93
Anexo 4. Entrevista a productor 3.....	102
Anexo 5. Entrevista productor 4.....	111
Anexo 6. Entrevista productor 5.....	123

Índice de figuras

Figura 1. Lienzo de la propuesta de valor	10
Figura 2. Lienzo Canvas B.....	13
Figura 3. Numero de equinos por departamento en Colombia año 2025.....	18
<i>Figura 4. Etapas del proceso productivo.</i>	<i>38</i>
Figura 5. Etapas del proceso logístico.....	43
Figura 6. Conurbación del Magdalena Centro.	44
Figura 7.. Sitios de implementación de bodegas satélites.....	47
Figura 8. Organigrama organizacional	63

Índice de tablas

Tabla 1. Estimación del Mercado.....	28
Tabla 2. Condiciones comerciales que aplican para el portafolio del producto:	29
Tabla 3. Principales competidores	31
Tabla 4. Ficha técnica del producto:.....	37
Tabla 5. Estado de desarrollo e Innovación	37
Tabla 6. Actividades de producción.....	41
Tabla 7. Descripción de activos y costos	49
Tabla 8. Costos de Personal.....	54
Tabla 9. Estrategia de promoción y costos	56
Tabla 10. Estrategia de comunicación y costos.....	58
Tabla 11. Personal	62
Tabla 12. Matriz DOFA	63
Tabla 13. Impacto económico	69
Tabla 14. Impacto social	70
Tabla 15. Impacto ambiental.....	71
Tabla 16. Tipos de riesgos.....	72
Tabla 17. Indicadores	75

Determinación de la Viabilidad del Montaje de una Empresa Productora y Comercializadora de Heno Pangola en el Municipio de Nariño, Cundinamarca.

1. Introducción

La base del sistema ganadero productivo a nivel mundial actual es la alimentación animal, específicamente en Colombia, el sector agropecuario hasta el 2023 representó el 7% del producto interno bruto (PIB) (DANE, Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA), 2023). En la búsqueda de la mejor alimentación, el forraje de calidad, como el heno Pangola (*Digitaria decumbens*), se ha posicionado entre los mejores por ser un material de alta calidad para mejorar la nutrición del ganado bovino y equino, con altos niveles de digestibilidad, proteína cruda y fibra, variables que están relacionadas con la producción de leche y carne. (Laredo, 1981).

Ahora bien, hablando acerca de locaciones que permitan la producción del heno Pangola, el municipio de Nariño, Cundinamarca presenta condiciones climáticas que favorecen este cultivo, como: suelos fértiles, una temperatura promedio de 18°C a 22°C con acceso a agua, que permite que su producción de alta calidad se dé durante todo el año (Gobernación de Cundinamarca , 2023). Sin embargo, a pesar de este potencial productivo, la región de Cundinamarca enfrenta desafíos debido a su baja disponibilidad en el momento de ser comercializado y la falta de asesoría a nivel técnico que permita optimizar su producción y por ende su conservación. Esta carencia genera una oportunidad de negocio dirigida a cubrir la demanda de heno de calidad, ofreciendo un producto confiable y con valor agregado como es el control de calidad y asesoría técnica.

Por lo tanto, este proyecto nace como una idea de negocio que incluye el cultivo, la producción, almacenamiento, comercialización y distribución de heno Pangola, con propósito de sostenibilidad y satisfacción de clientes. Que cubra las necesidades de ganaderos locales y distribuidores regionales, asegurando el suministro continuo del heno, contribuyendo a la competitividad del sector y fortaleciendo la cadena productiva agrícola y pecuaria (Gómez, 2023).

Por otra parte, este emprendimiento se enmarca en los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) planteados por la Organización de la Naciones Unidas en el 2023, particularmente en los objetivos 2, 8 y 12: “Hambre cero”, “Trabajo decente y crecimiento económico”, “Producción y consumo responsables” respectivamente. Ya que se pretende garantizar la disponibilidad de alimento balanceado para el ganado, generación de empleo local, la implementación de buenas prácticas agrícolas y manejo eficiente del cultivo (ONU, 2023).

Finalmente, el proyecto pretende transformar la necesidad de forraje de alta calidad en una oportunidad de negocio sostenible y rentable, a través de la innovación en la producción, atención técnica personalizada a clientes y el fortalecimiento regional, contribuyendo a su desarrollo social, económico y ambiental.

2. Antecedentes del modelo de negocio: (problema - necesidad - oportunidad)

Son varias las dificultades que la producción de forrajes en Colombia enfrenta, retos asociados a la variabilidad climática y a la falta de planeación en la cadena de forrajes. La Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA) en 2023 mostró que la ganadería en el país depende principalmente de las pasturas naturales, las cuales presentan problemas de estacionalidad y baja disponibilidad de alimento durante las épocas de sequía, lo que incrementa los costos de suplementación animal y afectando por ende la productividad bovina y equina (DANE, Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA), 2023). Bajo este escenario, la producción del heno se ha posicionado como una alternativa estratégica que asegura reservas de alimento de alta calidad, reduciendo la dependencia de concentrados para animales y mejorando los indicadores productivos del sector, debido a que disminuye los costos.

De acuerdo con la Federación Colombiana de Ganaderos (FEDEGAN), la producción de heno constituye un negocio rentable, capaz de abastecer a ganaderos como a criaderos equinos, sobre todo en regiones donde la estacionalidad de las lluvias limita el crecimiento de los cultivos (FEDEGAN, 2023). Basado en su experiencia, el heno no solo permite garantizar la alimentación en épocas de sequía, sino que también permite aprovechar los periodos de alta demanda, a través de la acumulación de reservas de forraje que puedan comercializarse durante estos periodos, cuando los precios alcanzan valores muy altos.

Con respecto a la rentabilidad, estudios de mercado muestran que una hectárea (ha) que se usa para la producción de heno genera entre 600 a 900 pacas de 13 kg aproximadamente, con precios entre \$3.500 a \$10.000 pesos colombianos en periodos de abundancia o de sequía respectivamente (Gómez, 2023). Estos valores presentan un margen atractivo para productores que implementen modelos integrados de siembra, cosecha y distribución, sobre todo si se logra establecer relaciones directas con los consumidores finales, tales como criaderos de caballos y hatos lecheros.

De este modo, la planeación forrajera se convierte en un elemento clave para el éxito de este tipo de negocios. FEDEGAN dice que una adecuada planificación de la producción que incluya la conservación de los forrajes permite estabilizar la oferta alimenticia, mejorando el aprovechamiento de los recursos disponibles asegurando la sostenibilidad económica (FEDEGAN, 2013). Esto se confirma con métodos en pasturas y pastos para determinar cantidad y calidad en zonas como Tolima y la Sabana de Bogotá donde se integraron procesos de producción, almacenamiento y logísticos, reduciendo las pérdidas durante la postcosecha y aumentando la calidad del producto, lo que finalmente se traduce en una mayor rentabilidad (Mora, Castañeda, & Piñeros, 2014).

Dentro de las especies forrajeras con mayor potencial para la producción de heno, se encuentra el heno Pangola (*Digitaria decumbens*), el cual tiene varias ventajas agronómicas y nutricionales, debido a es un pasto perenne; es decir que puede vivir más de 2 años, lo que le confiere su resistencia y le permite adaptarse a cambios climáticos drásticos. El heno Pangola es originario de África, donde se tienen sus primeros registros y cuyo crecimiento se adapta fácilmente a una amplia variedad de suelos produciendo entre 8 a 15 toneladas de materia seca por hectárea, siempre y cuando se realice un manejo adecuado del fertilizante (Cameron & Lemcke, 2013). Características como su contenido de proteína, su alta digestibilidad y palatabilidad lo hacen un alimento ideal para bovinos, caprinos y equinos en zonas tropicales como Colombia.

Investigaciones hechas en Colombia específicamente en la costa mostraron altos rendimientos productivos con buena calidad basada en su poder nutricional bajo practicas agronómicas adecuadas. También se observó que estos resultados no variaban incluso cuando el cultivo estuvo sometido a condiciones de temperaturas altas y baja disponibilidad de agua

particular de estas zonas (Burbuano, Mojica, Brochero, Cardona, & Castro, 2019). De la misma manera, estudios en Tolima donde se evaluaron diferentes fuentes de fertilización, mostró mejoras significativas tanto en la producción como en la calidad nutricional, especialmente en proteína cruda y digestibilidad (Montalvo, 2024).

Como se ha venido mencionando la demanda del heno no se limita a la ganadería bovina, sino que se extiende a otros sectores particularmente el equino, donde los criaderos de caballos deportivos requieren forrajes con características específicas que garanticen la digestibilidad, el aporte energético y la estabilidad nutricional durante todo el año. Algunos proyectos ecuestres desarrollados en Europa, como el desarrollado en San Leonardo de Yagüe en España, mostró que el desempeño físico y la salud de los caballos dependieron esencialmente de la alimentación basada en heno de alta calidad, lo que refuerza la necesidad de proveedores especializados que ofrezcan productos confiables (Marcos, 2019).

Bajo esta perspectiva, el municipio de Nariño en Cundinamarca es ideal para el montaje de una empresa productora y comercializadora de heno Pangola. Su principal ventaja es la cercanía a Bogotá y a los principales mercados equino y bovino, lo que permite reducir costos logísticos por transporte, asegurando entregas rápidas y establecer relaciones comerciales directas con clientes que valoren la calidad del producto.

Por otra parte, el montar un negocio sostenible en esta región del país representará una oportunidad de generación de nuevos empleos, lo que ayudaría a fortalecer la economía local y a posicionar a la región como un referente en forrajes premium a lo que el mercado se refiere.

Por ende, la creación de una empresa productora y comercializadora de heno Pangola en Nariño, Cundinamarca busca dar solución a la escasez de heno de calidad, satisfaciendo la necesidad de suministro confiable durante todo el año, con cercanía a centros de consumos premium. De esta manera, este proyecto no solo resuelve la problemática identificada, sino que también capitaliza un mercado en crecimiento, generando valor agregado, a través de la rentabilidad y sostenibilidad económica para la región.

3. Desarrollo de la propuesta de idea de negocio

3.1. Lienzo de la Propuesta de valor – Segmento de mercado.

El presente proyecto busca ofrecer heno Pangola de alta calidad que supla las necesidades del sector equino como criaderos de caballos que buscan una alimentación premium y hatos lecheros que buscan incrementar el rendimiento del sector bovino en la región del Magdalena Medio. El lienzo de la propuesta de valor se presenta en la figura 1, que está constituida en 2 secciones: la primera a la derecha, mostrando lo que el cliente siente y necesita y la segunda a la izquierda, que da respuesta a esas necesidades y sentimientos.



Figura 1. Lienzo de la propuesta de valor

Fuente: Programa usado (Edit.org, 2025). Elaboración propia

Como se aprecia en la figura 1, al lado derecho se encuentra la segmentación de clientes que está enmarcada en tres perspectivas: una perspectiva funcional, donde los clientes necesitan garantizar una alimentación constante y nutritiva para sus animales, para esto ellos siempre están en la búsqueda de alimentos (forrajes) que mejoren la salud el rendimiento y la productividad de estos. Una social, donde se busca profesionalismo, prestigio, y otra a nivel

emocional, donde los clientes desean tranquilidad y seguridad, esperando que sus animales tengan un alimento seguro de calidad contribuyendo a su bienestar en general, lo que se traduce en confiabilidad de producto y proveedor.

Por ende, las frustraciones a las que se enfrentan los clientes son hacia los productos de baja calidad que puedan afectar la salud de los animales. Esto se observa en heno disponibles en el mercado con humedad elevada, presencia de polvo o contaminantes, lo que altera su digestibilidad (Tikam, et al., 2015). Otro de los obstáculos es la escasez de producto durante las épocas de sequía, adicionalmente de la dependencia de intermediarios lo que genera una falta de logística eficiente. Al final esto se traduce no solo en problemas digestivos, sino que también en costos adicionales y desconfianza a proveedores.

En cuanto a los beneficios que esperan los clientes que se denomina “alegrías” los requisitos mínimos son: heno limpio, seco (Humedad $\leq 15\%$) y nutritivo (fuente de proteína, fibra y digestibilidad) listo para el consumo de animales. Como consecuencia, los beneficios esperados son la mejora en la salud y el rendimiento de los animales, así como disponibilidad durante todo el año con el fin de no recurrir a suplementos en épocas de desabastecimiento que incrementan los costos y que puede afectar la salud de los mismos. Otro beneficio deseado incluye un servicio de entrega programada, trazabilidad del producto y asesoría técnica sobre el manejo del heno para optimizar su uso. Así mismo también se contempla beneficios no esperados como la posibilidad de personalización de pedidos según la especie y tamaño de los animales, así como recomendaciones logísticas de almacenamiento y transporte.

En cuanto al lado izquierdo, el lienzo expone la propuesta de valor que este proyecto ofrece. Los productos y servicios son: heno Pangola en pacas de 12 kg, enfardado y almacenado en condiciones controladas para mantener su calidad; servicio de entrega directa a criaderos, fincas y distribuidores locales, así como la garantía de calidad basada en análisis bromatológico del forraje para asegurar nutrientes. Como consecuencia entre los aliviadores de frustraciones se destaca el control de humedad y limpieza del heno para evitar problemas digestivos y pérdidas, entregas programadas que garanticen un suministro constante donde

se busca reducir a los intermediarios; estrategia logística para asegurar entregas y condiciones óptimas del producto, buenas prácticas de calidad que reduzcan el riesgo de reclamos, insatisfacción en clientes y pérdidas en la cadena de producción; y asesoría técnica al cliente sobre almacenamiento del heno para prolongar su vida útil.

Por último, tenemos a los creadores de alegrías entre los que se destacan: Ahorros económicos gracias a la prevención de enfermedades y disminución del rendimiento; garantía de resultados nutricionales, personalización del servicio orientada a las necesidades particulares de cada cliente promoviendo la satisfacción y la lealtad de estos; beneficios sociales, a través del cuidado responsable de los animales, e innovación de servicio mediante recomendaciones logísticas de transporte y almacenamiento.

En general, el lienzo de la propuesta de valor expuesto muestra cómo la generación de este proyecto responde directamente a las necesidades del mercado de los clientes satisfaciéndolas desde el punto de vista funcional, social y emocional, aliviando frustraciones comunes y generando alegrías claras y diferenciadoras. Al controlar toda la cadena de valor desde el cultivo hasta el cliente final se asegura la confiabilidad y nutrición del producto lo que da una base sólida para un negocio competitivo y sustentable.

3.1.1. Lienzo CANVAS B

El modelo de negocio para la producción y comercialización de heno pangola en el municipio de Nariño que se propone en este proyecto sigue la metodología CANVAS B que se muestra en la figura 2, este modelo considera los aspectos externos y de mercado como los internos y operativos. También incluye el propósito de valor y el impacto que este proyecto desea generar.

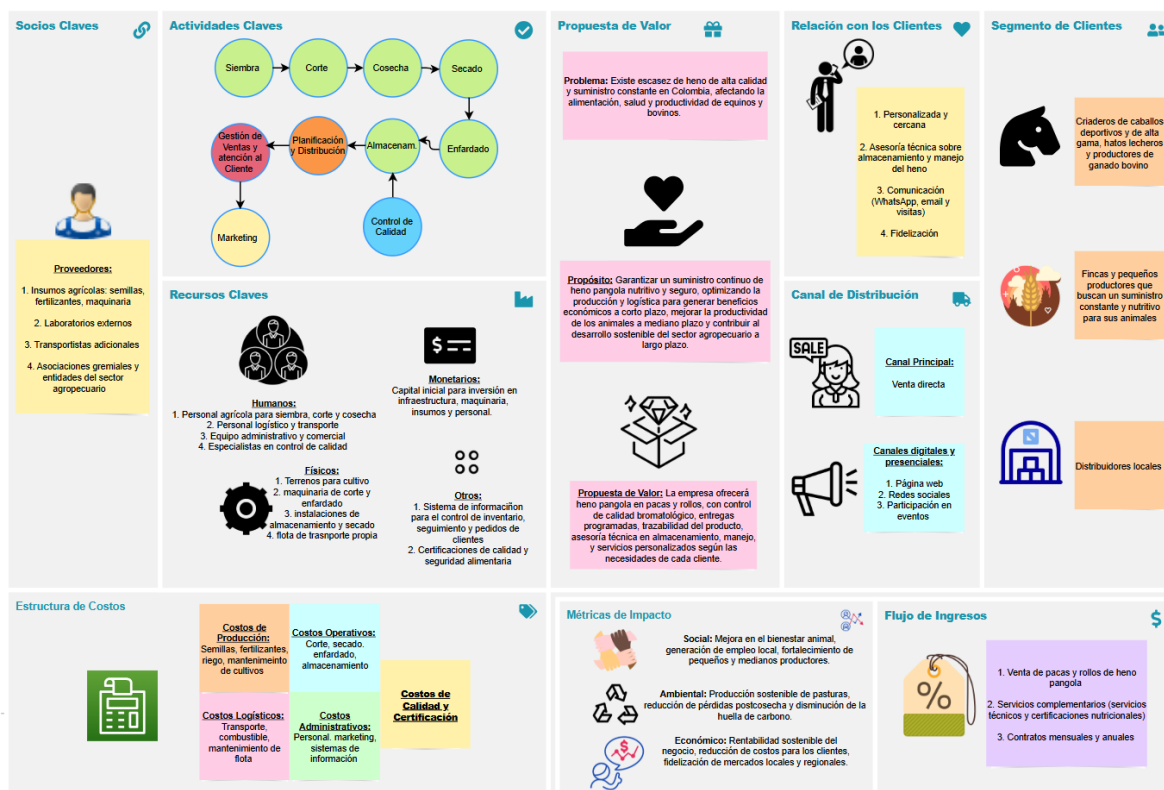


Figura 2. Lienzo Canvas B

Fuente: Programa usado (VisualParadigm, 2025). Elaboración propia

Al lado derecho del lienzo se encuentra el segmento de clientes, su relación, los canales de distribución y el flujo de ingresos que hace referencia a todos los aspectos externos del proyecto. Mientras que al lado izquierdo están los recursos, actividades y socios claves junto con la estructura de costos del proyecto. Finalmente, en la parte central se visualiza la propuesta de valor y las métricas de impacto, describiendo de esta manera todo el modelo de negocio.

A continuación, se describirá cada una de las secciones con el fin de dar claridad sobre la estructura del proyecto en sí.

1. Segmento de clientes: corresponderá a los criaderos de caballos deportivos y de alta gama, hatos lecheros y productores de ganado bovino que requieran heno de alta calidad, del mismo modo fincas y pequeños productores agropecuarios que requieran un suministro constante y nutritivo para sus animales. Dentro del segmento de clientes también se incluyen los distribuidores locales que abastecen a los clientes mencionados.

Una característica principal de los clientes que el proyecto quiere atraer es aquellos que valoran la disponibilidad continua, la garantía de calidad y trazabilidad del producto, del mismo modo que un servicio logístico confiable que les asegure entregas programadas (Garcia & Navarrete, 2022).

2. Relación de los clientes: lo que se busca en esta parte es que dicha relación, tenga un enfoque personalizado que garantice la cercanía con el cliente, basado en contratos de suministros periódicos. Este proyecto propone ofrecer una asesoría técnica para el manejo y almacenamiento del heno, así como seguimiento postventa asegurando la satisfacción y lealtad del comprador. La comunicación será mediante llamadas telefónicas, WhatsApp, correo electrónico y posteriormente visitas a fincas y criaderos o puntos de alimentación. Consolidando de esta manera la fidelización del cliente gracias a la consistencia del producto y a la confiabilidad logística (Álvarez, et al., 2023).
3. Canal de distribución: principalmente será la venta directa de las pacas de heno a los criaderos, fincas y distribuidores locales. El canal tendrá como complemento herramientas digitales como página web para pedidos y seguimiento de estos, redes sociales que se usaran para la promoción del producto. También se contempla la participación en ferias agropecuarias y eventos ecuestres como mecanismo de posicionamiento del producto. Lo que se busca con esta estrategia es combinar el marketing de tipo inbound que se enfoca en crear contenido de valor y experiencias personalizadas para atraer clientes potenciales, que puede ser a través de contenido educativo o blogs, a su vez con prácticas de tipo outbound como anuncios dirigidos y contactos comerciales de tipo presencial, lo que maximizará el alcance del producto en el mercado (Kotler & Keller, 2016).
4. Flujos de ingresos: la principal fuente de ingresos será la venta pacas de heno de 12kg, el tiempo de entrega y el nivel de servicio técnico especializado, que se basa en las recomendaciones de almacenamiento y nutricional para clientes que requieren certificaciones adicionales. El corazón de la estrategia en la venta recurrente mediante

contratos mensuales o anuales con criaderos o hatos lecheros, garantizando un flujo de dinero estable (Álvarez, et al., 2023).

5. Recursos claves: en esta sección se encuentran el personal agrícola que es el recurso humano para siembra, corte y cosecha; el equipo logístico y de transporte; el personal administrativo; y los técnicos encargados del control de calidad. Como recursos físicos están los terrenos destinados al cultivo de heno Pangola, la maquinaria necesaria para la producción, las bodegas de almacenamiento y los camiones de transporte. Acá también se contempla la inversión inicial de capital necesario para la infraestructura, maquinaria insumos y personal. También como sistemas de información como por ejemplo para el control de inventarios, seguimiento de pedidos y comunicación con los clientes, así como certificaciones de calidad y seguridad alimentaria en un posterior futuro (FAO, 2010).
6. Actividades claves: estas incluyen la siembra, el corte, la cosecha, el secado, el enfardado, el almacenamiento controlado que garantice las condiciones de humedad y limpieza del heno, y los análisis bromatológicos. Aquí también se consideran las actividades relacionadas al proceso logístico de distribución, venta, atención al cliente y marketing. El diseño optimo de estas actividades garantizará que el producto que se entregue a los clientes sea de calidad y oportuno de acuerdo a sus expectativas (Paroda, 2018) (FEDEGÁN, 2023).
7. Socios estratégicos: proveedores de insumos agrícolas como estolones, fertilizantes, y maquinaria; laboratorios externos para análisis nutricionales y de calidad; transportadoras aliadas para cubrir la distribución; y asociaciones gremiales y entidades de gobierno con FEDEGAN y el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) respectivamente que brindan soporte normativo y técnico (ICA, 2025).
8. Estructura de costos: estas compuesta por los gastos de los suministros necesarios para la producción como estolones, fertilizantes, riego, mantenimiento de los cultivos, así como de los costos operativos correspondientes a las actividades de corte, secado, enfardado, y almacenamiento. Como también, los costos logísticos de transporte, administrativos,

marketing y los sistemas de información para el manejo de inventarios y clientes. Adicionalmente, costos de certificación una vez la compañía alcance el punto de equilibrio, control de calidad, costos de servicios públicos, seguros, impuestos etc. (Kotler & Keller, 2016).

9. Propuesta de valor: esta inicia con la identificación del problema que para este proyecto será la escasez de heno de alta calidad y la falta de suministro constante durante los meses de sequía, lo que afecta la alimentación, la salud y la productividad de los equinos y bovinos. Seguido del propósito que se orienta a garantizar el suministro continuo del heno Pangola con características nutricionales de alta calidad, optimizando la producción y la logística que aseguren beneficios económicos en el corto plazo, la productividad animal en el mediano plazo y la contribución al desarrollo sostenible del sector agropecuario en el largo plazo (FEDEGAN, 2013). Finalmente consolidando una propuesta de valor centrada en ofrecer heno Pangola en pacas, con control de calidad basado en sus constituyentes nutricionales, entregas programadas oportunas, trazabilidad del producto, asesoría técnica en almacenamiento y manejo del heno, como de servicios personalizados de acuerdo con las necesidades de cada cliente (FEDEGÁN, 2023).
10. Métricas de impacto: esto se refiere a los indicadores claves alineados a los objetivos del negocio que para este proyecto están conectados con los objetivos de desarrollo sostenible, con impacto social que tiene que ver con el mejoramiento del bienestar del animal, generación de empleo local y fortalecimiento de pequeños y medianos productores; impacto ambiental que se refiere a la producción sostenible de heno, reducción de pérdidas postcosecha y disminución de la huella de carbono; e impacto económico relacionado con la rentabilidad sostenible del negocio, reducción de costos para los clientes, fidelización de mercados locales y regionales (ONU, 2023).

En resumen, el lienzo CANVAS B muestra como el modelo de negocio integra los aspectos de mercado, operación y sostenibilidad para consolidar una empresa competitiva y diferenciada en el sector de piensos en Colombia.

4. Justificación

La justificación de establecer una empresa de producción y comercialización de heno Pangola en Nariño, Cundinamarca tiene bases económicas, sociales, técnicas y ambientales. Las últimas cifras publicadas por parte de la Gobernación de Cundinamarca referentes al año 2023 muestra que esta región cuenta con suelos fértiles, buenas lluvias durante el transcurso del año y terrenos planos, siendo adecuadas para el manejo de cultivos forrajeros y uso de maquinaria concerniente al mismo sector (Gobernación de Cundinamarca, 2023). igualmente, este reporte indica que el municipio cuenta con fuentes de aguas cercanas que ayudarían a mantener el riego en temporadas secas, lo que le da una ventaja competitiva sobre otras regiones del país.

Otro factor por considerar es que la escasez de pasto fresco en Colombia durante las épocas secas sigue siendo un problema serio, ya que genera un desabastecimiento del mercado equino y bovino. Según la ENA, esto se da durante los meses de diciembre, enero, julio y agosto (DANE, 2023). Lo que conlleva a los productores agropecuarios a reemplazar dichos pastos por costosos concentrados, de esta manera el heno entra como un salvavidas, porque conserva su valor nutritivo y permite que los animales tengan alimento constante (Echeverría & Contreras, 1980). Por lo que tener reservas de heno evita que los productores queden a merced del clima y les da tranquilidad para continuar con la planificación de sus fincas.

Por lo tanto, desde el punto de vista empresarial, la oportunidad es clara. A nivel mundial se ha visto que la intensificación sostenible de los cultivos dedicados al heno ayuda a enfrentar la escasez de alimento y a reducir los efectos de estacionalidad, sin sacrificar el cuidado del medio ambiente (Joseph, Tramberend, Kabi, Fischer, & Kahil, 2025). En Colombia, la demanda de forrajes no deja de crecer, y contar con un producto de calidad como el heno Pangola abre la puerta a un negocio rentable.

Al analizar el mercado equino este proyecto cobra más sentido. Colombia está entre el top diez del mundo en cuanto a población de caballos se refiere, con alrededor de 1,6 millones de ejemplares que consume entre 7,5 a 10 kg de heno al día, lo que varía de acuerdo con la

actividad y el tamaño del animal (Murcia J. D., Agronegocios , 2023). Para un mejor detalle la figura 3 muestra específicamente la distribución de caballos a lo largo del territorio nacional por departamentos (ICA, 2025). Basado en investigaciones donde se compara el heno con otro tipo de henolaje se ha demostrado que la calidad del forraje influye en la salud intestinal y metabólica de los caballos lo que se traduce en una mayor digestibilidad, lo que refuerza la importancia de ofrecer un producto de alta calidad. (Leng, et al., 2022).

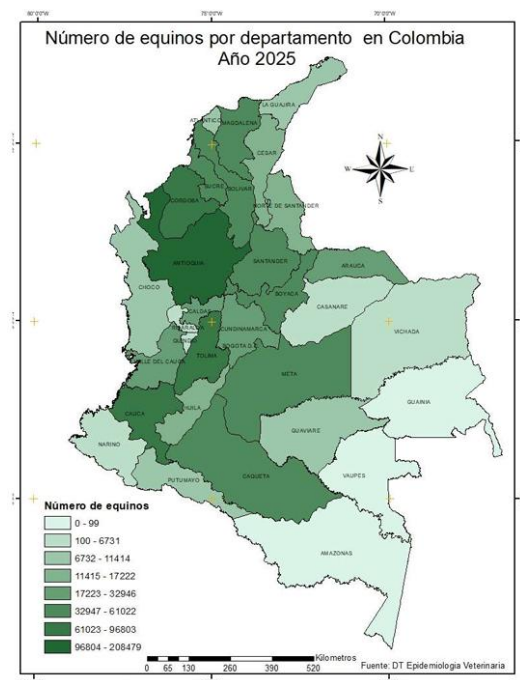


Figura 3. Numero de equinos por departamento en Colombia año 2025

Fuente: (ICA, 2025).

Desde un enfoque nutricional el heno Pangola, tiene un contenido nutricional que respalda su elección. Algunas evidencias muestran ensayos con ensilados en donde se mezcló Pangola con frutas tropicales como la papaya han mostrado buena digestibilidad y composición química, lo que se relaciona con un incremento en el desempeño de los animales (Gómez-Trinidad, Sánchez-Santillán, Herrera-Pérez, García-Balbuena, & Nuñez-Martínez, 2023). Pruebas hechas en el departamento de Tolima confirmaron que, al implementar una fertilización adecuada a los cultivos, se lograron altos rendimientos en materia seca y proteína, generando atracción por parte de ganadero y criadores de caballos (Montalvo, 2024).

El último reporte del ministerio de agricultura publicado en el 2023 le dio al heno Pangola el reconocimiento como uno de los pastos más adecuados para ser cultivado en el trópico bajo, gracias a su resistencia y productividad (Agronet-MinAgricultura, 2023). Igualmente, análisis de mercado confirman que la comercialización de heno sea ha vuelto una fuente de ingresos extras para los productores ganaderos (Gómez, 2023). Como punto clave, estos análisis mostraron que el abastecimiento de alimentos para animales se encuentra en constante crecimiento con más del 9% hasta el 2023, reflejando una tendencia que este proyecto puede aprovechar (Murcia J. D., Agronegocios , 2023).

Las recomendaciones técnicas también juegan un papel importante que respaldan la factibilidad del proyecto. Publicaciones internacionales indican que una solución para combatir la acelerada demanda de alimentos para animales en el mundo es la de acelerar la producción de pastos basado en el uso de buenas prácticas agrícolas (Capstaff & Miller, 2018). Seguir estas guías permitirá la implementación de un sistema acorde a los lineamientos modernos de cultivo, fertilización y conservación que genere la producción de un producto que sea competitivo y sostenible.

Por último, pero no menos importante esta la salud animal. Un estudio realizado en Australia indicó que algunos forrajes pueden contener un alto contenido de oxalatos, que, aunque son compuestos naturales presentes en muchas plantas, pueden causar encefalitis en caballos si su consumo es prolongado (Ag-Solutions-Australia, 2020). Por lo tanto, ofrecer heno Pangola con un buen manejo productivo, acompañado de recomendaciones claras de uso, reducirán estos riesgos y le dará un valor añadido al producto frente a la competencia.

En definitiva, todas las variables anteriormente presentadas y analizadas demuestran que producir heno Pangola con altos estándares de calidad no solo es una idea interesante, sino que es solución a la necesidad de alimento estable para el ganado y los caballos, un negocio con demanda asegurada y una alternativa poderosa para la economía rural. Pudiendo ser un ejemplo de sostenibilidad, rentabilidad y desarrollo regional que constituya una oportunidad empresarial innovadora que fomente el desarrollo socioeconómico local.

5. Objetivos

Los objetivos que se presentan aquí reflejan el propósito de la idea de negocio y muestran una relación con la necesidad identificada de suministro constante de heno de alta calidad para equinos y bovinos, especialmente en temporadas de sequía, garantizando su productividad y bienestar.

5.1.Objetivo general

Evaluar la viabilidad del montaje de una empresa productora y comercializadora de heno Pangola en el municipio de Nariño, Cundinamarca que contribuya a la productividad ganadera y equina, fomentando el desarrollo económico rural sostenible de la región.

5.2.Objetivos específicos

- a) Hacer un estudio de mercado para la comercialización de heno Pangola en el municipio de Nariño, a través de la implementación de entrevistas estructuradas a criaderos, ganaderos y distribuidores locales que identifiquen sus necesidades, preferencias y volúmenes de consumo.
- b) Definir los requerimientos técnicos adecuados para la producción sostenible de heno Pangola, que considere aspectos productivos y de almacenamiento para garantizar la calidad estandarizada y un rendimiento adecuado del producto.
- c) Estructurar el modelo organizacional necesario para la puesta en marcha del proyecto, que aseguren eficiencia y control en todas las etapas de producción y comercialización previa al inicio operativo.
- d) Realizar el análisis de costos y la evaluación financiera del proyecto, con el fin de garantizar la sostenibilidad y viabilidad del negocio en el corto, mediano y largo plazo.

6. Descripción del proyecto de emprendimiento

6.1. Antecedentes del sector:

En la última década en el sector agropecuario en Colombia se ha visto un incremento en el interés de producir y comercializar forrajes conservados, específicamente heno, debido a que es una alternativa estratégica que ayuda a garantizar la alimentación de equinos y bovinos. La producción de heno se ha reafirmado como un recurso denominado “salvavidas” frente a la variabilidad del clima que afecta el crecimiento de pastos frescos (CONtextoganadero, 2020). Recientes estudios acerca de la intensificación sostenible para este tipo de cultivos muestran que la planificación por estaciones de oferta y demanda es primordial para asegurar la disponibilidad durante todo el año del alimento y optimizar rendimientos productivos (Joseph, Tramberend, Kabi, Fischer, & Kahil, 2025).

El heno de Pangola (*Digitaria decumbens*) es muy apetecido en Colombia debido a su valor nutricional y fácil adaptación a los climas tropicales bajos y templados que son característicos del país excluyendo el frío y páramo, lo que genera rendimientos significativos en función de materia seca y por ende alta digestibilidad (Gómez-Trinidad, Sánchez-Santillán, Herrera-Pérez, García-Balbuena, & Nuñez-Martínez, 2023). Además de esto, el ministerio de agricultura de la nación ha desarrollado documentos técnicos y guías agrícolas que promueven la difusión de buenas prácticas para la producción de pastos, lo que hace hincapié en la trascendencia de este producto como un insumo estratégico en la alimentación animal a su vez como negocio rentable para pequeños y medianos productores (Agronet-MinAgricultura, 2023).

Por otra parte, la comercialización del heno Pangola se ha ido reforzando a través del tiempo con el crecimiento del sector equino, donde se reporta al 2025 una cantidad de 964,426 equinos a nivel nacional (ICA, 2025), con un consumo promedio de 7,5 a 10kg por animal por día dependiente del tamaño y peso (Murcia J. D., Agronegocios, 2023). Estos antecedentes demuestran que la producción de heno responde tanto a las necesidades alimenticias del sector como representa un nicho llamativo de negocio con un alto potencial de crecimiento, especialmente en municipios como Nariño, que cuenta

con condiciones agroecológicas favorables y una fuente de agua importante como es el río Magdalena.

6.2.Situación actual del sector:

El sector de heno en Colombia se caracteriza por tener una estructura fragmentada, que se basa en pequeños y medianos productores que están distribuidos en regiones estratégicas, como Cundinamarca, Tolima y Magdalena, con un mercado en crecimiento como se discutió anteriormente debido a la demanda equina y bovina (Gómez, 2023). Adicionalmente, el sector ha tenido un desarrollo tecnológico importante debido a la adopción de maquinaria para las actividades de corte y enfardado; así como técnicas de secado controlado y la inclusión de análisis bromatológicos que garantizan y certifican la calidad del producto. Sin embargo, aún existen una gran oportunidad en la innovación en la logística de distribución, trazabilidad y servicios personalizados para los clientes (Barn, 2025) (Darani, 2022).

El análisis del sector mediante el enfoque de las Cinco Fuerzas de Porter se discute a continuación:

1. **Amenaza de nuevos competidores (moderado):** La rentabilidad del sector y la disponibilidad de información técnica como parte estratégica del gobierno nacional ha promovido la entrada de nuevos competidores (Pajonales, 2025).
2. **Poder de negociación de los proveedores (bajo):** Al existir variedad de proveedores locales y nacionales para insumos agrícola como fertilizantes y de maquinaria, existe la posibilidad de crear un portafolio de proveedores diverso que permita alternativas de negociación que ayuden a reducir costos (Laredo, 1981).
3. **Poder de negociación de los clientes (moderado):** Los clientes como los criaderos de equinos y hatos bovinos por ser clientes de alto valor exigen calidad y servicio confiable, por lo que pueden ejercer presión sobre los precios del heno y exigir garantías de calidad adicional, sobre todo en épocas cuando el alimento escasee. (ICA, 2025).

4. **Amenaza de productos sustitutos (bajo):** El heno es un recurso estable por permitir su almacenamiento durante largos periodo de tiempo sin alterar su contenido nutricional por lo que, aunque existan pastos frescos o ensilados que puedan competir con el heno, este se desea especialmente en épocas de sequía (Gómez-Trinidad, Sánchez-Santillán, Herrera-Pérez, García-Balbuena, & Nuñez-Martínez, 2023).
5. **Rivalidad entre competidores existentes (moderado):** el mercado del heno en Colombia tiene oportunidades de crecimiento significativa por lo que la adopción integral de producción, calidad y distribución eficiente es una tendencia en adopción lo cual puede ser una competencia potencial en servicio y precio (Echeverria & Contreras, 1980) .

6.3.Planteamiento la oportunidad de negocio:

El montaje de una empresa productora y comercializadora de heno Pangola surge como una solución a la urgencia de tener una fuente constante de alimento que cuente con las garantías nutricionales que los productores equino y bovinos requieren, sobre todo en épocas de sequía durante los meses de diciembre, enero, julio y agosto cuando otras fuentes de alimento escasean (Gobernación de Cundinamarca , 2023). Lo que compromete la salud del animal y se traduce a su vez disminución de su productividad, resultando en pérdidas económicas.

Solución propuesta: Este proyecto propone la producción de heno Pangola en pacas bajo la integración de sistemas de control de calidad que permitan un buen manejo, almacenamiento y asesoría técnica como de logística eficiente que se evidencia en entregas oportunas. Asegurando un suministro estable, nutritivo y confiable durante todo el año, que reduzca riesgos productivos y que optimice costos de alimentación para los clientes (Gómez-Trinidad, Sánchez-Santillán, Herrera-Pérez, García-Balbuena, & Nuñez-Martínez, 2023).

Importancia de la solución: Fortalecer la industria bovina y equina en el país, a través de garantizar seguridad alimentaria en el producto especialmente en temporadas críticas, lo que aumentará la rentabilidad de criaderos y hatos, contribuyendo de esta manera al desarrollo económico local y la sostenibilidad de los productores rurales (Gómez, 2023).

Causas del problema: Estás son principalmente, variabilidad del clima, deficiencia en condiciones de almacenamiento de forrajes, dependencia de proveedores externos y la falta de planificación de la oferta anual del heno.

Condiciones favorables: Locación (municipio de Nariño, Cundinamarca) con condiciones agrícolas favorables como terrenos planos, acceso a agua constante por su cercanía al río Magdalena, y clima adecuado para el cultivo de Pangola y la elevada población de equinos y bovinos con la que el sector colombiano cuenta, con un consumo diario que soporta la demanda (ICA, 2025).

Obstáculos previstos: Entre estas se contemplan la logística en zonas rurales debido a que Colombia presenta complejidad por sus paisajes montañoso y deficiencia en carreteras. Otra es la competencia regional que se pueda presentar con otras empresas que se dediquen al mismo negocio, variabilidad de los precios y finalmente, a la resistencia de los clientes frente a nuevas prácticas de almacenamiento y manejo el heno.

Idea de negocio: La idea de negocio se centra en diseñar un modelo de negocio que integre la producción del heno Pangola determinado por procesos de siembra, corte, secado y enfardado, junto con actividades de control de calidad que incluye la certificación del producto mediante análisis bromatológicos y el almacenamiento controlado en conjunción con un sistema de distribución eficiente y asesoría técnica. Esta propuesta se diferencia por su innovación logística y trazabilidad, de la misma manera por la contribución a los ODS: bienestar animal, generación de empleo local y sostenibilidad ambiental mediante optimización de recursos hídricos y reducción de pérdidas postcosecha (ONU, 2023). (Gómez-Trinidad, Sánchez-Santillán, Herrera-Pérez, García-Balbuena, & Nuñez-Martínez, 2023).

En conclusión, la idea de negocio radica en suplir de manera confiable la demanda de heno de alta calidad, aprovechando las condiciones agroecológicas del municipio de

sostenibilidad de la productiva (Gobernación de Cundinamarca , 2023). Por lo que la demanda de heno Pangola cobra relevancia disparándose en los meses secos de diciembre, enero, julio y agosto, cuando la escasez de pasto fresco afecta la alimentación del ganado.

Para entender el mercado potencial, se hace necesario revisar estadísticas y censos como por ejemplo los realizado por el ICA que reporta alrededor de 1,57 millones de caballos en el país (ICA, 2025). Por otra parte, las recomendaciones nutricionales indican que un caballo adulto de 500kg necesito entre 7,5 y 12,5 kg de heno diarios, lo que equivaldría entre el 1,5% al 2.5% del peso corporal del animal (Chestnut-Mill, 2023). Por lo que el consumo anual aproximado de heno solo para equinos seria de alrededor de 4,3 millones de toneladas, que no incluye bovinos u otra clase de animales, evidenciando una oportunidad considerable de suministro.

La inclusión del heno en la alimentación ganadera es debido a que reduce la dependencia frente a las posibles variaciones del clima y la productividad de carne y leche en condiciones adversas. Por lo que estos beneficios lo vuelven un producto atractivo y estratégico en sistemas productivos agropecuarios (Gobernación de Cundinamarca , 2023). En consecuencia, los segmentos de mercado incluyen a los ganaderos comerciales, criadores de caballos y establos dedicados a la exportación de animales de raza. En Colombia, la industria caballista está estimada alrededor de 6 billones de pesos anuales, lo que la consolida como un nicho de alto valor y crecimiento sostenido que es reconocida a nivel internacional como solida (Murcia J. D., Agronegocios , 2023).

8.1.1.2. Análisis del Consumidor / Cliente.

Entre los principales consumidores de heno Pangola en Colombia se encuentran productores bovinos, criaderos de caballos de paso fino, y establecimientos que producen leche y carne. Estos consumidores valoran la capacidad que tiene el heno para asegurar una alimentación consistente y nutricional durante temporadas de escasez como consecuencia de variabilidad climática.

Los factores que inciden en la compra del heno son su calidad, determinada en función de su palatabilidad, así como de aspectos sensoriales como color, olor y pureza. Además, de su

disponibilidad continua durante épocas de escasez de alimento animal, como también de la presentación del producto y precio competitivo. La información disponible sugiere que el ritual de compra se activa particularmente en los meses secos, con frecuentes contratos periódicos que aseguran el abastecimiento del suministro continuamente (ICA, 2025). La tendencia muestra que los productores de mayor volumen formalizan estos contratos, mientras que los más pequeños se adhieren a compras puntuales de acuerdo con sus necesidades.

La marcada aceptación del heno también se debe a su alta palatabilidad, valor nutricional y beneficios en bienestar y salud animal como consecuencia de los factores anteriores, aspectos que se vuelven relevantes para la ganadería lechera y equina. Por otro lado, muchos ganaderos valoran la consistencia del heno frente a pastos frescos que pueden variar su calidad (Laredo, 1981). No obstante, elementos como aumentos en costos logísticos y cambios regulatorios sobre el uso del agua y suelo pueden afectar desfavorablemente su demanda (FAO, 2010).

Por lo tanto, al haber una tendencia, hacia la creciente demanda de productos agrícolas con alta calidad y sostenibles, el sector del heno ha empezado a adoptar tecnologías que permitan una mejora significativa en la producción, lo que genera un incremento notable en la eficiencia operativa y prolonga la vida útil del producto (Capstaff & Miller, 2018).

Tabla 1. Estimación del Mercado

Variable	Valor / Referencia
Consumo diario	Entre 7,5 a 12,5 kg (1,5% a 2,5% del peso, para en un caballo de 500kg) (Chestnut-Mill, 2023).
Oportunidad de negocio	El Heno pangola reduce costos hasta un 40% en suplementos, mejorando la productividad bovina y equina
Producción continua	La producción está contemplada para 30 ha con un rendimiento mínimo de 4.8 toneladas, con ciclos de cortes entre 60 a 90 días, para una producción de 48.000 fardos de 12 kg

Tendencias del sector ganadero	Crecimiento en tecnología, sostenibilidad y comercialización eficiente (Asoregan, 2025).
--------------------------------	--

Tabla 2. Condiciones comerciales que aplican para el portafolio del producto:

CLIENTE/ CONSUMIDOR	
Descripción de los volúmenes y frecuencias de compra	El volumen de compra varía dependiendo del tipo y tamaño del animal por ejemplo para equinos, el consumo es de 7,5 a 10 kg por caballo/día. (Murcia J. D., Agronegocios , 2023). Las frecuencias de compra dependen de la capacidad de almacenamiento que tenga el dueño de los animales, estas pueden ser mensuales o trimestrales. Otro factor importante es si hay temporada de sequía y escasez de alimento las frecuencias se incrementan. Por lo general esto ocurre en los meses de diciembre, enero, julio, agosto.
Características que exige el comprador	El comprador espera heno de alta calidad nutricional, libre de polvo y hongos, con una humedad $\leq 15\%$, en pacas estándar de 12 kg. La forma de empacado que tenga una presentación limpia y compacta que facilite el almacenamiento y el transporte.

Sitio de compra	Directamente en la bodega de almacenamiento cerca de la planta productora o con distribuidores locales. También puede ser comprando en ferias agropecuarias.
Forma de pago	Transferencia bancaria, pagos contra entrega o acuerdos a crédito para clientes frecuentes con historial comprobado.
Precio	Precio base de \$8.000 por paca, ajustable según volumen y temporada.
Requisitos postventa	Entrega oportuna y asesoría sobre almacenamiento y uso adecuado del heno.
Garantías	Heno garantizado sin hongo, con recomendaciones de consumo seguro, reemplazo parcial o total en caso de incumplimiento. Además, del perfil nutricional por parte de un laboratorio acreditado.
Margen de comercialización	Margen estimado de 20–30%, dependiendo del volumen y costos logísticos.

8.1.1.3. Análisis de la competencia.

Los competidores que comercializan heno Pangola en Colombia que son reales y que están legalmente constituidos como empresas se encontró: Pajonales S.A.S., ubicada en Ambalema en el departamento del Tolima, con más de 6,000 hectáreas cultivadas con arroz, algodón y pasto Pangola como heno premium para equinos y bovinos (Pajonales, 2025). En el mismo departamento se encuentra localizada Hacienda Media Vuelta, de tipo familiar centrada en el cultivo de Pangola con prácticas agrícolas sostenibles, lo que les ha permitido optimizar el proceso operativo logrando heno con proteína cruda de 14% en fardos de 12-13 kg (Mediavuelta, 2025). También está la Hacienda La Virginia en Puerto Boyacá, que convirtió

potreros de ceba en praderas de pasto Angleton y Pangola, aprovechando el suelo rico en nutrientes de la región y el acceso al río Magdalena (CONtextoganadero, 2023).

Respecto a agremiaciones, no hay referencias que describan alguna de ellas como referente al heno, se puede evidenciar que entidades reconocidas como la Federación Colombiana de Ganaderos (FEDEGAN) son altamente influyentes, como también la Asociación Colombiana de Criadores de Caballos de Paso Fino, que se han consolidado como pilares de apoyo técnico y normativo en el tema ganadero.

A nivel financiero, el grupo de investigación de la Universidad de los Andes enfocado en agronegocios, la industria alimentaria y el turismo de naturaleza (ANEIA), ha indicado que la henificación es una alternativa rentable, que mejora la productividad del sector agropecuario frente a otros sistemas alimenticios principalmente de pasto fresco (Gómez, 2023). En cuanto a precios de venta, se observa que el heno Pangola Pajonales, está posicionado en regiones como La Sabana de Bogotá, el Eje Cafetero, Tolima y Valle del Cauca, manteniendo una alta rotación con periodos máximos de almacenamiento de un mes, debido a su sello de calidad 100% Pangola, que es valorado en criaderos de paso fino, ganadería de cría y lechería. (Pajonales, 2025). Aunque sus precios no se publican, su producto se destaca porque su calidad es reconocida por productores de alto nivel. Por lo que se pudo apreciar la imagen que ellos tienen frente a los clientes es de solidez confianza ligada a tradición y calidad nutricional. Sin embargo, el competidor puede estar limitado por la producción estacional, con menor flexibilidad logística y ausencia de control técnico.

En comparación, este proyecto se puede posicionar como fuerte competidor debido a las ventajas claras en el diseño que garantizará calidad constante durante todo el año, servicio técnico postventa, control de calidad, con entrega directas, lo que superaría a competidores con producción limitada, precios altos o logística dependiente de terceros.

Tabla 3. Principales competidores

Descripción	Pajonales (Tolima)	Hacienda la Virginia (Boyacá)	Hacienda Media Vuelta (Tolima)
Localización	Ambalema, Tolima	Puerto Boyacá, Boyacá	Nuevo Armero, Tolima

Productos y Servicios	Heno 100 % Pangola, pacas y control de calidad exhaustivo que incluye análisis nutricional.	Heno Pangola/Angleton en áreas agrícolas convertidas.	Heno Pangola con 14 % de proteína, producción sostenible y análisis nutricional.
Precios	No publicados.	No publicados.	No publicados.
logística de distribución	Tiene una cobertura amplia que comprende las regiones de la Sabana de Bogotá, Eje Cafetero, Tolima y Valle del Cauca; se caracteriza por tener alta rotación (producto nunca almacena más de un mes).	No especificado	Pedidos a nivel nacional; los cortes se hacen cada 60 días para garantizar la disponibilidad del producto.
Otro ¿Cuál?	Cuentan con asesoría técnica y protocolos de alimentación aplicada en campo.	Aprovechamiento de suelos fértiles y excelente rendimiento de pasturas.	Enfoque técnico y sostenible, con análisis nutricional detallado.

8.1.2. Estrategia de mercado

8.1.2.1. Concepto del producto o servicio.

Este concepto es basado en la producción y comercialización del heno Pangola, cuya presentación será en pacas o fardos de 12 kg para consumo bovino y equino, con incremento en su demanda durante las temporadas en donde haya escasez de pasturas frescas. Su composición será 100% de pasto Pangola, secado al sol que contenga un máximo de humedad del 15%, con el fin de garantizar su conservación durante periodos prolongados de tiempo. Las pacas deberán ser compactos y resistentes para que puedan ser transportados, manejados

y almacenados fácilmente. La aplicación del producto será para consumo alimenticio principalmente bovino y equino, como también funcionar de suplemento en establos, potreros y granjas donde su consumo será menor. El diseño y calidad del producto se verá reflejado en su imagen a la venta que incluyen las siguientes características: uniformidad en los fardos, etiqueta con datos de origen, fecha de corte, peso y número de lote; la cual será elaborada con materiales reciclables que resistan la humedad y la manipulación. El número de lote garantizará la trazabilidad en toda la cadena de valor con el fin de hacer seguimiento a reclamos o recogidas de producto en caso de que afecte la seguridad alimentaria de los animales, este también permitirá conocer con que parámetros nutricionales fue producido que incluye proteína cruda y fibra obtenidos mediante certificado de calidad de laboratorio que valide dichos parámetros. En cuanto a la diferenciación frente a los competidores se contempla calidad y uniformidad de las pacas como se mencionó anteriormente, como entrega directa a los clientes con acompañamiento de servicio técnico sobre el manejo y almacenamiento para evitar dependencia de otros alimentos susceptibles a las temporadas secas. Por último se destacan ciertas desventajas iniciales que como que la cobertura inicial está limitada a regiones cercanas a Nariño – Cundinamarca, y la necesidad de realizar inversiones significativas en transporte y logística como arriendo de bodegas en otros departamentos para poder expandir su alcance en el mercado.

8.1.3. Marketing Mix.

- Estrategia de Producto: El nombre comercial del producto será Forrajes Pangola Premium, con lo que se busca transmitir atributos de calidad, confianza y sostenibilidad. Como el producto será un producto nuevo frente a los competidores, la forma de atraer a los clientes será a través de asesoramiento técnico y la garantía de calidad del producto por lo que se hará hincapié en su certificación nutricional. El presupuesto inicial será priorizado para garantizar la estandarización del proceso productivo, así como a la creación de la marca reforzando el valor agregado del producto: uniformidad de pacas, análisis bromatológicos y empaque amigable con el medio ambiente.

- Estrategia de Distribución: La estrategia será mixta, es decir se harán ventas directas a ganaderos, criaderos y establos; como a su vez, alianzas estratégicas con distribuidores agropecuarios regionales. Como alternativa para la expansión del mercado se ha pensado en formalizar contratos con clientes en temporadas secas para darles la seguridad que no tendrán problemas de abastecimiento continuo y durante las épocas en donde abunde otras fuentes de alimentos se suministre bajo demanda. Una meta a media plazo, será la exploración de la distribución del producto internacionalmente hacia mercado como el Caribe y Centroamérica, aprovechando los tratados comerciales existentes. Dentro de las estrategias de ventas se plantea visitas técnicas que hace parte de la estrategia del producto, ferias ganaderas y convenios con asociaciones de criadores y gremios como FEDEGAN y la Asociación Colombiana de Criadores de Caballos de Paso Fino. El presupuesto de distribución se centrará en transporte propio para zonas cercanas y la subcontratación logística para distancias largas. Este proyecto como táctica diferenciadora propone ofrecer entregas a domicilio con programación de entregas periódicas.
- Estrategia de Precios: Para esto se realizará un análisis competitivo de precios con los principales proveedores como por ejemplo algunos mencionados: Pajonales y Hacienda La Virginia, fijando un precio base de \$8.000 pesos por fardo con un peso de 12 kg, que puede fluctuar dependiendo de la región y costos logísticos. También se sugiere implementar un modelo de condiciones de pago con algunos descuentos apalancados por pronto pago como facilidades de crédito para clientes recurrentes. Se considerarán pagos de seguros de transporte cuando la carga supere un valor significativo de volumen y los impuestos se aplicarán de acuerdo con los impuestos por la normativa del sector. Cuando se logré implementar la exportación del producto, será necesario revisar preferencias sobre los aranceles y riesgos cambiarios. Como táctica frente a posibles guerras de precios, se priorizará la diferenciación por calidad y no por reducción de los precios.
- Estrategia de Promoción: estará dirigida a clientes finales como a distribuidores estratégicos, ofreciendo descuentos por volumen y bonificaciones por fidelidad. Para

clientes premium como los son los criaderos de caballos de paso fino, haciendas Brahman y establos de alto rendimiento, se desarrollarán planes personalizados con asesoría técnica en nutrición y bienestar animal. El cubrimiento geográfico inicial abarcará Nariño (Cundinamarca), la zona del Magdalena Medio, y Santander, con posterior expansión al Eje Cafetero y Valle del Cauca.

- Estrategia de Comunicación: Esta usará medios especializados del sector agropecuario como blogs, boletines informativos; como también de redes sociales tipo Facebook, Instagram y WhatsApp Business; y revistas ganaderas. Radio local y prensa serán los medios masivos usados a nivel de la región en las áreas de mayor consumo. Una estrategia que este proyecto quiere trabajar es la voz a voz con el fin de generar confianza mediante testimonios de clientes. Además, se contará con publicaciones periódicas sobre el manejo eficiente del heno y campañas educativas sobre nutrición y bienestar animal sostenible.
- Estrategia de Servicio: Cada lote de producto contará con su etiqueta de calidad que certifica los valores nutricionales mediante técnicas de laboratorio acreditado. Como parte de la estrategia de servicio, se incluirá el servicio postventa para hacer seguimiento a los clientes, desenvolvimiento del heno y recomendaciones de almacenamiento para garantizar su vida útil. La atención será mediante línea telefónica y WhatsApp con respuesta oportuna. Como plus se incluirá el servicio a domicilio de entrega y opciones de pagos flexibles de acuerdo con los acuerdos que se llegue con cada cliente. Como se mencionó a diferencia de la competencia será la asesoría gratuita, algo que no es común en el mercado actual.

8.1.4. Proyección de Ventas

Para la creación de la proyección de ventas es necesario establecer la cantidad mínima de producción durante el primer año, que se contempla será de 48.000 fardos o pacas de 12 kg cada una, con un precio unitario base de \$8.000 pesos, lo que se traduce en unos ingresos de \$384 millones de pesos al año. Se contempla que la distribución de ventas sea homogénea

durante cada mes del año, lo que daría 4.000 pacas de heno al mes, que equivaldrían a \$32 millones de pesos en ingresos, lo que facilitaría la planificación logística y financiera. Aunque en la práctica se espera que la demanda se incremente en los meses donde otros productos alimenticios sean escasos debido a la variabilidad del clima (diciembre, enero, julio y agosto).

Luego, para el siguiente año se espera un crecimiento anual del 5% en ventas, resultado del posicionamiento de la marca, debido a la de promoción y comunicación que incluían la participación en ferias ganaderas y la apertura de los canales de distribución en zonas estratégicas del Magdalena Medio. Esto daría como resultado una proyección de ventas de 50,400 pacas vendidas con ingresos de \$403,200,000 pesos, en el tercer continuando con la misma tendencia sería de 52,920 pacas con \$423,360,000 pesos y así sucesivamente hasta el quinto año con un valor de venta bruta de \$466,752,000 pesos correspondientes a 58,344 pacas.

En cuanto a la forma de pago, se establecerá que al menos el 60% de la venta se realice de contado, garantizando liquidez inmediata para cubrir los costos operativos como por ejemplo: fertilización, transporte, arriendo de maquinaria e infraestructura, mientras que el 40% restante se otorgará a crédito con un plazo no superior a 30 días solo para clientes con contratos de abastecimiento recurrente. Esto quiere decir que se manejará una cartera promedio de \$12,8 millones de pesos mensuales en el primer año, para la cual deberá administrarse con políticas claras de cobro y seguimiento para evitar riesgos por mora.

8.2. Análisis técnico - operativo

El análisis técnico operativo del proyecto constituye la base para evaluar la viabilidad productiva y comercial del proyecto. En esta sección se presentan las fichas técnicas del producto y su estado de desarrollo e innovación, junto a la descripción detallada del proceso productivo y logístico. De igual manera se incluye las necesidades y requerimientos en infraestructura, insumos, maquinaria, personal y tecnología, lo que permite dimensionar con precisión los recursos necesarios para la implementación y sostenibilidad del negocio.

Tabla 4. Ficha técnica del producto:

ITEM	DESCRIPCIÓN
Producto específico	Heno Pangola.
Nombre Comercial	Forrajes Pangola Premium.
Unidad de Medida o tipo de servicio	El producto se producirá por pacas de 12 kg para uso alimenticio para ganado bovino y caballos. Dependiendo del volumen (mayor a 50 pacas) de compra se ofrecerá asesoría de almacenamiento y manejo del heno.
Descripción general	Heno Pangola de alta calidad, seco, limpio y libre de hongos. Con alta digestibilidad y valor nutricional, adecuado para alimentación de ganado y caballos en períodos de escasez de pasto fresco. Presentación en pacas compactas de 12 kg, para fácil transporte y manipulación.
Condiciones Especiales	Almacenar en lugar seco, ventilado y protegido de la humedad para evitar moho; evitar contacto directo con el suelo húmedo y pared. Se recomienda el uso de estibas.
Composición	100% pasto Pangola (<i>Digitaria decumbens</i>), sin aditivos ni conservantes químicos.
Otros:	Porcentaje de humedad: $\leq 15\%$

Tabla 5. Estado de desarrollo e Innovación

VARIABLE	DESCRIPCIÓN DE LA INNOVACIÓN
Concepto del negocio	Producción y comercialización de heno Pangola de alta calidad con un porcentaje de humedad máximo de 15% con asesoría técnica incluida para clientes que compren volúmenes mayores a 50 pacas. El producto contará con certificación nutricional para garantizar su desempeño y seguridad alimentaria. El enfoque innovador radica en la combinación de producción sostenible,

trazabilidad del producto y valor agregado mediante soporte técnico personalizado.

Producto o servicio Heno Pangola empaquetado en fardos de 12 kg, con etiquetado que indica la procedencia, lote, fecha de corte y recomendaciones de uso. Innovación en la presentación y en el acompañamiento técnico, que consiste en que los clientes reciban asesoría sobre almacenamiento, ración recomendada según especie, peso y estado del animal. Esto diferencia al producto de la competencia al ofrecer seguridad, confiabilidad y optimización del consumo.

8.2.1. Descripción del proceso

8.2.1.1. Proceso Productivo. El proceso productivo estará conformado por 8 etapas principales (figura 4), desde la selección de las parcelas con condiciones agrícolas hasta la distribución del heno enfardado. Aquí se tiene en cuenta la selección del terreno porque este no será propiedad de la compañía sino arrendado, lo que implica que la empresa solo sería responsable de la producción y la fase logística, pero no de la tenencia de la tierra.

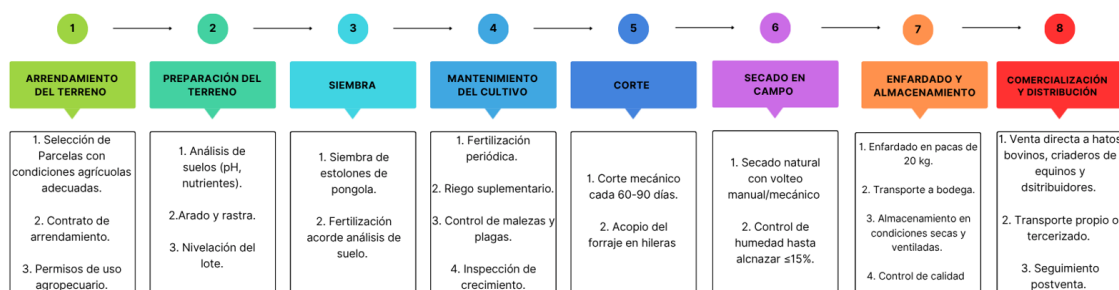


Figura 4. Etapas del proceso productivo.

Fuente: Programa usado (canva, 2025). Elaboración propia.

El proceso productivo del heno pangola comienza con el arrendamiento del terreno, lo que conlleva a selección de las parcelas con condiciones agrícolas adecuadas que incluyen la temperatura de la región buscando que sea favorable para el cultivo, tipo de suelo, pH y disponibilidad del agua, debido a que estos factores serán claves para el rendimiento y la calidad del forraje deseado. En el caso del heno de pangola, se requieren suelos con pH entre 5.5 y 6.5, temperaturas medias de 18 a 28°C y buena disponibilidad del agua para riego adicional en épocas secas (Heuzé, Tran, & Archimède, 2015). Posteriormente, se procede a la firma del contrato de arrendamiento, que se incorporará a los costos de producción garantizando el uso del terreno por el tiempo suficiente para recuperar la inversión en fertilización y mejoras. Además, es necesario verificar los permisos agropecuarios de acuerdo con las leyes locales (Suttie, 2000).

La segunda etapa consiste en la preparación del terreno, que inicia con el análisis de suelos con el fin de conocer la fertilidad y el contenido de nutrientes tales como nitrógeno, fósforo y potasio (NPK), nutrientes que son críticos para el crecimiento del cultivo. Con base en este diagnóstico se planificará la fertilización inicial. Después se seguirá con el arado y rastra, para airear el suelo, controlar la maleza y facilitar el establecimiento de estolones, labores que serán subcontratadas. Finalmente, se realizará la nivelación del lote, que evitará encharcamientos que afecten el enraizamiento y la calidad del heno (Suttie, 2000).

Luego en la etapa de siembra, que consiste en la colocación de estolones de pangola en el terreno a una densidad de 1,5 a 2 toneladas por hectárea, procedimiento recomendado para asegurar una cobertura rápida y uniforme (Cameron & Lemcke, 2013). Esta actividad se debe realizar en paralelo con la fertilización inicial.

El mantenimiento del cultivo requiere prácticas regulares de fertilización periódica con NPK para reponer los nutrientes que se pierden en cada proceso de corte, así como el riego adicional de ser necesario en periodos de sequía para mantener la producción. Igualmente, se deben realizar controles de malezas y plagas de forma preventiva, y llevar a cabo inspecciones frecuentes de crecimiento para asegurar la optimización de la cosecha. (Suttie, 2000).

La quinta etapa corresponde al proceso de corte que se debe efectuar de manera mecánica entre 60 y 90 días, lo cual dependerá de la tasa de crecimiento, con el fin de obtener un

balance entre la calidad nutritiva y el volumen de biomasa. El forraje se recoge en hilera ordenada, lo cual facilitará las siguientes etapas productivas (Murcia G. , 2013).

Posteriormente, se realiza el secado en campo, dejando el forraje al sol para que pierda humedad de forma natural, con volteo manual o mecánico para garantizar un secado uniforme y evitar fermentación del heno. Esta es la etapa más crítica del proceso donde se debe garantizar que la humedad no sobrepase el 15% para que su almacenamiento sea seguro, ya que humedades mayores incrementan el riesgo de hongos y combustión (NDSU, 2024).

En la fase de enfardado y almacenamiento, el forraje seco se empaca mecánicamente en pacas de 12 kg, formato preferido por criaderos de caballos y hatos de pequeña escala, lo que facilita su transporte y manejo. Una vez enfardado, el heno se almacena en bodegas, donde se debe mantener en condiciones secas, ventiladas y retiradas del suelo para evitar que gane humedad. En esta etapa se recomienda llevar a cabo el análisis bromatológico (materia seca, proteína cruda y fibra) como valor agregado para clientes que puedan ser exigentes (Suttie, 2000).

Como última etapa, se encuentra la comercialización y distribución, la cual será ampliada en la sección siguiente, que incluye la venta directa a hatos bovinos, criaderos equinos y distribuidores locales, los cuales representan los principales consumidores del heno de pangola. La logística de transporte puede realizarse con flota propia o mediante servicios tercerizados, asegurando entregas puntuales y seguras. Además de un seguimiento posventa que permitirá la fidelización de clientes y garantizará la satisfacción del cliente.

Con base en el análisis anterior, la tabla a continuación muestra un resumen con las actividades, equipos y personal que interviene en el proceso.

Tabla 6. Actividades de producción

Bien o Servicio: Heno Pangola en pacas de 12kg				
Unidades por producir: 48.000 pacas al año				
Actividad del proceso	Tiempo estimado de realización	Cargos que participan en la actividad	Número de personas que intervienen por cargo	Equipos y máquinas que se utilizan. Capacidad de producción por máquina (Cantidad de producto/ unidad de tiempo)
Preparación del terreno (arado, rastra, nivelación)	8 horas / ha	Operario agrícola, técnico agrícola	1 operario 1 técnico	Tractor con arado y rastra (Aprox. 1ha/hora)
Siembra de estolones	10 horas / ha	Operario agrícola, asistente de campo	2 operarios	Jornadas manuales de sembrado simple (Aprox. 0,5ha/hora)
Mantenimiento del cultivo (fertilización, riego, control de malezas)	2-3 horas / ha (por ciclo de fertilización)	Operario agrícola, técnico agrícola	1 operario 1 técnico	Bomba de mochila y equipo de riego (Aprox. 1ha/hora en aplicación)
Corte mecánico	4 horas / ha	Operario maquinaria	1 operario	Segadora (Aprox. 1,5 ha/hora = 1.500 kg forraje fresco/hora).
Secado en campo (volteo, hilerado)	2–3 días en promedio (con 2–3 volteos/día de 1–2 horas/ha)	Operario agrícola	2 operarios	Rastrillo hilerador (Aprox. 1 ha / hora)
Enfardado y almacenamiento	5–6 horas por ha (según humedad y densidad)	Operario maquinaria, auxiliar de bodega	1 operario, 1 auxiliar	Enfardadora (Aprox. 80–100 pacas / hora); Camión 4 a 10 ton para transporte (Aprox. 500 a 1.000 pacas por viaje)

Control de calidad y 4 horas preparación para entrega (revisión de humedad, peso y calidad visual)	Asesor técnico	1 asesor técnico	Higrómetro, balanza, registro control de calidad.
Total	Tiempo de ciclo productivo: 60- 90 días por corte, incluyendo siembra, mantenimiento, corte, secado y enfardado	Personal promedio por jornada: 4-6 personas	Producción estimada: 48.000 pacas de 12 kg/ año

8.2.1.2. Proceso logístico. El proceso logístico para la producción y comercialización de heno de pangola en Nariño (Cundinamarca) comprende una serie de actividades estratégicas que permiten garantizar el abastecimiento continuo, la calidad del producto y la satisfacción de los clientes (figura 5).



Figura 5. Etapas del proceso logístico.

Fuente: Programa usado (canva, 2025). Elaboración propia.

Las etapas del proceso logístico como se apreció en la figura anterior son 5, que inicia con la planeación de la demanda. Esta deberá arrancar con la recolección de los datos históricos de consumo, buscando que la producción de heno se alinee con las necesidades reales de los clientes. Para esto se plantea dos estrategias complementarias, la primera es la estimación sectorial mediante entrevistas a clientes potenciales como criaderos de equinos, hatos lecheros y distribuidores para conocer sus consumos mensuales y estacionales (temporadas críticas de sequía); y la segunda el cálculo de demanda potencia al nivel macro. Por lo tanto, estimando que la demanda potencial con base en la población equina nacional, que asciende aproximadamente 1,57 millones de caballos (FEDEGÁN, 2023) significa que solo para el mercado equino colombiano equivaldría a 4.297.875 toneladas/año considerando un consumo promedio de 7,5 kg día. Sin embargo, este valor corresponde al 100% del mercado nacional y se deberá ajustar a la cuota del mercado objetivo que la empresa busca captar, teniendo en cuenta la existencia de competidores y la capacidad productiva instalada. De esta manera, esto ayudará a estimar la demanda inicial y ajustar inventarios de seguridad (Martin, 2016).

Luego, está el almacenamiento estratégico. De acuerdo con lo mencionado en el proceso productivo literal a, el heno se conserva en condiciones controladas para evitar daños por humedad y hongos. Este almacenamiento, contempla el diseño de la bodega central en Nariño (Cundinamarca), próxima a la zona de producción, con capacidad de almacenar varias semanas de inventario (Suttie, 2000). Además, se propone establecer bodegas alternas en el Magdalena Medio y zonas aledañas tales como Puerto Boyacá, La Dorada y Barrancabermeja, facilitando así el acceso rápido a los principales puntos ganaderos del país. Cabe aclarar que se espera que cada bodega cuente con sistemas de control de inventario en tiempo real, que permita identificar cantidades y lotes tanto para equilibrar costos y demanda como por trazabilidad del producto.

La tercera etapa corresponde al transporte que incluye la programación de despachos según demanda, donde se dará prioridad a los clientes con contratos fijos y volúmenes grandes de compra. Se requerirá una flota de camiones con capacidad entre 4 a 10 toneladas adecuados para transportar las pacas de heno sin comprometer su calidad. Se estima que la ruta principal cubrirá desde Nariño pasando por Honda hacia el Magdalena medio, lo que optimizará los costos de distribución (figura 6) (Duque-Escobar, 2016) (Ministerio de Transporte de Colombia, 2021-2051). Para aumentar la confiabilidad, se implementará el monitoreo GPS de entregas, lo cual permitirá seguimiento en tiempo real y seguridad de la carga.

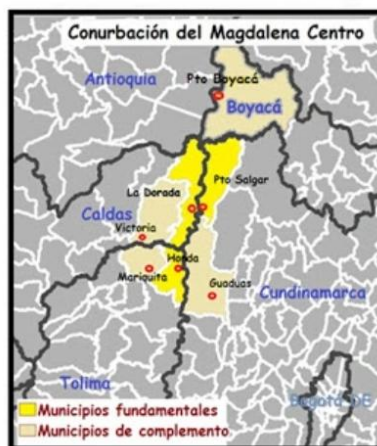


Figura 6. Conurbación del Magdalena Centro.

Fuente: (Duque-Escobar, 2016).

Continuando con la siguiente etapa, es la distribución, la cual se verá soportada por los canales directos e indirectos. Para las ventas directas, se establecerán contratos de suministro con ganaderos, establos y criaderos de caballos, garantizando un flujo constante de ingresos. En cuanto a las ventas indirectas, estas serán a través de agrotiendas y distribuidores locales, especialmente en temporadas altas, donde se consolidará la demanda logrando mayor cobertura de mercado. De esta manera, los picos de consumo que se tengan y la consolidación de consumos optimizarán la logística y reducirán los costos por volumen.

El proceso logístico finaliza con el sistema de servicio postventa orientado a la fidelización de clientes especialmente de tipo premium. Este incluye seguimiento de satisfacción, asesoría técnica sobre uso y conservación del heno, sin olvidar la atención a devoluciones y reclamaciones. Asimismo, se implementarán ofertas especiales para clientes recurrentes, como por ejemplo descuentos por volumen o contratos a largo plazo, fortaleciendo dichas relaciones comerciales y garantizando la sostenibilidad en la cadena de valor del heno Pangola (Kotler & Keller, 2016).

8.2.2. Necesidades y requerimientos

En esta sección se relaciona todo lo necesario para planear de manera integral los insumos, equipos, infraestructura, tecnología y localización para asegurar la calidad del producto, eficiencia operativa y sostenibilidad económica para la producción del heno Pangola.

8.2.2.1. Materia prima e insumos.

Las materias primas e insumos necesarios para la producción de heno Pangola incluyen: inicialmente, las cepas de estolones de Pangola, que son el material vegetal requerido para el establecimiento del cultivo en una proporción aproximada de 1,5 a 2 toneladas/hectárea. Adicionalmente, fertilizantes, especialmente los que contienen nitrógeno en forma de urea (46%), ya que de acuerdo con ensayos el heno Pangola da una alta respuesta al nitrógeno, garantizando mayores rendimientos y mejor contenido de proteína cruda (Cameron & Lemcke, 2013). Estos fertilizantes también deben contener fósforo a través de Fosfato Diamónico (DAP) o superfosfato, y potasio en forma de cloruro de potasio (KCl), cuya aplicación y concentración, se determinarán de acuerdo con los resultados el análisis de suelo.

De igual manera, se requieren herbicidas selectivos para el control de malezas en las etapas de siembra y mantenimiento del cultivo, así como el uso de plaguicidas con el fin de prevenir el daño por insectos y plagas que puedan afectar la calidad del forraje.

A nivel operativo, se necesitarán combustibles y lubricantes para el funcionamiento de las maquinas agrícolas, tales como tractores, segadoras y enfardadoras, así como materiales de empaque, que pueden ser alambre, cordón plástico o rafia, destinados al atado de pacas. Por último, es necesario contar con disponibilidad de agua de riego, especialmente en temporada de sequía, la cual puede provenir de fuentes naturales o pozos.

8.2.2.2.Tecnología y equipos.

Para garantizar la eficiencia en las labores agrícolas y la calidad final del producto, es necesario contar con una serie de tecnologías y equipos. Entre los que se encuentra un tractor agrícola, para la preparación del terreno, cargar de implementos y como transporte interno. Para la cosecha, será necesaria una segadora, que permita efectuar los cortes del cultivo cada 60 a 90 días. Adicionalmente, la hileradora que se encargará de esparcir y voltear el material cortado, favoreciendo el secado uniforme al sol. Luego, la enfardadora transformará el forraje en pacas de 12 kg. Para la logística del transporte, se emplearán camiones con capacidad de 4 a 10 toneladas, que ayuden a trasladar las pacas hacia las bodegas o clientes.

Por otra parte, para el control de calidad, se necesitarán medidores de humedad portátiles que permitan verificar que el contenido de humedad del heno sea menor al 15% establecido antes del enfardado. También como bombas de mochila o aspersores destinados a la aplicación de fertilizantes o herbicidas durante el ciclo del cultivo. Finalmente, se requerirá el uso constante de equipo de protección personal para los empleados, como botas, guantes, máscaras y gafas, con el fin de garantizar la seguridad laboral en cada una de las etapas del proceso de producción, lo que demuestra el compromiso de la empresa frente a la salud en el trabajo (Oficina Internacional de Trabajo, 2010).

8.2.2.3. Infraestructura y Localización

La infraestructura debe ser adecuada para cubrir las necesidades de la siembra y la producción, como la logística de almacenamiento y distribución. Inicialmente se necesitará un terreno de alrededor de 30 hectáreas, con posibilidad de ampliación. Como se evaluó anteriormente, la localización debe ser en Nariño - Cundinamarca, debido a que es estratégica por su cercanía a la Sabana de Bogotá y a puntos logísticos de importancia nacional que conectan el Magdalena Medio, lo que permitirá optimizar costos en tiempo y transporte conforme al plan Maestro de Transporte Intermodal (Ministerio de Transporte de Colombia, 2021-2051).

Para el almacenamiento del producto, se requiere una bodega central en Nariño con un área aproximada de 300-400 m², que pueda almacenar 1.000 pacas de 12 kg cada una. Esta bodega debe contar con condiciones de ventilación, piso de cemento, uso de estibas para evitar contacto directo con el suelo y un techo resistente. También se contempla el alquiler de bodegas alternas en zonas estratégicas como Puerto Boyacá, La Dorada y Barrancabermeja, que están conectadas a través de la ruta 45 (figura 7), que servirán para atender la demanda en épocas de sequía.



Figura 7.. Sitios de implementación de bodegas satélites.

Fuente: (Wikipedia, 2025) (Google Maps, 2025). Creación propia

Finalmente, para la gestión administrativa se requiere un espacio de 40 m², equipado con conexión a internet, sistemas de facturación, software de control de inventarios que permita integrar la producción con el sistema de distribución.

8.2.2.4. Mantenimiento

Cuando se habla de mantenimiento, se refiere a las revisiones periódicas que se deben hacer en sistemas o equipos que generen un retraso en la producción, y esto incluye diversos puntos clave como la maquinaria agrícola, sistemas de riego y equipos de protección personal.

En cuanto a la maquinaria agrícola, el mantenimiento preventivo se deberá realizar cada 200-250 horas de uso, abarcando tractores, segadoras y enfardadoras, además de lubricación y cambio periódico de filtros. Por otra parte, las bodegas se deben mantener mediante fumigación preventiva contra roedores e insectos, control de humedad y reparación de techos y sistemas de ventilación. Los sistemas de riego requerirán limpieza de tuberías, revisión de bombas y reservorios, especialmente durante temporadas secas. Finalmente, los equipos de protección personal se deben verificar periódicamente antes de su uso por parte del personal y por parte de un experto cada vez que se requiera.

8.2.2.5. Requerimientos de inversión.

Con el fin de garantizar el desarrollo y la sostenibilidad del proyecto, a continuación, se identifican de manera detallada los requerimientos de inversión. Estos requerimientos incluyen la infraestructura productiva, es decir, el terreno agrícola adecuado bajo la modalidad de arriendo, la contratación de maquinaria agrícola y equipos especializados para corte y enfardado, así como la adquisición de materia prima e insumos indispensables como estolones, fertilizantes, herbicidas y material de empaque. También se incluye la inversión de equipos de comunicación, computador, muebles, enceres, herramientas y elementos de protección personal, así como otros gastos previos a la operación asociados a la constitución legal y técnica de la empresa.

Tabla 7. Descripción de activos y costos

Tipo de activo	Descripción	Cantidad	Requisitos técnicos	Valor Unitario* año
Infraestructura- Adecuaciones	Arriendo del Terreno agrícola: Acceso a agua (rio o pozo), caminos internos y conexión eléctrica básica	30 hectáreas	-Suelo franco arenoso, -pH: 5.5 a 6.5, -Disponibilidad de riego -uso permitido dentro del POT/EOT	\$ 9.000.000
	Bodega central: Nariño – Cundinamarca, para almacenar 1,000 pacas	1	-Capacidad: 300-400m², -Condiciones de ventilación adecuadas -Piso de cemento	\$30.000.000
	Bodegas satélites: La Dorada, Puerto Boyacá y Barrancabermeja, para almacenar 1,000 pacas cada una	3	-Capacidad: 300-400m², -Condiciones de ventilación adecuadas -Piso de cemento	\$167,400,000
	Acondicionamiento inicial bodegas	4	-Compra de pallets -Mejoras en piso y señalización -Ventilación, extracción y luminarias -Sistema básico de seguridad -Equipos de manipulación	\$76,000,000

Maquinaria y Equipo	Alquiler tractor agrícola para arado y rastra: remover y alisar la tierra	1	Capacidad 1 ha /hora	\$3,960,000
	Alquiler segadora de pangola: corte cada 60-90 días	4 ciclos	Capacidad 1,5 ha /hora (1.500 kg forraje fresco /hora)	\$1,584,000
	Alquiler Hileradora: acondicionamiento y volteo	4 ciclos	Capacidad: 1ha /hora	\$1,584,000
	Alquiler Enfardador y vehículos: almacenamiento y transporte a bodegas incluye peajes, combustible y conductor.	4 ciclos	-Capacidad de enfardador: 80-100 pacas / hora	-Enfardador: \$1,584,000
	Estolones pangola	30 ha	2 ton /ha	\$90,000,000
	Fertilizantes: dosis intermedia NPK	4 ciclos	-Urea 46%: 217 kg /ha -DAP (fuente de fósforo): 109 kg/ha -KCl: 83 kg/ha Todos vienen en sacos de 50kg	\$153,404,000
	Herbicidas	4 ciclos	4L/ha	\$7,380,000
	Material de Empaque: rafia / cabuya fique	48,000 pacas	Fique o rafia	\$7,200,000
Materias Primas e insumos				

Equipo de comunicación y computación	Computador			Procesador Intel Core i5,	
	Portátil:	labores	1	8GBa 156GB de RAM, y	\$3,500,000
	administrativas			un SSD de 512GB	
	Teléfonos móviles		2	Líneas para logística y	\$800,000
Muebles y Enseres				ventas	
				Licence Microsoft	\$400,000
	Software básico		1	Office / Google	
				Workspace	
Muebles y Enseres	Escritorios		2		
	Sillas ergonómicas		4		
	Archivadores			-	\$5.000.000
	metálicos y estanterías para bodega		4		
Otros (incluido herramientas)	Medidores de humedad portátiles		2	Calibrados	\$1.500.000
	Bombas de mochila		2	-	\$350.000
	Equipo de protección personal (EPP): Botas, guates, gafas, mascarillas		8	De acuerdo con las fichas de seguridad de los insumos y a la matriz de riesgo laboral	\$2.000.000
	Herramientas agrícolas menores: palas, machetes, azadones		1		\$3.000.000
Gastos pre-operativos	Constitución de Empresa:			Todos los aspectos técnicos y legales que	
	inscripción a cámara de comercio, trámites legales, estudios de		1	designe el gobierno para este tipo de negocios	\$7.000.000

suelos, permisos
ambientales básicos

La tabla anterior muestra los requisitos de inversión y producción necesarios para el primer año de producción del heno de pangola, los cuales se calcularon con base en referencias reales del mercado colombiano. En infraestructura, se requiere el arriendo de 30 hectáreas de terreno agrícola que cumplan con requisitos técnicos de suelo, pH, disponibilidad de agua y autorización de uso en el POT y EOT con un costo de \$9 millones de pesos al año.

A este arriendo se le suma la infraestructura por almacenamiento. En Nariño se instalará una bodega central con capacidad de almacenar 1,000 pacas, que debe contar con 300-400 m², buena ventilación y piso de cemento. El precio anual de esta bodega se estimó en \$30 millones de pesos tomando como referencia el canon mensual de \$2,5 millones de pesos. También se incluye el valor de 3 bodegas satélites ubicadas en La Dorada, Puerto Boyacá y Barrancabermeja, con las mismas características de capacidad y condiciones de almacenamiento, el arriendo de estas se calculó en \$55.8 millones de pesos lo que se traduciría a \$167.4 millones de pesos al año, hay que tener en cuenta que las diferencias en los arriendos con respecto a la bodega central varía de acuerdo con el departamento en donde estas se encuentren. Por último, se consideraron las adecuaciones iniciales como la compra de pallets, mejoras en pisos, instalación de ventilación, luminarias, sistemas básicos de seguridad y equipos de manipulación del heno, con un valor de \$76 millones de pesos como única inversión de adecuación. Por lo tanto, los costos por infraestructura corresponderían a \$282.4 millones de pesos.

En cuanto a maquinaria y equipo, la estrategia del proyecto no se enfoca en comprar maquinaria en la primera fase, sino arrendarla por ciclos (1 ciclo = 60-90 días), lo que permite reducir los costos fijos. Para la preparación del terreno (arado y rastra) se utilizará un tractor agrícola de 75-100 HP con capacidad de trabajar 1 ha por hora. Considerando las 30 hectáreas, se requieren 30 horas de trabajo, con una tarifa promedio de \$132 mil pesos la hora, lo que equivale a \$3.96 millones de pesos. Luego, en cada ciclo productivo se necesitarán equipos especializados: una segadora, con capacidad de 1,5 ha/hora; una hileradora, con capacidad de 2 ha/hora; y una enfardadora mecánica, con capacidad de

producir entre 80 y 100 pacas por hora, cada una con un costo igual a \$1,584,000 al año. A esto se suma el transporte del producto hacia las bodegas centrales y satélites mediante camiones de 4–10 toneladas, que tienen capacidad para trasladar entre 500 y 1.000 pacas por viaje. El costo de cada despacho se ha estimado en 1.5 millones de pesos, lo que da un valor anual de \$6 millones de pesos. Esto incluye peajes, combustible y el pago al conductor. Sumando todos los servicios de arriendo de maquinaria y transporte, la inversión anual es de \$14,712,000 pesos.

Para la producción del primer año en cuanto a las materias primas e insumos, se requiere la compra de estolones de pangola para el establecimiento del cultivo, en dosis de 2 toneladas por hectárea. Para 30 hectáreas se necesitarán 60 toneladas, y considerando un precio de \$1.5 millones por tonelada, el costo total es de \$90 millones de pesos. A esto se adiciona la fertilización periódica con NPK: por cada ciclo, se calculan 130 sacos de urea a \$150,300; 65 sacos de DPA a \$231,800; y 50 sacos de KCl a \$74,900; dando como resultado por ciclo \$19,539,000 para urea, \$15,067,000 para DPA y \$3,745,000 para KCl para un total de \$38,351,000 millones de pesos. Como el cultivo requiere 4 aplicaciones, una por ciclo, el total al año es de \$153,404,000. Adicionalmente, se incluyen los herbicidas selectivos, con un consumo de 120 L a \$61,500 por L, dando un total de \$7,380,000 pesos. Por último, está la rafia o fique como material de empaque con un costo de \$150 pesos por paca, por el total de producción al año de 48,000 pacas es un valor de \$7,200,000 pesos. En conjunto, el costo anual de insumos agrícolas corresponde a \$257,984,000.

El proyecto también requiere equipo de comunicación y cómputo fundamental para la gestión administrativa y comercial, que incluye un computador portátil por un valor de 3.5 millones de pesos, dos teléfonos para logística y ventas de \$800 mil pesos, licencias de software por \$400 mil pesos anuales. En conjunto, esta partida se estimó en \$4.7 millones de pesos. En el área administrativa también se contemplan escritorios, sillas ergonómicas, archivadores y estanterías, con valor de \$5 millones de pesos.

Por otra parte, se requiere un conjunto de herramientas y equipos menores. Esto incluye dos medidores de humedad portátiles por \$1.5 millones de pesos, dos bombas de mochila para aplicación de agroquímicos \$350,000, equipos de protección personal como botas, guantes y gafas de seguridad \$2 millones de pesos, y herramientas agrícolas menores como palas,

machetes y azadones por \$3 millones de pesos. El total de este rubro asciende a \$6.85 millones de pesos.

Finalmente, se incluyen los gastos preoperativos que son aquellos relacionados con cubrir el costo de la constitución legal de la empresa bajo la figura SAS, estos son: inscripción a Cámara de Comercio, estudios básicos de suelo y permisos ambientales, con un valor de \$7 millones de pesos aproximadamente.

En conclusión, el presupuesto total de primer año se compone de los siguientes rubros principalmente: arriendo del terreno \$9 millones de pesos, arriendo de bodegas más las adecuaciones \$273.4 millones de pesos, maquinaria y equipo en arriendo \$15 millones de pesos, equipos de comunicación y computo 4.7 millones de pesos, muebles y enceres en el área administrativa \$5 millones de pesos, otras herramientas menores y materiales \$6,85 millones de pesos, insumos agrícolas \$258 millones de pesos y gastos pre-operativos por \$7 millones de pesos, para un gran total de \$578,646,000, considerando la fertilización en los cuatro ciclos productivos. Pero si solo se contemplara una aplicación de fertilizante, el costo total se reduciría a alrededor de \$463,593,000. Este análisis muestra claramente cómo cada valor fue calculado y evidencia que la fertilización es el componente de mayor impacto en los costos operativos anuales.

8.2.2.6. Costos de Personal

El recurso humano constituye otro componente importante que debe ser considerado en el desarrollo del proyecto, ya que garantiza la correcta gestión administrativa, técnica y operativa de la producción de heno Pangola. La cantidad de personal será a las necesidades de cada etapa del proceso, bajo una combinación de contratos laborales y de prestación de servicios que permiten flexibilidad y eficiencia en el manejo de los costos, como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 8. Costos de Personal

Personal	Cantidad	Tipo contrato	Salario mensual	Salario Anual
-----------------	-----------------	----------------------	----------------------------	----------------------

Gerente General	1	Salario	\$3,282,406	\$39,388,872
Administrativo	1	Salario	\$2,356,906	\$28,282,872
Técnico	1	Prestación de servicios	\$933,333	\$11,200,008
Operativos	8	Prestación de servicios	\$466,667	\$44,800,000

Primero, se necesita de un Gerente General que tendrá un salario mensual de \$3,282,406 (39,388,872 equivalente anual), encargado de la dirección estratégica, la gestión de recursos y la toma de decisiones administrativas y financieras. Complementando esta labor, se asigna un Administrador con un salario mensual de \$2,356,906 para un valor anual de \$28,282,872, responsable de la gestión documental, el control financiero y el apoyo en distribución y compras.

Como segunda instancia, en el área técnica se incluye un técnico especializado en pasturas y forrajes, bajo la modalidad de prestación de servicios, con un salario mensual de \$933,333; que representa \$11,200,008 pesos al año. Su rol es fundamental para la implementación y control de los planes de fertilización, control de plagas y manejo de cosecha, que asegurará la calidad nutricional del heno.

Finalmente, se contempla un equipo de 8 operarios bajo contratos de prestación de servicios, con un pago mensual de \$466,667 cada uno, que en conjunto representan la suma de \$44,800,000 pesos anuales. Estos trabajadores participan directamente en labores agrícolas como preparación del terreno, siembra, control de malezas, corte, volteo, enfardado y almacenamiento, la cual se llevará a cabo entre 60 a 90 días.

Por lo que, en total, los costos anuales de personal ascienden a aproximadamente \$123,671,752, lo cual corresponde a un porcentaje relevante dentro del presupuesto operativo.

8.2.2.7. Presupuesto de promoción y comunicación

implementar planes de promoción y de comunicación permitirá que los clientes conozcan y se familiarice con el producto en el mercado y posicionar la marca en el sector ganadero y ecuestre. Dichas estrategias buscan generar confianza, crear relaciones de confianza con los potenciales clientes en general y aprovechar los canales de marketing para ampliar la cobertura geográfica propuesta. A continuación, se presenta la estrategia de promoción y de comunicación con su respectivo presupuesto, la primera enfocada en la participación en eventos del sector y publicidad tradicional y la segunda en las herramientas digitales y relacionamiento directo con los clientes.

Tabla 9. Estrategia de promoción y costos

Estrategia de promoción: Ferias y eventos ganaderos

Propósito: Dar a conocer el heno Pangola en el mercado ganadero y ecuestre para captar clientes recurrentes.

Actividad	Costo	Responsable (Nombre del
------------------	--------------	------------------------------------

	Recursos requeridos	Mes de ejecución		cargo líder del proceso)
Participación en ferias ganaderas (Agroexpo Bogotá, ferias regionales en Boyacá y Magdalena Medio)	-Stand -Transporte de muestras -Material promocional	Julio y octubre	\$8,000,000	Gerente de ventas
Degustación de pacas piloto (muestras gratuitas de 12 kg a clientes estratégicos)	-200 pacas -Transporte	Enero y agosto	\$1,600,000	Coordinador Comercial
Publicidad en prensa y radio local	-Avisos en emisoras y periódicos rurales	Trimestral	\$3,000,000	Gerente de mercadeo
Impresión de catálogos y volantes	-Diseño gráfico -Impresión 2.000 unidades	Abril	\$2,000,000	Auxiliar de mercadeo
Costo Total			\$14,600,000	

La estrategia de promoción busca posicionar el heno Pangola en el sector Agropecuario y ecuestre mediante la participación en ferias como por ejemplo Agroexpo que permita tener contacto directo con ganaderos y criadores de equinos, así como la entrega de muestras gratuitas para demostrar la calidad del producto bajo el sello de calidad. La combinación con

publicidad en prensa y radio, además de material impreso, asegurará un alcance tanto regional como local, contribuyendo a captar clientes recurrentes en las zonas de mayor demanda.

Tabla 10. Estrategia de comunicación y costos

Estrategia de comunicación: Marketing digital y relaciones con clientes

Propósito: Posicionar la marca y mantener un canal de comunicación efectivo con clientes y distribuidores.

Actividad	Recursos requeridos	Mes de ejecución	Costo	Responsable (Nombre del cargo líder del proceso)
Campaña digital en Facebook e Instagram segmentada a ganaderos y criadores	Community manager, diseño de anuncios	Permanente	\$6,000,000	Coordinador de Marketing
Implementación de WhatsApp Business	Licencia anual y línea dedicada	Enero	\$1,000,000	Auxiliar de Ventas
Boletín electrónico mensual con novedades y recomendaciones técnicas	Redacción y software mailing	Mensual	\$1,200,000	Gerente Técnico
Página web informativa con catálogo digital	Diseño y hosting básico	Marzo	\$3,000,000	Gerente de Operaciones

Costo Total	\$11,200,000
--------------------	---------------------

Esta estrategia está orientada a fortalecer la relación con los clientes mediante el uso de herramientas digitales. Las campañas segmentadas en redes sociales permitirán llegar al público objetivo de manera más eficiente. Mientras que la implementación de herramientas como WhatsApp Business y el boletín mensual generará comunicación directa y fidelización. También se contará con una página web que a su vez contenga el catálogo digital actualizado para que refleje la imagen profesional de la compañía y los clientes puedan consultar precios.

8.2.2.8. Plan de compras

La planificación de compras estará centrada a la adquisición de las materias primas, insumos agrícolas y servicio con terceros para la renta de maquinaria con un enfoque basado en la calidad, oportunidad y sostenibilidad. El primer paso se da con identificación de proveedores, dándole prioridad a aquellos que cuentan con experiencia en el suministro agrícola y que cumpla con las normas técnicas de la compañía descritas en el manual de proveedor y las de cumplimiento de especificaciones de materiales establecidas por la empresa. Entre los insumos estratégicos se encuentra los estolones de Pangola, que deben cumplir con los criterios de calidad como libre de plagas; los fertilizantes y material de empaque, los cuales serán comprados a viveros especializados, agroquímicos y fabricantes locales respectivamente.

Para prevenir el desabastecimiento de fertilizantes y herbicidas este plan de compras deberá seguir el mismo ciclo del cultivo (entre 30 a 90 días), ayudando también a la optimización del inventario, como de espacio y así no incurrir en sobre costos por acumulación prolongada.

En cuanto a la maquinaria, esta será alquilada, por lo que se hará necesario establecer contratos de arrendamiento con empresas agrícolas que ofrezcan estos servicios para garantizar la disponibilidad de tractores, segadoras, hileradoras y enfardadoras durante los periodos de cosecha y almacenamiento. Lo que reducirá drásticamente la necesidad de inversión en activos fijos y por consiguiente flexibilizando los costos operativos.

Por otra parte, en la política de compra de la compañía deberá incluir el sistema de pago a proveedores, el cual será de contado o en crédito dependiendo de la naturaleza del insumo o material. Para el caso de los estolones de heno y los fertilizantes que representan los valores más altos (Aprox. 42%), se negociará plazos hasta de 30 días, permitiendo liquidez en el corto plazo. Los insumos con valores menores, como herbicidas, material de empaque y herramientas para labores agrícolas, que representan solo el 3% del presupuesto total, se pagarán de contado. Para los servicios tercerizados como transporte y maquinaria (2.5%), los pagos se harán contra prestación de servicio, esperando contar con contratos anuales que garanticen disponibilidad en momentos delicados de producción.

Como uno de los puntos importantes del proyecto es la inclusión del sistema de calidad que asegure la calidad del producto, esta deberá con el plan de compras, específicamente con la selección de proveedores y recepción de materiales, por lo que la empresa implementará procedimientos que incluyan su verificación frente a las especificaciones técnicas y de seguridad para cada material, así como certificados de calidad que permita realizar trazabilidad en caso de desviaciones. Por ejemplo, en los fertilizantes se comprobará el porcentaje de nutrientes indicado en la etiqueta, mientras que en los estolones de heno será la frescura y el estado de control de plagas de su siembra. Para los materiales de empaque será la resistencia para evitar desperdicio durante el almacenamiento y transporte. Todos estos controles de calidad para el recibo de materiales e insumos serán documentados indicando los métodos de verificación, acciones correctivas en caso de desviaciones o incumplimientos por parte de los proveedores y los responsables del seguimiento de dichas acciones.

De esta manera, el plan de compras aquí presentado asegurará la continuidad del proceso productivo, optimiza costos, establece relaciones de confianza con los proveedores y garantiza la calidad del producto final desde sus materiales iniciales, respaldando así la competitividad en el mercado.

9. Organizacional y legal

9.2. Proyección

9.2.1. Misión

“Producir, comercializar y distribuir heno pangola de buena calidad en Colombia, asegurando producción constante de pacas en todo el año, favoreciendo a la alimentación eficaz de equinos y demás ganado, reforzando la sostenibilidad del sector equino local por medio de procedimientos responsables y de asesorías técnicas personalizadas”

9.2.2. Visión

“Ser reconocidos en 2023 como líderes a nivel nacional en producir y distribuir heno pangola, sobresaliendo por innovación en la manipulación del forraje, atención al cliente y la aportación al desarrollo sostenible del gremio equino y ganadero”

“Ser reconocidos en 2030 como líderes nacionales en producción y distribución de heno Pangola, destacándonos por la innovación en el manejo del forraje, la atención al cliente y la contribución al desarrollo sostenible del sector ganadero y equino.”

9.2.3. Valores corporativos

- **Calidad:** Asegurar que los forrajes cumplan estándares ideales de humedad, nutrición e imagen.
- **Sostenibilidad:** Utilización responsable de los recursos naturales, manipulación eficiente del agua y el suelo.
- **Innovación:** Realización de procedimientos que optimicen la productividad y conserven la Calidad del heno.
- **Compromiso:** Atención continua y asesorías técnicas para los clientes con el fin de reforzar los vínculos comerciales.
- **Transparencia:** Control puro de los procesos y seguimiento de los forrajes.
- **Estructura organizacional:** Esquema con funciones y responsabilidades establecidas:

Tabla 11. Personal

Cargo	Funciones principales	Numero de personas
Gerente General	Orientación táctica, toma de decisiones, control general.	1
Gerente de produccion	Planificación agrícola, supervisión de la cosecha, coordinación del grupo operativo.	1
Ingeniero Agronomo	Consultoría técnica en producción y manipulación de pasto, control de calidad.	1
Supervisor de almacén y logística	Recepción, almacenamiento, distribución y supervisión de inventario.	1
Operarios de Campo	Alistamiento, siembra, corte, secado y empacado del heno.	4-6
Asesor commercial/marketing	Administración de ventas, atención al cliente, publicidad del heno.	1-2

9.2.4. Lineas de autoridad

- El gerente general dirige al gerente de produccion y al asesor comercial.
- El gerente de produccion manda al ingeniero agronomo, al supervisor de almacen y logistica.
- El supervisor coordina a los operarios de campo.

9.2.5. Organigrama organizacional

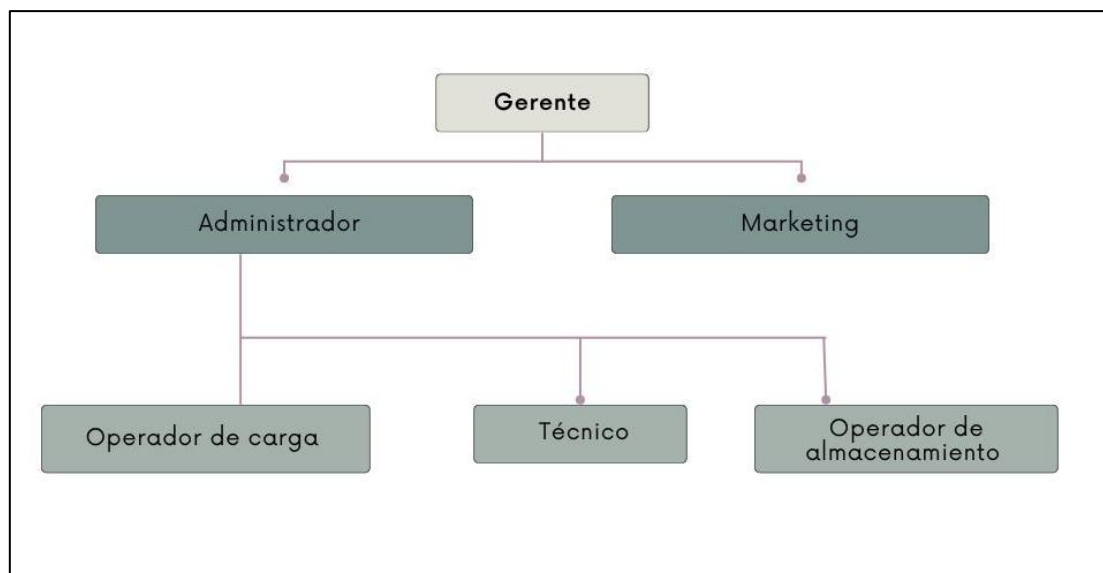


Figura 8. Organigrama organizacional

Fuente: Programa usado (cava) Elaboración propia

9.2.6. Participación en la Junta Directiva

- Junta directiva conformada por 3-5 integrantes: gerente general (presidente), gerente de producción, inversionistas o accionistas fundamentales.
- Las decisiones estratégicas requieren mayoría simple y las decisiones de inversión mayoritaria.

Tabla 12. Matriz DOFA

Factor	Fortalezas (F)	Oportunidades (O)	Debilidades (D)	Amenazas (A)
Interno	Producción de heno de calidad constante;	Crecimiento del mercado equino y ganadero en	Capacidad limitada de almacenamiento	Competencia de establecida en otras regiones;

	asesoría técnica;	Colombia;	inicial;	limitaciones
	ubicación	demanda estable	dependencia de	climáticas
	estratégica con	de forraje durante	maquinaria	puntuales
	río Magdalena	sequías	específica	
Estrategias	Expandir	Invertir	en Fortalecer	Monitoreo
	volumen de	infraestructura de	relaciones con	climático y
	producción y	almacenamiento y	clientes mediante	contratos de
	mercados	maquinaria	asesoría técnica	compra
	aprovechando la	eficiente		anticipada
	ubicación y			
	calidad			

9.2.7. Contribución al desarrollo regional y nacional

- La Estancia Heno favorece a el Plan Nacional de Desarrollo 2024-2028 promoviendo la seguridad nutricional del gremio equino.
- Aporta al plan departamental de desarrollo de Cundinamarca por medio de la creación de empleo y al reforzamiento de cadenas productivas equinas.
- Principalmente ODS 2 (hambre cero), ODS 8 (trabajo decente y crecimiento económico) y ODS 12 (Producción y consumo responsable).

9.3. Legal

9.3.1. Constitución de la empresa

- Estructuración de una sociedad por acciones simplificada (SAS), de forma flexible y apropiada para pequeños y grandes proyectos equinos en Colombia.
- La Estancia Heno se inscribirá en la cámara de comercio de Cundinamarca, consiguiendo la matrícula mercantil y el NIT la DIAN.

9.3.2. Regulación vigente

- **Reglamentación ambiental:** Ley 99 de 1993 (gestión ambiental) uso consciente del riego y la fertilización, con el cuidado a las fuentes hídricas como el río Magdalena.
- **Reglamentación laboral:** ley 100 de 1993 (seguridad social), reclutamiento de operarios mediante el régimen laboral formal, con sus debidas prestaciones sociales y seguridad operacional.
- **Reglamentación urbana y uso del suelo:** Comprobación del POT y EOT del municipio de Nariño con el fin de garantizar que el terreno es el adecuado para uso agrícola.
- **Propiedad intelectual:** Inscripción de la marca de heno “La Estancia” ante la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC).
- **Tributaria:** Cumplimiento de impuestos nacionales (IVA, retención en la fuente) y locales sobre actividades comerciales.
- **Protección del consumidor:** Cumplimiento de normas de etiquetado, trazabilidad y control de calidad según INVIMA y ICA (Instituto Colombiano Agropecuario) para forrajes.

9.3.4. Campo de acción

- Producción, almacenamiento y distribución de heno Pangola en Cundinamarca y regiones cercanas.
- Venta directa a ganaderos, distribuidores regionales y ferias agropecuarias.
- Servicios complementarios: asesoría técnica en manejo de forraje, control de humedad y optimización del almacenamiento.

10. Proyección Financiera del proyecto

El análisis de financiero del proyecto para la producción y comercialización de heno Pangola tiene como finalidad establecer la sostenibilidad de la propuesta en el corto, mediano y largo plazo. Con este fin, con la integración de los costos de producción, gastos operativos, inversiones iniciales y capital de trabajo requerido, así como las fuentes de financiación necesarias para la puesta en marcha del negocio se elaboró el siguiente modelo financiero que se expone a continuación.

10.1. Desarrollo del modelo financiero

El presupuesto total del proyecto contempla una inversión inicial de \$463,593,000 asignados de la siguiente manera: \$9,000,000 por concepto de arrendamiento de tierras para el cultivo del heno (1,9%), \$142,931,000 para compra de insumos agrícolas como estolones de pangola, herbicidas, fertilizantes (para un solo ciclo de fertilización) y material de empaque (30,8%), \$14,712,000 para alquiler de maquinaria (3,3%) (tractor, segadora, enfardadora), \$273,400,000 para arrendamiento y adecuaciones menores en bodegas (58,9%), \$6,850,000 para herramientas menores (1,5%), \$9,700,000 en equipos de comunicación y oficina (2,1%), y \$7,000,000 (1,5%) por gastos para la constitución legal de la empresa como empresa SAS.

El financiamiento del proyecto será de tipo mixto: esto quiere decir que un porcentaje será aportado por los socios fundadores, mientras que el restante vendrá de créditos de fomento agrícola como FINAGRO y apoyo de programas del gobierno nacional como por ejemplo el Fondo Emprender. El objetivo de este modelo es cubrir costos de producción durante el primer ciclo de producción definido por la etapa de corte (90 días), así como los costos generados por la compra de materiales e insumos y el pago de alquiler de maquinaria y transporte.

Para el primer año se esperan obtener un ingreso bruto de \$384,000,000 correspondientes a la venta de 48.000 pacas por un precio base de \$8.000 por paca (el valor puede incrementarse en los meses de sequía). Se proyecta adicionalmente un incremento del 5% anual en las

ventas, como consecuencia del éxito de la estrategia de la fidelización de clientes y de expansión a zonas de mayor demanda.

El flujo de efectivo será elaborado con proyecciones mensuales para el primer año, lo que permitirá entender la administración económica de la empresa en el corto plazo, permitiendo saber si el dinero recibido será suficiente para cubrir los diferentes pagos como servicios públicos, salarios, costos de producción, etc., o será necesario contar con un fondo de emergencias. Luego, los valores se totalizarán para los cinco años siguientes, teniendo en cuenta los ingresos por ventas, egresos por costos de producción, nómina, arrendamiento, transporte, y todos aquellos elementos que afecten el presupuesto. Esto servirá para entender si el proyecto es estable al mediano plazo.

Para los estados financieros proyectados se elaborará el balance general y el estado de resultados para el primer año. El primero permitirá conocer si existe un equilibrio financiero mientras que el segundo indicará si el proyecto genera o no ganancias. El resultado refleja que hay un margen bruto positivo desde el primer año, explicado por el bajo costo unitario de producción de las pacas frente al precio de mercado. El presupuesto de nómina incluye los costos de personal administrativo, técnico y operativo, que ascienden a \$123,671,752 anuales, mientras que el presupuesto de gastos administrativos contempla partidas por arriendo de bodegas, servicios de comunicación y mercadeo.

Es importante resaltar que en la etapa inicial el proyecto contempla una bodega en Nariño Cundinamarca, como centro de almacenamiento y distribución. Sin embargo, las bodegas adicionales contempladas dentro del plan de distribución: bodegas a lo largo de la ruta 45 (La Dorada, Puerto Boyacá y Barrancabermeja), se esperan incluirse de forma escalonada a medida que el negocio genere un portafolio más amplio de clientes, debido a esto se disminuirá la presión financiera en un 36%, por lo que no será necesario invertir \$167,400,000 en infraestructura logística, lo que permitirá controlar los costos fijos y generar estabilidad y crecimiento sostenido dejando una inversión inicial de \$296,193,000.

La evaluación financiera del proyecto se realizó mediante indicadores como el Valor Presente Neto (VPN), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el punto de equilibrio (PE), determinando que la inversión inicial se recupera en un plazo estimado de 3 a 4 años, dependiendo de las variaciones de precios del mercado, los costos de insumos y como se mencionó de la

expansión del sistema logístico en otras ciudades. Sobre todo, en este último que puede acelerar el punto de equilibrio. El análisis costo/beneficio muestra que por cada peso invertido se generan retornos superiores a la unidad, lo que respalda la viabilidad del negocio. Esto significa que el proyecto no solo recupera la inversión, sino que también demuestra una rentabilidad y una sostenibilidad a largo plazo.

Algunos riesgos financieros que se identifican en este análisis es la posible variación en precios de fertilizantes y fluctuaciones en la demanda durante épocas de lluvia, cuando los productores disponen de pasto fresco. El primero porque como se evidencio el fertilizante es el suministro agrícola más costosos representado por 12,95%, por lo que cualquier variación impactará al proyecto significativamente y el segundo porque al haber disponibilidad de alimento fresco la demanda de heno disminuirá y por ende las ventas. Para mitigar estos riesgos, se propone la diversificación de mercados equino, bovino y caprino, la instalación de bodegas adicionales en regiones estratégicas y la negociación anticipada de insumos clave con proveedores.

Finalmente, el análisis de sensibilidad mostró que el negocio se mantiene su viabilidad, aunque tiene una lata perturbación por posibles variaciones en el precio del fertilizante específicamente, por lo tanto, si llegase a haber un incremento del 15% en los costos de insumos, el margen de utilidad se reduce, pero el negocio sigue siendo sostenible, gracias a la estructura del modelo operativo basado en arrendamiento de maquinarias y tierras, evitando compromisos grandes del capital.

De igual manera, se observa que, si llegase a existir una disminución del precio del 10% debido a baja demanda, aunque esto pudiese llegar afectar el flujo de efectivo, esto no golpea al proyecto significativamente, debido a su estrategia de diversificación de mercados y negociaciones con proveedores con el fin de estabilizar precios. Otra medida de mitigación que se plantea es la posibilidad de ampliación de la oferta de producto hacia mercado premium para caballos de alto rendimiento accediendo así a nichos de mayor rentabilidad y que compensaría estas variaciones previamente discutidas.

En conclusión, aunque el precio del fertilizante constituye un riesgo importante, la proyección financiera demuestra que el proyecto es económicamente viable, asegurado por una gestión

de reservada de los costos, una logística escalonada y el enfoque comercial diversificado, lo que lo convierte en una propuesta sostenible y competitiva en el mercado nacional de forrajes.

10.2. Impacto del proyecto

El impacto de la Estancia como empresa productora y comercializadora de Heno Pangola en Nariño, Cundinamarca, se puede examinar en las dimensiones económicas, sociales y ambientales. Este proyecto aporta considerablemente a la rentabilidad regional y a la sostenibilidad del sector agropecuario. A continuación, el impacto del proyecto:

Tabla 13. Impacto económico

Aspecto	Descripción del Impacto
Producción de ganancias y dinero	Suministro de dinero en la economía local por medio de la inversión inicial, la compra de insumos (fertilizantes, maquinaria) y el pago de servicios (transporte, asesorías).
Diversificación agrícola	Disminución de la dependencia de cultivos tradicionales, brindando una variable rentable y de alto valor agregado para pequeños y medianos productores, motivando el desarrollo de la agricultura por contrato.
Incremento de la producción ganadera	Brinda una fuente de alimentación de alta calidad (Heno Pangola), mejorando la nutrición y, por ende, la productividad (leche y carne) de las fincas ganaderas de la región y zonas aledañas.

Encadenamiento productivo	Refuerza la cadena agroindustrial al conectar la producción primaria (pasto) con el procesamiento (henificación) y la comercialización (distribución), creando nuevas oportunidades de negocio para transportistas y distribuidores.
Progreso de la balanza comercial regional	El Heno puede ser comercializado a nivel regional y nacional, lo que da como resultado ingresos adicionales que se mantienen en el municipio.

Tabla 14. Impacto social

Aspecto	Descripción del Impacto
Generación de empleo formal	Creación de empleos directos (operarios de campo, administradores, personal de ventas) y empleos indirectos (transportistas, proveedores, servicios de mantenimiento), ayudando así al progreso de la calidad de vida de las familias locales.
Transmisión de conocimiento	Impulsa a que se capacite el personal con técnicas modernas de agricultura de precisión, manejo de maquinaria y postcosecha, aumentando el conocimiento del capital humano del municipio.
Avance del bienestar social	La creación de ingresos estables y la creación de trabajo formal reducirían la migración del campo a la ciudad y

	contribuiría a la estabilidad social en Nariño.
Alianzas con SENA y/o Comunidades	El proyecto puede ser un actor como centro de prácticas y formación (ejecutando la contrapartida SENA), ayudando a los aprendices y haciendo posible la transferencia de tecnología a los agricultores vecinos.

Tabla 15. Impacto ambiental

Aspecto	Descripción del Impacto
Uso eficaz del suelo	El pasto Pangola es un cultivo perenne que suministra optima cobertura del suelo, colaborando a evitar la erosión y beneficiando la estructura del suelo a largo plazo.
Mitigación del cambio climático	La biomasa del pasto procede como un sumidero de carbono, capturando CO ₂ de la atmósfera, a pesar de que en menor medida que los bosques, colabora con la mitigación.
Administración de recursos hídricos	El proyecto cuenta con la capacidad de aplicar sistemas de riego eficientes (goteo o aspersión tecnificada) con el fin de mejorar el uso del agua, minimizando el despilfarro en comparación con métodos tradicionales.
Control de residuos	Desarrollo de un plan de gestión ambiental para la administración debida de desechos plásticos de empackado y la disposición

segura de agroquímicos y aceites usados, reduciendo la contaminación.

11. Riesgos

Tabla 16. Tipos de riesgos

Variable	Descripción del Riesgo	Probabilidad	Impacto	Efectos	Plan de mitigación
Técnico	Falta de calidad en el heno por manipulación indebida del corte o secado.	Probable	Moderado	Disminución de clientes, devoluciones y la minimización de la postcosecha; rentabilidad esperada.	Capacitar el personal en técnicas óptimas de cosecha y postcosecha; adquirir maquinaria apropiada.
	Plagas y enfermedades que afecten el cultivo de pasto Pangola.	Probable	Moderado	Bajo rendimiento del cultivo y crecimiento de los costos de producción.	Aplicar un plan de manejo integrado de plagas (MIP) y hacer seguimiento fijo de la plantación.
Comercial	Alteración de precios del heno por variables en la oferta y demanda original.	Probable	Moderado	Ingresos inestables, dificultad para cubrir costos y baja rentabilidad.	Diversificar clientes y canales de venta; establecer contratos de suministro a mediano plazo

					con precios negociables.
	Fuerte competencia de otros productores de forrajes en la región.	Moderado	Moderado	Disminución de cuota de mercado y presión para reducir precios de venta.	Distinción del heno con calidad certificada; realizar planes de marketing y atención al cliente efectivas.
Talento humano	Rotación o carencia de personal operativo importante.	Moderado	Moderado	Reducción de la eficiencia y la calidad de proceso de producción.	Brindar salarios competitivos y beneficios; Realizar programas incentivos y capacitación para la fidelización. Efectuar un
	Accidentes laborales graves durante el manejo de maquinaria agrícola.	Raro	Alto	Detención en la producción, costos legales y sanciones, daño del clima laboral.	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) estricto con EPP y capacitaciones.
Normativo	Incumplimiento de normativas sanitarias o fitosanitarias para	Raro	Alto	Sanciones legales, interrupción de la producción y	Conseguir y conservar todos los permisos y certificaciones

	la comercialización.			disminución de confianza del mercado.	(ICA, si aplica); estar en contacto con asesoría legal continua.
Medio ambiente	Sequías extensas o lluvias desmedidas que perjudiquen el crecimiento o el secado del pasto.	Probable	Alto	Ausencia de cosecha o deterioro en la calidad del heno por mal secado.	Implementar un sistema de riego eficaz para épocas secas; usar cobertizos o secado mecanizado en épocas de lluvia.
Financiero	Escasez de liquidez para saldar gastos operativos o imprevistos.	Moderado	Moderado	Demora en pagos a proveedores, parada de la cadena de suministro.	Generar un fondo de contingencia financiera; garantizar líneas de crédito operativas antes de iniciar el proyecto.
Logístico	Obstáculos o demoras en el transporte del heno a los clientes.	Moderado	Moderado	Reducción de clientes por fallos en tiempos de entrega; incremento de costos logísticos.	Pactar asociaciones con transportistas locales seguros; planear rutas y conservar la flota en excelentes circunstancias (si aplica).

Tabla 17. Indicadores

Indicador	Meta para el primer año
Empleos	Producir 5 a 7 empleos directos (operarios de campo, empackado, administración).
Ventas	Conseguir la venta de 48.000 pacas de heno (o el equivalente en ingresos brutos de 384.000.000 millones), alcanzando el punto de equilibrio operativo.
Mercadeo (eventos)	Participar en 3 a 5 eventos (ferias ganaderas, días de campo) para publicidad y atracción de clientes.
Contrapartida SENA	Cumplir con las obligaciones de formación (número de aprendices contratados o capacitaciones realizadas) o los medios no monetarios aportados conforme al convenio.
Empleos indirectos	Crear 3 a 5 empleos indirectos (servicios de transporte, mantenimiento de maquinaria, servicios profesionales).

12. Conclusiones

- Existe una demanda potencial en el municipio y la región, especialmente en ganaderos y criaderos equinos que requieren forraje de calidad constante.
- Los consumidores valoran la regularidad en el suministro, la fibra digestible y la presentación estandarizada (pacas compactas, humedad controlada).
- La cercanía geográfica a centros de consumo (Girardot, Fusagasugá, Bogotá) amplía las oportunidades de comercialización.
- Se requiere una estructura ligera pero funcional: área de producción, área de comercialización/distribución y área administrativa-financiera.
- La integración de alianzas con transportadores locales y distribuidores facilita la logística y reduce costos.

- La trazabilidad y control de calidad deben ser ejes centrales para diferenciarse en el mercado.

13. Recomendaciones

- Formalizar acuerdos de suministro con ganaderos y criaderos antes del inicio operativo para garantizar flujo de ventas.
- Diferenciar el producto con certificaciones de calidad y prácticas sostenibles.
- Capacitar al personal en buenas prácticas de cosecha y conservación.
- Reintegrar utilidades en innovación (ej. empaques retornables, logística verde) para consolidar ventaja competitiva.

14. Bibliografía.

- Agronet-MinAgricultura. (11 de Septiembre de 2023). *3 pastos ideales para ganadería en climas de trópico bajo*. Obtenido de Agronet-MinAgricultura: <https://www.agronet.gov.co/Noticias/Paginas/3-pastos-ideales-para-ganader%C3%ADa-en-climas-de-tr%C3%B3pico-bajo.aspx?>
- Ag-Solutions-Australia. (2020). *Ag-Solutions Australia*. Obtenido de Bighead in Horses: <https://agsolutions.com.au/bighead-in-horses/>
- Álvarez, J., Chaparro, E., Ruíz, J., Estrada, C., Hernández, M. d., & Sánchez, M. (2023). *Gestión Organizacional Sostenible en América Latina*. México : Río Subterráneo Editores .
- Asoregan, A. R. (2025). *Tendencias y actualidad del sector ganadero en Colombia para 2025*. Asoregan, Asociación Regional de Ganaderos Puerto Boyacá.
- Barn, M. M. (2025). *Pangola Grass Pasture Hay Honduras Long*.
- Baronio, A., Lobos, M., Mendoza, A., & Vianco, A. (2022). *Desarrollo Sostenible y Territorialidad*. Río Cuarto : Nueva Editorial Universitaria. Universidad Nacional de San Luis.

- Bjerke, M. B., & Ralph, R. (2017). Being smart about writing SMART objectives. *Evaluation and Program Planing*, 125-127.
- Burbuano, E., Mojica, E., Brochero, G., Cardona, J., & Castro, E. (2019). Producción de forraje en leguminosas tropicales, en el Caribe seco colombiano. *Pastos y Forrajes* , 143-151.
- Cameron, A. G., & Lemcke, B. (2013). *Pangola Grass (Digitaria eriantha)*. Northern Territory Government.
- canva. (10 de 2025). *canva.com* . Obtenido de canva.com: <https://www.canva.com/s/templates?query=process>
- Capstaff, N., & Miller, A. (2018). Improving the Yield and Nutritional Quality of Forage Crops. *Frontiers in Plant Science*, 1-18.
- Chestnut-Mill. (02 de Agosto de 2023). *Chestnut Mill Country Pet Equestrian* . Obtenido de How much hay should a horse eat? A Horse hay calculator guide: <https://www.chestnutmill.co.uk/blogs/equestrian-articles/how-much-hay-should-a-horse-eat-a-horse-hay-calculator-guide>
- CONtextoganadero. (22 de Septiembre de 2020). Obtenido de Forrajes conservados, alternativa rentable para época de climas extremos: <https://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/forrajes-conservados-alternativa-rentable-para-epoca-de-climas-extremos?>
- CONtextoGanadero. (20 de Septiembre de 2022). *CONtextoganadero una Lectura Rural de la Realidad Colombiana*. Obtenido de Conozca una hacienda que le apuesta al heno de pasto Angleton: <https://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/conozca-una-hacienda-que-le-apuesta-al-heno-de-pasto-angleton?>
- CONtextoganadero. (01 de Marzo de 2023). *CONtexto Ganadero una Lectura Rural de la Realidad Colombiana*. Obtenido de Producción de heno, un buen negocio para abastecer la ganadería: <https://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/produccion-de-heno-un-buen-negocio-para-abastecer-la-ganaderia?>

- DANE, D. A. (2023). *Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA)*. Obtenido de DANE: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/agropecuario/encuesta-nacional-agropecuaria-ena>
- DANE, D. A. (2023). *Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA)*. Bogotá.
- Darani, P. (13 de July de 2022). *MB Mad Batn* . Obtenido de An Update on Mad Barn's Equine Nutrition Modelling Research Program: <https://madbarn.ca/equine-nutrition-research-update/?srsId=AfmBOoptKEPxyY38aTLI2rigw9wpccd0mFy7fI0l-9MN8zSEvoedAKQS>
- Duque-Escobar, G. (04 de Noviembre de 2016). *godues.webs.com*. Obtenido de Magdalena centro como nodo andino intermodal: <https://godues.wordpress.com/2016/11/04/magdalena-centro-como-nodo-andino-intermodal/>
- Echeverria, D., & Contreras, P. (1980). *Elaboración y producción de heno en la zona de Fundación (Magdalena)*. Universidad del Magdalena, CREO (Centro para la Regionalización de la Educación y las Oportunidades).
- Edit.org. (2025). Creador de propuestas de valor online.
- FAO, A. P. (2010). *Good Practices for the Feed Industry - Implementing the Codex Alimentarius Code of Practice on Good Animal Feeding: FAO Animal Production and Health Manual* . Rome: FAO.
- FEDEGÁN, F. C. (01 de Marzo de 2023). *Producción de heno, un buen negocio para abastecer la ganadería*. Obtenido de CONtextoganadero una Lectra Rural de la Realidad Colombiana: <https://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/produccion-de-heno-un-buen-negocio-para-abastecer-la-ganaderia?>
- FEDEGAN, F. N. (2013). *Guía para Realizar Palneación Forrajera en Predios Ganaderos* . Bogotá D.C.
- Garcia, C., & Navarrete, M. d. (2022). Desarrollo Sostenible en Organizaciones y la innovación. *Emerging Trends in Education*, 1-9.

- Gobernación de Cundinamarca . (2023). *Estadísticas Agropecuarias Vol. 31*. Secretaria del Agrocampesinado.
- Gómez, N. (19 de Enero de 2023). *Agronegocios, Industria alimentaria y turismo de Naturaleza*. Obtenido de Agronegocios, Industria alimentaria y turismo de Naturaleza: <https://aneia.uniandes.edu.co/produccion-de-heno-como-alternativa-alimenticia-y-negocio-de-abastecimiento-en-la-ganaderia-colombiana/>
- Gómez-Trinidad, M., Sánchez-Santillán, P., Herrera-Pérez, J., García-Balbuena, A., & Nuñez-Martínez, G. (2023). Evaluación química, nutricional in vitro e in situ de ensilado de papaya de desecho y pasto pangola. *MVZ Córdoba*, 1-9.
- Heuzé, V., Tran, G., & Archimède, H. (2015). *Feedipedia*. Obtenido de Pangola grass: <https://www.feedipedia.org/node/461>
- ICA. (2025). *ICA*. Obtenido de Censos Pecuarios Nacional: <https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/servicios/epidemiologia-veterinaria/censos-2016/censo-2018>
- International, C. f. (2021). Accelerating Forage Crop Production. *International, Centre for Agriculture and Bioscience*, 133-145.
- Joseph, J., Tramberend, S., Kabi, F., Fischer, G., & Kahil, T. (2025). Sustainable intensification of fodder crop production can mitigate feed shortage and seasonality in East Africa. *Environmental Development*, 1-18.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing Management* . Pearson Education Limited.
- Laredo, M. A. (1981). Valor Nutritivo de los Pastos Tropicales. II Pasto Pangola (*Digitaria decumbens*, Stent). Anual y estacional. *ICA*, 133-140.
- Leishman, E., Sahar, M., Cieslar, S., Darani, P., & Ellis, J. (2024). What the hay: predicting equine voluntary forage intake using a meta-analysis approach. *Animal*, 1-14.
- Leng, J., McNally, S., Walton, G., Swann, J., Proudman, C., Argo, C., . . . Eustace, R. (2022). Hay versus haylage: Forage type influences the equine urinary metabonome and faecal microbiota. *Equine Veterinary Journal* , 614-625.

- Marcos, A. (2019). *Proyecto de Ejecución de un Centro Ecuestre en San Leonardo de Yagüe (Soria)*. Soria : Universidad de Valladolid .
- Martin, C. (2016). *Logistics and Supply Chain Management* . Pearson, 5th ed. .
- Mediavuelta, H. L. (2025). *Mediavuelta.co*.
- Ministerio de Transporte de Colombia, M. (2021-2051). *Ministerio de Transporte de Colombia*. Obtenido de Plan Maestro Transporte Intermodal PMTI: <https://plc.mintransporte.gov.co/Publicaciones/Planes>
- Montalvo, E. A. (2024). *Evaluar de la respuesta en la producción y calidad nutricional de heno pangola (Digitaria decumbens). Con seis diferentes fuentes de fertilización en la hacienda Pajonales. Municipio de Ambalema – Tolima*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD, Escuela de Ciencias Agrícolas Pecuarias y del Medio Ambiente ECAPMA, Agronomía.
- Mora, J., Castañeda, R., & Piñeros, R. (2014). *Paisajes, pasturas y pastos Métodos para determinar cantidad y calidad*. Ibagué: Universidad del Tolima .
- Murcia, G. (2013). *Manual de cómo elaborar un heno de buena calidad*. Bogotá: Fedegan.
- Murcia, J. D. (26 de Julio de 2023). *Agronegocios* . Obtenido de Abastecimiento de alimentos aumentó 9,3% y totalizó 566.404 toneladas en junio: <https://www.agronegocios.co/agricultura/abastecimiento-de-alimentos-aumento-9-3-y-totalizo-566-404-toneladas-en-junio-3666093>
- Murcia, J. D. (18 de Mayo de 2023). *Agronegocios* . Obtenido de Colombia ya es el noveno país con más caballos del mundo con casi 1,6 millones: <https://www.agronegocios.co/agricultura/colombia-ya-es-el-noveno-pais-con-mas-caballos-del-mundo-3617892>
- NDSU, C. A. (12 de July de 2024). *NDSU North Dakota State University*. Obtenido de Properly curing hay is crucial for forage quality: <https://www.ag.ndsu.edu/news/newsreleases/2024/july/properly-curing-hay-is-crucial-for-forage-quality>

- Oficina Internacional de Trabajo, G. (2010). *Repertorio de recomendaciones prácticas sobre seguridad y salud en la agricultura*. Ginebra : Oficina Internacional de Trabajo.
- ONU, N. U. (2023). *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible Edición Especial* .
- Pajonales, H. (01 de Septiembre de 2025). Pajonales . Ibagué, Tolima , Colombia .
- Paroda, R. (2018). Accelerating Forage Crop Production. En R. Paroda, *Reorienting Indian Agriculture: Challenges and Opportunities* (págs. 133-145).
- Suttie, J. (2000). Haymaking. *FAO Plant Production and Protection Series No. 29*.
- Tikam, K., Phastsar, C., Sorachakula, C., Vearasilp, T., Samiprem, S., A., C., . . . Südekum, K.-H. (2015). In vitro gas production, in vivo nutrient digestibilities, andmetabolisable energy concentrations for sheep of fresh andconserved pangola grass. *Small Ruminant Research*, 34-40.
- VisualParadigm. (2025). *visual paradigm*. Obtenido de <https://online.visual-paradigm.com/>
- Wikipedia. (2025). *Wikipedia*. Obtenido de Ruta Nacional 45 (Colombia): https://es.wikipedia.org/wiki/Ruta_Nacional_45_%28Colombia%29
- Wiyabot, T. (2018). Pangola (*Digitaria eriantha*) Hay as a Roughage Source in Total Mixed Ration (TMR) on Growth Performance and Meat Quality of Thai Native Male Goats in a Tropical Area. *International Journal of Agricultural Technology*, 441-454.

15. Anexos

Anexo 1. Descripción resultados del estudio financiero

Menú	Descripción
	En esta sección se determina una demanda total de 48.000 pacas donde se abarcará el 100 %, ya que es la capacidad que tiene la finca de 15 hectáreas predeterminada para el proyecto y es el total de la producción que tiene el mismo.
	En esta sección se determina vender 48.000 pacas al segmento B2B, con una cobertura del 100% con un crecimiento anual de producción del 5%.
	En esta sección se define la producción de 48.000 pacas con un precio inicial de 8.000 pesos. Aplicando tasas de inflación del 5% anual y crecimiento productivo del 5%.
	Se da la proyección ventas a 5 años con su respectivo crecimiento progresivo (se inicia con 48.000 unidades y finaliza con 58.344), el total de los ingresos proyectados por año (2.3 millones) y el total de producción en los 5 años (265.230).
	Se brinda el costo acumulado de producción para cada año, se inicia con 124.942.909 y en total por los 5 años son 752.478.553. Detalla los costos de los insumos necesarios para la producción de heno.



Se calcula el costo del personal (gerente, operarios y operación) a detalle por hora y por mes. Con un costo total de 28.513.872 en 4 meses.



Brinda los costos laborales de nómina por cargo y por tipo de contrato. Es proyectado a 5 años de manera unitaria (inicia con 589 y aumenta con 546) y la administración con inicia con 1.179 y finaliza con 1.099, con un total acumulado de 1.595.014.15.



C.I.F

Se determinan los costos indirectos de fabricación para un total de 9,600,000 de servicios públicos en el primer año



Costos
Adtivos

Se determinan los gastos administrativos (gerente, operarios, servicios públicos y papelería) con un costo total de 88,217,672 en el primer año



Gastos
Ventas

Se establecen estrategias como publicidad y maketing digital para un total de 3,050,000 en el primer año



Capital
Trabajo

Se calculan todos los gastos operativos (materia prima + mano de obra + costos indirectos + costos administrativos) con un total acumulado de 128,077,727



Inversiones
Requeridas

Se determina cuánto dinero se necesita al inicio del proyecto, con un total de 127,194,244 representando el total de gastos preoperativos del proyecto



Se determina que porcentaje de la venta representa ganancia, teniendo un margen de contribución del 56%, es decir que por cada paca vendida el 56% del precio representa ganancia bruta



Se muestra el análisis para saber a partir de qué nivel de producción y ventas el proyecto empieza a ser rentable, es decir que la empresa debe vender 20,900 pacas para cubrir los costos sin pérdidas



Se evalúa la situación económica del proyecto durante los primeros 5 años, reflejando un crecimiento sostenido en cada año generando en el año 1 una utilidad operativa de 43,103,638 y para el año 5 una utilidad de 317,589,183



Se evalúa la viabilidad del proyecto con flujos de caja operativos, inversión diferida (130.744.244), financiamiento (128.850.977) e impuestos. Se obtiene un VAN de \$124.540.748, una TIR del 36%, una recuperación de inversión en 2.32 años y una tasa de oportunidad (T.I.O) del 20%.

Anexo 2. Entrevista productor 1

Bueno, ¿qué tipo de pasto utiliza para elaborar las pacas? En este momento nos encontramos elaborándolas con pasto Angleton y pasto Invasor. ¿Aproximadamente cuántas hectáreas tiene sembradas? 20 hectáreas. Más o menos, ¿cuántas pacas se están produciendo en un mes? Estamos produciendo en un año un aproximado de mil pacas por hectárea.

Es aproximadamente 400 pacas por hectárea en dos cortas y media. Dos cosechas y media debido a que somos potreros, fincas secanas, sin riego. ¿Ustedes no cuentan con el riego? No.

Ok, o sea que ustedes cuando producen arenos sí esperan más o menos los seis meses para cortarlo, ¿sí? Se está produciendo más o menos dos cosechas y media al año. Quiere decir que producimos cada cuatro meses, más o menos. Ah, listo.

Más o menos, ¿cuánto les cuesta sembrar una hectárea de areno? Bueno, sembrarla... Sembrarla nos costaría un promedio aproximado de... Bueno, realmente no tengo ese costo porque yo los potreros los tenía en ganadería. Al final lo que hice fue voltearlos a pastos, pero los pastos ya venían... El invasor se entiende que es invasor porque venía por las orillas de la carretera y fue entrándose a los potreros. Resultó ser un pasto muy benéfico y sobre todo muy bueno para los caballos.

Pero su nombre mismo lo dice, invasor, o mal llamado pangolita, para un mejor comercio. Que al final simplemente es un pasto que es invasivo, que se come otros. En el caso del ángleton sí es una semilla sembrada, pero pues nosotros la sembramos hace mucho tiempo.

Ah, ok. Sí. Ah, listo, dale.

Bueno, ¿en qué precintas se las venden en cuestión de kilos? Nosotros producimos pacas de 12 kilos aproximadamente. Se cogen aproximadamente de 13 kilos, eso igual cuando se seca abajo un poquito, entonces están entre 10 a 12 kilos. Un peso exacto no se da, pero están entre 10 y 12 kilos.

Listo. ¿Cuál sería el precio de venta de ese producto cuando hay buen clima? O sea, cuando ustedes cuentan con lluvia, sol. El precio de venta del pasto se ha vuelto muy relativo.

Estuvimos vendiéndolo muy bien, pero en este momento se ha bajado un poco y se sube solamente en temporadas de lluvia. A ver, nuestros mayores consumidores son las caballerizas y las ganaderías que sufren de, digamos, las ganaderías de leche que tienen problemas en los inviernos. Entonces, cuando estamos en inviernos nosotros y el Magdalena medio, el pasto suele tender a subir un poco.

Sí, entonces el costo de ventas puede estar entre los 7,500 a 8,500 pesos. ¿Eso por qué? Porque el principal productor es el Magdalena medio. Entonces, cuando ellos pueden producir, se baja mucho el precio debido a que hay demasiado pasto.

Y el pasto puede llegar a costar hasta 5,000 pesos y 4,500 pesos en algunas ocasiones. Pero un precio promedio del pasto está entre los 6,000 y los 7,000 pesos. Ok.

Entonces, bueno, pues aquí viene la otra pregunta. ¿Cuál sería el precio cuando ustedes tienen la oportunidad ya de vender más heno? Que es cuando hay temporadas escasez de heno. ¿Ahí ya sube más? En mi caso, creo que algo de eso es que uno tiene que hablar con el científico.

En nuestro caso, lo que hacemos es tener una actividad específica de tratar siempre esos tiempos de heno. Por ejemplo, lo que hacemos es comprar en temporada cerca o en temporada de junio. Igual que se lo voy a dejar en octubre.

Entonces, por eso te digo que son promedios más o menos de 7,000 pesos. Sí, es diferente, digamos, a los clientes ya. Sí, no son clientes que hay la posibilidad de vender más pastos.

En su caso, son promedios de 7,000 pesos. Ok. Bueno, ¿ustedes venden la producción ahí en Puerta de Producción? ¿O ustedes también manejan el tema de hacer el domicilio, o sea, mandar los camiones? En mi caso, no.

Espérame un segundito. Es que no sé por qué se te está escuchando entre cortado. No sé si se dice la señal.

Ahí. Más o menos. Bueno, si ellos hablan así, yo trato de... Ahí.

¿Ahí? Ahí. ¿Mejor? Mejor, sí, ya. Listo.

¿Y qué preguntas estás haciendo? Ah, ya. ¿Lista? Sí, más o menos. Se te va un poquito y vuelve, pero nada, no hay lío.

Bueno, nosotros no tenemos el domicilio, pero sí ayudamos con los camiones. Yo despacho de potrero al camión. Sí.

Es lo que tratamos de hacer. Porque cuando lo mandamos a bodega, se incrementa un poco el valor debido a que hay una operación más. Ok.

Un proceso más. O sea, normalmente siempre llega el consumidor y lleva los camiones y ustedes los surten al camión. ¿Está en Puerta de Producción? Al camión, correcto

Ah, ok. Correcto. Bueno, y creo que no queda... Ah, bueno. ¿Ustedes tienen un gran impacto en su finca por las sequías? O sea, porque no cuentan con riego o eso no les afecta mucho. Claro, siempre va a afectar el no tener riego, debido a que somos tierras en el Alto Magdalena. En nuestro caso estamos en Girardot, estamos a 300 metros sobre el nivel del mar, un poquito menos.

Pero al estar en el Alto Magdalena, el río lo tenemos de entre 70 a 100 metros de altura. Por ende, es demasiado difícil adquirir el agua para mojar nuestras tierras. Pero tenemos dos épocas muy marcadas de agua, una en el inicio de año y otra a final de año, que son las dos épocas de cosecha.

Y sobre esas épocas es que tratamos de hacer nuestra producción para poder tener el abastecimiento de nuestros clientes. ¿Cómo lo hacemos? Como te repito, si tú me compras, y sé que me compras 500 pacas cada mes, y mi producción es de 5.000, 6.000 pacas mensuales, o un promedio de 20.000 pacas al año o algo así, yo te las guardo para poder tener ese inventario para despacharte. Sí, para abastecer a todos los clientes.

Pero claro, las tierras nuestras sí les da muy duro el verano, pero es que el pasto que nosotros vendemos es para esas tierras. Ah, ok. ¿Los dos? ¿Los dos es para tierras con más sol? Sí, pues claro que también los puedes manejar con agua, claro, también los puedes manejar con riego, pero son para nuestra zona.

Yo creo que esos pastos pueden estar entre 500 a los 100 metros, diría yo. Ok, y por ejemplo, el caso del pangola, ¿es más complicado? El pangola requiere mucho más agua. ¿Mucha más agua? Mucha más agua, claro, el pangola sí requiere muchísimo agua, casi que se asemeja a un cultivo de arroz, y debe ser cosechado, bueno, todos los pastos deben ser cosechados en un punto específico, pero sobre todo el pangola.

Ok, ese es más complicado, o sea, tiene más requisitos para que salga con mejor calidad, ¿sí? Sí, aunque pangola, mucha gente pasa por pangola, el pasto verde, pero pangola son muy pocos los que lo producen, debido a las características de la tierra, es un pasto con mucho más necesidad. Ok. Entonces, son muy pocas las tierras que lo producen, creo que en mi zona solamente hay una o dos fincas que sumarán por mucho unas 60 hectáreas, y por el lado de Lerida y toda esa zona puede haber otras 100 hectáreas, pero de ahí no creo que haya más.

Ah, ok. Por eso te digo, el problema es que mucha gente se lo hace pasar por pangola, si es un pasto verde muy bueno, lo pueden mandar mezclado, pero pues eso no se hace. Sí, pues claro, el que tiene conocimiento, igual eso se diferencia por el grosor del palo, ¿no? No, no, porque tú puedes coger el pangolita, que llaman ahora, que es un invasor, lo puedes coger verde y delgado, ¿ves? Ah, bueno, sí.

Yo creo que las diferencias van un poco más en la hoja, no en el palo, sino en la hoja y en el olor del pasto como tal. Ok. Pero sí, un desconocedor no lo puede diferenciar.

Y para los caballos, ¿cuál es más beneficioso, el pangola? Claro, mira, según lo que yo entiendo, el pangola es el que más tiene minerales de proteína, ¿sí? Ok. Luego iría el angleton y luego el invasor, pero en este país hay un tema raro, y es que la gente, los que tienen caballos, prefieren comprar, cuando no hay pangola, prefieren comprar el invasor porque es delgado. Ok.

Pero el invasor tiene mucho menos minerales y niveles de proteína y de características alimenticias que el mismo angleton. Un angleton cosechado en buen momento puede casi llegar a ser igual que un pangola. ¿En serio? Vea pues.

Sí, si tú te pones a investigar el tema bien a fondo, te darás cuenta. Obviamente el pangola es el mejor, pero un angleton puede llegar a ser casi de la misma. En este caso pues nosotros, yo soy con una compañera, estamos haciéndolo con el lino pangola, y con las entrevistas que he hecho y todo lo que he investigado, más que todo se ve es el angleton.

Entonces no entendía el por qué. Y ya veo que es por tema de agua. Es porque no hay pangola.

Sí, el pangola casi no se produce, y menos por esta zona. Mira, en esta zona solamente lo produce la finca Brasilia, que cambiaron sus pastos a pangola, y de resto no hay más, básicamente. Ok.

De resto tienes que irte al magdalena medio y allá hay uno, dos, tres tipos, uno que es de apellido Chica, otro que es un tal Alejandro, que son los únicos que han volteado cultivos de arroz para producir el pangola. Claro, por la humedad. Por la humedad y por el riego, obviamente.

Ajá. Pero las características que tiene que tener la tierra son muy... A ver, ¿cómo te digo? Tuve un experimento con un amigo que lo hizo en Saldaña y no le pegó. Hay que preparar muy bien el terreno.

Y con riego y todo, y con tierras de arroz. Y no le pegó el pangola. Ah, ¿en serio? Yo pensé que era como cultivar un terreno pangola, un terreno agrícola y ya.

No, no, no. No, no, recuerda que todas las tierras son diferentes. Hay tierras gredosas, francosillosas, arenosas.

Hay otras francoarenosas, francosillosas. Todo eso depende. Si todas tienen una capacidad de absorción de los nutrientes diferentes, de agua diferente, los nutrientes diferentes.

Pero en el tema de... Muchas veces pasan también pastos verdes como el argentino, que son los pastos de tocaima y esas zonas. Los pasan como pangolas también. Si son tomados en un punto exacto, se pueden mezclar.

Pero también tienen muy buena proteína, también tienen muy buen nivel de fibra. Recuerda que lo que da el hieleno, más que la proteína, es el nivel de fibra que estás entregándole al animal. ¿Cierto? Sí.

Eso es lo que pasa. En el caso de los caballos, es esa capacidad de estar masticando todo el tiempo que es lo que produce el pasto. Por eso tampoco la gente lo ha cambiado 100% al concentrado, porque ya hay hielito teletrizado.

Ah, ok. Sí, es que el caballo sí o sí consume y hay un caballo de ese también en el hielito, ¿no? Es que es un antistrés estar masticando. Es un antistrés estar masticando.

Bueno, ya creo que me quedan dos preguntitas. Espera. Bueno, las vacas de venas producidas, ¿a qué tipo animal venden? ¿Solo a los equinos o también bohínos?

Como te repito, recuerda que lo importante... Bueno, en el tema del ángleton, es muy bueno para las vacas. En el tema del invasor, es muy bueno para los caballos debido a lo delgado que es. Pero el ángleton es muy bueno para las vacas, sobre todo aquellas vacas lecheras que necesitan ese nivel de fibra para dar una mejor calidad de leche. Recuerda que las lecherías de tierra fría están en sobrepastos completamente húmedos, que son los que dan la leche, pero esos pastos son muy altos en proteína pero muy bajos en fibra.

Ok. Entonces es necesario la fibra.

Sí, demanda para los bohínos también alta. Pero más en los equinos.

¿El eno lo comen? Sí, el eno. El eno lo comen todos. O sea, el eno en este momento lo comen todos. ¿Todos? Claro. El negocio del eno se subió, se creció tanto porque la demanda de quinos ahora es mayor. Demasiado. Sobre todo de quinos de show. Sí, eso he visto.

Pero las vacas también requieren. Lo que pasa es que como el ganadero sí hace una buena rotación, un buen manejo de traderas, pues no lo necesita. No lo necesita.

Es que eso es lo que yo veía. O sea, porque pues ahí tienen la finca, el bohino tiene ahí. Por eso me imaginé que era más el equino.

No, es más el equino, claro. Bueno, esa pregunta ya me la habías respondido aquí.

Dicen en qué época del año es la que más adquiere su producto.

Pues es a inicios y a finales. ¿Cierto? Sí, digamos que todo el tiempo realmente. Eso es muy variable. Si llueve mucho, se inundan las zonas de más. Recuerda, alto tecunda, alto magdalena, no se inunda; Magdalena bajo, magdalena medio, se inundan. Entonces, apenas se inunda, la demanda crece. Claro.

Porque no va bien. Porque yo sé que va a ser en casi todo. El 13 y sube. Todos los criaderos. Exacto.

Bueno, ¿ustedes alguna vez almacenan? O sea, ¿almacenan o ustedes siempre producen? ¿Saben qué van a abastecer?

Debido a que mi negocio principal, el marceleno, si no he ganado, yo guardo mi propio veno para mi ganar, para abastecerme en temporadas de sequía. Pero sí, como no podemos estar

cortando mes a mes, porque no tenemos las tierras, entonces guardamos para nuestros clientes, que son fijos. Ok. Ok.

¿Alguna vez han hecho publicidad para vender las vacas de veno en ferias? ¿Y en eso o no han tenido la necesidad de hacerlo?

Claro, hemos utilizado, lo hemos hecho por redes, lo hemos hecho por diversos canales, así es. Por marketing. Marketplace, perdón.

Sí.

Y pues el 2 a 2.

Ah, listo, dale. Y ya la última es, ¿tienen distintos puntos de venta? ¿Les han vendido a farmacias? ¿O únicamente se dirigen a los criaderos?

A farmacias, no, a veterinarias. No, nosotros hemos vendido a diferentes agro-veterinarias y eso, pero realmente es mejor vender directamente al consumidor. Cuando tú vendes al intermediario, siempre ponen un pero: que es muy pequeña, que es muy grande, que es muy pesada, que es muy poco pesada, que es muy verde, que es muy amarilla.

¿Cómo haría tanto el precio con esos contratos tan fijos? ¿No tienen un cliente fijo?

No, realmente es mejor venderte directamente al criadero.

Ok. Es lo que buscas hacer. Y en este negocio lo que hay es mucho intermediario.

El camionero es intermediario, el agroinsumos, el veterinario es intermediario. Bueno, todo el mundo quiere ser intermediario. Ok.

Entonces este negocio es de centavos, y cada persona que se meta en intermediario tiene que ganarse 500 mil, 2 mil pesos, y pues ya obviamente es demasiado difícil.

Ah, listo, dale. Mira, ya, esas fueron todas las preguntas. En serio, muchísimas gracias que me ayudan bastante para seguir con el análisis del proyecto.

¿Tú llamaste a Anderson?

¿Dime?

¿Tú llamaste a Anderson?

¿Anderson tiene claro porque la tesis de él fue de heno?

Ah, sí, tiene una tesis de heno. Él tiene una tesis de Eno, el de Amagro.

No, Mauricio Anderson. Mauricio es el socio, pero Anderson es la cabeza de ahí.

Ah, pues la voy a preguntar a Padrino. El criadero del negocio. Porque sí me serviría demasiado.

¿No has llamado a Anderson?

No. No, no, no, no le he llamado. No sé si me mandó el número. Pero llamaste a Mauricio.

¿Dime?

No, te llamé a ti y ahorita voy a llamar a Mauricio.

No, no llames a Mauricio, llama a Anderson.

Ah, ok.

Mauricio fue el que puso la plata. El que tiene la tesis es Anderson.

Ok.

Anderson tiene la tesis perfecta. Te habla de números, de calidades, de todo. ¿Oíste? Ya te mando el número de él.

Ah, vale. Muchísimas gracias. Dale.

Bueno, no llames a Mauricio, llámalo a él. Listo.

Anexo 3. Entrevista a productor 2

¿Y eso qué carrera es?

Administración logística.

Ah, ok. Administración de emprendimiento, entonces ya necesito entrevistar.

Bueno, no hay problema.

Bueno, ¿qué tipo de pasto utiliza para elaborar las pacas?

Angleton.

¿Angleton? ¿Sobre Angleton?

Sí.

¿Aproximadamente cuántas hectáreas sembradas de pasto tiene?

Tenemos 450 hectáreas.

¿Cuántas pacas producen en mes aproximadamente?

Eso depende de dos cosas: uno, la necesidad, la oferta y el equipo que tenga la persona. Entonces, por ejemplo, cuando yo arranqué, producía entre 20 mil a 15 mil pacas en el mes, que eso es un promedio de mil paquitas o de 500 paquitas diarias. O, por ejemplo, en la semana se producían 4 mil paquitas. Entonces eso depende del volumen. Uno con un equipo y un operador puede producir unas 20 mil pacas en el mes.

Claro, uno como es un producto que se puede, o sea, hoy en día por la demanda no se almacena tanto. O sea, tú no ves como antes que se veían bodegas y bodegas de heno, sino que hoy en día lo que se hace es que se tiene el comprador. Y me dice: necesito 500 pacas para el lunes, 500 para el miércoles, y uno organiza el corte. Entonces cortamos tal día y le da, secamos, revolcamos. O sea, se dividen las hectáreas para sí mismo, porque eso va cada seis meses, ¿no?

Sí, depende del corte también, depende del tipo de pasto, depende si tiene riego. Si tiene riego, tú puedes sacar pacas cada 90 días, cuatro cortes en el año. Entonces depende de las

condiciones que tú tengas. Entonces, por ejemplo, si tu finca tiene agua, manejas pasto cada 90 días, cortas y estás recogiendo cada 90 días de la misma hectárea.

Si manejas, si no tienes agua, es un terreno seco, que es lo que más se usa por aquí. Cortas una vez al año, 1.5.

¿Y sus clientes normalmente son de este sector o ustedes están en el otro?

No, nosotros, yo manejo clientes de Armenia, del Kindío. Tengo clientes en los Llanos y más que todo para el Huila. ¿Por qué? Porque Medellín, Antioquia está ocupada por La Dorada. Como nosotros la encontramos aquí en el centro del país, entonces La Dorada está en el norte, queda mucho más cerca. Ahí tiene que entender uno que el flete influye mucho, porque yo vendo sin flete, yo no transporto el heno.

El heno no se puede producir en clima frío, ¿cierto? Lo que pasa es que es un producto deshidratado, ¿no? Entonces, por ser producto deshidratado, tiene que tener mucho sol y no tener nada de humedad. Entonces normalmente en los climas fríos las mañanas son muy húmedas, entonces no van a permitir que el pasto se seque como es secar. Si tú lo enfardas húmedo, genera heno, genera hongo, entonces se daña, se enferma al animal, se colique al caballo. Entonces no se puede, no se puede. En clima caliente la mayoría de veces.

¿Más o menos cuánto les cuesta sembrar una hectárea o un aproximado?

Un aproximado sembrarla, estando sin preparar la tierra y con todo. O sea, estando la tierra sin preparar, pasando el arrastre, pasando eso, posiblemente se pueden ir unos cuatro millones y medio por hectárea. Preparar la hectárea, sí.

¿Eso qué incluye?

Eso incluye prepararla, eso que incluye: rastrear la pasada, la semilla. Entonces depende, pues depende también de ese tema, ¿no? Porque si vas a comprar semilla o vas a comprar estolón. El estolón es que se corta un pasto ya de mayor edad, maduro, y que tiene dos, tres brotes. Lo botas, lo medio tapas y él mismo vuelve y coge la tierra. Entonces tiene que ser verde.

Pues la semilla uno más a la fija, se demora un poco más en estallar y quedar la pradera lista, pero puede ir más a la fija por el tema de que la semilla no se va a dañar. Por ejemplo, si corté

hoy, mañana no lo alcanzaste a tirar, ya se secó y se dañó, porque tengo que cortarlo, literal, como si yo hiciera esto y lo pusiera aquí en la tierra y lo tapara un poquito. Pero así, tiene que ser un movimiento muy rápido. Entonces me demoró tres, cuatro días en eso.

Si, por ejemplo, pido el pasto y me dicen, ya se lo envió mañana, y me dices, no llegó mañana, ya no sirve, porque el pasto se murió en el camión. El pasto no puede morir, viene y se entierra y se vuelve y se entierra.

Entonces sí, entre cuatro y medio y seis millones de pesos puede costar la hectárea.

¿En qué presentación las venden por kilos?

Eso se vende para acá de 12 a 14 kilos hoy en día. Ah, varía lo que el cliente... No, no, no, eso, como la máquina la hace. Entonces normalmente eso sale un rango. Tú lo que haces, la máquina lo que hace es prensar la paca al heno. Entonces no puedes decir, todas salen de 14, ¿no? Hay unas de 12, otras de 14.

Ah, varía.

Varía, pero en ese rango, tampoco salen pacas de 5. No pueden salir porque depende de la prensa. Entonces, siempre sale uno, las pesan en el lote y dice, ¿no? 14, ¿no? 12, 12, 14.

Y si, por ejemplo, le sales de 12 a 14, ¿ahí varía el precio?

No, lo mismo, es la misma paca, la misma presentación de la paca.

¿El precio de venta cuando hay buen clima? O sea, cuando no tienen dificultad.

Cuando está en verano, por ejemplo, como ahorita que estamos en verano, es barato. ¿Por qué? Porque hay más oferta. Entonces, todo el mundo corta, todos pueden cortar. Normalmente en el norte, el norte se inunda. Entonces, cuando está en invierno, nosotros en esta parte del país nos beneficiamos porque allá no pueden cortar. Entonces, no hay heno allá, entonces aumenta el precio en esta zona.

Ahorita están vendiendo paca ya a 4 mil pesos. Entonces, nosotros nos toca aquí venderla a 6 mil, 5 mil pesos, 5 mil 500.

En invierno, como estas tierras son más secas, entonces esta tierra es arenosa, ya es muy oscura. Entonces, la tierra arenosa, ¿qué pasa? Llueve y a los dos días yo puedo cortar. En

cambio, ya llueve y tiene que durar 8 o 10 días para cortar. Entonces, cuando está en invierno, cuando están buenas condiciones, se pone más barato. Cuando están malas condiciones, nosotros por la ventaja de la tierra, se pone más costoso.

Ok.

Venía esa pregunta, ¿cuál es el precio de ese producto en temporada de escasez?

Claro, en temporada cuando no hay mucho pasto porque está lloviendo mucho, la gente no puede cortar. El que no tiene, por ejemplo, llovieron 10 días seguidos, entonces nadie puede cortar. Y yo tengo embodegado, pues el pasto puede valer 8 mil 500, 10 mil pesos. El pangola, por ejemplo, se pone a 15 mil, 18 mil. El que yo vendo en 6 mil hoy en día se pone a 9 mil.

A ver, yo tengo ahí una pregunta, no sé si sepas. El angletón, ¿ustedes manejan angletón? ¿Y el pangola es muy diferente?

Lo que pasa es que eso varía, ¿en qué? Eso varía en la calidad del tallo. Entonces, el pangola maneja mucho más hoja. Entonces, es mucho más palatable para los caballos, mucho más suave. Pero también las condiciones de clima para que se dé es mucho más difícil. Entonces, necesita mucha más cantidad de agua. Por eso no todo el mundo puede sembrar pangola. Por eso es tan costoso, porque necesita siempre tener agua y riego para poder producir.

¿A qué es mejor de producir angletón? Es que el proyecto de nosotros estaba con pangola y yo había encontrado hartos proyectos de angletón, pero entonces no sabía si era la misma manera.

Lo que pasa es que no sea mejor o peor, depende, como te digo, depende de las condiciones. Entonces, por ejemplo, tú me dices: no, mi finca tiene agua, espera, metamos pangola. Pero tú me dices: no, lo que pasa es que mi finca no tiene agua de riego o no tiene agua de un río para drenar. No, pues entonces el invasor, el angletón colusuana es la mejor opción.

Si tengo poca agua y manejo Climacuna sería la segunda. Si ya tengo mucha agua, pangola, me voy a pangola.

¿Y el cliente cuál le prefiere más?

Pues ahí, entonces a lo que voy, entonces ya me varía. Entonces, por ejemplo, el cliente que tiene un caballito o que compra una pesebrera, por ejemplo, la pesebrera de la Alfonso, ustedes compran heno de mejor calidad. O las pesebreras muy finas de caballos, de millones, entonces van y compran pangola porque es mucho mejor. O los que, por ejemplo, tienen ganado, entonces dicen: no, pues véndame invasor, que el ganado lo come y es el más económico. Entonces eso depende del cliente que tú manejes.

Bueno, ¿ustedes venden el heno en puerta de producción o también hacen domicilio?

Depende, depende del cliente. Entonces, por ejemplo, yo a mis clientes, ¿qué les digo? Yo le tengo el heno a este valor aquí, pero si usted necesita, yo se lo pongo en la puerta de su casa. ¿Dónde vive? ¿En qué tal parte? ¿Se lo cotizo? Claro, le cotizo el flete.

Pues normalmente uno trata de darle el mejor precio, porque pues uno no es transportador, yo produzco escena, no soy camionero, por así decirlo. Entonces, ¿qué hago? ¿Cuándo y dónde está? Que no, que estoy aquí. ¿Cuánto vale? Venga, que llame a 3, 4 conductores. ¿Cuánto me cobra de girar 2 aquí? No, que 400 pesos, 300. Como eso va por paca, entonces la persona dice: ¿va a llevar cuántas pacas? ¿200? ¿500? Entonces me dice 400.

Otra persona me pidió 1.000. Entonces el flete de 100 pacas vale 500.000. No, ¿cómo es posible? Entonces, no, yo a 200 pesos, 200.000 pesos, le digo: mire, me están cobrando esto, se lo pongo a tal hora, en tal momento, se lo cargo y tal. Yo le entrego el carro cargado, me lo mande usted o se lo tengo que enviar yo. Yo se lo entrego cargado y es el mismo valor. Ya que si usted necesita allá en su casa, yo se lo hago llegar, pero usted paga el flete. Esa es la idea.

¿Ustedes cuándo envían así por transporte, tienen como un estimado mínimo de cuánto deberían de pedir? ¿O lo que le pidan ustedes?

No, eso lo manejan los transportadores. Claro, porque ¿qué pasa? Eso son dos negocios. Tú puedes tener heno y también puedes tener turbo propia, pero entonces yo tengo que sacarle los costos a mi turbo, porque yo no puedo regalarle a la persona. Porque entonces me toca sacarle el precio del viaje a mi pasto. Entonces yo no vendía 6.000, terminé vendiendo a 4.200.

Mi pasto vale 6.000 aquí. Si yo quiero mandárselo, si yo quiero que se lo envíe, se me paga los 1.000 pesos que le ha llevado allá o los 500 de más. Entonces la paca sale en 7.500, 8.000, depende. Imagínate, la paca Casanare al Llano llega a 18.000 pesos, la de Angleton. El flete allá vale 8.000.

Mandar una paca de heno para allá, aquí la compran a 8.000 y vale 8.000 ya la paca, llega a 16.000 pesos la paca en el Llano. Y eso es el heno que aquí venden a 6.000, pero allá vale 18.000 por el transporte que tiene que llegar. Yo se lo envío, le pago al conductor y que me pague mi pasto. Entonces así se maneja.

¿Ustedes aquí tienen un gran impacto con el tema de las sequías y todo eso? ¿O ustedes como ya tienen riego no lo pueden manejar?

Si tú tienes riego, lo manejas. Porque tú dices: llegó el importe, por ejemplo ahorita llega sin llover 10, 25 días, ¿qué hacemos? Abran y reguemos con agua. Claro, también tengo cortes donde no llueve, se ve muy opacado el pasto, el pasto se recoge, no crece, todo se para.

¿Y ese pasto ya se pierde?

No, él deja de crecer. Vuelve a caer agua, él vuelve a florecer.

Ah, él se pausa, no se pierde.

No, él se pausa, la pradera no se pierde. Tú cortas, uno qué trata de hacer en esas épocas: cortar. Cosa que ahorita que viene agosto con lluvia, que se supone usted tenga el pasto cortado y usted no lo coja cortando en lluvia. Porque si no tienes agua y cuando llega el agua tú estás descortando, tú tienes que estar listo para que cuando llegue el agua tu pasto vuelva a florecer y vuelva a rebrotar y arranques otro proceso de producción.

Sí, claro, yo en mi caso cuento unas tierras con riego y unas cuentas que no, las que no cuento con riego. Claro que me veo afectado por el clima y por las sequías, me veo bastante afectado.

Bueno, de las pacas que se produce aquí, tipo animal, ¿vende a solo equinos o también a los bovinos?

No, equinos y bovinos. Siempre hay clientes para los dos, porque también siempre hay segunda y primera, como en todo producto, ¿no? Está la primera, que es el producto extra, que es para caballo, que es para el mejor, y está la segunda, que son para los animales.

Que, por ejemplo, tiene un poquito... entonces, por ejemplo, este lote, esta parte está muy bonita y sale solo para caballo. Esta parte tiene maleza y tiene un poquito, entonces lo cortamos igualmente, pero lo vendemos a los bovinos, que los bovinos sí comen de todo, no tienen problema con eso.

Las malezas se quitan fumigando y todo eso, claro, hay un control de malezas previo, pero también nos falta una que otra malecita. Entonces muchas veces no se detecta, se va en el producto, depende del cliente. Porque si el cliente me dice: necesito pasto para caballo, yo no le puedo enviar el de segunda. Obviamente el de segunda tiene un menor valor, pero también se vende, no, no se pierde.

Bueno, esta pregunta: ¿cuál es la época del año que más adquiere el producto? O sea, ¿eso sí varía? ¿Hay épocas donde más se vende y donde menos se vende? ¿O eso varía?

Lo que te digo, la época en que más se vende es el invierno, pues en mi caso. ¿Por qué? Porque se acaba en los lugares donde hay mucho. Yo le estimo que por aquí en el centro del Tolima, ponle tú dos mil hectáreas en pastos. En el norte hay seis mil, siete mil.

Entonces claro, cuando en el norte, donde está la mayor abundancia de heno, se acaba o no se puede cortar por la lluvia, pues a mí me beneficia. Entonces en el invierno, a mí me beneficia, en mi caso, me beneficia más eso.

Ah, ok. Y así responde pues ya la otra, claro.

Bueno, para usted, ¿qué es más importante al producir una paca de heno? ¿La calidad? ¿El peso? O sea, ¿qué es lo que, como que es lo que se mentaliza que sea más importante cuando va a vender el heno? ¿Cuáles son los atributos?

Que esté más limpia, que sea un heno limpio, que sea un heno fresco. Hoy en día a la gente le gusta mucho el heno fresco. Entonces eso: frescura y calidad.

¿Y calidad qué es? Que no tenga malezas, que no tenga espinas, que no tenga nada, que no sea pasto. Y la frescura, porque muchas veces antes, como te dije antes, se vendía en bodega, mucho de bodega, un heno café prácticamente con polvo. Hoy en día sale del lote y pasa.

Ok. ¿Y les ha llegado al punto que cuando hay mucha oferta, ¿a ustedes les toca almacenar heno? ¿O cómo manejarlo?

Sí, claro, muchas veces. Hay veces que se almacena. A eso hoy uno trata de programarse para no almacenar, pero cuando se almacena, se puede almacenar y puede durar hasta dos, tres meses almacenado y no se va a dañar, desde que tenga las condiciones.

Porque si tú lo almacenas aquí, se daña, pero si tú lo almacenas en un buen quiosco, con todo protegido, que hay plásticos, que lo tapo, que esto, no se va a dañar, se conserva.

Pero normalmente ustedes producen y de una vez se envía, se vende de una vez. Tratan de no almacenar, eso pasa cuando ya... cuando es extremo, cuando por ejemplo quedó mal el camión, no cargaron, no cargaron, no se vendió. Normalmente se hace eso. De resto no, de resto se vende todo el lote.

¿Qué más me vas a preguntar?

Ah, bueno, esa viene casi relacionada a la que te dije anteriormente, que o sea, ¿se pueden perder pacas de heno cuando hay muy poca rotación y siempre se almacena, ¿se almacena?

No, no, porque nunca... pues yo trato de no perder cuando almaceno o no perder cuando vendo, entonces paro de vender, como yo no tengo que cortar obligatoriamente.

Entonces, por ejemplo, si yo corté mil ahorita y tengo mil y no las vendí, entonces las almacené. ¿Para qué voy a seguir cortando? Entonces no corto, el heno no me obliga.

El heno, lo bueno del negocio, del pasto, es que tú no cortas y si hay buenas condiciones, el heno se queda ahí bien, no se daña. A diferencia del maíz, del algodón, de todos esos cultivos que si tú no lo cortas se daña y no se puede procesar.

Esto no. Lo dejo ahí. Claro que se va a echar y se va a amontonar más, pero lo dejo ahí quieto. Tampoco es para dejarlo un año, 20 días, 15 días, quedémonos quietos, no cortemos. Que salieron otra vez clientes, saquen el de la bodega y arranquemos a cortar otra vez.

Bueno, ¿ustedes hacen publicidad para vender sus pacas, les daban a ferias?

No, más que todo a ferias no las publicamos. Nosotros publicamos nuestros propios videos.

¿Ustedes manejan redes sociales?

Sí, yo manejo redes sociales. Sí, claro, lo que pasa es que la gente lo conoce a uno, entonces uno normalmente no pasa... mira, por ejemplo, mira el precio que tenía acá esta paca. Entonces la gente llama.

Uno trata de no... si ese es el pasto atrás. Entonces muchas veces este pasto gusta, por eso, por lo verde. Entonces así se vende, desde el lote. Llega, cuadra en el camión y se va.

¿Normalmente siempre ellos traen el camión y surten?

Sí, ellos normalmente, yo les digo: tengo en tal corte, mando la ubicación. Llegan con su camión, cargan y no tengo nada que ver. ¿Que mandaron a fulanito? No, no, yo no conozco al conductor. ¿Cuánto necesitan? Antes de que salga el camión me consignaron, sí, listo, perfecto. Hasta luego, chao.

¿Ustedes manejan distintos puntos de venta? O sea, por ejemplo, ¿venden de pronto a veterinarias?

Por ejemplo, yo tengo un cliente en Armenia que le vendía a veterinarias. Yo normalmente, lo que uno normalmente trata de atender es en el corte. Ya ponerse uno ahí... hay contratos, claramente, que son muy buenos. Entonces puede ir uno y vague a veterinarias.

¿Ustedes cuánto necesitan? No, que yo cuatro, listos, yo se las pongo aquí mensual, vale tanto. Pero como es un gremio que la gente está constantemente bajando el precio, entonces no logran contratar mucho, o sea, algo constante. No es que te digan, bueno, yo voy a contratarle un año.

Porque no falta el que llega al otro mes y le dice: yo se lo voy a dar más barato. Entonces por 500 pesos en mil pacas van a decir: chao, gracias.

Entonces traten de buscar, ellos van buscando, y ya yo creo que eso sería.

Ah, bueno. Gracias. Gracias.

Anexo 4. Entrevista a productor 3.

Bueno, ¿qué tipo de pasto utilizas para labrar las pacas?

Usamos ángleton y macuna y ángleton nativo, puede ser colusuana, creo que es el nombre técnico, lo llaman invasor, tiene varios nombres.

Más o menos, ¿cuántas hectáreas tienes sembradas?

Hay cincuenta, más o menos.

Pacas por hectárea, hay un promedio de pacas por hectárea dependiendo, hay una variable y es que yo siembro, yo tengo lotes en secano, no tienen riego. Entonces yo produzco dos veces al año, hay dos cortes al año, y los cortes en promedio salen entre 450 y 500 pacas por hectárea.

Ok, ¿y tú lo haces por secciones o siembras, por ejemplo, en enero y lo que se sale de una es siembras y lo otro es los otros seis meses?

No, es lo que te digo, mira, como el pasto está establecido, el pasto está sembrado, el pasto simplemente retoña. Entonces cuando empieza la época de lluvia se retoña y generalmente sale. Hay unos lotes, de acuerdo a la tierra, que son mejores, entonces se adelantan un poco, entonces se van cortando a medida que van dando puntos, ¿no?

Los lotes generalmente salen, como es secano, salen todos al mismo tiempo, llamémoslo así, aunque hay unos que se adelantan unas semanas.

Ok, listo.

Bueno, pues la presentación normalmente es de 10 a 12 kilos, ¿cierto?

Sí, 10 a 12 kilos, correcto, esa es la presentación del pasto. Eso es lo que el mercado pide por transporte. Los transportadores, si tú mandas una paca muy grande, entonces empieza a requejar, le caben menos pacas y bueno, entonces más o menos ese es el tamaño ideal, 10 a 12 kilos.

Listo. Bueno, ¿cuál es el precio de venta cuando tienes un buen clima? O sea, cuando el heno crece bien.

Ese varía también de acuerdo a la producción. Tú sabes que hay mucha gente metida en este negocio, entonces generalmente La Dorada, Mariquita, Cambao, esa zona produce mucho más heno que en esta zona de Cundinamarca donde yo estoy. Tienen riego, entonces ellos manejan el precio porque hay bastante heno en esa zona.

Cuando hay verano, cuando ellos están cortando, que es más o menos al mismo tiempo que yo estoy cortando, le bajan al precio, le bajan bastante al precio. Yo trato de meter en un promedio en esta zona, porque cada zona es diferente, en esta zona entre 6.500 y 7.500 pesos.

De acuerdo a cómo esté, a veces escasea el heno. Cuando llueve mucho en esa zona de allá, ellos no pueden recolectar, entonces el heno se pone caro, pero más o menos ese es el promedio entre 6.500 y 7.500. Y si está lloviendo mucho y ellos no pueden producir, le suben a 10.000 a 12.000 pesos la paca.

No, pero yo sostengo ese precio.

Ah, ok, listo, dale. O sea, todo varía, además que tú eres del Magdalena Medio.

Sí, el Magdalena Medio baja el precio, baja el precio bastante, bastante. En este momento, por ejemplo, está a 5.000, a 5.500. Ellos manejan el precio allá, ustedes.

Ok, listo, dale. Ustedes, cuando venden el heno, ¿ustedes lo venden en puerta de producción? Es decir, en la misma finca, ¿ustedes hacen entrega de las pacas, llegan los camiones a la finca o también manejan el tema de distribuirlo?

Yo tengo unas distribuciones directas, unos clientes a los que les mando directamente con camiones de ellos. No, entonces envían su camión, pero es un negocio directo con el que la va a usar. Y hay otros clientes, ponle 50 y 50, que son personas que se dedican a la distribución de él. Entonces yo les vendo acá y ellos van y revenden allá en Bogotá.

Ah, ok.

Bueno, el impacto en la finca de ustedes para producir el heno es alto, o sea, por el tema de climas. Sí, claro. Y variamos por lo que ustedes no cuentan con riego, ¿cierto?

Correcto. La variable grande es el riego. Y últimamente, en este último año, hemos tenido como un ataque de plaga que ha bajado bastante la producción. Plaga es un áfido, un chupador, un animalito que pica la hoja y la daña, y daña la seca, empieza a secar los pastos.

Entonces, últimamente, ponle de un año hacia acá, la plaga es un factor grande que influye en la producción, correcto.

Ah, ok. ¿Y eso también les hace bajar el precio de la paca, no?, al salir así.

No, porque pues tú tienes que fumigar, entonces tú controlas ese áfido fumigando, pero entonces los costos se han subido bastante porque tienes que fumigar. Tienes que fumigar más veces en el semestre, ¿no? Generalmente se fumigaba dos veces, ahora está tocando fumigar hasta cuatro veces, ¿no?

Apenas tú ves el brote de plaga, que se ve claramente, se muestra, el lote muestra dónde está la plaga, entonces toca fumigarla. Tú la contienes, la calidad no se pierde, pero entonces genera más gasto.

Ajá, más costo. Ok.

Bueno, de las pacas producidas, ¿a qué tipo de animal vende? ¿Normalmente siempre a equinos o también le vendes a los bovinos?

Yo vendo bastante para bovinos también, ¿sabes? Sí, en la época, sobre todo, ha bajado un poco en este momento, pero hace año y medio, cuando el maíz estaba a unos precios carísimos, las dietas de los lecheros en Bogotá tuvieron que bajarle la dieta al ganado y empezaron a usar más heno que maíz para hacer sus suplementos, ¿ves?

Entonces ese también influye, fíjate, hasta eso, el precio del maíz influye, sí, sí, sí.

Ok. Bueno, pues acá hay una pregunta, pero yo creo que eso varía mucho porque el heno siempre se vende. ¿Cuál es la época del año en la que más adquiere su producto? Normalmente el heno tiene una demanda muy frecuente, ¿no?, que el equino siempre consume heno.

Sí, correcto, pero en época, lo que te digo, en época de lluvia, que desafortunadamente, pues, hace unos años sabía uno exactamente cuáles eran las épocas de lluvia, ¿no? Pues llegaba

diciembre, enero, seco, y otra vez empezaba a llover en marzo, febrero, marzo, finales de febrero, marzo.

Ahora también la época de lluvia ha cambiado muchísimo.

Demasiado, sí.

Entonces tú ya no se sabe, la verdad. Lo que te digo, se mejoran las ventas en épocas de lluvia ahora. Antes se manejaba mucho.

Cuando yo empecé el negocio hace unos siete años, el heno se movía muchísimo más en época de verano, ¿no?

Sí.

Ahora se mueve más en época de invierno, cuando la gente no puede recoger heno.

Cuando no puede, sí.

Eso ha variado también bastante.

Sí, sí, sí.

Bueno, ¿ustedes cuando producen heno manejan también bodegas para almacenarlo o normalmente lo que producen de una vez lo van abasteciendo a los clientes?

No, yo embodego. Cuando el precio está barato, yo embodego. Embodego y espero precio, ¿ves?

Bueno, ¿ustedes manejan la parte de publicidad en ferias y todo eso o casi no lo van a aplicar?

No, sabes que yo no.

¿Vas a hacer voz a voz?

El voz a voz y pues sí, tratar de sacar calidad, y cuando tú manejas calidad y una buena paca, la gente simplemente llega. Sí, el producto se conoce, sí, claro.

Eso es más que todo mi... porque es que tú no puedes, o personalmente yo pienso que uno no puede, digamos, si yo estoy embodegando, buscando precios, yo no puedo ponerme a sacar publicidad porque la gente me va a llamar y me va a pedir expreso, ¿ves?

Entonces no me interesa, simplemente yo embodego, tengo los clientes fijos, que les sostengo un precio decente cuando está bajo. El precio no le subo cuando el precio está alto, no le subo a los precios que suben, y entonces pues más o menos la clientela se sostiene.

Sí, o sea, tú esperas hasta que cuando los productores que son los del Magdalena Medio llegan a invierno y ahí es cuando se sube el precio. Cuando el precio se baja a \$5.000, yo le sigo vendiendo a \$6.500; cuando se sube a \$10.000, le subo a \$7.500.

¿Ves? Entonces es más o menos.

¿Sí? Dime. Esto normalmente, cuando pasa eso del invierno con los altos productores en Magdalena Medio, ¿eso más o menos tiene unas fechas estipuladas o eso normalmente varía en cualquier momento?

No varía por tiempo. Ahora, lo que te contaba de las lluvias, que ahora es impredecible, es impredecible cuándo llueve, cuándo no llueve, ¿no? Generalmente, digamos, en diciembre, en diciembre de este año que pasó, en diciembre del 24, enero del 25, empezaba lloviendo en diciembre, entonces eso no pasa generalmente, ¿no?

Sí.

Eso no pasa, ¿no?

No, no, no. Entonces eso ya varía, es con el tiempo tan cambiado que está.

Es estar preparado, como usted lo dice, tener ahí producto almacenado.

Sí, sí, la idea es almacenar. Yo hago eso, como soy seco y no produzco cada 90 días, que sería la idea de un... sí, generalmente. Cuando tú tienes riego, cuando tú tienes riego, en los 90 días vuelves a hacer un corte. Yo solo saco dos cortes al año, eso ya está claro y ya se sabe, porque pues no da más, el invierno no da para más, ¿no?

Entonces la idea es embodegar, embodegar y vender poco a poco la cosa que se necesita, que haya el mercado bueno.

¿Y ustedes dónde están ubicados? ¿Dónde tienen ubicada la...?

Yo estoy en Girardot, Cundinamarca.

¿Ustedes lo tienen por la Nariño?

Ajá, salimos de Nariño, sí.

Ah, listo. Y, por ejemplo, en ese sector, pues yo pregunto porque como en la tesis yo lo tenía pensado, por ejemplo, hacerlo ahí, ¿sí?, como plantearlo porque es un proyecto, entonces... Pero no sé si ahí se maneja el tema del riego, ¿ahí se puede colocar un riego?

No. O es muy complicado.

No, no, riego ahí no hay para nada, para nada, no hay forma. Pues se podría poner un riego, pero pues eso vale cualquier cantidad de dinero.

Ok, sale muy costoso.

Sí, sí, el riego es costoso. Bueno, y ahora con la CAR y eso también es complicado.

Es complicado. Sí, la CAR ahora no está aprobando riegos ni nada. Eso está difícil también, ese tema de permisos de la CAR.

Ok.

Sí, un riego es bastante costoso. Digamos, en Cambao, Mariquita, esas zonas, hay zonas donde hay riego por gravedad.

Es que los riegos por bombeo son muy costosos. Hay riegos por gravedad, que son tierras que tienen riego que les llega sin bombear, ¿no?, una bomba eléctrica o diésel, ¿no?

Ok.

Entonces esa agua llega por gravedad y hay tierras que han volteado. Generalmente las tierras con gravedad las usan para cultivo de arroz, pero hay muchas puntas en el Magdalena Medio y en Mariquita y en Cambao y en esa zona que tienen riego por gravedad y las han volteado, las dejaron de usar para arroz y las están usando para pastos, ¿no?

Ahora, tierras con riego generalmente se produce otro pasto que se llama pangola.

Sí, por la gravedad.

Exacto, porque ese pasto, el ángleton no necesita tanta agua como el pangola, ¿no? Entonces el pangola es el que se produce en tierras con riego, ¿no?, que es un pasto con un poquito, tiene un poquito más de proteína que el ángleton.

Sí.

Tiene mejor precio, ¿no?, y es un poco más... el palo es más delgado, ¿no? Es un pasto que es más delgado.

Sí, es más delgado, ¿no? Aunque el pasto, el que yo te hablo, el invasor, el ángleton invasor, es un pasto delgado, pero tiene menos proteína que el pangola.

Pero es muy similar. Es muy similar, es muy similar.

Inclusive ahora los vendedores de todos esos intermediarios, al ángleton invasor lo llaman pangolita para vender.

Sí, lo pasan casi por pangola.

Exacto. Le dicen, no, es que traje un poco de pangolita. Es pura carreta, es puro invasor, ¿no?

Sí.

Hay otro pasto, digamos, en la zona aquí de Tocaima. En Tocaima hay un distrito de ríos y hay dos fincas que voltearon para pastos.

Ahí en esas fincas se producía... en esas fincas se cebaba ganado. En esas fincas se cebaba ganado por un pasto que se llama estrella, que es un pasto muy bueno para sostener ganado. Es un pasto con muy buena proteína y que retoña muy rápido.

Se regenera rápido después de que tú le metes el ganado.

Pero ahora hay un pasto que debe venir en el agua, no sé. No sé de dónde sale esa semilla, pero es un pasto, lo llaman argentina, ¿no? Es un pasto muy delgado, invasor como el solo, pero le gusta la humedad.

Entonces es un pasto también de agua, o sea que tiene que tener riego. Y el argentina invade el estrella, se lo come, lo ahoga, lo mata. Y el argentina sí tiene menos proteína que el estrella o el pangol.

Eso es... Sí, es muy relativo.

Sí, porque según lo que entiendo hay pastos que son más de fibra y hay otros que es como el pangola, que es más de proteínas.

Sí, tienen un poquito más de proteína.

Digamos un ángleton colusuana, un ángleton de verdad, el grueso. El ángleton grueso, que es el colusuana él. El colusuana es el invasor.

El ángleton primacuna es un pasto que tiene alrededor del 6, 7% de proteína. Un pangola debe tener el 9, 10% de proteína, ¿no? Es mucha la diferencia, sí. No, tampoco... Lo que cambia es más el tomillo, el palo que es más delgado.

Exacto. Y ¿sabes qué también tiene mucho que ver? El pasto... Para que tú hagas un buen ejemplo, ¿no es cierto? La clave es enfardar cuando el pasto está espigando, antes de espigar, cuando está embuchado para espigar.

Porque ahí es donde la mata tiene el mayor grado de proteína. Cuando la mata espiga, bota la espiga y empieza a llenar los granitos de semilla, ahí utiliza esa energía y esa proteína para llenar los granos, ¿ves?, de la semillita.

Entonces también es en la enfardada, o sea, en el tiempo de enfardado, que tú le recoges el mayor valor proteínico o menor valor proteínico.

Después, si tú lo dejas espigar y lo recoges, sí, tiene seno, tiene fibra, pero ya no tienes tanta proteína, ya has perdido mucha proteína. ¿Ves? Esa es la diferencia.

Y, por ejemplo, ¿para los equinos les sirve más el pasto como el pangola, que es delgadito, o el ángleton, que es un poco más grueso?

Eso varía en el dueño del caballo. Yo tengo clientes que me piden para los caballos, generalmente, todos los que manejan, los parapreneros, los que manejan caballos, quieren pasto delgado para los caballos, ¿ves?

Pero yo tengo unos clientes que quieren pasto, porque yo tengo los dos, yo tengo trimacuna y tengo invasor. El invasor, que es delgado, sí.

Entonces hay unos clientes que me dicen que les gusta hacer pasto para los caballos. Entonces eso varía de acuerdo al cliente. Sí, sí, sí, eso no es algo que está escrito.

La mayoría les gusta delgado para los caballos, porque desperdician menos, no porque no se lo coman.

Ok. Ah, esa es la...

Sí, es más a gusto del cliente. Del cliente, sí. Él es el que... Son preferencias. Exacto.

Ah, listo, dale.

Ya sacaban las preguntitas, sincero, muchísimas gracias por la información.

Bueno, con mucho gusto.

¿Tú dónde estudias?

En la Piloto.

Ah, ok. ¿Tiene algo agropecuario ahí, en la Piloto, todavía?

No, es un proyecto, pero entonces lo escogí hacer como emprendimiento, pues porque como tengo a Paddy, a Gustavo, que es el que sabe mucho, pues me animé por hacerlo con una producción de heno. Entonces lo metí como para hacer la tesis, para graduarme.

Ah, ya veo, ya veo. Entonces uno de los requisitos es entrevistar a gente del gremio, para tener conocimientos técnicos y ahí poder escribir.

Ah, bueno.

Anexo 5. Entrevista productor 4

¿Qué tipo de pasto utilizas para laborar las vacas?

Nosotros manejamos cuatro calidades, producimos cuatro calidades, se llaman pangola, angleton, argentino y otro que se llama invasor.

¿Cuántas hectáreas tienes sembradas?

Yo tengo dos fincas, una finca tengo 80 hectáreas con riego y tengo otra finca que es sin riego y ahí tengo 140 hectáreas para heno.

Ok, la que tiene la de riego es la que es el heno pangola, ¿sí?

Mira que el pangola sin riego también, pero nosotros donde tenemos riego tenemos pangola.

Ok, porque el pangola requiere más agua, ¿no?

Sí, es un pasto de más cuidado, pero yo he visto fincas que tienen pangola y no tienen riego y hacen el ejercicio con pangola, pero cuando uno tiene riego lo que logramos es que el predio sea más eficiente y logramos sacar mayor cantidad de pacas por hectárea.

Claro, se crece más rápido, no tienen que esperar tanto.

Claro, no tenemos que esperar que llueva. Nosotros, en mi caso, corto heno cada 38 días.

Ah, ok, sí.

Sí, porque normalmente son como seis meses, ¿no? A veces salen dos cortes por año.

Eso pasa cuando la finca es secana, pero en mi caso yo saco ocho cortes al año.

Ah, ok, bastante. Es muy bueno porque tiene riego.

Bueno, esta pregunta me la respondiste, que es cuántas pacas produces más o menos aproximadamente por mes.

¿Por qué? Por mes, más o menos de una próxima, o por año y pues ahí se hace.

No, no, tú sácalo por hectárea.

El promedio por hectárea en mi finca está entre 480 y 500 pacas de heno por hectárea. Eso también varía mucho, depende de cómo crezca el pasto, ¿no?

La variabilidad de una producción siempre va a ser del estado del clima y la cantidad de agua que tú le puedas dar a un cultivo.

Entonces, en la finca que tengo secana, que es en Suárez, yo estoy sacando tres cortes al año y esa finca maneja un promedio de 400 pacas por hectárea, pero si en algún trimestre del año la cantidad de lluvias es mayor, entonces, ¿qué es lo que pasa? Que esa cosecha me sale mucho mejor, me sale más abundante y he llegado a tener promedios en cosecha de 600 pacas, pero dependo del agua, ¿cierto?

Si tengo un clima óptimo, que me llueve dos veces a la semana y también calienta, que no es que sea un invierno tan fuerte, pero que tiene buenas lluvias en la zona, me va muy bien.

Pero esa que es secana sí varía mucho de acuerdo al tiempo que nos haga.

Ok, listo.

Más o menos, ¿cuánto te cuesta sembrar una hectárea de heno?

¿Cómo? ¿Cuánto cuesta más o menos sembrar una hectárea de heno? ¿Varía mucho?

¿Cuánto cuesta qué? Sembrar una hectárea del heno.

Sembrar, ¿de qué varía? De la clase de pasto que le quieras colocar, la semilla, por ejemplo, pero si te puedo dar un más o menos, sembrar una hectárea de heno nos va a costar 120 mil... ¿cuánto pasa? 600.

Preparar el terreno nos cuesta alrededor de 2 millones de pesos y a una hectárea yo creo que pone por ahí 3 millones 800 sembrarla.

Cuando se prepara el terreno, ya una vez de que se prepara el terreno, ya después él ya va creciendo solo, ¿cierto?

No. Siempre que se va a sembrar hay que preparar otra vez el terreno.

Ah ok, entonces cuando tú hablas de sembrar una hectárea, el pasto se siembra una sola vez.

Ok.

Porque el pasto es algo que, si tienes que rastrear, el proceso para sembrar un heno es coger un terreno que muy seguramente tiene un pasto nativo. Entonces tú lo que haces es rastrearlo, después de rastrear la tierra ya queda negra, así como para cultivar, sueltica. Tú la dejas quieta para que salgan todas las malezas, lo que no sirve, y eso lo quemas con un producto que se llama randa, que se llama matamalecear o quemar.

Entonces uno comienza a matar todo lo que tenga la tierra para que no queden semillas de ninguna maleza ni otro pasto. Cuando ya uno logra eso, que ese proceso durmiera por ahí cuatro meses, donde tienes que rastrear y quemar y volver y rastrear y volver y quemar, cuando ya haces eso, preparas la tierra para regar la semilla, que la debes traer de otro cultivo.

Ok.

Cuando riegas la semilla, ahí tienes un tiempo de cuatro meses en el cual esa semilla comienza a pegar.

Ok.

Si tienes un buen trabajo y un óptimo riego y todo esto, muy seguramente te va a pegar muy bien esa semilla. Después de que esa semilla pegue, tienes pasto como el primer corte, lo vas a poder hacer por allá a los seis meses después de que sembraste.

Ok.

Por ejemplo, algo que escuché fue que en especial el pangola no siempre se adapta muy bien a todos los terrenos. Es un pasto que es más complicado de que se dé. ¿Eso es verdad?

Sí, pero acuérdate que si es un pasto que tiene buenas condiciones, como que tenga agua, va a tener un problema.

Ok.

Ah, listo, dale.

También hay personas que han hecho el ejercicio y no les va bien, pero es porque de su terreno o las condiciones o el trabajo que se hace, es que tiene varias variables. Pero en general lo que el pangola más pide es que tenga agua, y cuando tú lo siembras y tienes agua, el pasto se va a pegar muy bien.

Ok, listo, dale.

Bueno, pues es la presentación por pacas, normalmente son de 10 a 12 kilos, ¿cierto? Más o menos es el rango.

Así es, aquí en Colombia se maneja entre 10 y 12 kilos. La paca mide 60 centímetros, deben medir 60 centímetros de larga, y el ancho son 45.

Ok, y bueno, acá, más o menos, ¿cuánto es el precio de venta cuando ustedes tienen un buen clima? O sea, cuando les llueve, cuando tienen el sol, cuando no hay problema, cuando...

Mira, el producto, la venta en el país es muy variable, porque en el país pasa algo que es un dato bien importante para que lo tengas tú presente.

En el país, en Colombia, en nuestro país, la zona más productora, más grande de heno, se encuentra en todo el Magdalena Medio. Desde Cambao hacia abajo, Cambao, Honda, Dorada y hasta Doradal, tú consigues productores de heno muy grandes.

El país, el 80% del heno que consume el país sale de esa zona.

Ok. Entonces, ¿qué pasa? Que el precio fluctúa mucho de acuerdo a cómo está el clima en esa zona.

Ok, si ellos no tienen buen clima, ¿eso afecta o se les beneficia las ventas?

Bueno, afecta y beneficia.

Es que es una vaina ya como... Yo siento que esto es un tema de mala cultura empresarial, porque la gente de esa zona se ha acostumbrado a tratar siempre de... ¿Cómo te lo explico? Digamos que son diferentes culturas y diferentes formas de pensar.

Yo pienso en tener una empresa constituida, la cual siempre lleve un buen producto a un cliente, pero el cliente lo veo como cliente y no pretendo afectarlo. En cambio, ellos en esa zona se dedican a tratar de guardar el pasto cuando hay buen clima para vendérselo al consumidor final cuando llueva y, de esta manera, podérselo vender más caro y poderse aprovechar de la necesidad de las personas.

Entonces, eso está pasando mucho en el país con el tema del heno y el heno se volvió entonces un tema, un negocio de oferta y demanda.

Claro.

Entonces, si calienta mucho y hay mucho verano, el heno está caro, porque en La Dorada y todo esto, pues los cultivos se demoran más, por lo que hablábamos de que hay verano, duran hasta seis meses para poder sacar un cultivo, los que no tienen riego.

Ok.

Entonces ahí se pone caro, y cuando llueve, como el heno no se puede producir bajo la lluvia, entonces también le suben el precio argumentando que no han podido cosechar porque está lloviendo.

Ok.

Entonces, el precio siempre va a oscilar. En los últimos cuatro años, en el país, el precio se ha mantenido entre 5.500 pesos y ha llegado a estar a 11.500 pesos, precio de venta en las fincas.

Ok.

Y alguien te dice que yo llegué a vender a 3.000, pues porque era un costo malo y lo tenía embodegado, pero 3.000 no da el costo de producción.

Ah, el costo.

Entonces, exacto.

Cuando te dicen 11.000, es cuando ya hay escasez en ese sector, que ya se puede vender a 11.000 pesos, ¿cierto?

Claro, cuando hay un invierno, cuando hay un invierno muy tremendo, la gente ha llegado a tener que comprar paca a 11.000 pesos.

Ok, listo, dale.

Y lo vende bien el que lo tiene embodegado, porque nadie puede producir.

Entonces, es donde se aprovechan.

Entonces, en los últimos cuatro años, para que lo tengas la cifra clara, en los últimos cuatro años, el precio ha oscilado entre 5.500 y hasta 11.000 pesos en tiempo de invierno.

Ok.

Y regularmente, sus precios siempre van entre 6.500 y 8.000 pesos en las demás temporadas del año.

Ok, listo, dale.

Bueno, ¿tú vendes el heno en puerta de producción o también manejas el tema de enviarlo por camión, o sea, domicilio? O sea, tú, cuando produces el heno, ¿lo entregas en puerta de producción, o sea, llegan los camiones de tu cliente hasta ahí?

Yo lo distribuyo.

¿O lo distribuyes?

Yo lo produzco y lo comercializo.

Ah, ok.

Y parte de la comercialización es que, si yo hago la venta en cualquier parte del país, yo consigo el camión y lo envío.

Ah, ok, listo.

Tú consigues, tú contratas una transportadora y llevas y haces la entrega.

Normalmente, porque es que también se ve mucho que el criadero manda el camión y se surte y no hay necesidad de enviarlo.

Algunos, algunos, pero no es tan común, ¿sabes?

Ok.

Es más común porque, si el dueño de la finca tiene un camión, pero está en Villavicencio, le salen muy, muy altos los costos de mandar a una persona en un carro vacío a llevar su heno. En cambio, yo le puedo enviar un carro que está en Ibagué porque traía ganado de Villavicencio y va para allá otra vez.

Entonces ahí es donde está la cadena del transportador.

Ok, listo.

Bueno, esto es una pregunta, pero tú me dices que tienes una finca con riego y la otra no tiene riego. Pero, ¿cómo es el impacto de la sequía en su finca cuando produce, cuando tiene la producción?

O sea, ¿a ustedes les afecta mucho cuando hay mucha sequía o cuando hay muchas lluvias? ¿Cuál es la que les afecta más?

Sí, o sea, ¿tienen algún impacto de sequía cuando producen heno en alguna de las dos? ¿O ustedes pueden manejar muy bien ese tema del agua por los riegos y todo eso?

No, en la finca, en verano, en la finca que tenemos entre Hidalgo y Tocaima, no tenemos problema con que haya verano porque el riego es muy bueno.

Nosotros regamos con agua del río Bogotá y el río Bogotá es una de las fuentes que a nivel país casi nunca se bajan tanto. Entonces es un muy buen riego y siempre tenemos, entonces en la finca no tenemos problema.

Ok, y la otra, la que no tiene riego, ¿sí les afecta de cierta manera? Es más demorada la producción, ¿sí?

¿Aló? ¿Aló? ¿Aló? ¿Me escuchas?

Sí, sí, sí, espérame un segundo que se me cortó.

Dale, dale, tranqui.

Uy, sí, claro. No, no, no, muchas gracias.

No, estaba... y ahí ya me aguanta para hacer el trabajito que tengo que hacer. Listo. ¿Te debo algo a eso? O sea, muchas gracias.

Dale, papá, muchísimas gracias. Muy formal. ¿Permiso? Me vine de Bogotá y se me cayó el cargador de computador.

¿Qué te iba a decir? ¿Qué tanto me afectan? Lo del verano me estabas diciendo, ¿no?

Sí, en las fincas que de pronto no tienen riego, ahí sí te afecta un poco más por el tiempo.

Sí, bastante, bastante.

Entonces, si el verano es muy fuerte, no solo en mi finca, sino en todas las fincas que sean cercanas, se puede llegar a dañar el pasto de tal manera que no puedes cosechar nada hasta que no llueva.

Porque si es muy fuerte el verano, el pasto se seca, se seca, se deshidrata sin haberlo cortado. Entonces es un producto que ya tú no lo vas a poder cortar y enfardar.

Entonces el verano sí afecta muchísimo.

¿Y ese producto ya se pierde ahí? O sea, por ejemplo, si ya quedó ahí seco y no llueve, y no llueve, no llueve, como no tienes riego, ¿ya se pierde esa producción?

Sí, sí.

¿O uno...?

No, no, no, eso se pierde porque si estaba muy bajito.

Digamos que yo corté en enero, pero febrero, marzo y abril fue solo sol. Pues el pasto no creció nada. Y al no crecer nada, pues no tengo qué cortar.

Entonces, cuando lleguen las lluvias, va a pasar el fenómeno de que va a salir un nuevo pasto.

Pero ese que creció hasta la mitad, ese ya se quedó ahí, se secó y nunca se cogió.

Pero debajo, cuando ya llueva, la tierra es tan bendita que vuelve y sale pasto. Vuelve y sale.

Ok. Bueno, de las pacas de heno producidas, ¿a qué tipo de animal vende? ¿Solo a los equinos o también vende a los bovinos?

No, yo vendo a bovinos también. Yo manejo los dos.

Mi cartera de ventas está un 60% a equinos y 40% a bovinos. Perdón, un 60% a equinos y 40% a bovinos.

Ah, quería decir, porque siempre es como más a los equinos, ¿vale? No siempre se dirige más a los...

Yo sí, pero no. Digamos que en las dos ramas se consume mucho heno.

Lo que pasa es que conseguir clientes de ganaderías fuertes que tengan ganado estabulado tiene un trabajo más importante. Entonces, el primero que consigues es el de los caballos, pero los bovinos se consumen muy bien y es mejor ese tipo de cliente.

Porque son clientes que quieren llevarle a los animales de exposición, a los que tienen en pesebrera, un buen producto. Entonces son clientes que pagan mejor el producto, pagan mejor el heno.

Ah, ok. Y, por ejemplo, pues es que la tesis mía es de... ¿es de qué?

Es de pangola. ¿Los bovinos consumen ese pasto o ellos consumen otro tipo de pasto, uno más seco?

Los bovinos se les da pangola. Siempre depende, es que esto depende de dos cosas y es lo que el cliente necesita transmitirle a su animal.

Entonces, si lo que el cliente necesita darle es proteína, pues busca un pasto que tenga buena proteína.

Pero si el cliente le está dando concentrado, ya le está dando la proteína, y lo que quiere darle es fibra, entonces él me dice: no, envíeme ángleton. El ángleton es un pasto que tiene más fibra que proteína.

Entonces, ¿sí ves? Depende de lo que yo quiera hacer con mi animal.

Ok, varía.

Sí, pero eso ya es a nivel de la gente que realmente hace un trabajo juicioso, porque tú le preguntas a un caballista y un caballista no sabe qué le da a su caballo. Le importa ver un pacadeno colgado y ya, pero no saben qué proteína tienen ni cuál es la fibra ni nada de eso.

Ok. Y normalmente, para los vecinos, ¿cuál es más demandable? ¿El pangola o el ángleton?

Pasa lo mismo, depende del cliente. Si tú le preguntas a los que tienen caballos de pesebrera para ir a cabalgatas, ellos ¿cuál pasto quieren? El más barato.

El ángleton es el más barato, ¿no? Entonces, por ser el más barato, tienen caballos frisones, jersey banner, caballos de competencia, caballos de exposición.

Esa gente busca un buen producto para su caballo, entonces ellos utilizan argentino, pangola, pastos que saben que son mejores, pero valen más. Valen más, es más costoso.

Ok. ¿Cuál es la época del año en la que más adquieren el heno? Eso también es lo que me decías anteriormente, ¿no? ¿Cuál es la época?

Sí, la época del año en la que más adquieren el producto.

No, yo pienso que todo el año se mueve muy bien el heno, porque los animales nunca dejan de comer.

Nunca dejan de comer, sí, siempre es constante.

Sí, siempre, siempre, exacto.

Bueno, en caso de que cuando usted produce y le salen varias pacas de heno, ¿ustedes optan también por almacenarlas o no cuentan con bodega para almacenarlas?

Sí, nosotros tenemos bodegas para almacenar 36 mil pacas de heno.

Ok. ¿Ustedes han hecho publicidad para poder vender el producto? O sea, ¿han asistido a ferias y todo eso o no lo han tenido?

Sí.

¿Sí lo han hecho?

Sí, yo voy a las ferias. De por sí que yo soy de las pocas empresas en el país que participan activamente en ferias como Agroexpo. Que si miras de pronto o necesitas algo de material, puedes ver las redes sociales de nosotros.

Nosotros participamos activamente: estuvimos en Agroexpo, estuvimos en Expofusa y nosotros patrocinamos eventos donde sabemos que hay mayor concentración de clientes.

Ok, o sea, sí ayuda mucho la parte de esas publicidades para conocerse.

Claro, claro. Para tener un buen comercio sí es importante.

Ah, listo. Ya, yo creo que eso sería todo. Ya con eso tengo también harta información para poder hacer el análisis.

¿Sabes? Listo, no, oiga, lo que necesites me preguntas.

Mira, que hablé también con Diego Hernández, me mandó el número Padi, y él me dice que tú conoces a Anderson.

Sí.

Y que él hizo una tesis sobre heno.

¿Que Anderson hizo la tesis sobre heno?

Sí, me dijo que él tenía una tesis de eso, que él había hecho una tesis.

¿Qué quieres dejar? Yo le pregunto. Él es mi socio.

Ah, ok.

Yo le pregunto si él la tiene o algo.

Sí, porque pues sí me podría facilitarla, porque me ayudaría bastante. Me imagino que él ahí también tiene harto.

Yo te soy sincero, no creo que él haya hecho una tesis de heno porque yo lo sabría, pero le voy a preguntar.

Ah, ok. Dale, Mauricio, muchísimas gracias, en serio que me ayudaría bastante.

No te preocupes. Igual cualquier duda o alguna cosa, imágenes de apoyo, ya tienes imágenes, ya tienes procesos.

Sí, sí. Pues yo también he estado en la finca del Gordo Daniel, que la doña Teresa también cultivó heno, entonces ahí como que he tomado fotos y eso.

Pero pues cualquier cosa, yo ya tengo tu número y te molestaría un momentico. Por ahora, con lo que me dijiste me ayuda bastante.

Sí, sí. Pues me imagino que no sé si su tesis también incluye videos y eso, pero si los incluye es bien interesante cuando tú muestras el proceso, los cuatro pasos que tiene, ¿no?, para explicar cómo se produce el heno.

Se producen cuatro pasos.

¿Cuáles son?

Entonces contarlo gráficamente con videos.

Sí, es bastante interesante. Es más, si tú entras al Instagram de nosotros o al TikTok, vas a ver que por ahí hay unos videos donde hablamos de eso, de los procesos, y sale cada proceso.

Ah, listo, vale. Entonces yo puedo sacar ahí videitos.

Sí, te puede servir para las exposiciones.

Sí, sí, lo que necesites. Si necesitas más nuevos, yo tengo videos con dron, yo tengo buen material.

Ah, bueno, dale. Muchísimas gracias, ¿vale?

Dale, no te preocupes.

Anexo 6. Entrevista productor 5

Bueno, ¿qué tipo de pasto ustedes...? Bueno, allá se está usando, allá se usan dos clases de pasto, ¿cierto? En los lotes que llamamos nosotros potreros, hay unos que uno dice: “ah, allá en el bajo”. Entonces allá se llama el ánglito normal, ¿sí? No ánglito clínico, sino ánglito normal.

El otro que es fino se llama, tiene varios nombres: unos le dicen invasor, otros le dicen colosuana. Resulta que el propio nombre es colosuana, ¿sí? Ese es el pasto que más se está dando por acá, el más delgadito.

El más delgadito, el finito, que se parece al pangola.

Exactamente. Lo único es que el pangola crece un poco más que el otro, porque el otro es más pequeño. Eso es lo que se está usando.

Ok. ¿Y cuántas hectáreas más o menos tienen?

Ahorita se están manejando como unas 18 hectáreas, más o menos, se están manejando.

Bastante.

Sí. Ahorita se está manejando el potrero que es el más grande, que son 8 hectáreas. Más o menos ya ahorita van como... se van a completar como 3 mil palos.

Ok.

Sí, porque ya hubo más lluvia y eso. O sea, ustedes más o menos miran cuáles son los meses que pueden tener más lluvia y empiezan a pronosticar para hacer la producción.

Exactamente, exactamente.

Resulta que uno, por ejemplo, cuando enfarda, es cuando ya ha pasado un poco la temporada de lluvia. ¿Por qué? Porque uno sale el pasto muy mal.

Ok.

O sea, ¿por qué? Porque el pasto está verde.

Sí, está verde.

Entonces, el día que usted lo corta, lo corta hoy para mañana. Si hay lluvia o algo así, no da el punto. Como ahorita, que ahorita está todo seco.

Usted lo corta hoy y si tocó, se enfarda hoy mismo. Y si no, se enfarda mañana y sale de calidad, para almacenar a largo tiempo.

Usted sabe que el heno se puede almacenar a largo tiempo hasta que usted lo tenga cubierto, porque al heno lo daña el aire.

Ah, sí.

Se pone todo amarillo, feo.

Ok.

Y el agua.

Sí.

Pero si usted lo tiene almacenado, le puede durar a usted dos, tres años, ahí no le pasa nada.

Por ejemplo, yo había... pues eso me lo dijo un profesor. ¿Uno podría pronosticar la producción por mes? O sea, ustedes que tienen 18 hectáreas, producir 12 hectáreas en enero, 12 hectáreas el próximo mes y ya el otro año van a tener una producción cada mes.

Sí, se puede. El problema es la lluvia.

O sea, el problema es la lluvia.

Sí, hay veces que el problema es la lluvia. Yo tuve esa embriagada y si no escampa, no se puede.

Sí, porque tiene que estar seco.

Pero si hay riego, si se puede controlar eso, sí se podría hacer eso.

Claro, claro.

Porque usted puso riego, usted regó y entonces quita el riego, y ya a los ocho días ya puede faltar, que ya esté el terreno seco. ¿Por qué? Porque entonces, ¿qué pasa? Va el tractor y entierra el pasto, o lo que sea.

Entonces no se puede. Tiene que pasarlo a futuro.

Listo. Otra pregunta era: ¿más o menos cuántas pacas...? Hola, Ana Teresa, ¿cómo está? Hola, Ana Teresa, ¿cómo está? ¿Cuántas pacas más o menos, aproximadamente, salen por mes? O no sé si ustedes las saquen por año, no sé cómo las saquen.

Pues, digamos, allí se sacan... no se sacan por... se sacan, ¿cómo le explicaría yo? ¿Cada seis meses? Depende del tiempo. Cuando llueve, en tiempo de crecimiento del pasto, se nos da muy bueno. Digamos, cada cuatro a seis meses.

Entonces, así mismo. Y si llueve, pues hay cantidades más. Ahora, si por decir, cortan hoy y en la noche el helio... o el día siguiente a la madrugada, es un pasto que pierde calidad.

Sirve, hay que dejarlo quieto, que se seque, para poder empezar a trabajar. Pero de todas maneras pierde calidad.

¿Ese pasto ya lo optan para vendérselo a los bovinos?

A todo mundo, a los caballos, a los...

Sí, a los caballos.

¿Más barato?

Pues baja la calidad.

¿Baja la calidad?

Lo que pasa es que el heno, al mojarse el pasto cuando lo cortan y mojarse esa noche, pierde la... pierde la forma. O sea, ¿cómo le diría yo? Pierde la... se pone negro.

Ok.

O sea, la gente ya está...

Pierde su calidad.

Exactamente, pierde la calidad.

¿Qué va a pasar? Si estamos... si no estamos en temporada, pero si hay demasiado, entonces los señores que compran el heno, hay que revisar.

Bueno, ahí va una preguntita que yo le dije que le quería hacer, que ya no estaba, pero no sé si podría decirme más o menos cuál es la materia prima que se requiere para uno empezar a producir el heno. O sea, los fertilizantes, la semilla, la preparación del terreno.

Son varias. Bueno, es comenzar. Usted, por lo menos, digamos, va a comenzar a hacer un lote o un potrero para enfardar, el que va a comenzar de nuevo.

Arregla su tierra normal, ¿cierto? Ara, pastilla. Riega la semilla. Riega, sale.

Ya después, como dice usted, se le echa, a comenzar a echar abono.

Ok.

De pronto, ahorita estamos utilizando muchos abonos foliares, ¿cierto? Entonces se le comienza a echar con eso.

Mientras ya se le echa abono... es que lo que pasa es que el abono, digamos, el bulto de abono está muy caro. Entonces, por eso se está utilizando ahorita gallinaza, pulvilaza, porque se le compra más suave. Es un abono orgánico.

Orgánico.

Y va a durar más. Esa es la materia prima que se está utilizando para eso.

Ok.

Lógico que si usted le echa, por lo menos, abono del otro normal, eso es una calidad, ¿no? Es más rápido el proceso.

Es más rápido.

Entonces, una sola cosecha.

Una sola.

Ok.

¿Usted sabe más o menos cuánto cuesta producir una hectárea? Una hectárea, aproximadamente. Al segundo.

Si ya la tenemos, si ya tenemos el pasto listo, ¿sí? Porque, ¿qué pasó allí en la finca? Allí en la finca, ¿qué pasó? Allí se cogieron potreros y se limpiaron. Se limpiaron de la piedra, se limpiaron de todo y se comenzaron a deshabilitar. Ese es el pasto. Ese es el potrero que está para el pardal.

Ahí entra ganado de pronto para los orillitos. Digamos, usted acaba de cortarlo y llega y saca y echa un gote de ganado. Ok. Tres días, cuatro días.

¿Para lo que queda ahí?

Sí, sí, para lo que saque por los orillitos. Y ya hay saque porque entonces... lo piden mucho. Y digamos, mucha boñiga. Entonces no sirve. ¿Se me entiende? Entonces ahí está el problema.

¿Cómo hacemos para saber cuánto se va en una hectárea? Porque, digamos, considero ahorita que ya tiene... ya lo cortó, lo abonó. Digamos, nosotros por hectárea le estamos echando, digamos, de gallinaza por ahí de unos... por hectárea póngale usted 30 bultos.

A 40. De 30 a 40 bultos. Los bultos han puesto ahí, son unos puestos a... bultos ahí puestos a 16.

16 es que nos trajeron unos bultos, ¿cierto?, de gallinaza, ¿verdad? Entonces hay que mirar a ver cuánto porque son las gallinazas, ¿cierto? Bueno, entonces es el mismo... ya.

Entonces tocaría mirar a ver... ¿cómo decían los pasajeros? Como una puntita así, no sé. Ah, ok. Así se varía.

Bueno, ustedes cuando... cuéntenme, por decir, tenemos un pasto chiquito, toca cortarlo ya. Porque si lo dejamos retoñar más o que llueva, entonces ya el pasto va... la espaca va a salir fea.

¿Sale gruesa?

No, sale negra. O sea, sale negra y verde.

¿Ya lo han aprendido a comer?

Sale negra y verde. Es porque el pasto... ahí es cuando baja la calidad. El pasto viejo... usted pega esas ganticas para que la coja sobre las ganticas. El pasto viejo se tira el otro.

Ok. Pero entonces uno puede sacar. Hay que bregar a sacar.

No sé cómo sacamos una... una puntita, por digamos en una Italia. Una Italia se está manejando, digamos... póngale que para la Italia le echemos 30 bultos de gallinaza, a 16 mil. Son 300, son 480, amigo.

Para la Italia se va un galón de veneno. Delvisida.

Póngale entonces... campero. Sí, póngale usted... póngale 150.

¿150 el galón?

Sí.

Listo. Semilla. Mano de obra. Que toque fumigar. Que toque fumigar, digamos, para la plaga. Póngale usted otros 100 mil.

Bueno, listo. Mano de obra. Yo creo que para producir eso, una Italia, una Italia... ¿cuántos jornales gasta por Italia para fumigar y para todo eso?

No, eso como... por lo menos un mecánico, eso no es... una Italia la fumiga en menos de 15 minutos.

Menos.

Y a eso súmele usted, digamos, el tractor, digamos, eso... son por ahí, por Italia. Cualquiera para todo eso... cualquiera para todo eso cobra por allá 70 mil.

Póngale 7,7... póngale 21.

¿210 mil?

Sí, señor.

Tenerlo listo para cortarlo hasta ahí. Hasta ahí. Hasta ahí.

Listo. Y ya lo otro, ya después hay que sacar cuentas de, digamos, para cortar esa Italia, esa Italia que le bate a usted... es uno de los costos de la producción. De la producción.

Pero hay que hacer los costos... y la limpieza, las piedras y todo lo que había dicho también está ahí. O sea, eso pues, digamos, como... también le puede poner, digamos, para otros, para limpiar el lote. Es que... hay que limpiar el lote.

Exactamente.

Sí, por ejemplo, yo... porque yo he entrevistado ya algunas personas, personas que tienen que preparar terreno, les cuesta 2 millones.

Ah, sí, claro.

Claro, que es lo más costoso.

Sí, claro, lo más costoso.

Y ya son los costos adicionales que yo me imagino que es lo que usted le dice.

Exactamente, exactamente, sí. Entonces, a eso lo que tiene que ver... entonces, yo le he presupuestado más o menos unos 3 millones a 4 millones.

Es que para terminar, por decir, el lotecito mío que no se sembró en... en una estalla... en... ¿en frijol? En frijol. Entonces, ¿qué lo voy a hacer? Lo voy a voltear, se prepara, se le siembra pasto.

Entonces ahí lleva el costo ya de la semilla, de pasto. ¿Qué es la más cara?

¿Y cuánto cuesta? Porque eso va incluido en los costos de preparación.

Ya sabemos que la preparación del terreno por hectárea es menos de 2 millones de pesos. La arada y la asillada, y limpiada y todo eso, que es lo más costoso.

¿Y la semilla? ¿Cuánto cuesta la semilla para...?

Esta sí vale caro. Es costosa, sí. Pero una vez que se siembre la semilla, ya después ella misma va a... se corta y ella vuelve a tomar.

Y sembrarle en tiempo que no llueva, porque ya no... ya que aproximadamente, ¿con cuánto... qué cantidad de semilla para una hectárea? ¿Un bulto?

Más. Más.

Se va a desaparecer. ¿Son de los cinco bultos?

Sí.

Cada bulto de semilla, cuando la compra doña Teresa, ese viene por ahí más o menos de 17, 22, 27 kilos. Va a variar todo el peso.

Sí, claro.

Va a variar todo el peso. En la lona no le echan lo que es.

¿Uno?

Entonces ahí también está la vaina, porque el kilo de semilla esa vez la doña Teresa como le dejó cálido. Es caro.

¿Por ahí cuánto?

No se acuerda cuánto, no se acuerda.

Pónganme mi celular para que lo llame a Lucho y le pregunten. No se acuerda cómo salió el kilo de semilla de esos.

Pero entonces estamos ahí, si es por lo menos eso, porque ¿qué pasa? Eso también es lo que por lo menos usted, pues digamos, no sé, con el profesor o cómo pensarán, ¿no? Porque de 100, digamos de 50 fincas que montaron para heno, yo creo que hay 5 o 10 que comenzaron desde cero.

¿Desde cero?

Las otras no lo comenzaron desde cero. Fue limpiar un potrero, fue limpiar un potrero y no más. Y arrancó con eso y ya.

Cambia el costo.

Sí, claro.

Sí, de un momento a otro llegó, o hay muchos que llegan y por lo que está pasando le digan: bueno, tengo un lotecito allí, ¿por qué no me lo cortas? Y ellos nunca arrancaron desde cero.

Porque es que la pangola, si usted tiene un lote y por lo menos doña Teresa llega y lo limpia, ya la mitad del lote ya va casi en la mitad de pangola.

Entonces hay pedazos que no sirven, porque usted compra la semilla y usted compra ángleton climacuna, se demora como 4 o 5 meses para que en medio te pongas así.

Se demora para usted comenzar desde cero con el pasto, para poderlo cortar un año mínimo.

O sea, lo que usted dice que no comenzaron desde cero es porque ya tenían pastos sembrados.

Porque es que por acá, digamos una comparación, usted llega ahí a la rastrilla y eso, la semilla va resucitando. Para ese invasor, por eso se llama invasor. Ese invasor acaba con los pastos.

Porque lo mejor es pasto mejor, es cuando se comenzaron, que comenzaron los de heno, heno, heno, y donde molestan y donde son fincas que son con todas las de la ley, es el ángleton climacuna, que es el pasto más dulce.

No el ángleton que es normal, porque aquí el que es el patepisco, que es tres paticas así. Y el otro que le sigue es el pangola.

Son las originales.

Usted, por lo menos en el ganado, cuando entraba a la meseta, si ve que usted entra y aquí a la izquierda hay un pedacito así que usted lo ve verde, usted echa el ganado o lo que sea entre ahí, es el primero que llegan a comerse porque es dulce, que es ese ángleton.

Exactamente, que ese mismo tú vas a cortarlo porque si usted lo deja crecer, su sal es muy gruesa.

Bueno. Otra pregunta era: bueno, de las pacas producidas, ustedes para vender esas pacas, ¿las venden en el centro de producción o también tienen distribución, por ejemplo si es en otro lugar?

No. Todo llega allá a la finca.

¿No manejan ese...?

No.

Otra era que cuando tienen harta producción, ¿optan también por almacenar esas pacas o ustedes no almacenan?

Sí, claro. También almacenan. Y comenzando que allá, pues allá se maneja que por lo menos por los orillos o debajo de los árboles, entonces esas son las que se van apartando para el ganado. Por eso es que ustedes ven que el pasto ya sale todo más limpio, también no sale con india, no sale con estrella. Es muy raro que salga así, aunque esta está muy gruesa, entonces uno a veces trata... va a ser para el viejo, para el ganado.

Exactamente.

Claro. Porque ahorita ya con esto... ahora, pasto que sale, pongamos allí, tienen unas matas de teca, entonces esas hojas caen al pasto y cuando se corta, pues esas pacas no se venden, se dejan para el ganado porque van, digo yo, sucias.

Claro.

Sucias de madres, no porque sí, entonces a eso es lo que se maneja, sí. Pero es que ustedes ven que le sale ese reguero de suciedad. Luego usted va y compra el pasto allá donde lo hay, como lo corta por debajo de los árboles, solo hoja, entonces esa es la... esa es la...

Ah, bueno.

Otra que estaba eran los precios. Cuando hay buen clima, ¿en cuánto están vendiendo más o menos aproximadamente las pacas?

Eso varía un poquito, porque hay personas que producen harto, entonces para salir rápido, el que tiene lo baja de precio. Entonces en eso se maneja mucho, se maneja mucho las cosas.

Por eso me comentaron que eran los 5.500, me dijeron, a los 6.500.

6.500 en partes.

Eso nosotros nos averiguamos y está 6.500, 7.000. Nosotros tenemos 8.000 y así.

Lógico que también es el tipo de paca. Si se sabe que allí es así, en cambio allá son así. Si la paca...

Todo el mundo cree que todos los pastos o todas las hierbas son buenas para enfardar. Hubo un señor que me tenía loca, que me vayan a enfardar, que me decían: “lo que está limpio”.

Bueno, efectivamente, lo que está limpio, nada de basura. Pero ¿qué pasó? Fueron ellos a mirar, yo mando a... era puro, pura paja de burro, paja, paja, que no sirve.

Entonces eso maneja mucho. Muchos manejan que “se las doy”, unos como que “se las doy”, que hay calidad, que hay calidad. Y es que, o sea, digamos, el que tiene muchísima producción y tiene riesgo, necesita salir rápido el pasto, ¿sí me entiende? Y no tiene... no, se las doy a tanto, llévese.

Claro.

¿Cuánto tiempo dura eso en un bodegado?

No, eso puede durar, desde que no se moje ni nada, eso dura dos, tres años. Ni brisa ni agua. Eso puede durar tres, cuatro años y no le pasa nada, no le pasa nada.

Por eso en el establo abajo se puede hacer esa...

Grasa.

Claro, porque se pone en plástico por lado y lado y se encierra.

Sí.

Entonces esa es la... esa es la vaina.

Ya, pues no, no en ella.

Ah, bueno. Ustedes no cuentan con riego, ¿cierto?

No, no riego.

¿La cantidad de producción de pacas por hectárea?

¿Ella?

Sí.

Pues eso varía también las lluvias. El otro día en el campamento, el otro día, 7 mil pacas, ¿se acuerdan?

Sí.

¿Un día 7 mil?

¿Cuántas?

7 mil pacas.

¿Cuántas hectáreas?

Son como 7 hectáreas.

O sea, ahorita que hubo buena agua y todo, aumentó la producción, claro. ¿Se entiende?

Y ahorita aquí con este no hay, entonces claro, estamos esperados. Y el pasto que nace ahora toca cortarlo, o el que esté toca cortarlo así sea pequeñito, entonces no rinde igual.

Al cortar, porque al hacer la hilera de eso queda bajito, entonces se demora la paca, la vaca, en ir amontonando, ¿sabe usted?

La cosa de las cabullas no puede, porque no alcanza a cubrir lo que es la paca así de ancha con el pasto. Queda pedacito.

Entonces eso, ¿qué pasa? Tiene otras cosas. No, no. Entonces piensa que eso es coger y parar el tractor y hágalo.

¿Y eso que ustedes no manejan el pangola?

No, no.

¿No por tema de agua?

No, por tema de... ni la brachiaria tampoco, ni la india, porque la india ya es un pasto más grueso. Entonces allí hay orillos que cogen con india y esas se dejan para la finca.

Entonces es más fácil producir el invasor, porque se hace más de eso. Es que el invasor, la misma palabra lo dice: invasor, porque es el que se produce por acá, ¿no? Eso usted no lo necesita sembrar, sino cuidarlo. Si se va a cargar la hierba mala, la hierba ancha, esa sí, y cuídela la hoja ancha no más.

Se persigue mucho la flor blanca, que es una hierba dura para arrancar, dura para terminar.

¿Y ese, el precio, también se maneja igual más o menos o es más barato?

¿Qué? ¿El invasor?

Ese es el mismo precio, el mismo precio. No es que, por lo menos, una paqueta de pangola... el que use pangola no baja de doce mil. Ese es lo mejor.

O sea, vuelvo y le digo, pues es delgadito, es delgadito, y tiene exactamente... en calidad de pastos está la pangola, está el ánglito y está el ánglito climacuna. Son los mejores que hay.

No eso, no. Que el invasor, que el otro, ese que le digo yo, el ánglito ese que hay por acá, ese patepisco, ese no. Ese mono es un pasto... o sea, lo que es.

Cuando sube, lo que ustedes necesitan... ustedes, como si usted ve un caballo, ¿qué es lo que necesita? Fibra. El resto tiene que ponérselo todo lo otro. Usted tiene que hacerlo concentrado, porque el heno no le hace sino fibra, no le va a hacer más nada.

No que “uy, que es que mire que le va a poner vitamina”. No, señor. Es fibra, no más. Eso es lo...

Por eso es que, por lo menos, hay muchos pedidos de pasto para la sabana, porque allá necesitan fibra para las vacas. Porque usted ve que por el clima y por todo, entonces la vaca toda es... no porque sea duro, sino es solo agua, necesita fibra.

Entonces todos los que están por acá ahora, por ahí cortando, eso no les importa. Eso es salga con hierba, salga, se mojó, va para... tienen pedidos por cantidad para la sabana, para el ganado de leche.

Sí.

Ok. O sea que cuando hay alta demanda, por ejemplo en el Magdalena Medio, que es cuando hay hartas lluvias, que ahí es donde se genera la sequía, la escasez de heno, el que más se demanda es el pangola y el anjeta y el macón.

En el Magdalena Medio tienen un problema: que los flotes no tienen desagüe. Pero usted pasa en tiempo de invierno y está todo lleno, lleno de agua. Por eso se genera esa escasez.

Exactamente. Para acá, que es la oportunidad, el flote es el más caro, lo he visto. Por eso es que cuando en los dados dice uno “perdido”.

Por eso es que, por lo menos, digamos, la Convención, cuando está en verano allá y está de pronto verano acá, ellos nos joden con el precio acá, porque allá lo regalan.

Sí, claro. Porque allá cortan en el verano y eso, cada corta que hacen todos los días, son dos mil, tres mil, cinco mil. Claro, uno allá consigue no más cuatro mil pesos.

Sí, claro. Pero que espantó el transporte. Ahí ya se cobra un flote.

Exactamente, cobra un flote por paca.

¿Cuánto se transporta?

Exactamente, sale más costoso. O sea, no le sale costoso, pero a alguien de aquí traerlo de allá, sí.

Por ejemplo, acá se puede transportar a lugares cercanos y no se cobra flote, porque ¿qué pasa? Por lo menos, ¿qué problema en vez ha habido aquí? Llegan y, por lo menos, vienen... no es que a la hora que ya me le echaron cuatrocientos pacas de camión y vienen aquí y vean ahí las cosas.

Claro, el tamaño. Sí, el tamaño también influye mucho. Cómo se puede agrandar, la chica... claro, eso es como usted maneja eso.

Normalmente son de a diez a doce kilos, ¿no?

Sí, más o menos eso. Pero eso... ¿quién se va a poner ahí sin...? No, pero no sé si se da cuenta cuando ya es mucho y que se da cuenta el que reparte la comida, que dice: “a ver, una paca”.

Yo la repartía para el desayuno de los cuatro. Ya uno me alcanza, me tocó ir a zapar otra media paca.

Ahora, cuando usted... que por lo menos de pronto Gustavo sabe cómo es cuando comenzó ya a pasar la lluvia, que se comenzó a cortar, si ve que el pasto salía azorócho y dice: “¿dónde está ese pasto ahí?”. Y usted esa paca mire como de veinte kilos.

Ahorita usted que se está enfardando, brazito hay ocho kilos, pero la cantidad de pasto que lleva y la calidad de pasto para cortar... pero no es a uno, es a uno.

Si usted lo guarda y dice: “Gustavo, bote una salidita allí”, porque se ponen calientes, pues coge y ahí son después.

Yo le dije un día, yo le dije: “compre poquitito”. Ven, eso es... ¿qué es? Eso ahí... eso, eso es... hay mucho, hay mucha cosa, hay mucho.

No, no, ya sería todo. Ya con eso tengo ahí.

Sí, cualquier cosa dice Gustavo, llama.

Sí, igual, si algo yo...

Y doña Teresa quería terminar otra vez. Yo fui y saqué unas fotitos y me dijeron: “ah, ustedes estaban cortando”.

Sí, claro, ese día que estaba ahí preciso.