

UNIVERSIDAD NACIONAL

SEDE REGIONAL CHOROTEGA, CAMPUS LIBERIA

Viabilidad del proyecto para la producción y comercialización de ganado engorde bajo el sistema estabulado en el distrito de Guayabo de Bagaces, Guanacaste, Costa Rica

Proyecto de Graduación para optar por el grado de Licenciatura en Administración con énfasis en Gestión Financiera.

Deybis Andrés Castrillo Martínez

Luis Diego Mejicano Ortiz

Jesús Guillermo Moraga Jiménez

Liberia, agosto del 2020

TRIBUNAL EXAMINADOR

MED. Wagner Castro Castillo

Director Académico

Campus Liberia

M.Sc. Doriam Chavarría López

Vicedecana

Sede Regional Chorotega

MBA. Diego Campos Campos

Tutor

MBA. Roberto Villalobos Paniagua

Lector

Lic. Jorge Angulo Gutiérrez

Lector

Dedicatoria

A Dios, por permitirnos llegar hasta este punto y habernos dado salud, sabiduría y las fuerzas para lograr nuestros objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A nuestros familiares, por habernos apoyado en todo momento, por los consejos, valores y la motivación constante, que nos permitieron convertirnos en profesionales, y crecer como personas, por lo tanto, tomamos la decisión de honrar sus vidas.

Deybis Andrés

Luis Diego

Jesús Guillermo

Agradecimiento

Le damos las gracias a Dios, por permitirnos terminar este trabajo, aunque ha sido un camino muy extenso y difícil, hemos tenido el apoyo de nuestras familias, principalmente, de nuestras madres, quienes son el principal motor para salir adelante.

También tuvimos al mejor tutor en este camino, el profesor y amigo, M.Sc. Diego Campos Campos, a quien damos las más sinceras gracias por darnos el conocimiento necesario para concluir esta tesis.

Asimismo, agradecemos a nuestros lectores, por sus oportunas sugerencias.

Además, al cuerpo de profesores, quienes formaron parte de este camino hacia el éxito. El conocimiento que recibimos de ellos nos ayudó a ser mejores profesionales, y esperamos aportar todo lo aprendido a la sociedad.

Tabla de contenido

PORTADA	1
TRIBUNAL EXAMINADOR	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Tabla de contenido	v
Índice de figuras	x
Resumen ejecutivo	xiii
Capítulo I	1
Aspectos Metodológicos	1
1.1 Tema.....	1
1.2 Problema de investigación.....	1
1.2.1 Interrogante del problema.....	3
1.2.2 Justificación	4
1.2.3 Delimitación temporal, espacial y descripción institucional	5
1.3 Objetivos de la investigación.....	6
1.3.1 Objetivo General	6
1.3.2 Objetivos Específicos.....	7
1.4 Modelo de análisis	8
1.4.1 Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de las variables	8
1.5 Estrategia de la investigación aplicada.....	14
1.5.1 Tipo de investigación	14
1.6 Enfoque de la investigación.....	15
1.6.1 Enfoque cuantitativo	15
1.6.2 Enfoque cualitativo	15
1.6.3 Enfoque mixto.....	16
1.7 Fuentes de investigación.....	16
1.7.1 Fuentes primarias	16
1.7.2 Fuentes secundarias.....	17
1.8 Población	17
1.9 Instrumentos y técnicas para la recopilación de datos	18

1.9.1 Observación	18
1.9.2 Entrevista	18
1.9.3 Revisión de fuentes bibliográficas	19
1.10 Análisis e interpretación de la información	19
1.11 Alcances y limitaciones	21
1.11.1 Alcances.....	21
1.11.2 Limitaciones.....	21
Capítulo II.....	22
Marco de referencia	22
2.1 Estudio de mercado	23
2.3 Estudio técnico.....	24
2.5 Estudio organizacional	25
2.6 Estudio legal	26
2.7 Estudio ambiental.....	26
2.8 Estudio financiero	27
Capítulo III.....	28
Fundamentación teórica	28
3.1 Marco Teórico.....	29
3.1.1 Estudio de viabilidad	29
3.1.2 Estudio de mercado	29
3.1.3 Estudio Técnico	30
3.1.4 Estudio organizacional	30
3.1.5 Estudio ambiental.....	31
3.1.6 Estudio Legal	31
3.1.7 Estudio financiero	31
Capítulo IV.....	33
Presentación y análisis de los resultados	33
4.1 Estudio Mercado	34
4.1.1 Proveedor.....	35
4.1.2 Competencia	35
4.1.3 Distribuidor.....	35
4.1.4 Identificar el mercado meta	36

4.1.5	Análisis de los datos obtenidos	37
4.1.5.1	Elección del ganado a producir	37
4.1.5.2	Colocación del producto final	39
4.1.5.3	Precios de venta	39
4.1.5.4	Estacionalidad	43
4.1.6	Ventas de ganado proyectado a un periodo de evaluación de cinco años	49
4.2	Estudio Técnico	50
4.2.1	El proceso de producción se describe en el siguiente flujograma	51
4.2.2	Localización del proyecto.....	52
4.2.3	Activos requeridos para el proyecto.....	52
4.2.4	Raza del ganado	53
	Se presenta el cuadro con la inversión que se debe realizar para la adquisición de las reses, la raza utilizada será Angus, por la razón que es un animal con mejor estabilidad de los precios y excelente desarrollo metabólico. Se trabajará con un lote de 30 reses por cuatrimestre, para un total de 90 novillos anuales.....	53
4.2.5	Costos fijos	53
4.2.6	Costos variables	54
4.2.7	Alimento del ganado	54
4.2.8	Mano de obra requerida.....	56
4.2.9	Tamaño óptimo del establo.....	56
4.2.10	Croquis de la planta.....	57
4.2.11	Tratamiento de los desechos del ganado	58
4.2.12	Activos para la producción del abono	59
4.2.12.1	Activos del para la producción del abono.....	59
4.2.14	Cuadro de la inversión total.....	60
4.2.15	Datos del financiamiento	60
4.2.16	Valor residual del proyecto.....	61
4.3	Estudio Organizacional	62
4.3.1	Misión.....	62
4.3.2	Visión	62
4.3.3	Valores.....	62
4.3.4	Organigrama	63
4.3.5	Distribución de las funciones en el proyecto.....	63

4.3.5.1 Administrador:	63
4.3.5.2 Peones:.....	64
4.3.6 Tipo de organización	64
4.3.7 Cargas sociales	64
4.4 Estudio Legal y Ambiental	66
4.4.1 Aspectos ambientales	66
4.4.1.1 Plan o estrategia de manejo ambiental	67
4.4.2 Aspectos legales	68
4.4.2.1 Requisito de municipal	68
4.4.2.2 Ministerio de Hacienda.....	68
4.4.2.3 Requisitos según Servicio Nacional de Salud Animal (SENASA).....	69
4.4.2.4 Cumplimiento de ley	70
4.4.2.5 Reglamento General para el Otorgamiento del Certificado Veterinario de Operación	70
4.4.2.6 Código de Comercio.....	71
4.4.2.7 Código laboral.....	72
4.5 Estudio Financiero	73
4.5.1 Supuestos.....	73
4.5.2 Ventas.....	73
4.5.3 Costes de la mercadería vendida.....	74
4.5.4 Gastos Administrativos y Comercialización	74
4.5.5 Tabla de amortización e interés del préstamo.....	75
4.5.6 Flujo de efectivo mensual.....	75
4.5.7 Capital de trabajo	76
4.5.8 Inversión Total	76
4.5.9 Modelo CAPM (tasa mínima esperada)	77
4.5.10 Cálculo del CAPM	77
4.5.11 Cálculo del CAPM no apalancado	78
4.5.12 Cálculo del CAPM apalancado	78
4.5.12 Flujo de caja sin deuda	79
4.5.13 Flujo de caja de la deuda	80
4.5.12 Flujo de caja del inversionista.....	82
4.5.15.8 TIR Patrimonio.....	83

4.5.16 Estado financiero.....	84
4.5.17.1 Estado Resultado.....	84
4.5.17.2 Balance General.....	85
4.5.18 Simulación Financiera.....	86
Capítulo V.....	88
5.1 Conclusiones.....	88
5.2 Recomendaciones.....	89
Referencias.....	90

Índice de figuras

Figura 1. Mapa del distrito de Guayabo Bagaces	5
Figura 2. Operacionalización. Estudio Mercado.....	8
Figura 3. Operacionalización. Estudio Técnico.....	9
Figura 4. Operacionalización. Estudio Organizacional y Administrativo.....	10
Figura 5. Operacionalización. Estudio Ambiental	11
Figura 6. Operacionalización. Estudio Legal	12
Figura 7. Operacionalización. Estudio Financiero.....	13
Figura 8. Precio de compra de ganado Angus y Brahman	38
Figura 9. Variación de precio de compra de ganado Angus y Brahman de un periodo a otro	38
Figura 10. Precios de venta por kilogramo Angus	40
Figura 11. Variación de precio de venta por kilogramo Angus de un periodo a otro	41
Figura 12. Precio de venta por kilogramo Brahman	42
Figura 13 Variación de precio de venta por kilogramo Brahman de un periodo a otro.....	42
Figura 14. Estacionalidad periodo 2016	44
Figura 15. Estacionalidad periodo 2017	45
Figura 16. Estacionalidad periodo.....	46
Figura 17.Crecimiento porcentual de las ventas en años.....	47
Figura 18. Ventas proyectadas de ganado engorde bajo el sistema estabulado	49
Figura 19.Ganancia de peso en periodo de producción.	51
Figura 20.Flujograma de producción.....	51
Figura 21.Activos fijos	52
Figura 22. Adquisición del ganado.	53
Figura 23. Costos fijos anuales	53
Figura 24.Insumos del mes 1	54
Figura 25.Requerimiento de mano de obra.....	56
Figura 26Croquis de la planta productiva	57
Figura 27.Activos del proyecto complementario.....	59
Figura 28. Inversión total	60
Figura 29.Datos del préstamo	60
Figura 30.Organigrama	63
Figura 31.Activos de oficina	64
Figura 32.Requerimiento de mano de obra.....	65
Figura 33. Ventas totales.....	74
Figura 34.Gastos administrativos.....	74
Figura 35. Datos del financiamiento	75
Figura 36.Flujograma de efectivo mensual.....	76

Figura 37. Inversión total.....	76
Figura 38. Flujo de efectivo sin deuda	79
Figura 39 Flujo de la deuda	80
Figura 40.VAN Básico, TIR, Valor presente de flujos de efectivo, ID, PR.....	81
Figura 41.VAN Ajustado	81
Figura 42. Flujo de caja del inversionista.....	82
Figura 43. VAN del inversionista TIR, VPFE, P.R, I.D.....	83
Figura 44. Estado resultado	84
Figura 45. Balance General	85
Figura 46. Simulación financiera.....	87

Lista de abreviaturas

CMV:	Costo de la mercadería vendida.
CORFOGA:	Corporación ganadera.
CVO:	Certificado veterinario de operación.
ID:	Índice de deseabilidad.
MAG:	Ministerio de Agricultura y Ganadería.
MINSA:	Ministerio de Salud
PR:	Periodo de recuperación.
PRDAR:	Plan Regional de Desarrollo Agropecuario y Rural.
SENASA:	Servicio Nacional de Salud Animal.
SETENA:	Secretaría Técnica Nacional Ambiental.
TIR:	Tasa de retorno.
VAN:	Valor actual neto.
VPFE:	Valor presente de flujo de efectivo.

Resumen ejecutivo

La provincia de Guanacaste es una de las zonas en donde la actividad ganadera muestra gran relevancia, siendo considerada una de las principales actividades económicas. Por consiguiente, la presente investigación enmarca un estudio de viabilidad para un proyecto de ganadería, bajo un sistema no convencional (sistema estabulado), en el cual el ganado de engorde se mantiene en un establo, con una alimentación especial, que le permite un mejor desarrollo en un menor tiempo con respecto al ganado que se mantiene en pastoreo.

El proyecto está a cargo de Alonso Ramírez Pastos, quien es un ganadero de la zona de Guayabo, Guanacaste. Alonso Ramírez Pastos desarrolla la actividad ganadera bajo el sistema convencional, sin embargo, analiza la oportunidad de mejorar la actividad con un sistema más eficiente, en este caso, el estabulado. La idea es producir ganado de una mejor calidad, permitiéndole colocarlo en una planta ganadera a un precio competitivo.

El trabajo está estructurado de la siguiente manera: en la primera parte, se desarrolla la oportunidad, que surge para el propietario de la finca, en mejorar la actividad ganadera, se detalla los aspectos positivos del cambio y los motivos por los cuales se desarrolla, también, cada objetivo que llevará al cumplimiento del proyecto.

En la segunda parte, se desarrolla la viabilidad económico-financiera y los estudios que los conforman.

Capítulo I

Aspectos Metodológicos

Esta sección ayudará a comprender la razón de ser del proyecto, donde se plantea la interrogante por investigar, descripción del problema, la justificación del por qué se debe realizar la investigación, así como también, la delimitación temporal, espacial e institucional de la investigación, además de los objetivos y la metodología por utilizar.

Cabe mencionar, que este proyecto se basa en la versión más reciente de APA, por lo que todo cuadro, tabla, croquis, organigramas o gráficos, serán denominará figura.

1.1 Tema

Viabilidad del proyecto para la producción y comercialización de ganado de engorde bajo el sistema estabulado en el distrito de Guayabo de Bagaces, Guanacaste, Costa Rica.

1.2 Problema de investigación

El sistema de producción convencional (pastoreo), es el sistema de producción de ganado para carne y leche más utilizado desde muchos años hasta la actualidad, en la zona de Guanacaste, según se menciona en las entrevistas que se realizó a los finqueros de la zona y agentes del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), sin embargo, se ha visto afectado en los últimos años por las fuertes sequías que se han presentado en la bajura guanacasteca.

En la actualidad, Alonso Ramírez Pastos es propietario de una finca de cinco hectáreas, ubicada en Guayabo de Bagaces, Guanacaste, en la que se dedica a la producción y comercialización de ganado bajo el sistema convencional, sin embargo, se desea cambiar al sistema de ganado estabulado, debido a que el primer método de producción no le genera la

rentabilidad esperada, ya que el engorde del ganado requiere más tiempo, según testimonio de Ramírez, propietario de la finca.

Con el sistema estabulado, se logra acortar los tiempos de engorde, aumentar la calidad del producto. Lo anterior se justifica con la siguiente referencia.

Arronis, V. (2018), cita a Villalobos (2001) y menciona que:

En este sistema se pretende una mayor producción y mejor calidad de la carne en el menor tiempo posible. El objetivo es proporcionar cantidades adecuadas de alimento de buen valor nutritivo, aproximándose lo máximo posible a la satisfacción de los requerimientos del animal, para que este muestre todo su potencial genético en la producción de carne (p.2).

Con este sistema, el establo no ocupará más de una hectárea de terreno, lo que genera mayor aprovechamiento de la finca para la producción de pasto, que será para la alimentación del ganado en el establo, y con el sistema de pastoreo, no se tiene un control estricto de la dieta del ganado, lo cual causa que el desarrollo de los animales sea más lento, porque se mantienen en un espacio abierto y les permite estar en movimiento físico, lo cual también influye en el engorde por efecto del desgaste de energía para alimentarse, disminuyendo la posibilidad de sacar más reses por año para la comercialización. Por esta razón, las ganancias para un propietario de fincas pequeñas no son las esperadas.

Para el propietario de la finca, la sequía no lo impacta de forma directa, por lo que generar el proyecto de ganado estabulado va más allá de la situación climatológica, para aprovechar las oportunidades de la ubicación en una zona geográfica de clima fresco y alto, donde se da presencia de humedad y pequeños lapsos de lloviznas durante la semana.

Según mencionan residentes de la zona, es un lugar apto para la actividad ganadera, además de innovar su sistema de producción, ofrecer mejor calidad y, por ende, mejor rendimiento.

La decisión de tener ganado estabulado radica en aprovechar la oportunidad de un mayor rendimiento, además, algunos aspectos favorables de este sistema son:

- Tiempo de producción se acortan.
- Mayor control del peso y alimentación del animal.
- Aprovechamiento del espacio.
- Mayor producción anual.
- Residuos se aprovechan como abono para pastos.

Queda en evidencia que algunos de los aspectos mencionados hacen referencia que operar bajo el sistema de producción estabulado le generará al productor mejor rendimiento, con respecto a la producción y comercialización de reses con altos estándares de calidad. Además, existen instituciones estatales como el Ministerio de Agricultura y Ganadería, que da acompañamiento a este tipo proyecto, para obtener mayor aprovechamiento de la actividad ganadera.

De ahí la importancia que tiene el propietario de la finca de obtener una oportunidad para incrementar su producción, con mayor eficacia y eficiencia, con el método de producción estabulada, en relación con el método de producción convencional.

1.2.1 Interrogante del problema

¿Es viable la realización del proyecto de producción y comercialización de ganado de engorde, bajo un sistema de estabulado, en la zona de Guayabo, Bagaces, ¿Guanacaste?

1.2.2 Justificación

Al iniciar un negocio es necesario realizar un estudio de viabilidad, que se compone de cinco estudios, los cuales son: estudio de mercado, técnico, organizacional, legal, ambiental y financiero, con el fin de reducir el riesgo que el proyecto o negocio no sea rentable.

El proyecto por realizar es una oportunidad que tiene el propietario de la finca para generar mayores ingresos, ya que podrá producir ganado de mejor calidad y una mayor rotación de la producción anual, esto le permitirá venderlo a un mejor precio, en relación con el ganado producido bajo el sistema de pastoreo.

El proyecto pretende concentrarse en el engorde de ganado, para lo cual se comprará ganado desarrollado, con un peso promedio de 350 a 400 kilogramos y llevarlo a un peso final de 500 a 550 kilogramos en un periodo de cuatro meses, de tal manera que permita obtener ingresos, por la venta de animales, tres veces al año, a diferencia del sistema de producción convencional, que produce un animal por hectárea al año. El cambio del sistema de producción le permitirá disminuir el tiempo para la obtención de los pesos promedios que el mercado exige bajo este sistema, y así comercializar el ganado, todo lo anterior, le permitirá generar mayor rendimiento del que recibe actualmente.

Con el sistema estabulado, se podrá mejorar la producción y lograr una mejor comercialización del ganado, haciendo uso de los mismos recursos (terreno), con la diferencia que tendrá la posibilidad de mantener una mayor cantidad de reses en producción, ya que, con el sistema descrito, el ganado se mantendrá en un establo, que ocupará en promedio el espacio de una hectárea del total de la finca para desarrollarse, mientras que con el sistema tradicional se ocuparía una hectárea por animal. El método estabulado le permitirá

al propietario mantener mayor cantidad de terreno para el cultivo del pasto, que servirá como parte del alimento que se suministrará a los animales.

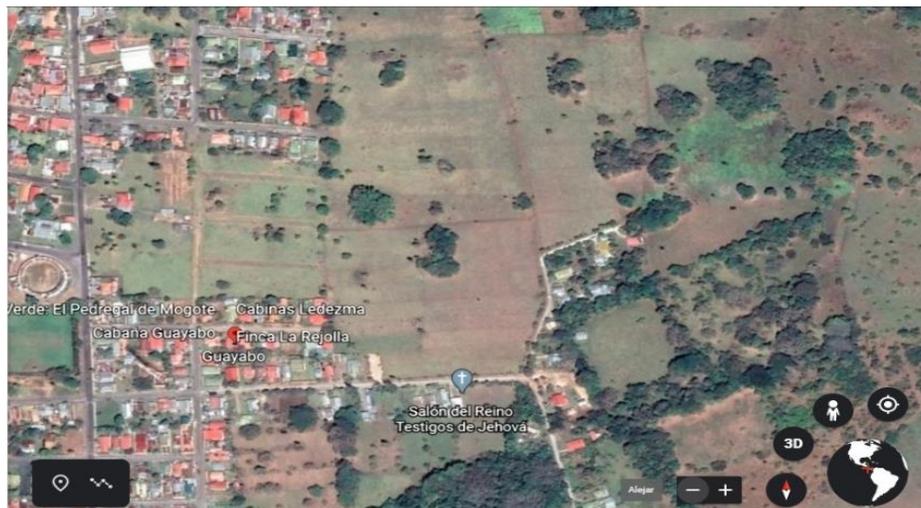
De igual forma, se pretende que la investigación pueda ser utilizada como marco de referencia en otras situaciones similares, en donde personas y/o instituciones que tengan interés en este tema, puedan obtener información veraz y concisa para aplicar en su realidad.

1.2.3 Delimitación temporal, espacial y descripción institucional

Este estudio se llevará a cabo en el distrito de Guayabo, Bagaces, Guanacaste y su desarrollo tendrá un tiempo de investigación de un año natural.

Figura 1

Mapa del distrito de Guayabo de Bagaces



Fuente: Google Earth.

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo General

Determinar la viabilidad económica-financiera para el desarrollo de un proyecto de ganado engorde, bajo el sistema de producción estabulado en el distrito de Guayabo de Bagaces, Guanacaste, Costa Rica.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Comprobar la viabilidad de mercado para la determinación de la demanda del ganado engorde bajo el sistema estabulado.
- Determinar la viabilidad técnica del proyecto de ganadería engorde bajo el sistema estabulado.
- Examinar la viabilidad organizacional y administrativa del proyecto de ganadería engorde bajo el sistema estabulado.
- Investigar la viabilidad legal del proyecto de ganadería engorde bajo el sistema estabulado.
- Identificar el impacto ambiental del proyecto de ganadería engorde bajo el sistema estabulado.
- Determinar la viabilidad financiera del proyecto de ganadería engorde bajo el sistema estabulado.

1.4 Modelo de análisis

1.4.1 Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de las variables

Figura 2
Operacionalización. Estudio Mercado

Objetivo	Variable	Definición conceptual	Operacionalización	Instrumentalización
Comprobar la viabilidad de mercado para la determinación de la demanda del ganado engorde bajo el sistema estabulado.	Estudio de mercado	El estudio de mercado es más que el análisis y la determinación de la oferta y demanda, o de los precios del proyecto. Muchos costos de operación pueden preservarse simulando la situación futura y especificando las políticas y los procedimientos que se utilizará como estrategia comercial. Sapag, C. N., Sapag, C. R., & Moreno, S. Á. A. (2008, p.26).	Se hará entrevista a los administradores de las plantas de El Arreo y Montecillos, para conocer la demanda del ganado, de igual forma, se analizará datos históricos de la página de CORFOGA, para determinar proyecciones de precios de venta del ganado.	Entrevista. Observación. Revisión bibliográfica.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 3
Operacionalización. Estudio Técnico

Objetivo	Variable	Definición conceptual	Operacionalización	Instrumentalización
<p>Determinar la viabilidad técnica del proyecto de ganadería engorde bajo el sistema estabulado.</p>	<p>Estudio técnico.</p>	<p>Es el que puede identificar las inversiones y los costos asociados a cada alternativa en análisis, para los diferentes procesos que podrían utilizarse en la producción de un determinado bien. Los alcances del estudio técnico identifican diversas etapas como son la definición de la ingeniería del proyecto, la valorización de las variables técnicas que hacen posible el proceso productivo, la localización óptima para su elaboración y el tamaño. Sapag, C. R. (2012, p.69).</p>	<p>Se realiza entrevistas a ganaderos que se dedican a la misma actividad, en la zona norte y de la Bajura Guanacasteca, con el propósito de conocer la operacionalización de proyectos de ganado bajo el sistema estabulado. Además, se hará revisión de bibliografía para conocer la parte técnica de ese sistema.</p>	<p>-Entrevista. -Revisión bibliográfica -Cotizaciones.</p>

Fuente: Elaboración propia.

Figura 4

Operacionalización. Estudio Organizacional y Administrativo

Objetivo	Variable	Definición conceptual	Operacionalización	Instrumentalización
Examinar la viabilidad organizacional y administrativa del proyecto de ganadería engorde bajo el sistema estabulado.	Estudio organizacional.	Sapag (2014): “Estudio que define si existen las condiciones mínimas necesarias para garantizar la viabilidad de la implementación de un proyecto, tanto en lo estructural como en lo funcional” (p. 26).	Determinar la estructura organizacional actual y mediante entrevista con el propietario de la finca y la división de tareas del proceso, ajustar la estructura actual a los nuevos requerimientos. Definir puestos y responsabilidades.	Revisión de bibliografía. Observación. Revisión bibliográfica.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 5
Operacionalización. Estudio Ambiental

Objetivo	Variable	Definición conceptual	Operacionalización	Instrumentalización
Identificar el impacto ambiental del proyecto de ganadería engorde bajo el sistema estabulado.	Impacto ambiental.	Los estudios de impacto ambiental son realizados para la identificación y valoración de los impactos potenciales, antes de la instalación de un proyecto; incluye también los planes, programas o acciones normativas relativas a los componentes fisicoquímicos, naturales biológicos, socioeconómicos y culturales del entorno. Rojas (2015, p.45).	Determinar efectos al ambiente, lograr un manejo de desechos vía pilas para su proceso y conversión a composta para abono orgánico.	-Entrevista a SETENA y SENASA. -Revisión bibliográfica.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 6
Operacionalización. Estudio Legal

Objetivo	Variable	Definición conceptual	Operacionalización	Instrumentalización
<p>Investigar la viabilidad legal del proyecto de ganadería engorde bajo el sistema estabulado.</p>	<p>Estudio Legal.</p>	<p>Sapag (2001) aduce que “Se refiere a la necesidad de determinar tanto la inexistencia de trabas legales para la instalación y operación normal del proyecto, como la inexistencia de normas internas de la empresa que pudieran contraponerse con alguno de los aspectos de la puesta en marcha o posterior operación del proyecto” (p.12).</p>	<p>Determinar los permisos requeridos para que el proyecto opere en la municipalidad, Ministerio de Salud, conocer las normas jurídicas y jurídicas ambientales correspondientes que se deben cumplir para el desarrollo del proyecto, en SETENA, SENASA.</p>	<p>Analizar Códigos de comercio, laboral, leyes y reglamentos. Municipalidades, Ministerio de Salud, Setena y Senasa.</p>

Fuente: Elaboración propia.

Figura 7
Operacionalización. Estudio Financiero

Objetivo	Variable	Definición conceptual	Operacionalización	Instrumentalización
Determinar la viabilidad financiera del proyecto de ganadería engorde bajo el sistema estabulado.	Estudio financiero.	Según Sapag (2012): “El estudio ordena, recopila y sistematiza la información obtenida en el resto de los estudios que se han efectuado y que hacen posible construir los flujos de caja pertinentes y evaluar la decisión que se requiere” (p.88).	Se plantea los flujos de efectivo para el cálculo de los indicadores financieros. Se determina el punto de equilibrio operativo, el valor terminal del proyecto, el costo de capital o tasa de descuento adecuada para el proyecto vía el modelo CAPM, para calcular el valor actual neto, la tasa interna de retorno, índice de deseabilidad y otros indicadores financieros.	Tasa interna de retorno, valor actual neto, índice de deseabilidad, Van ajustado, Van del inversionista, costo de capital y la valoración de activos de capital.

Fuente: Elaboración propia.

1.5 Estrategia de la investigación aplicada

1.5.1 Tipo de investigación

Según Hernández Sampieri et al., (2014), existen cuatro tipos de investigación:

1. *Investigación Exploratoria*: Se realiza cuando el objetivo consiste en examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado.
2. *Investigación descriptiva*: Se emplea cuando el objetivo es el de detallar cómo son y cómo se manifiestan fenómenos, situaciones, contextos y eventos. Busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se realice.
3. *Investigación Correlacional*: Se utiliza cuando se tiene como propósito conocer la relación existente entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular.
4. *Investigación explicativa*: Pretende establecer las causas de los eventos, sucesos o fenómenos que se estudia. Va más allá de la descripción de conceptos o fenómenos físicos o sociales (p.42).

Con lo anterior, la investigación se determina del tipo exploratoria, porque en la zona geográfica donde se pretende llevar el estudio de investigación queda duda o hay poca información sobre el tema por desarrollar.

También, se considera ser una investigación descriptiva, porque se especifica las variables por analizar, el tipo de ganado, características, y rasgos importantes que ayude a determinar la investigación.

1.6 Enfoque de la investigación

En toda investigación debe aplicarse enfoques. Existen tres tipos, los cuales se describe a continuación.

1.6.1 Enfoque cuantitativo

“La investigación cuantitativa pone una concepción global positivista, hipotética-deductiva, objetiva, particularista y orientada a los resultados. Se desarrolla más directamente en la tarea de verificar y comprobar teorías por medios de estudios muestrales representativos”. Barrantes (2014, p.70).

En relación con el texto anterior, el enfoque cuantitativo en la investigación es la que recoge y analiza datos cuantitativos sobre las variables propuestas en el desarrollo del proyecto.

1.6.2 Enfoque cualitativo

El enfoque cualitativo está basado en la recolección de la información, conforme el método de observación. Según la siguiente cita:

“La investigación cualitativa postula una concepción fenomenológica, inductiva, orientada al proceso. Busca descubrir o generar teorías. Pone énfasis en la profundidad y sus análisis no necesariamente, son traducidos a términos matemáticos”. Barrantes (2014, p.71).

1.6.3 Enfoque mixto

“La investigación con enfoque mixto no desplaza a los otros dos enfoques, sino que utiliza las fortalezas de ambos tipos de investigación combinándolos y trata de minimizar sus debilidades”. Barrantes (2014, p.99).

El proyecto tendrá tanto enfoque cualitativo como cuantitativo. Es decir, que puede determinarse como un enfoque mixto, porque se analizará información de las entrevistas para conocer la oferta y demanda, acerca de tipos de razas para ganado estabulado, plantas procesadoras de carne que proviene del enfoque cualitativo, y de encuestas para conocer datos numéricos, tales como cantidades, precios, ventas, costos, que proviene del enfoque cuantitativo.

1.7 Fuentes de investigación

Las fuentes de investigación en el presente trabajo se obtendrán, tanto de primera mano, así como también fuentes de segunda mano. Para ampliar y comprender lo expuesto en los siguientes puntos, se definirá los conceptos de fuentes de información primaria y fuentes de información secundarias.

1.7.1 Fuentes primarias

Metodología de la investigación (2010) menciona a Bounocore, que las fuentes primarias de información son “las que contienen información original no abreviada ni traducida: tesis, libros, monografías, artículos de revista, manuscritos. Se les llama también fuentes de información de primera mano” (1980, p. 229).

Según el texto anterior, las fuentes primarias son: libros, revistas científicas, periódicos entre otros, en esta investigación, se utilizará libros relacionados con el tema, que puedan

brindar información relevante, también, artículos de periódicos sobre la situación actual de la ganadería en la región Chorotega.

1.7.2 Fuentes secundarias

Ubaldo E. Miranda Soberón (2008) menciona que las fuentes secundarias de información son: “Son las que contienen información primaria, sintetizada y reorganizada. Están especialmente diseñadas para facilitar y maximizar el acceso a las fuentes primarias o a sus contenidos. Parten de datos preelaborados, como pueden ser datos obtenidos de anuarios estadísticos, de Internet, de medios de comunicación, de bases de datos procesadas con otros fines, artículos y documentos relacionados con la enfermedad, libros, tesis, informes oficiales, etc.” (p.2)

En el presente proyecto, las fuentes que se obtendrán de primera mano serán los documentos teóricos, tales como libros acerca de las características de ganado para producción bajo sistema estabulado, e información de segunda mano como lo es revisión de fuentes bibliográficas, tesis, relacionadas con la actividad ganadera en la zona Chorotega.

1.8 Población

Balestrini (2006) define la población como: “conjunto finito o infinito de personas, casos o elementos, que presentan características comunes” (p. 137).

Con lo mencionado, el proyecto, por ser una población finita y menos de 100 muestras, se pretende realizar censo. Seguidamente, se menciona lo relacionado con el censo.

Según (Hernández, Fernández, & Baptista, 2006), censo:

Es el número de elementos sobre el cual se pretende generalizar los resultados, se refiere como el estudio que utiliza todos los elementos disponibles de una

población definida para obtener una misma información, el objeto principal es obtener información sobre las características o parámetros de una población (p.16).

Por esa razón, en la investigación se aplicará un censo, para una población finita con menos de 100 elementos, con el fin de obtener el 100 % de la información requerida de la población en estudio.

1.9 Instrumentos y técnicas para la recopilación de datos

1.9.1 Observación

Barrantes (2014) menciona que: este instrumento se utiliza principalmente en el método etnográfico. Es la observación que se realiza al mismo tiempo que el investigador interactúa con un grupo social investigado. Su objetivo es “recoger datos de modo sistemático directamente de los contextos o situaciones específicas por las que pasa el grupo” (p.202).

Esta técnica se aplica en la realización del estudio técnico, al visitar a productores que se dedican a la actividad de ganado engorde bajo el sistema estabulado, observando la infraestructura, horarios de alimentación del ganado, manejo de los residuos, elaboración del ensilaje, pesos de entrada, pesos de salida y el espacio correspondiente para la actividad de engorde.

1.9.2 Entrevista

Rodríguez, Gil y García (1996) la definen como “una técnica en la que una persona (entrevistador) solicita información de otra o de un grupo (entrevistados, informantes) para obtener datos sobre un problema determinado” (p.167).

La entrevista es uno de los instrumentos esenciales en una investigación, ayuda mucho a la determinación de la demanda en un análisis de mercado, se dirigió entrevista a los Administradores de las plantas procesadoras de res y a los productores de la actividad ganadera, con el fin de obtener el comportamiento de mercado de esta industria. (Véase anexos II y III).

1.9.3 Revisión de fuentes bibliográficas

Peña (2010) afirma que:

Es un texto escrito que tiene como propósito presentar una síntesis de las lecturas realizadas durante la fase de investigación documental, seguida de unas conclusiones o una discusión. La elaboración de una típica revisión bibliográfica pasa por tres grandes fases: la investigación documental, la lectura y registro de la información, y la elaboración de un texto escrito (p.2).

La revisión de fuentes bibliográficas ayuda a la investigación a fundamentar lo expuesto en la práctica, mediante teorías basadas con estudios previos, tales como libros, tesis, documentales de sitios web, que brinda la confianza para ejecutar procesos productivos.

1.10 Análisis e interpretación de la información

Con los datos recopilados en el trabajo de campo se busca obtener una aproximación a la realidad de la situación que se desea evaluar, de tal manera que se pueda obtener los resultados esperados y, a partir de ahí, analizar los datos obtenidos.

En la investigación de mercado, se tabulará la información recopilada, que permita una mejor interpretación de los datos obtenidos, reflejando la realidad del mercado en el producto o servicio que se pretende ofrecer. Con los datos procesados se busca conocer la demanda

del ganado engorde bajo el sistema estabulado en la zona de Guayabo de Bagaces, Guanacaste.

Con el análisis de los datos obtenidos, también se realizará el estudio técnico, con las estimaciones de los costos para la puesta en marcha del proyecto. Con esos datos se determinará los montos en la adquisición de activos, materia prima requerida, costos fijos y operativos, generando al proyecto una detallada inversión inicial.

Otros puntos para evaluar son los aspectos legales y el impacto ambiental, estos últimos, porque se debe regir por una serie de normas, códigos y legislaciones para la puesta en marcha del proyecto, en relación con la producción de ganado bajo el sistema estabulado.

Todos los análisis de los estudios anteriores serán reflejados en el estudio financiero, como la estimación de las ventas, los costos y gastos. En él se determinará la decisión final si el proyecto es viable o no mediante indicadores financieros, entre los más relevantes se puede mencionar el VAN y la TIR, así como el índice de deseabilidad y periodo de recuperación.

1.11 Alcances y limitaciones

1.11.1 Alcances

Se pretende que el proyecto sea un marco de referencia para pequeños y medianos emprendedores que desean ser productores de carne por medio del ganado estabulado, acortando los tiempos de producción y con la eficiencia requerida.

Así como también brindar a la comunidad fuente de empleo, incentivar la economía y generar ingresos al gobierno local, por medio de pagos de impuestos y colaborando para mejorar las condiciones de infraestructura del pueblo.

1.11.2 Limitaciones

Los Administradores de las plantas procesadoras de carne contaban con tiempo muy limitado para atendernos a la hora de ser entrevistados.

Al ser una pyme que va a realizar un cambio de sistema de producción a otro, se debe adaptar muy pronto al nuevo modelo de producción.

Al acortar los tiempos de producción, los costos van a ser elevados y debe adaptarse a los precios de mercado.

Capítulo II

Marco de referencia

En el presente capítulo se abordará términos importantes para la investigación, ya que contiene la parte que fundamenta la realización del proyecto de ganado bajo el sistema de producción estabulado, así como la metodología por aplicar, que sea acorde con lo que se investigará y las técnicas e instrumentos necesarios por utilizar, con lo que se va a llevar a cabo la recolección de información de dicho trabajo.

2.1 Estudio de mercado

El estudio de mercado requiere de obtener información en empresas como el Centro Internacional de Inversiones S.A., cuya marca comercial es El Arreo, y la empresa Montecillos, los principales compradores de este tipo de ganado, de esta forma, es posible el establecimiento de contratos por la venta del ganado.

El ganado de producción y comercialización para el proyecto será el Angus, es una raza que no es muy común entre los ganaderos de la zona, por lo cual es necesario tener los proveedores preestablecidos, para que no afecte la producción del negocio.

En la zona de la bajura guanacasteca se encuentra dos productores de ese tipo de ganado, los cuales son hacienda “Ojochal” y hacienda de “Guillermo Guillén”, que manifestaron estar de acuerdo en suministrar los bovinos, a razón de 15 cada uno por cuatrimestre. Dentro del contrato se incluye el flete.

Las empresas el Arreo y Montecillos, son las que tienen los mejores precios de compra en este tipo de ganado de engorde, bajo el sistema estabulado, siempre que el ganado alcance un peso entre 500 kilogramos a 550 kilogramos, (premium) y se pretende venderlo o colocarlo en la industria cárnica.

Para este estudio de mercado, se analizará los registros de compra y venta de los últimos cinco años de las empresas El Arreo y Montecillos, con la idea de obtener la siguiente información:

- a. Cantidad de ganado que comercializan.
- b. Meses de mayor demanda
- c. Meses de mayor oferta.
- d. Promedio de los pesos de compra.

- e. Promedio de precios de compra y venta del ganado.
- f. Aspectos que inciden en la decisión de compra (raza, color, sexo).

La información recopilada, se analiza con herramientas estadísticas. Los resultados serán usados para conocer la tendencia de precios, compras promedio de ganado, y otros para obtener las ventas proyectadas del proyecto.

2.3 Estudio técnico

Con la realización del estudio técnico, se podrá conocer las dimensiones del establo donde se mantendrá el ganado, así como el área de la finca requerida para todo el proyecto, además, se establecerá la estrategia para la producción de pasto por ensilar y alimentar al animal con su debida dieta.

La localización del proyecto será en la zona de Guayabo, dado que ahí está la finca de Alonso Ramírez y, además, presenta las condiciones de clima que benefician la realización del proyecto, posee el recurso hídrico que el proyecto necesita para desarrollar sus actividades, y favorece la producción del pasto que se usará para la alimentación del ganado.

Por otro lado, se definirá todos los activos y materia prima necesaria para la operación del proyecto, la inversión, costos operativos, mediante cotizaciones en diferentes establecimientos de la industria agropecuaria.

En este estudio, se conocerá el proceso de producción del ganado, el tipo de raza del ganado, el peso con el cual se comprará y se venderá, lo cual se llevará con base en lo que el estudio de mercado refleje. Además, se determinará el tipo de alimentación que tendrá el ganado y el peso que deberá ganar por día.

2.5 Estudio organizacional

Para diseñar la estructura organizativa, de manera eficaz y racional, se realizará un análisis, con el fin de confeccionar una estructura que mejor le convenga al proyecto, además de la cantidad y calidad del recurso humano necesario.

En la estructura actual, se tiene dos colaboradores, los cuales son los encargados de velar por la adecuada operación del proyecto. El propietario no pretende contratar más personal, sino hacer una reestructuración de funciones que se adapte al nuevo sistema de producción, donde él será el administrador, y las dos restantes personas se encargarán de la operación del proyecto: una estará a cargo de la planta y, la otra persona, a cargo de la producción del alimento.

2.6 Estudio legal

La realización de este estudio permitirá conocer los requisitos legales necesarios que regula el funcionamiento del proyecto bajo el sistema estabulado, lo que obligará a visitar las siguientes instituciones: Servicio Nacional de Salud Animal (SENASA), la cual involucra la ley de protección animal y la Municipalidad de Bagaces.

Además, debe realizarse una labor de investigación bibliográfica de las leyes y reglamentos en los que está inmerso el proyecto, tales como Código de Comercio, Código de Trabajo, reglamentos municipales, reglamentos del Ministerio de Salud, y otros.

Después de realizar dichas visitas, se presentará una propuesta o un detalle de los pasos que el productor debe seguir para poder desarrollar el proyecto, tanto en su ejecución como operación, según la normativa del país.

2.7 Estudio ambiental

Se revisará la legislación que norma la producción de ganado bajo el sistema estabulado, por lo cual se consultará al MAG. Esto con fin de conocer las obligaciones correspondientes que tiene el dueño del proyecto.

Asimismo, se planteará la revisión de alternativas de utilización de las excretas y orinas más adecuadas a las condiciones de este, para que la actividad de dicho sistema genere el menor impacto posible al medio ambiente. Además, regulaciones de Senasa, Setena, Ministerio de Salud y otros.

2.8 Estudio financiero

El estudio financiero se realizará, a partir de todos los estudios anteriores, principalmente, de mercado y técnico, sobre todo, con el primero que se mencionó, se podrá realizar una proyección de las ventas, lo cual será la base para el flujo de efectivo.

Con el estudio técnico se conocerá los activos y materia prima necesarios para la operación del proyecto, con base en eso, se obtendrá la inversión inicial, también, se determinará los costos totales del proyecto y depreciación, además, se agregará costos adicionales que se pueda tener en la realización de los estudios legal, ambiental y organizacional, si existieran algunos. Todo lo anterior, generará los flujos de efectivo para un horizonte de evaluación de cinco años, horizonte del cual se determina por ser una pequeña empresa.

Después de obtenido los flujos de efectivo, se utilizará los indicadores financieros, tales como valor actual neto (VAN), van ajustado, van del inversionista, van de préstamo, tasa de retorno (TIR), periodo de recuperación (PR), valor presente de flujos de efectivo (VPFE), índice de deseabilidad (ID), proyección de estados financieros, efecto en el apalancamiento, y riqueza de la empresa, para dar a conocer si el proyecto es viable llevarlo a cabo.

Capítulo III

Fundamentación teórica

El siguiente capítulo se abordará conceptos que ayudará a entender mejor cada estudio que se desarrollará para la ejecución del proyecto de ganadería baja el sistema estabulado. Es importante comprender qué variables son las que se tomará en cuenta en el estudio de dicho proyecto.

3.1 Marco Teórico

3.1.1 Estudio de viabilidad

Llevar a cabo un proyecto es sinónimo de acabar con un problema, o bien, sacarle un mayor provecho a alguna situación, si la realización de un proyecto no genera un beneficio, simplemente no se realiza. Sapag (2014) menciona lo siguiente:

Un proyecto es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema que tiende a resolver, entre tantos, una necesidad humana. Cualquiera que sea la idea que se pretende implementar, la inversión, la metodología o la tecnología por aplicar, ella conlleva necesariamente la búsqueda de proposiciones coherentes destinadas a resolver las necesidades humanas (p.1).

En relación con lo anterior, la implementación del proyecto de ganado estabulado busca resolver la necesidad para el dueño de percibir mayores ingresos para poder darle una mejor calidad de vida a su familia.

Estudio de viabilidad busca medir la rentabilidad del proyecto, tomando en cuenta los recursos y la capacidad de este, permitiendo evaluar los componentes que lo conforman que son el mercado, técnico, económico, organizacional, legal y ambiental, con el propósito de tomar las mejores decisiones en el momento de poner en marcha el proyecto.

3.1.2 Estudio de mercado

Es el estudio donde se puede evaluar todas las variables que corresponden a la colocación del producto en el mercado. El estudio de mercado es fundamental para conocer lo que las personas perciben del producto que se está a punto de lanzar al mercado.

El estudio de mercado es más que el análisis y la determinación de la oferta y demanda, o de los precios del proyecto. Muchos costos de operación pueden preservarse simulando la situación futura y especificando las políticas y los procedimientos que se utilizará como estrategia comercial. Sapag (2008, p.26).

3.1.3 Estudio Técnico

Este estudio ayuda al encargado del proyecto a conocer todas las formas como optimizar los recursos que se van a utilizar en la ejecución del proyecto. Según lo afirma Sapag:

Es el que puede identificar las inversiones y los costos asociados a cada alternativa en análisis, para los diferentes procesos que podrían utilizarse en la producción de un determinado bien. Los alcances del estudio técnico identifican diversas etapas como son la definición de la ingeniería del proyecto, la valorización de las variables técnicas que hacen posible el proceso productivo, la localización óptima para su elaboración y el tamaño. Sapag, (2012, p.69).

3.1.4 Estudio organizacional

Este apartado es donde la organización forma su matriz administrativa, con el fin de hacerle frente al proyecto, además de delegar funciones al personal que contratará.

Sapag (2014) “Estudio que define si existen las condiciones mínimas necesarias para garantizar la viabilidad de la implementación de un proyecto, tanto en lo estructural como en lo funcional” (p. 26).

La estructura organizacional del proyecto estará conformada por el administrador (dueño del proyecto) y un colaborador en las funciones operativas.

3.1.5 Estudio ambiental

Se realiza para conocer y analizar cómo afectaría la implementación del proyecto en el medio ambiente, con el propósito de buscar generar el menor impacto posible al ambiente donde se instalará el proyecto.

Los estudios de impacto ambiental son realizados para la identificación y valoración de los impactos potenciales, antes de la instalación de un proyecto; incluye también los planes, programas o acciones normativas relacionadas con los componentes fisicoquímicos, naturales biológicos, socioeconómicos y culturales del entorno. Rojas (2015, p.45).

3.1.6 Estudio Legal

Sapag (2001):

Se refiere a la necesidad de determinar tanto la inexistencia de trabas legales para la instalación y operación normal del proyecto, como la inexistencia de normas internas de la empresa que pudieran contraponerse con alguno de los aspectos de la puesta en marcha o posterior operación del proyecto (p.12).

Como se ha dicho, el estudio legal es el que impulsa a conocer todos los reglamentos necesarios para poder cumplirlos en el momento de implementar la organización.

3.1.7 Estudio financiero

Según Sapag (2012) “Ordena, recopila y sistematiza la información obtenida en el resto de los estudios que se han efectuado y que hacen posible construir los flujos de caja pertinente” (p.83).

Es posible mencionar, que el estudio financiero brinda información que expresa los costos reales del proyecto, debido a que recopila la información que generaron los otros estudios, con el

propósito de ordenar todos los ítems de inversión, costos e ingresos que se puede obtener con la implementación del proyecto.

Capítulo IV

Presentación y análisis de los resultados

Descripción del proyecto

El proyecto por realizar consiste en la producción y comercialización de ganado de engorde bajo el sistema estabulado, el proceso inicia con la compra de novillos de la raza Angus, con un peso promedio de 350 a 400 kilogramos, para concluir con el desarrollo del animal con un peso promedio de 500 a 550 kilogramos en un tiempo aproximado de cuatro meses.

El lote de producción será de treinta reses por cuatrimestre. Se estima comercializar noventa animales al año, para lograr lo mencionado, se seguirá un plan alimenticio elaborado por un ingeniero agrónomo zootecnista Roberto Cerdas (2018).

El proceso finalizará con la venta del ganado a la planta de El Arreo y se contratará el transporte para la movilización de los animales. Además, el proyecto obtendrá un segundo ingreso, que consiste en un proyecto complementario para el manejo de los residuos con la producción de abono orgánico, para el suministro de fertilizante a los pastizales.

4.1 Estudio Mercado

Introducción

En este capítulo, se determinará la demanda, evolución de precio, tanto de compra como de venta, estacionalidades, proveedores, competidores, distribuidores y otros elementos.

El ganado por comercializar será el ganado raza Angus, dado que, por las características, se considera la raza ideal para la producción de ganado bajo el sistema estabulado en la zona de Guanacaste.

Un proyecto dedicado a la producción de ganado estabulado debe tener en cuenta el manejo de los residuos, dado que cada animal llega emitir un promedio de 27 kilogramos de excretas por día.

Con la producción de abono orgánico, se podrá mitigar el impacto ambiental y, a la vez, aportar al proyecto con suministro de fertilizante para los pastos de la finca, y reducir costos de fertilización.

A continuación, se desarrolla los siguientes elementos, que permitirán obtener la información necesaria del estudio de mercado.

4.1.1 Proveedor

El ganado será adquirido de los ganaderos de la zona de la bajura de Guanacaste, que se dedican a la crianza de ganado de la raza Angus, se analizó a tres finqueros de dicha zona dedicados a la actividad pecuaria, entre ellos, la hacienda Ojochal, hacienda El Escarbadero y hacienda La Pinta. Se ha escogido El Escarbadero, la que suministrará las 30 reses por cuatrimestre para la producción. El precio de compra se establecerá de acuerdo con el mercado. En segunda opción, se tomará en cuenta a la hacienda La Pinta.

La decisión ha sido tomada, de acuerdo con la cantidad de ganado que producen y pueden suministrar.

4.1.2 Competencia

Son los ganaderos de la zona de Guanacaste. La principal área de oferta serían los cantones de Bagaces, Cañas, Liberia y Carrillo, tales como hacienda El Escarbadero, hacienda Ojochal, hacienda Tres X, hacienda de Guillermo Guillén, hacienda La Esperanza, hacienda La Pinta, que son las haciendas más conocidas en la región, y se dedican a la venta de ganado bajo sistemas similares u otros métodos de producción, y lo comercializan a gran escala, a un aproximado de más de 300 novillos al año, a plantas de El Arreo y Cooperativa Montecillos.

4.1.3 Distribuidor

El producto será comercializado vía transportistas ganaderos de la zona, los cuales serán contratados mediante la figura del outsourcing. Los envíos se harán de acuerdo con los pedidos de la planta procesadora de carne de res y el costo será asumido por el productor.

4.1.4 Identificar el mercado meta

El mercado meta para el proyecto es, en primera instancia, la planta procesadora de carne El Arreo, este lugar da mayor prioridad de compra a este tipo de ganado estabulado por las características de fineza del ganado Angus, y la calidad de la carne.

El Arreo, es una de las plantas más grandes a nivel nacional en producción de carne, juntamente con Cooperativa Montecillos. Estas plantas son las que dan abastecimiento al mercado nacional como a supermercados, carnicerías, hoteles y restaurantes finos, así como también a la exportación de sus productos a otros países.

El ganado que se procesa en la planta El Arreo es adquirido por el mercado local, dándoles prioridad a pequeños productores ganaderos de la zona chorotega, esa es una de las razones por las que se ha definido la planta El Arreo, para la colocación del producto.

La Cooperativa Montecillos está ubicada en la provincia de Alajuela en el Cantón de La Garita, contiguo a las instalaciones del MOPT, y la empresa El Arreo, se localiza en la provincia de Guanacaste, en el cantón de Liberia. Ambas funcionan como productoras y procesadoras de ganado de carne, que les permite a pequeños, medianos y grandes productores de ganado, comprar sus reses, producido en pie, para luego ser procesados bajo las políticas de inocuidad y control interno de las plantas procesadoras de carne.

Es por esta otra razón que, por su ubicación, se toma, en primera instancia, El Arreo, teniendo en cuenta el transporte de los animales en tiempo y costo.

Además, se ha mencionado la Cooperativa Montecillos, como una opción adicional, por si se llega dar algún desacuerdo con la primera planta (El Arreo), decisión que se fundamenta por ser

una de las plantas más grandes a nivel nacional, con el fin de obtener altas posibilidades de la colocación del producto.

4.1.5 Análisis de los datos obtenidos

En los siguientes apartados se hará un recuento de los datos obtenidos, tales como la raza del ganado por producir, precios de compra y venta del ganado y, también, el proceso de colocación de las reses.

4.1.5.1 Elección del ganado a producir

El ganado que se va a producir es la raza Angus, por las características que se han presentado, sin embargo, se obtendrá análisis de la raza Brahman, que también, por sus características en la zona de Guanacaste, se considera como una buena alternativa por si se llega presentar algún comportamiento atípico con la raza Angus.

Con la información recopilada, mediante el ente regulador de los precios por kilogramo de res, a nivel nacional, CORFOGA, se muestra, a continuación, el promedio de precios anuales de compra desde el 2015 hasta el 2018 de la raza Angus y Brahman.

Registro de precios promedios anuales por kilogramo en la compra de ganado Angus y Brahman, según datos de CORFOGA y sus variaciones de un periodo a otro.

Figura 8
Precio de compra de ganado Angus y Brahman

Raza	Año 2015	Año 2016	Año 2017	Año 2018	Variación absoluta (2015-2018)	Variación relativa (2015-2018)
Angus	1956,44	1982,48	1991,21	2008,6	52,16	2,67%
Brahman	1951,00	1982,43	1988,46	2010,38	59,38	3,04%

Fuente: Elaboración propia, con datos obtenidos de Corfoga.

En la figura anterior se muestra la tendencia al alza del precio de compra del ganado, en un periodo de cuatro años, lo cual hay que tomar en cuenta en el proyecto.

Figura 9
Variación de precio de compra de ganado Angus y Brahman de un periodo a otro

Raza	Periodo (2015-2016)	Periodo (2016-2017)	Periodo (2017-2018)
Angus	26,04 1,33%	8,73 0,44%	17,39 0,87%
Brahman	31,43 1,61%	6,03 0,30%	21,92 1,10%

Fuente: Elaboración propia, con datos obtenidos de Corfoga.

La información del costo por kilogramo de razas de ganado para producción de carne intensiva, según figura 8, en Angus y Brahman, se tiene un promedio anual desde el 2015 hasta el 2018, los precios no superan los ¢2000 en promedio para los periodos de 2015 a 2017, no obstante, para el 2018, la cifra del costo por kg sobrepasa los ¢2000.

La figura 8, muestra la variación promedio de crecimiento de precio para Angus en los periodos 2015-2016, que es de ¢26,04 con un aumento porcentual de 1,33 %. Al periodo siguiente 2016-2017, el aumento se dio en ¢8,73 para un 0,44 % y en el periodo 2017-2018 su aumento fue de ¢17,39 para un 0,87 %.

En la raza Brahman, en el periodo 2015-2016, el aumento del costo es de ₡31,43 para un aumento porcentual de 1,61 %. En el siguiente periodo 2016-2017 el aumento es de ₡6,03 para un 0,30 % de aumento y en el periodo 2017-2018, se incrementa en ₡21,92 con un 1,10 % de aumento.

Según la información anterior, producir la raza Angus, tanto por sus características y por costo es la mejor opción, debido a que puede llegar a ahorrarse, un promedio del 0,38 % por kilogramo, en comparación a si se llega a producir la raza Brahman.

Para la producción de ganado bajo el sistema estabulado, se debe considerar que el bovino debe ser de una sola raza y de un solo género, lo ideal es que el género del animal sea macho, lo que facilita un mejor control de la producción en torno a su comportamiento y metabolismo. Lo anterior rige para cualquier tipo de raza por producir, en relación con el género.

4.1.5.2 Colocación del producto final

La colocación del ganado va a ser la planta de El Arreo, donde recibirán el ganado en pie, por ubicarse en la zona de Guanacaste, lo que facilita el transporte del ganado en tiempo y costo, y en la Cooperativa Montecillos, por si se llega a dar un desacuerdo con la planta El Arreo, se tendrá en cuenta para la colocación del ganado.

4.1.5.3 Precios de venta

Los precios de venta que manejan las plantas procesadoras de carne se rigen por tipo y raza del animal y esos precios están regulados por una entidad, corporación de ganadería. La diferencia de precios en El Arreo y Cooperativa Montecillos pueden llegar a ser mínimas, en relación con la adquisición de razas en común, de igual forma, se tendrá como plan B, la Cooperativa Montecillos para la colocación del ganado, por consiguiente, se analizará el comportamiento de los precios en ambas plantas para dichas razas.

Promedio de precio anual por kilogramo desde el periodo 2015 a 2018 de venta en El Arreo y Montecillos de la raza Angus y su variación de un periodo a otro

Figura 10
Precios de venta por kilogramo Angus

PLANTA	2015	2016	2017	2018	Variación Absoluta (2015-2018)	Variación relativa (2015-2018)
ARREO	₡ 2.010,30	₡ 2.067,30	₡ 2.118,60	₡ 2.199,20	₡ 188,90	9,4%
MONTECILLOS	₡ 2.009,20	₡ 2.067,50	₡ 2.116,60	₡ 2.197,00	₡ 187,80	9,3%

Fuente: Elaboración propia, datos tomados de Corfoga.

Por este método, se analizará el comportamiento de precios de venta en un periodo de cinco años, en ambas plantas, de la raza Angus.

Figura 11
Variación de precio de venta por kilogramo Angus de un periodo a otro

PLANTA	VARIACIÓN 2015-2016	VARIACIÓN 2016-2017	VARIACIÓN 2017-2018
ARREO	₡ 57,00 2,84%	₡ 51,30 2,48%	₡ 80,60 3,80%
MONTECILLOS	₡ 58,30 2,90%	₡ 49,10 2,37%	₡ 80,40 3,80%

Fuente: Elaboración propia, datos tomados de Corfoga.

En las figuras 10 y 11 se muestra la comparación de precios que existen entre una planta y otra, en un periodo de análisis de los últimos cuatro años, desde el 2015 hasta el 2018, respectivamente. Se puede observar en la figura 10, que en la planta El Arreo, la variación del periodo 2015 a 2016 es de ₡57 aumentando en un 2,84 %. Para el siguiente periodo 2016-2017 incrementa en ₡51,3 con un 2,48 % y, en el último periodo, 2017-2018 en ₡80,6 para un 3,80 %, reflejándose en la figura 9, una variación del año 2015 a 2018 de ₡188,90 aumentando en un 9,4 %.

Para la cooperativa Montecillos en la figura 10, la variación del periodo 2015-2016 es de ₡58,3 con un aumento porcentual del 2,90 %. Para el siguiente periodo 2016-2017, el aumento es de ₡49,1 con un 2,37 % y, en el último periodo, de ₡80,4 para un 3,80 %, sin embargo, en la figura 9, se refleja una variación del año 2015 a 2018 de ₡187,80 aumentando en un 9,3 %. Si se observa los datos, se refleja que ambas plantas tienen similitud en sus precios por kilogramos en la raza Angus.

Promedio de precio anual por kilogramo desde el 2015 a 2018 de venta en El Arreo y Montecillos de la raza Brahman y su variación de un periodo a otro.

Figura 12
Precio de venta por kilogramo Brahman

PLANTA	2015	2016	2017	2018	Variación Absoluta (2015-2018)	Variación relativa (2015-2018)
ARREO	₡ 2.010,40	₡ 2.048,70	₡ 1.989,00	₡ 2.200,60	₡ 190,20	9,5%
MONTECILLOS	₡ 2.011,50	₡ 2.047,80	₡ 1.991,50	₡ 2.197,70	₡ 186,20	9,3%

Fuente: Elaboración propia, datos tomados de Corfoga.

Por este método, se analizará el comportamiento de precios de venta en un periodo de cinco años, en ambas plantas, de la raza Brahman.

Figura 13
Variación de precio de venta por kilogramo Brahman de un periodo a otro

PLANTA	VARIACIÓN 2015-2016	VARIACIÓN 2016-2017	VARIACIÓN 2017-2018
ARREO	₡ 38,30 1,91%	₡ (59,70) -2,91%	₡ 211,60 10,64%
MONTECILLOS	₡ 36,30 1,80%	₡ (56,30) -2,75%	₡ 206,20 10,35%

Fuente: Elaboración propia, datos tomados de Corfoga.

En la anterior figura se muestra los precios de venta que se ha reflejado en El Arreo y Cooperativa Montecillos, en un periodo de análisis de los últimos cuatro años, desde el 2015 al 2018, con respecto a la raza Brahman. Se ha mencionado que es la segunda raza en consideración, después de la raza Angus, por poseer características similares, en relación con el metabolismo y adaptación a un clima cálido como la zona de Guanacaste.

Para la planta El Arreo en la figura 13, se detecta una variación del periodo 2015-2016 de ₡38,30 para un incremento de 1,91 %. Para el siguiente periodo 2016-2017 se da un descenso en el precio de un ₡-59,70 para un decrecimiento porcentual de -2,91 % impactando para ese periodo a muchos productores y, en el último periodo, se da una recuperación y aumenta en ₡211,60

para un 10,64 %, sin embargo, considerando la variación absoluta de la figura 12, del periodo 2015-2018, hay un incremento de ₡190,20 para un 9,5 % de aumento.

Para Cooperativa Montecillos el panorama es muy similar, en la figura 13, se da un crecimiento en el periodo 2015-2016 de ₡36,30, con un aumento de 1,80 %, pero para el siguiente periodo 2016-2017 se refleja el mismo movimiento decreciente en ₡-56,30 y un descenso porcentual de -2,75 %. Para el último periodo se da una recuperación de ₡206,20 aumentando en un 10,35 %, sin embargo, para la variación absoluta en la figura 12, del primer periodo al último periodo de análisis, se da un incremento de ₡186,20 para un aumento porcentual de 9,3 %.

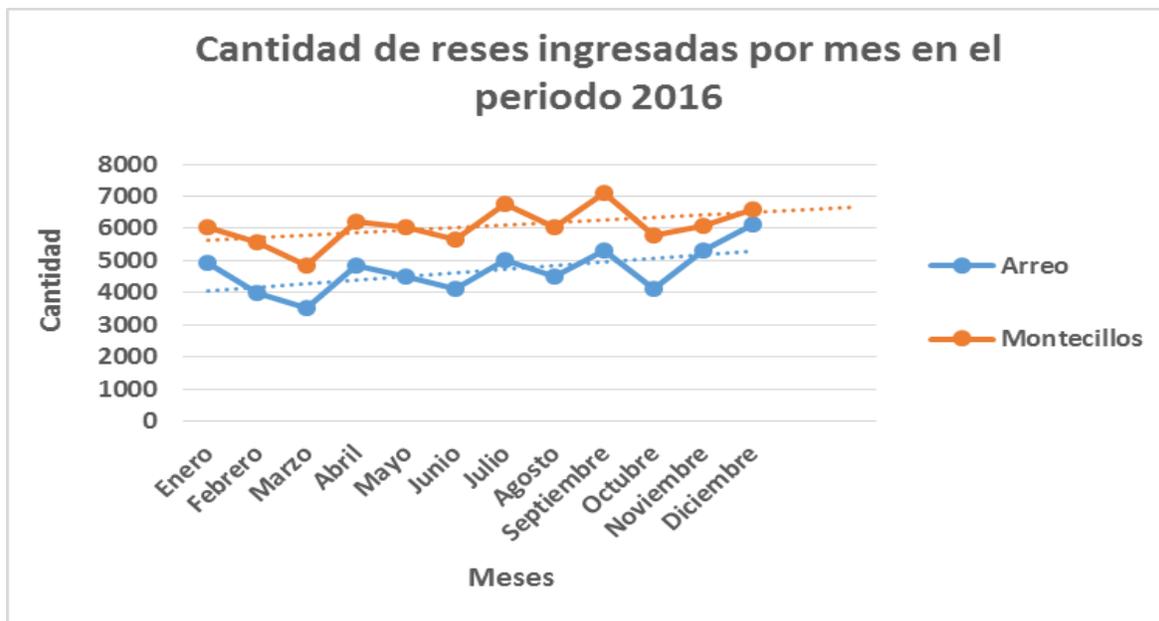
Esta segunda raza en general, aunque ha presentado un considerable decrecimiento para el periodo 2016-2017, muchos productores se vieron afectados, no obstante, siguieron con sus actividades y obtuvieron beneficios hasta el siguiente periodo 2017-2018.

4.1.5.4 Estacionalidad

Se mostrará la estacionalidad en los periodos 2016 a 2018 en la planta El Arreo y en la Cooperativa Montecillos, según datos que brinda CORFOGA, con el objetivo de identificar los meses que representa mayor y menor demanda en dichas plantas procesadoras.

Figura 14

Estacionalidad periodo 2016

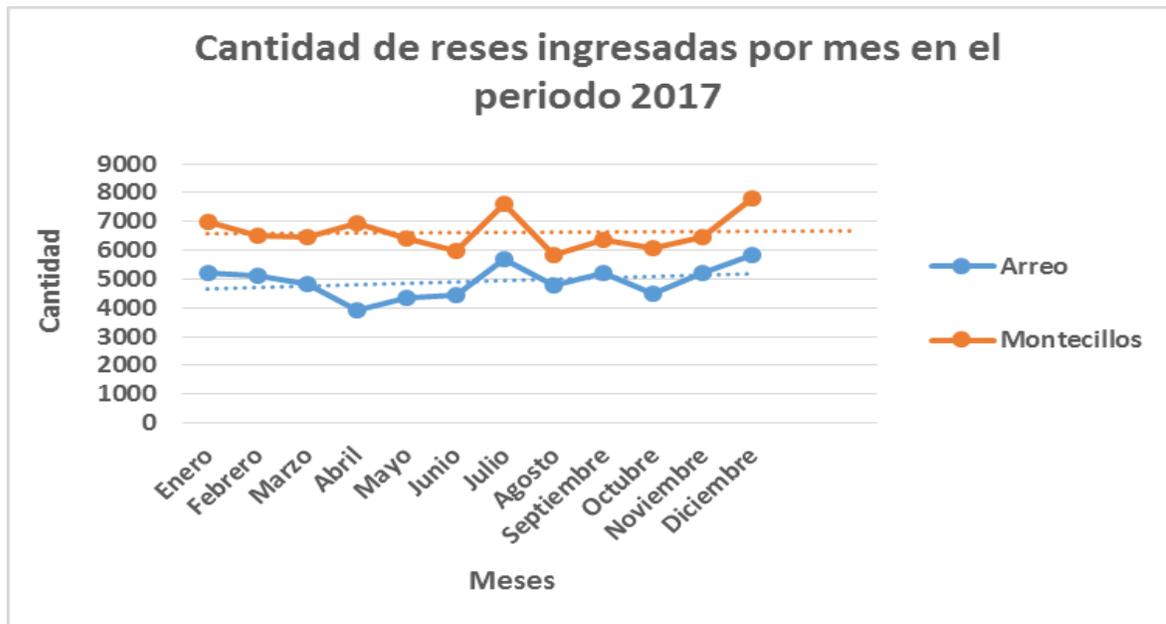


Fuente: Elaboración propia, con base en datos tomados de Corfoga.

En la figura anterior, se evidencia que existe un comportamiento similar entre las procesadoras de carne, sin embargo, los meses con mayor demanda se refleja en julio y setiembre en la Cooperativa Montecillos y en la planta El Arreo, se refleja en los meses de enero, abril y diciembre, como puede inferirse, ambas muestran un mayor crecimiento para finales de año.

Figura 15

Estacionalidad periodo 2017

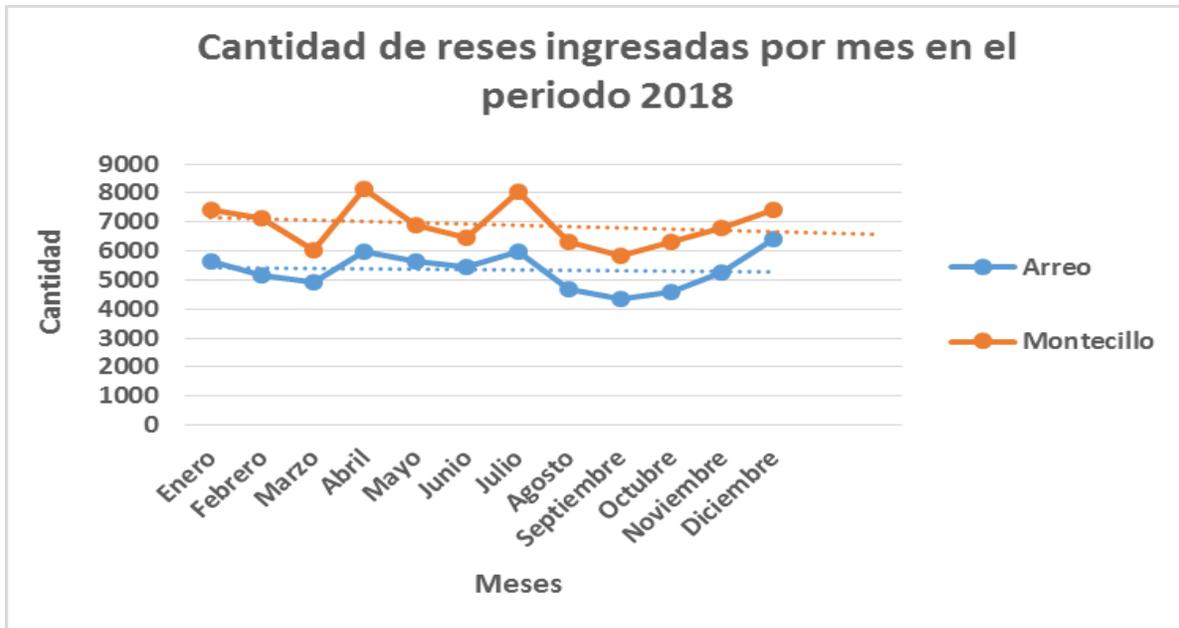


Fuente: Elaboración propia, con base en datos tomados de Corfoga.

En el lapso 2017, se muestra un comportamiento similar al periodo anterior, con diferencia que en el presente periodo, los meses de mayor demanda son julio y diciembre para ambas compañías, y los de menor demanda: en agosto en Montecillos, y en abril en El Arreo.

Figura 16

Estacionalidad periodo



Fuente: Elaboración propia, con base en datos tomados de Corfoga.

La figura muestra para ambas compañías un leve descenso a inicios de año, presentándose para los meses de abril y julio su pico más alto en todo el año, no obstante, se refleja hasta finales de año un crecimiento moderado.

En general, se puede determinar mediante los indicadores de estacionalidad, que los meses de mayor demanda se muestran a inicio, mediado y final de año, siendo estos, específicamente, enero, julio y diciembre, con mayores picos durante los periodos 2016, 2017 y 2018, y los picos más bajos, en promedio, se muestran, generalmente, en los meses de mayo, abril y agosto a octubre.

Aunque sigan siendo grandes cantidades de reses que reciben ambas compañías procesadoras de carne, debe haber un criterio del por qué se dan bajas en los meses mencionados. Cabe recalcar que estas plantas reciben alrededor de cinco variedades de raza en diversos procesos productivos y la hipótesis que prevalece por parte de los administradores de las plantas es que muchos

propietarios de fincas que se dedican al sistema de producción convencional o pastoreo, en esas fechas, sus producciones no son las óptimas, pues las reses no tienen los pesos promedios estimados para la venta y deben esperarse un par de meses para que lleguen a pesos donde sea más rentable la venta.

Efectos climáticos como la sequía y el factor económico son el principal motivo que les dificulta tener los animales listos para ser vendidos en las plantas para esas fechas y esa es la razón por la que se dan esos picos bajos en los periodos de cada año. Estos datos brindan al dueño del proyecto, qué periodos del año puede obtener una mejor oportunidad de colocar la totalidad de su producción proyectada, sin embargo, no es por parte de las plantas procesadoras que se da los decrecimientos de cantidades de reses que se recibe, pero se muestra los momentos donde se puede colocar la totalidad de su producción.

Una vez evaluado el comportamiento del mercado, se procede a determinar el monto inicial del precio de venta por kilogramos de la raza Angus para el primer año de evaluación y las respectivas proyecciones de ventas, según cómo ha evolucionado la determinación de la demanda.

El crecimiento de los precios se va a reflejar hasta el año dos de evaluación, siguiendo el patrón de la figura 11, de la evolución de los precios de un periodo a otro de los últimos cuatro años, se presentará el siguiente cuadro de crecimiento porcentual para los periodos del año 2, 3, 4 y 5.

Figura 17

Crecimiento porcentual de las ventas en años

CRECIMIENTO EN VENTAS			
AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
2,30%	2,48%	3,80%	4,50%

Fuente: Elaboración propia.

Según datos obtenidos de los últimos cuatro años de evolución de los precios, se toma como referencia para el comportamiento de los periodos proyectados. El año uno no se tomará en cuenta, porque va a ser el precio que actualmente tendrá la Cámara de Ganaderos y, a partir de ese precio, se realizará las proyecciones de ventas.

En la siguiente figura, se presenta las ventas proyectadas a un horizonte de evaluación de cinco años, el precio del año uno se tomó de la página CORFOGA, el día 31 de mayo del 2019, promediando los precios de los periodos de enero a mayo del 2019, obteniendo un precio de ₡2450 y, a partir de ese precio, se hará las respectivas estimaciones.

4.1.6 Ventas de ganado proyectado a un periodo de evaluación de cinco años

Figura 18

Ventas proyectadas de ganado engorde bajo el sistema estabulado

VENTAS ESTIMADAS DEL GANADO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
PRECIO	\$ 4,30	\$ 4,40	\$ 4,51	\$ 4,68	\$ 4,89
CANTIDAD/KG	550	550	550	550	550
CANTIDAD/UNI	90	90	90	90	90
VENTAS	\$ 212.763,16	\$ 217.656,71	\$ 223.054,60	\$ 231.530,67	\$ 241.949,55

Fuente: Elaboración propia.

Según el cuadro de ventas, los datos son evaluados con el dólar estadounidense, estimando un promedio del tipo de cambio de \$570 donde el precio para el año uno será de \$4,30 por kilogramo, la evolución de precio se refleja a partir del año dos, tomando como referencia la figura 14. El peso en el que estima vender los novillos en promedio es de 550 kilogramos por animal, considerando el peso mínimo esperado, la venta será por cuatrimestre de 30 novillos, por lo que, al año, se pretende la colocación de 90 novillos, para unas ventas proyectadas anual que se observa en la figura anterior.

Con el punto anterior, se concluye con la investigación de mercado del proyecto, en el que se evalúa cada uno de los puntos importantes del mercado, con el fin de obtener claro la oferta y demanda, mercado meta y la colocación del producto terminado.

4.2 Estudio Técnico

Descripción del proyecto

El proceso inicia con la compra de los novillos para engorde, con un peso promedio entre 350 a 400 kilogramos de la raza Angus, posteriormente, se trasladará las reses de la hacienda del proveedor hacia los establos, en donde permanecerán por un periodo de cuatro meses, con un plan alimenticio que les permita alcanzar un peso promedio entre 550 y 580 kilogramos, para ser comercializados. (Véase anexo número 5).

El promedio estimado de ganancia de peso por animal durante los cuatro meses de producción se proyecta en 1,5 kilogramos por día de engorde.

Figura 19

Ganancia de peso en periodo de producción

KILOGRAMOS	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	VARIACIÓN ABSOLUTA	VARIACIÓN RELATIVA
350	395	440	485	530	180	42%
400	445	490	535	580	180	31%

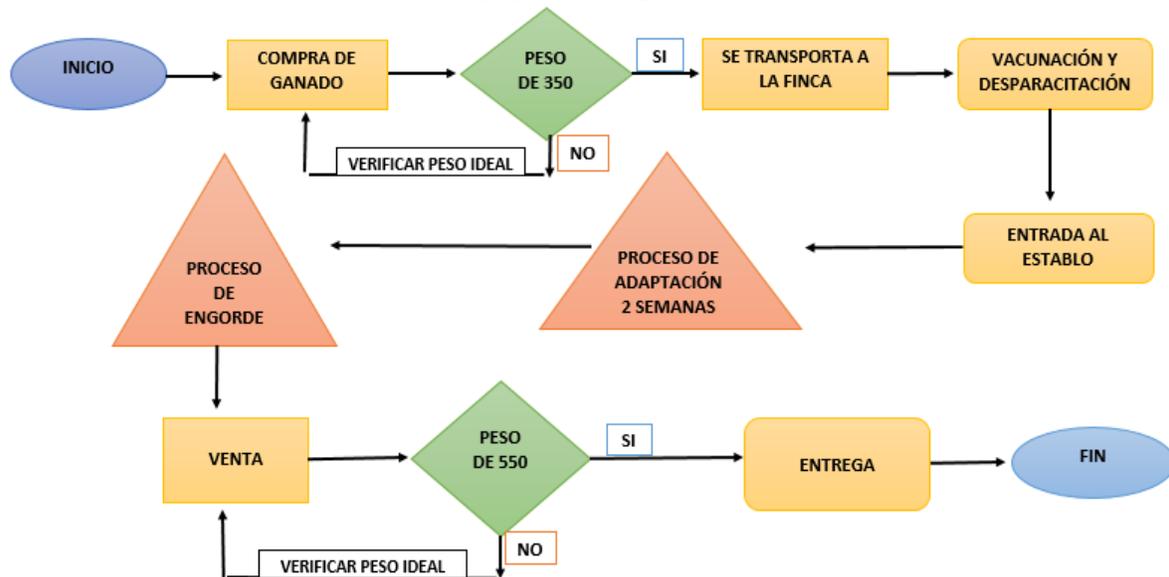
Fuente: Elaboración propia.

En la figura anterior, se muestra la ganancia neta de los pesos por animal a un periodo de cuatro meses, ingresando con pesos promedios de 350 kg y 400 kg y saliendo a un peso promedio de 550 kg y 580 kg. Se observa que al final del periodo, se obtendrá una ganancia neta promedio de 150 kg. Sin embargo, ingresando a un peso promedio de 350 kg se obtendrá un mejor rendimiento que al ingresarlos a 400 kg.

4.2.1 El proceso de producción se describe en el siguiente flujograma

Figura 20

Flujograma de producción



Fuente: Elaboración propia.

4.2.2 Localización del proyecto

El proyecto se realizará en una finca en el cantón de Guayabo de Bagaces, Guanacaste, de cinco hectáreas, con las condiciones adecuadas, ya que la finca proveerá el alimento o pasto, también debido a que este lugar tiene un clima favorable y los recursos necesarios, tales como el terreno y el recurso hídrico para la crianza del ganado. La finca ya es propiedad de la persona que desea evaluar el proyecto, lo que representa un costo hundido.

4.2.3 Activos requeridos para el proyecto

A continuación, se muestra los activos necesarios para la elaboración del proyecto. (Véase anexo 8).

Figura 21

Activos fijos

ACTIVOS	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
PALAS	4	\$20,00	\$80,00
PALINES	2	\$35,00	\$70,00
CARRETILLOS	2	\$100,00	\$100,00
RASTRILLO DE GANCHO	3	\$30,00	\$90,00
BOMBA DE FUMIGACIÓN	2	\$200,00	\$400,00
PICADORA	1	\$1.000,00	\$1.000,00
CARRETA	1	\$1.200,00	\$1.200,00
ESTAÑONES	30	\$80,00	\$2.400,00
ROMANA	1	\$500,00	\$500,00
MACHETE	5	\$20,00	\$100,00
EDIFICIO (ESTABLO)	1	\$25.000,00	\$25.000,00
BODEGA DE ALMACENAMIENTO Y PREPARACIÓN DE ABONO	1	\$16.667,00	\$16.667,00
PILA DE MANEJO DE RESIDUOS	1	\$1.333,00	\$1.333,00
CAJONES DE MADERA	3	\$500,00	\$1.500,00
CORTADORA DE PASTO	1	\$2.000,00	\$2.000,00
TOTAL			\$52.440,00

Fuente: Elaboración propia.

4.2.4 Raza del ganado

Se presenta el cuadro con la inversión que se debe realizar para la adquisición de las reses, la raza utilizada será Angus, por la razón que es un animal con mejor estabilidad de los precios y excelente desarrollo metabólico. Se trabajará con un lote de 30 reses por cuatrimestre, para un total de 90 novillos anuales.

Figura 22

Adquisición del Ganado

Requirimiento de ganado anual						
Raza	Peso	Cuatrimestre	Cantidad anual	Precio por kg	Precio Unitario	Total anual
ANGUS	350 KILOS	30	90	\$3,68	\$1.289,47	\$116.052,63

Fuente: Elaboración propia.

4.2.5 Costos fijos

El proyecto generará costos fijos. A continuación, se presenta el desglose de los costos.

Figura 23

Costos fijos anuales

COSTOS FIJOS	
ELECTRICIDAD	\$150,00
TELÉFONO	\$50,00
INTERNET	\$50,00
ADMINISTRADOR	\$1.000,00
SEGUROS	\$667,00
PEÓN	\$1.200,00
PERMISOS	\$383,00
AGUA	\$100,00
TOTAL	\$3.600,00

Fuente: Elaboración propia.

4.2.6 Costos variables

A continuación, se presenta un cuadro de los insumos necesarios para el ganado, es un promedio para utilizar por 30 días, tomando en cuenta que las semillas para el pasto solo se comprarán una vez en todo en proyecto.

Figura 24

Insumos del mes 1

CUADRO DE INSUMOS MES 1			
INSUMO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
SEMILLAS DE PASTO MARALFALFA	5 SACOS DE 50 KILOS	\$250,00	\$1.250
VITAMINAS PARA EL GANADO	VARIOS	\$200,00	\$200
SAL PARA EL GANADO	3 SACOS DE 50 KILOS	\$200,00	\$600
MIEL PARA EL GANADO	2 BARRILES DE 55 GALONES	\$250,00	\$500
BOLSAS PARA HACER EL ENSILAJE	20 BOLSAS	\$100,00	\$2.000
HIJOS DE CAÑA DE AZUCAR	UNA TONELADA	\$600,00	\$600
INYECCIONES PARA EL GANADO	VARIOS	\$600,00	\$600
TOTAL			\$5.750,00

Fuente: Elaboración propia.

4.2.7 Alimento del ganado

El pasto de corte Maralfalfa es uno de los predilectos en las ganaderías de engorde por su contenido proteico de 20 %, azúcares de 12 % y su adaptabilidad a climas cálidos.

El pasto es sencillo de cultivar, puesto que no tiene plagas que puedan afectar la producción, y una siembra se puede cosechar entre 5 a 6 años, sin necesidad de volver a sembrarlo. Únicamente se necesita abonarlo. Se dará un tratamiento a los residuos del ganado para usarlo como abono y, de esa manera, disminuir costos.

Para que el pasto sea aprovechado, lo máximo posible se debe cortar a los 60 días, después de ese tiempo pierde los nutrientes, y aunque el forraje aumenta y se podría obtener un mayor volumen de alimento, no sirve de mucho, ya que eso no engordará al animal.

La alimentación que debe tener el novillo para que potencialice su desarrollo es mediante un ensilaje, lo cual está compuesto de pasto de corta que, en este caso, será el Maralfalfa, acompañado de otro alimento que les genere energía, como la caña de azúcar.

Para la preparación del ensilaje con el pasto de corta y la caña, se utiliza por cada kilo de pasto, un kilo de caña de azúcar, lo ideal es hacer esto en lugares donde no haya humedad, para que el ensilaje sea de calidad, una de las ventajas de utilizar este tipo de alimentación en este proyecto es que el ensilaje se puede mantener de 3 a 4 años, permitiendo realizar una planeación para futuras sequías de las zonas. El ensilaje se elaborará en estañones de 55 galones de capacidad.

El proceso para la alimentación del ganado se llevará en una de las áreas del establo. Se pretende utilizar estañones de plástico, que se cortarán a la mitad de manera vertical, luego se colocará con alambres que puedan sostenerlos, es una manera muy práctica, y no es costosa, en un estañón podrían comer dos animales.

De igual manera, para abastecer de agua a las reses, se usará estañones, pero en este caso, se cortarán de manera horizontal, y se requerirá un mínimo de seis.

De las cinco hectáreas de terreno, cuatro se utilizará para cultivar el alimento para el ganado, y la otra hectárea será usada para la construcción del establo. De esa manera, se podrá disminuir costos con la siembra del pasto de corta Maralfalfa y la caña de azúcar. El pasto y la caña se sembrarán por lotes en lapsos diferentes, con el fin de mantener alimento en todo el año, una hectárea de pasto puede alimentar a 20 animales en promedio. Las hectáreas se dividirán en

parcelas, en donde cada una se sembrará con 60 días de diferencias, con el fin garantizar alimento todo el año.

4.2.8 Mano de obra requerida

Figura 25

Requerimiento de mano de obra

REQUERIMIENTO DE MANO DE OBRA		
PUESTO	CANTIDAD	PAGO MENSUAL
ADMINISTRADOR	1	\$1.000,00
PEÓN	2	\$1.200,00

Fuente: Elaboración propia.

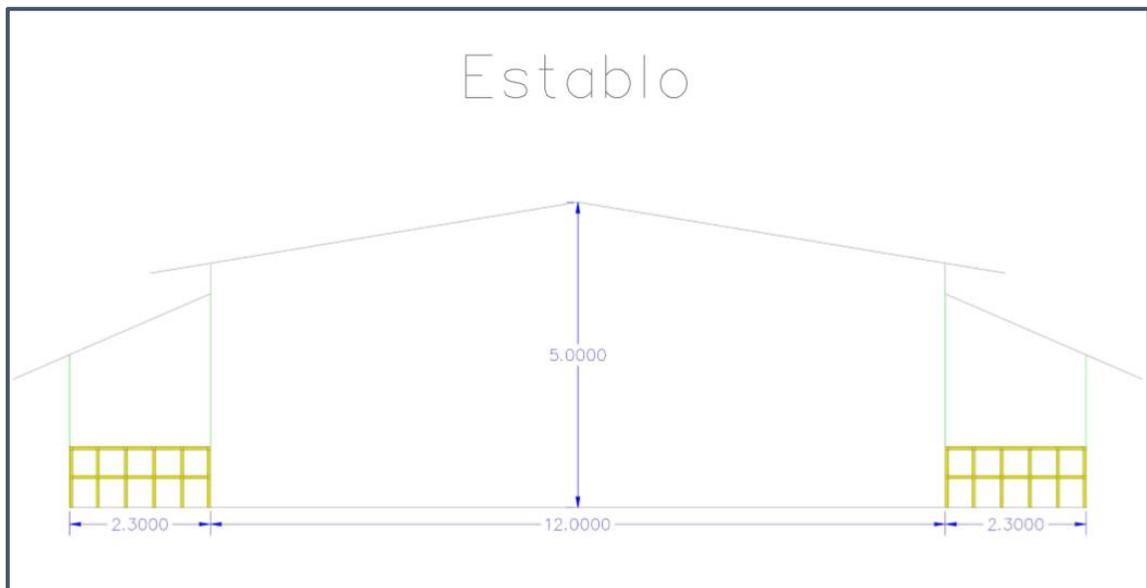
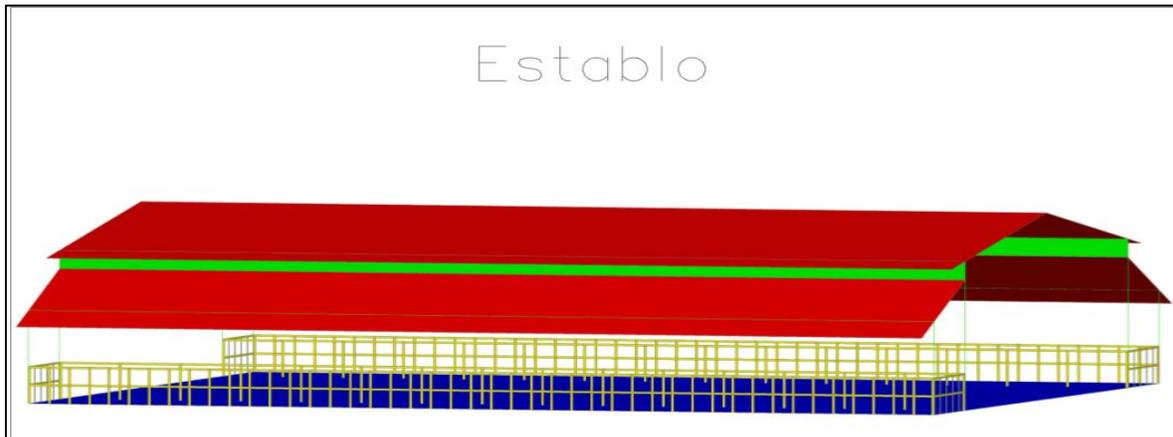
4.2.9 Tamaño óptimo del establo

El establo será elaborado, mediante una contratación llave en mano, acondicionado para 30 reses, con las condiciones adecuadas para su buen funcionamiento. Las medidas del establo son las siguientes: 5 metros de altura; 16,6 metros de ancho, el cual se distribuye en 2 partes de 2,30 metros, donde estará el ganado, con un pasadizo de 12 metros en el centro, donde estarán los comederos y el control de alimentación de los animales; 20 metros de largo. La figura 26, muestra un croquis del establo.

4.2.10 Croquis de la planta

Figura 26

Croquis de la planta productiva



Fuente: Elaboración propia.

4.2.11 Tratamiento de los desechos del ganado

El ganado generará gran cantidad de desechos, con los cuales se producirá abono orgánico, el proceso genera un costo adicional, por lo que se necesitará activos. En el siguiente apartado, se describirá el proceso para la producción de dicho abono, y también los activos necesarios.

Se desglosará de manera concreta el procedimiento para llevar a cabo la implementación del método lumbricultura.

1. Recolección de los desechos.
2. Depositar: Es importante adaptar un área para destinar la acumulación de los desechos generados por el animal antes de implementarle la lombriz roja californiana, además, se le puede incorporar EM (microorganismo eficiente), con el fin de brindarle enriquecimiento a los residuos, además de quitar el mal olor.
3. Galerón o caja de pre-composteo: Se mantiene en dicho lugar en un plazo no mayor de dos meses, además, se le incorpora los desechos sólidos provocados por la actividad, por ejemplo, residuos de los alimentos ingeridos por el animal, que provoca un aceleramiento en la descomposición de la boñiga. Es acá donde la lombriz comienza a descomponer todo el material de desecho. Es importante evaluar el espacio disponible para su generación, el tamaño normal o usual para realizar los cajones es de un metro y treinta centímetros de ancho por seis metros de largo.
4. Etapa final: Una vez ya terminado, la etapa del pre-composteo, pasa a su etapa final, la cual es, ya sea asilar en un área ideal para su asentamiento.

4.2.12 Activos para la producción del abono

La producción del abono se puede realizar en varios métodos, la más económica es hacerlo, cajones de madera de 2 metros de ancho y 8 metros de largo. Se hará tres cajones para poder tratar la cantidad de desecho.

El ganado estará generando desechos todos los días, cada animal produce alrededor de 30 kilos de excremento diarios, por lo que se tendrán varios cajones para trabajarlos por lo lotes y periodos.

El proceso de conversión de desecho en abono se realizará en un galerón, de madera y techado con zinc, donde se van a almacenar las pacas.

4.2.12.1 Activos del para la producción del abono

Figura 27

Activos del proyecto complementario

CUADRO DE ACTIVOS PARA EL ABONO			
INSUMOS	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
CAJONES DE MADERA	3	\$ 333,33	\$ 1.000,00
LOMBRICES	5 KILOS	\$ 13,33	\$ 66,67
TOTAL			\$ 1.066,67

Fuente: Elaboración propia.

La figura 27, muestra los costos que se van a generar al comienzo del proceso, solo se comprará una vez, ya que las lombrices se reproducen, y los cajones se usará en todo el proceso.

4.2.14 Cuadro de la inversión total

A continuación, se presenta el cuadro de la inversión total.

Figura 28

Inversión total

INVERSIÓN TOTAL	
ACTIVOS	\$52.440,00
CAPITAL DE TRABAJO	\$73.591,41
TOTAL	\$126.031,41

Fuente: Elaboración propia.

4.2.15 Datos del financiamiento

El proyecto será financiado con un 50 % de la inversión total, por un monto de \$ 63 015,71 a una tasa de interés 8,75 % a un plazo de 8 años. La figura 29 mostrará los datos del préstamo del Banco Nacional de Costa Rica.

Figura 29

Datos del préstamo

DATOS DEL PRÉSTAMO						
PERIODOS	0	1	2	3	4	5
PRINCIPAL	\$ 63.015,71	\$ 57.324,44	\$ 51.114,72	\$ 44.339,32	\$ 36.946,71	\$ 28.880,67
INTERÉS		\$ 5.289,22	\$ 4.770,77	\$ 4.205,09	\$ 2.972,84	\$ 2.914,45
AMORTIZACIÓN		\$ 5.691,27	\$ 6.209,72	\$ 6.775,40	\$ 7.392,61	\$ 8.066,04

Fuente: Elaboración propia.

4.2.16 Valor residual del proyecto

El valor de desecho del proyecto será por el método económico. Dicha fórmula será la siguiente.

VD: Valor de desecho

U.N: Utilidad Neta

DEP: Depreciación

CPPC: Costo capital

$$VD = (U.N - DEP) / CPPC$$

$$VD = \frac{(102,513.87 - 3,437.24)}{10.98\%}$$

$$VD = \$902,287.80$$

Como se puede observar en la ecuación anterior, el valor final o residual de los activos del proyecto es de \$ 902 287,80

4.3 Estudio Organizacional

A continuación, se describe cómo se estructura la organización, y se planteará la misión, visión, valores y demás criterios, con el fin de darle al proyecto una estructura acorde con sus posibilidades.

4.3.1 Misión

Somos una empresa dedicada a la producción y comercialización de ganado bajo el sistema estabulado, cuyo fin es ayudar a solventar las necesidades de alimento de los consumidores de carne de res con un producto de buena calidad.

4.3.2 Visión

Ser una de las empresas líderes en el mercado de producción y comercialización de ganado bajo el sistema estabulado en la zona de Guanacaste y sus alrededores.

4.3.3 Valores

Seremos una empresa reconocida, no solo por alto nivel de calidad de nuestro producto, sino por los valores que nos identifican, los cuales son los siguientes:

- **Respeto:** Todos los que componen esta organización deben ser respetados y respetar sin discriminación alguna.
- **Responsabilidad:** Es importante, ya que es donde se adquiere compromiso con la empresa y con sus labores, a fin de cumplir lo que se le solicita.
- **Honestidad:** Llevar a cabo cada una de las actividades de manera comprometida y transparentemente, teniendo en cuenta que es parte fundamental y precisa para el desarrollo de esta.

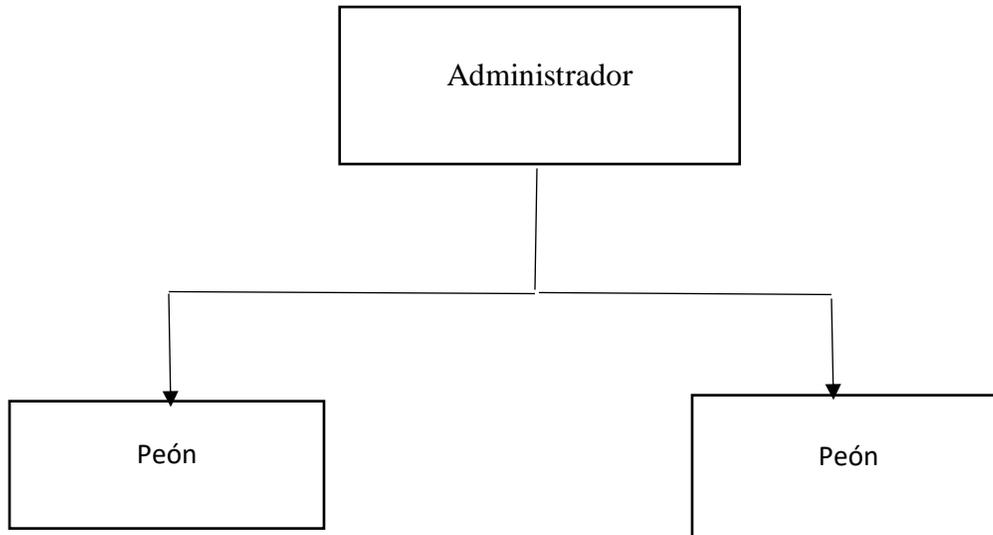
La estructura organizacional de la microempresa será de una estructura simple, debido a que por el tamaño, proceso y actividades es la que más se adapta a la microempresa, dicha estructura contará con un colaborador y el propietario.

A continuación, se presentará la propuesta organizacional desarrollada para el proyecto de producción.

4.3.4 Organigrama

Figura 30

Organigrama



Fuente: Elaboración propia.

4.3.5 Distribución de las funciones en el proyecto

4.3.5.1 Administrador: Es la persona encargada de planificar y controlar las actividades de la empresa, por ejemplo, compra de materia prima, además de llevar los registros, tantos contables como administrativos y velar por el funcionamiento del proyecto.

4.3.5.2 Peones: Su labor consistirá en ayudar en todas las actividades que estén presentes en el proceso operativo, por ejemplo: alimentación del ganado, limpieza del establo, a la producción, seguimiento y corta del pasto, acumulación de las excretas y control del animal.

4.3.6 Tipo de organización

Es una empresa o negocio de sociedad de Responsabilidad Limitada, debido a que es la perfecta opción para personas que quieren desarrollar un negocio en Costa Rica, ya que se amolda de mejor manera al estilo de organización y nivel jerárquico que se está implementando en el proyecto.

Es importante mencionar que el proyecto ya cuenta con una oficina en la casa del dueño del proyecto, que se utilizará como centro de operaciones del proyecto de ganado estabulado.

A continuación, se desglosa los implementos de oficina con los que cuenta el lugar.

Figura 31

Activos de oficina

Activo de Oficina	Cantidad
Silla de escritorio	1
Computadora portátil	1
Escritorio	1
Impresora	1
TOTAL	4

Fuente: Elaboración propia.

4.3.7 Cargas sociales

El proyecto hará frente a las cargas que existen por ley para estar al día con la Caja Costarricense del Seguro Social. Es importante entender que el porcentaje que se le debita al colaborador por el aporte al seguro social es de un 10,5 % y el aporte total del patrono es de un 26,5 % para un aporte total de un 37 % por concepto de planilla.

A continuación, se muestra los salarios presentes para cada colaborador que existe dentro del proyecto.

Figura 32

Requerimiento de mano de obra

REQUERIMIENTO DE MANO DE OBRA		
PUESTO	CANTIDAD	PAGO MENSUAL
ADMINISTRADOR	1	\$1.000,00
PEÓN	2	\$1.200,00

Fuente: Elaboración propia.

4.4 Estudio Legal y Ambiental

Se mostrará los aspectos legales y ambientales en los que se verá involucrado el proyecto, con el fin de tener mayor comprensión legal para la operación del negocio. Se pretende tener claridad en los procesos y así tener en regla el plan de ganado estabulado acorde con la ley.

Además, se describirá los artículos y el plan de ejecución de tratamiento de desechos, el cual debe desarrollarse para poder obtener los permisos necesarios para operar sin ninguna oposición y se mencionará las instituciones en las cuales existen regímenes que regulan la actividad y a las que debe apegarse dicho proyecto, como lo son SENASA, MAG y Municipalidad.

Se desarrollará ambos estudios de manera conjunta, para brindarle al productor el mejor panorama de la situación legal y ambiental, para el proyecto de ganado estabulado, iniciando por el implemento del estudio ambiental.

4.4.1 Aspectos ambientales

El excremento que se puede llegar a producir por la actividad ganadera es bastante elevado y provoca gran impacto en el medio ambiente, de manera negativa, es decir, un mal manejo de los desechos genera gran contaminación y atrae moscas que pueden afectar la salud de los poblados cercanos al proyecto y a los animales, también provoca erosión en el suelo.

El sector de producción ganadero es uno de los más contaminantes que existen y contribuyen al efecto invernadero, ya que genera una alta producción de gases que van de manera directa a la atmósfera, generando que su huella ecológica sea negativa.

Además, no solo produce gases tóxicos que impacta la atmósfera, sino que también provoca daños en las aguas y el suelo donde se encuentra el lugar de producción, haciendo notar que es uno de los problemas más graves que existe hoy, por tanto, la regulan de manera drástica, por el efecto negativo que existe, con base en este tipo de producción, sin embargo, se pretende hacer una

diferencia en este proyecto, la cual es dar una solución o estrategia práctica para que el productor pueda llevar a cabo la actividad y que el impacto en el medio ambiente sea de manera mínima.

Ciertamente, para que se dé esa disminución en la huella ecológica o mitigación, corrección y compensación de los impactos ambientales negativos que puede ocasionar el proyecto, obra o actividad durante sus diferentes fases de construcción, operación, se realizará un plan o una estrategia de mejoramiento ambiental de la actividad ganadera.

4.4.1.1 Plan o estrategia de manejo ambiental

La ley de Control de Ganado Bovino, que incorpora la Ley Orgánica del Ministerio de Agricultura y Ganadería, en el artículo 50, indica que el Estado pretenderá que todos los costarricenses poseen el derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, por ende, los habitantes tienen la libertad de denunciar los actos que vulneren ese derecho y apelar la reparación del daño causado.

Además, en el inciso dos del mismo artículo muestra que el MAG permite el desarrollo de las actividades agropecuarias, en conjunto con el medio ambiente y procura que siempre sea el ambiente protegido, sin importar la actividad a la que se dedique cualquier persona física o jurídica, por tal motivo, la Ley General del Servicio Nacional de Salud Animal en el capítulo V implementa la creación de un tribunal de Procedimiento Administrativo Sancionatorio de SENASA, con el fin de fiscalizar el debido proceso y la obligación que existe para el productor de realizar un plan de tratamiento de los desechos.

Es clara la importancia de la implementación del plan de manejo de desechos que se desarrolla en el estudio técnico, el cual es la lombricompost o lombricultura, con el fin de cumplir los requisitos que exige el MAG para otorgar el CVO, y así brindarle al dueño del proyecto un plan acorde con el entorno en el cual se encuentra.

4.4.2 Aspectos legales

Se abordará todo lo relacionado con las leyes que están rigiendo a este tipo de actividad, lo importante es cumplir con todas las normas para iniciar con la operación del proyecto, dichas instituciones que la rigen y estén vinculadas en materia legal en este tipo de negocio serían: Gobierno local, Ministerio de Agricultura y ganadería, Servicio Nacional de Salud Animal, Ministerio de hacienda, y otros reglamentos y Leyes que lo regulan.

4.4.2.1 Requisito de municipal

Todas las municipalidades del país exigen una serie de requisitos para la solicitud de una patente para cualquier actividad con fines de lucro. El proyecto deberá contar o cumplir con los requisitos que se menciona en la ley 7794 del Código Municipal. (Véanse los anexos 6 y 7).

El Código Municipal (1998), en el artículo 7 de la ley 7794, menciona que se debe llevar completo el formulario de solicitud de patente, que provea al efecto la Municipalidad, esto muestra que es de suma importancia contar con ese permiso, para cumplir con los requisitos que exige el gobierno local para la continuidad de las operaciones.

4.4.2.2 Ministerio de Hacienda

Todo proyecto con fines de lucro tiene como obligación contribuir de acuerdo con las utilidades generadas, sin importar que esté inscrito como persona física o jurídica. Se presentará algunas directrices para estar debidamente inscrito ante Tributación.

Antes de estar en marcha el proyecto debe estar registrado ante Ministerio de Hacienda, al que se debe presentar los documentos legales emitidos por un contador durante el cierre fiscal, dichos documentos deben ser lo más legible y transparentes posibles, con el fin de mitigar la evasión de escudos fiscales, para evitar el incumplimiento de las leyes, sanciones o multas por realizar falsa

documentación o por falta de información, se podría ver ligados con procesos judiciales e, incluso, hasta clausurar el local.

Es importante mencionar que cualquier persona, sea física o jurídica, tiene la obligación de registrarse en el Ministerio de Hacienda, sin importar la actividad o negocio de carácter lucrativo (venta de mercancías o prestación de servicios), la actividad de ganado debe estar clara que se encuentra sujeta a algún tributo bajo la administración de la Dirección General de Tributación.

Requisito para la inscripción.

Ministerio de Hacienda (2019) menciona sobre el registro virtual. Se realizará mediante la Declaración de inscripción o modificación de datos del Registro Único Tributario, modelo D.140, dicho formulario estará disponible en el Portal electrónico “Administración Tributaria Virtual – ATV-” en los módulos del contribuyente y del funcionario (p.1).

El Ministerio de Hacienda en su portal web muestra la posibilidad de inscribirse mediante la administración tributaria virtual (ATV), la cual le brinda al contribuyente para que elaboren los siguientes formularios D-140. Declaración de Inscripción en el Registro Único Tributario, Declaración de Modificación de Datos en el Registro Único Tributario, Declaración de Desinscripción en el Registro Único Tributario.

4.4.2.3 Requisitos según Servicio Nacional de Salud Animal (SENASA)

Ley de Salud Animal indica en los artículos 38, 39 que los funcionarios tienen la capacidad y el poder de dirigirse a las instalaciones del proyecto para fiscalizar que exista un ambiente apropiado para el animal y así pueda desarrollarse en dicho lugar sin afectación o problema alguno. SENASA podrá certificar el cumplimiento que hagan los administrados de los controles veterinarios y dictará las normas sobre los requisitos y los procedimientos administrativos

necesarios para emitir los certificados, las constancias, las guías veterinarias, los reportes de laboratorio o cualquier otro tipo de documentación que el ente crea necesario.

Asimismo, cabe rescatar que dentro de los permisos que se otorga bajo la jurisprudencia del sector agropecuario, el más relevante para el funcionamiento del proyecto se determina como reglamento general para el otorgamiento del certificado veterinario de operación, ya que en dicho reglamento se estipula las normas que debe poseer la ejecución de un proyecto de dicha magnitud.

Ley 2247 Ley de marcas, para poder comercializar el ganado de manera legal debe registrarse la marca del nuevo microempresario en el registro de marca.

Esta ley es de suma importancia, ya que se debe realizar con anterioridad la solicitud de certificado de operación (CVO), a la hora que se vaya a realizar una compra de animales a un ganadero o cualquier otro tipo de proveedor, se debe contar con un fierro que muestre legalmente la marca del nuevo propietario, con el fin de estar en regla ante el control cruzado que se está llevando en el país, y así poder operar con todos los derechos de ley, además, son parte de los requisitos que solicita el Sistema Nacional de Salud Animal. (Véanse los anexos 9 y 10).

4.4.2.4 Cumplimiento de ley

Se mencionará algunos de los artículos más relevantes por parte de SENASA, para que el negocio cumpla con lo que solicita esta institución para el bien de los animales en producción, un mejor control de variedad del ganado que se tiene y en qué condiciones operar durante el proceso de engorde los animales.

4.4.2.5 Reglamento General para el Otorgamiento del Certificado Veterinario de Operación

Dentro de este reglamento, se debe regir a los artículos que interfiere dicho reglamento, los que disponen el permiso de la elaboración del proyecto de manera directa es el siguiente.

Sistema de Información Jurídica (SCIJ, 2020), menciona en el artículo 13:

Establecimientos donde se ejecuten varias actividades. Cuando en un mismo establecimiento se realicen diferentes actividades de las enunciadas en el artículo 56 de la Ley SENASA, se otorgará un único certificado donde se indique la autorización para ejercerlas. Para efectos del pago del canon se cobrará un solo registro basado en la actividad principal.

Que es necesario establecer una serie de regulaciones generales para el otorgamiento del Certificado Veterinario de Operación (CVO), que permita asegurar la obtención de dicha autorización a cualquier administrado que así lo requiera, con un mínimo de requisitos, pero garantizando el respeto y protección a la salud humana, animal y el medio ambiente.

Como se menciona en el texto anterior, SENASA pretende establecer el orden respectivo, de acuerdo con las necesidades de la empresa que desee llevar a cabo en actividades correlacionadas a la agropecuaria.

4.4.2.6 Código de Comercio

Para que una pequeña, mediana, y grande empresa con fines lucrativos logre comercializar sus productos o servicios dentro de nuestro país, debe tener presente las leyes y normas que rigen en el artículo 5 y su reforma desde el año 1970 del Código de Comercio en Costa Rica.

4.4.2.7 Código laboral

El Ministerio de Trabajo es el ente encargado de verla por el cumplimiento de la ley laboral y brindar la protección al colaborador y al patrono.

A continuación, se presentará un resumen de los artículos 1,2 y 3 del Código de Trabajo.

Ministerio de Trabajo (2019), menciona:

ARTÍCULO 1.- El presente Código regula los derechos y obligaciones de patronos y trabajadores con ocasión del trabajo, de acuerdo con los principios cristianos de Justicia Social.

ARTÍCULO 2.- Patrono es toda persona física o jurídica, particular o de Derecho Público, que emplea los servicios de otra u otras, en virtud de un contrato de trabajo, expreso o implícito, verbal o escrito, individual o colectivo.

ARTÍCULO 3.- Intermediario es toda persona que contrata los servicios de otra u otras para que ejecuten algún trabajo en beneficio de un patrono. Este quedará obligado solidariamente por la gestión de aquel para los efectos legales que se deriven del presente Código, de sus Reglamentos y de las disposiciones de previsión social.

Las disposiciones que están presentes en el Código de Trabajo, es para para salvaguardar la relación entre patrono y colaborador.

4.5 Estudio Financiero

Realizar un buen estudio de mercado y estudio técnico que conlleve a que los resultados obtenidos por el estudio financiero sean eficaces y detallados para el momento de la toma de decisiones, si es viable o no el proyecto financieramente.

Se presentará los apartados que componen el estudio financiero basado en la información de datos de estudios anteriores, que facilitan los resultados para que se lleve a cabo la toma de decisión del proyecto.

4.5.1 Supuestos

Los supuestos serán obtenidos bajo fundamentación de datos recolectados de los estudios anteriores, especialmente, del estudio mercado y estudio técnico, en el que se analiza lo siguiente.

4.5.2 Ventas

En el siguiente apartado se presentará las ventas estimadas del proyecto por realizar, las cuales se componen de los ingresos por la venta de los novillos.

Figura 33

Ventas totales

VENTAS ESTIMADAS DEL GANADO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
PRECIO	\$ 4,30	\$ 4,40	\$ 4,51	\$ 4,68	\$ 4,89
CANTIDAD/KG	550	550	550	550	550
CANTIDAD/UNI	90	90	90	90	90
VENTAS	\$ 212.763,16	\$ 217.656,71	\$ 223.054,60	\$ 231.530,67	\$ 241.949,55

Fuente: Elaboración propia.

Según los datos analizados en el estudio de mercado en la figura 17, se obtuvo información, la cual se toma como referencia para los crecimientos de ventas de un periodo a otro, lo que ayudará a realizar las proyecciones de ventas.

4.5.3 Costes de la mercadería vendida

El costo de la mercadería vendida será proyectado, según datos históricos obtenidos de CORFOGA, en relación con las ventas de cada año, es decir, que para el año dos el costo de la mercadería vendida será de 1,33 %, para el año tres en 0,44 %, para el año cuatro en 0,87 % y en el año cinco aumentará en un 1,30 % de las ventas.

4.5.4 Gastos Administrativos y Comercialización

En la siguiente ilustración se mostrará los gastos Administrativos como el pago de electricidad, agua, Internet, planilla y comercialización, tales como la semilla para el pasto, medicamento del ganado, suplementos para el ganado, entre otros (insumos) anuales del proyecto en general.

Figura 34

Gastos Administrativos

GASTO ADMINISTRATIVO				
AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
₡9.350,00	₡9.630,50	₡9.919,42	₡10.217,00	₡10.523,51

Fuente: Elaboración propia.

4.5.5 Tabla de amortización e interés del préstamo

Al determinar la inversión inicial, se procede a realizar los cálculos del financiamiento a una tasa del 8,75 % en dólares obtenida del Banco Nacional de Costa Rica el día 20-08-2019. Para un monto del 50 % de la inversión a un plazo de 8 años.

Figura 35

Datos del financiamiento

DATOS DEL PRÉSTAMO						
PERIODOS	0	1	2	3	4	5
PRINCIPAL	\$ 63.015,71	\$ 57.324,44	\$ 51.114,72	\$ 44.339,32	\$ 36.946,71	\$ 28.880,67
INTERÉS		\$ 5.289,22	\$ 4.770,77	\$ 4.205,09	\$ 2.972,84	\$ 2.914,45
AMORTIZACIÓN		\$ 5.691,27	\$ 6.209,72	\$ 6.775,40	\$ 7.392,61	\$ 8.066,04

Fuente: Elaboración propia.

Por ser una pequeña empresa se determinó optar por esta entidad financiera, debido a que la tasa de interés, plazos y otros elementos, en relación con otras entidades financieras era la más conveniente para el proyecto.

4.5.6 Flujo de efectivo mensual

Con el flujo de efectivo mensual, se busca obtener el capital de trabajo mediante el método del déficit acumulado máximo.

Figura 36

Flujo de efectivo mensual

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Año 1
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
Ventas de Ganado	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 70.913,96	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 70.913,96	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 70.935,24	\$ 212.763,16
CMV del Ganado	\$ 39.419,17	\$ 779,17	\$ 779,17	\$ 39.419,17	\$ 779,17	\$ 779,17	\$ 779,17	\$ 39.419,17	\$ 779,17	\$ 779,17	\$ 779,17	\$ 779,17	\$ 125.270,00
CMV del Abono	\$ 1.066,67												\$ 1.066,67
Utilidad Bruta	\$ (40.485,84)	\$ (779,17)	\$ (779,17)	\$ 31.494,79	\$ (779,17)	\$ (779,17)	\$ (779,17)	\$ 31.494,79	\$ (779,17)	\$ (779,17)	\$ (779,17)	\$ 70.156,07	\$ 86.426,49
Gastos operativos													
Administrativos	\$ 779,17	\$ 779,17	\$ 779,17	\$ 779,17	\$ 779,17	\$ 779,17	\$ 779,17	\$ 779,17	\$ 779,17	\$ 779,17	\$ 779,17	\$ 779,17	\$ 9.350,00
Depreciación	\$ 286,44	\$ 286,44	\$ 286,44	\$ 286,44	\$ 286,44	\$ 286,44	\$ 286,44	\$ 286,44	\$ 286,44	\$ 286,44	\$ 286,44	\$ 286,44	\$ 3.437,24
Utilidad Operativa	\$ (41.551,44)	\$ (1.844,77)	\$ (1.844,77)	\$ 30.429,19	\$ (1.844,77)	\$ (1.844,77)	\$ (1.844,77)	\$ 30.429,19	\$ (1.844,77)	\$ (1.844,77)	\$ (1.844,77)	\$ 69.090,47	\$ 73.639,25
Gastos por Intereses	\$ 459,49	\$ 456,17	\$ 452,82	\$ 449,45	\$ 446,06	\$ 442,64	\$ 439,19	\$ 435,72	\$ 432,23	\$ 428,71	\$ 425,16	\$ 421,59	\$ 5.289,22
Utilidad Antes de Impuestos	\$ (42.010,93)	\$ (2.300,94)	\$ (2.297,59)	\$ 29.979,74	\$ (2.290,83)	\$ (2.287,41)	\$ (2.283,96)	\$ 29.993,47	\$ (2.277,00)	\$ (2.273,48)	\$ (2.269,93)	\$ 68.668,88	\$ 68.350,03
Impuesto (13%)	\$ 740,46	\$ 740,46	\$ 740,46	\$ 740,46	\$ 740,46	\$ 740,46	\$ 740,46	\$ 740,46	\$ 740,46	\$ 740,46	\$ 740,46	\$ 740,46	\$ 8.885,50
Utilidad Neta	\$ (42.751,39)	\$ (3.041,40)	\$ (3.038,05)	\$ 29.239,28	\$ (3.031,28)	\$ (3.027,87)	\$ (3.024,42)	\$ 29.253,01	\$ (3.017,46)	\$ (3.013,94)	\$ (3.010,39)	\$ 67.928,42	\$ 59.464,53
Depreciación	\$ 286,44	\$ 286,44	\$ 286,44	\$ 286,44	\$ 286,44	\$ 286,44	\$ 286,44	\$ 286,44	\$ 286,44	\$ 286,44	\$ 286,44	\$ 286,44	\$ 3.437,24
Amortización	\$ 455,55	\$ 458,87	\$ 462,22	\$ 465,59	\$ 468,98	\$ 472,40	\$ 475,85	\$ 479,32	\$ 482,81	\$ 486,33	\$ 489,88	\$ 493,45	\$ 5.691,27
Capital de trabajo													
Flujo de efectivo	\$ (42.920,50)	\$ (3.213,83)	\$ (3.213,83)	\$ 29.060,13	\$ (3.213,83)	\$ (3.213,83)	\$ (3.213,83)	\$ 29.060,13	\$ (3.213,83)	\$ (3.213,83)	\$ (3.213,83)	\$ 67.721,40	\$ 57.210,49

Fuente: Elaboración propia.

4.5.7 Capital de trabajo

El capital de trabajo se determinó mediante el método del déficit acumulado máximo del flujo mensual. Según el flujo mensual, el capital de trabajo para el proyecto será de \$ 73 591,41

4.5.8 Inversión Total

En la figura actual representa el total de la inversión.

Figura 37

Inversión total

INVERSIÓN TOTAL	
ACTIVOS	\$52.440,00
CAPITAL DE TRABAJO	\$73.591,41
TOTAL	\$126.031,41

Fuente: Elaboración propia.

4.5.9 Modelo CAPM (tasa mínima esperada)

Con el modelo del CAPM, se obtendrá la tasa mínima esperada, que representa el costo capital del patrimonio, para ello, se mostrará la fórmula de su cálculo y la descripción de cada parte que la conforma.

$$\mathbf{K = RF + B (RM - RF) + RP}$$

K= Costo capital.

Rf= Tasa libre de riesgo.

B= Factor beta.

(RM-RF) = Prima o compensación por el riesgo.

RP= Riesgo país.

4.5.10 Cálculo del CAPM

Para el cálculo del CAPM, se debe tomar en consideración la beta no apalancada, para obtener la tasa mínima esperada del proyecto sin financiamiento y la beta apalancada para conseguir la tasa mínima esperada del proyecto con financiamiento.

4.5.11 Cálculo del CAPM no apalancado

Según datos obtenidos de Damodaran (2019), se determina el cálculo de la tasa mínima aceptable por el proyecto.

$$K = RF + B (RM - RF) + RP$$

$$K = 1,70 \% + 0,48 (10,14 \% - 1,70 \%) + 6,25 \%$$

$$K = 10,44 \%$$

El CAPM no apalancado es 10,44 %, representa el costo de capital del patrimonio y facilita obtener el VAN Básico, e indica cuánto es lo mínimo que debe aceptar el proyecto con capital propio.

4.5.12 Cálculo del CAPM apalancado

$$K = RF + B (RM - RF) + RP$$

$$K = 1,70 \% + 0,72 (10,14 \% - 1,70 \%) + 6,25 \%$$

$$K = 12,47 \%$$

El CAPM apalancado es 12,47 %, representa el costo de capital del patrimonio y facilita obtener el VAN del inversionista, e indica cuánto es lo mínimo que debe aceptar el proyecto, mediante un financiamiento.

4.5.12 Flujo de caja sin deuda

El presente flujo le brindará al propietario el valor presente de flujos de efectivo para obtener el VAN Básico.

Figura 38

Flujo de efectivo sin deuda

PERIDOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Inversión	\$ (52.540,00)					
Ventas del Ganado		\$ 212.763,16	\$ 217.656,71	\$ 223.054,60	\$ 231.530,67	\$ 241.949,55
CMV del Ganado		\$ 125.270,00	\$ 126.936,09	\$ 127.494,61	\$ 128.603,81	\$ 130.275,66
CMV del Abono		\$ 1.066,67	\$ 1.066,67	\$ 1.066,67	\$ 1.066,67	\$ 1.066,67
Utilidad Bruta		\$ 86.426,49	\$ 89.653,95	\$ 94.493,32	\$ 101.860,19	\$ 110.607,22
Gastos Operativos						
Administrativos		\$ 9.350,00	\$ 9.630,50	\$ 9.919,42	\$ 10.217,00	\$ 10.523,51
Depreciación		\$ 3.437,24	\$ 3.437,24	\$ 3.437,24	\$ 3.437,24	\$ 3.437,24
Utilidad ante impuesto		\$ 73.639,25	\$ 76.586,21	\$ 81.136,67	\$ 88.205,96	\$ 96.646,48
Impuesto		\$ 8.885,50	\$ 9.956,21	\$ 10.547,77	\$ 11.466,77	\$ 12.564,04
Utilidad Neta		\$ 59.464,53	\$ 66.630,01	\$ 70.588,90	\$ 76.739,18	\$ 84.082,43
Depreciación		\$ 3.437,24	\$ 3.437,24	\$ 3.437,24	\$ 3.437,24	\$ 3.437,24
Valor de desecho						\$ 711.341,98
Préstamo						
Capital de trabajo	\$ (73.591,41)					
Inversión total	\$ 126.131,41					
Flujo de efectivo	\$(126.131,41)	\$ 62.901,76	\$ 70.067,24	\$ 74.026,14	\$ 80.176,42	\$ 798.861,65

Fuente: Elaboración propia.

4.5.13 Flujo de caja de la deuda

El flujo de caja de la deuda brinda al inversionista los flujos de efectivo que obtendrá por periodo optando por un financiamiento y obtener el VAN de la deuda.

Figura 39

Flujo de la deuda

FLUJO DE CAJA DE LA DEUDA						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos financieros		\$ 5.289,22	\$ 4.770,77	\$ 4.205,09	\$ 2.972,84	\$ 2.914,45
Resultado antes de impuesto		\$ 5.289,22	\$ 4.770,77	\$ 4.205,09	\$ 2.972,84	\$ 2.914,45
Ahorro en impuesto (13%)		\$ 687,60	\$ 620,20	\$ 546,66	\$ 386,47	\$ 378,88
Costo efectivo de la deuda		\$ 4.601,62	\$ 4.150,57	\$ 3.658,43	\$ 2.586,37	\$ 2.535,57
Amortización del préstamo		\$ 5.691,27	\$ 6.209,72	\$ 6.775,40	\$ 7.392,61	\$ 8.066,04
Préstamo	\$ 63.015,71					
Flujo de la deuda		\$ (10.292,89)	\$ (10.360,29)	\$ (10.433,83)	\$ (9.978,98)	\$(10.601,61)

Fuente: Elaboración propia.

Con la información de los datos anteriores de la figura 38 y 39 se obtiene el VAN Básico, VAN de la deuda y el VAN Ajustado, Valor presente de los flujos de efectivo, Índice de deseabilidad, periodo de recuperación, el cual se representa en las siguientes figuras.

Figura 40

VAN Básico, TIR, Valor presente de flujos de efectivo, ID, PR

VAN	\$ 583.265,16
TIR	77%
PR	2
ID	\$ 5,62
VPFE	\$ 709.396,57

Fuente: Elaboración propia.

Los datos anteriores muestran que el proyecto económico es viable financieramente, muestra valor presente de flujos de efectivo de \$ 709 396,57 una riqueza de \$ 5830 265,16 una rentabilidad del 77 %, el periodo de recuperación de la inversión se dará en el año 2 y un índice de deseabilidad que muestra que por cada dólar invertido se obtendrá \$5,62 de ganancia.

Figura 41

VAN Ajustado

VAN AJUSTADO	
VAN BÁSICO	\$ 583.265,16
VAN DE LA DEUDA	\$ 22.573,79
VAN AJUSTADO	\$ 605.838,96

Fuente: Elaboración propia.

Como se mencionó, también se muestra el VAN de la deuda, y VAN Ajustado y definir si mediante un apalancamiento el proyecto puede sostenerse.

4.5.12 Flujo de caja del inversionista

Financiado el proyecto un 50 % de la inversión total, muestra al dueño los ingresos que obtendrá en cada periodo.

Figura 41

Flujo de caja del inversionista

PERIODOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Inversión	(52.540,00)					
Ventas del Ganado		\$ 212.763,16	\$ 217.656,71	\$ 223.054,60	\$ 231.530,67	\$ 241.949,55
CMV del Ganado		\$ 125.270,00	\$ 126.936,09	\$ 127.494,61	\$ 128.603,81	\$ 130.275,66
CMV del Abono		\$ 1.066,67	\$ 1.066,67	\$ 1.066,67	\$ 1.066,67	\$ 1.066,67
Utilidad Bruta		\$ 86.426,49	\$ 89.653,95	\$ 94.493,32	\$ 101.860,19	\$ 110.607,22
Gastos Operativos						
Administrativos		\$ 9.350,00	\$ 9.630,50	\$ 9.919,42	\$ 10.217,00	\$ 10.523,51
Depreciación		\$ 3.437,24	\$ 3.437,24	\$ 3.437,24	\$ 3.437,24	\$ 3.437,24
Utilidad Operativa		\$ 73.639,25	\$ 76.586,21	\$ 81.136,67	\$ 88.205,96	\$ 96.646,48
Gastos por intereses		\$ 5.289,22	\$ 4.770,77	\$ 4.205,09	\$ 2.972,84	\$ 2.914,45
Utilidad antes de impuestos		\$ 68.350,03	\$ 71.815,44	\$ 76.931,57	\$ 85.233,12	\$ 93.732,03
Impuestos		\$ 8.885,50	\$ 9.336,01	\$ 10.001,10	\$ 11.080,31	\$ 12.185,16
Utilidad Neta		\$ 59.464,53	\$ 62.479,43	\$ 66.930,47	\$ 74.152,81	\$ 81.546,87
Depreciación		\$ 3.437,24	\$ 3.437,24	\$ 3.437,24	\$ 3.437,24	\$ 3.437,24
Amortización		\$ 5.691,27	\$ 6.209,72	\$ 6.775,40	\$ 7.392,61	\$ 8.066,04
Valor de desecho						\$ 711.341,98
Capital de trabajo	(73.591,41)					
Préstamo	63.015,71					
Inversión total	126.131,41					
Flujo de efectivo	(126.131,4)	\$ 68.736,20	\$ 59.706,95	\$ 63.592,31	\$ 70.197,44	\$ 788.260,04

Fuente: Elaboración propia.

Con la figura anterior se obtendrá, además, el VAN del inversionista, TIR, valor presente de los flujos de efectivo, periodo de recuperación e índice de deseabilidad.

Figura 42

VAN del inversionista TIR, VPFE, P.R, I.D

VAN DEL INVERSIONISTA	\$ 545.279,40
TIR	75%
PR	2
ID	\$ 5,32
VPFE	\$ 671.410,81

Fuente: Elaboración propia.

Los datos anteriores muestran que el proyecto económico es viable financieramente, si se opta por un financiamiento, muestra valor presente de flujos de efectivo de \$ 671 410,81 una riqueza de \$ 545 279,40 una rentabilidad del 75 %, el periodo de recuperación de la inversión se dará en el año 2 y un índice de deseabilidad que muestra que, por cada dólar, se obtendrá \$5,32 de ganancia.

4.5.15.8 TIR Patrimonio

La TIR del patrimonio, es el indicador que, ajustado a un mecanismo de financiamiento, logra, iguala o superara la tasa mínima esperada.

La TIR del patrimonio es 116 %, del flujo de efectivo del inversionista se obtuvo un rendimiento superior a la tasa mínima esperada, según en el punto 4.5.12, de un 12,47 %, es decir, que es rentable optar por un financiamiento.

4.5.16 Estado financiero

Se presentará el estado financiero del proyecto a un periodo de evaluación de cinco años, el cual estará compuesto por el estado resultado y el balance general.

4.5.17.1 Estado Resultado

Figura 43

Estado resultado

PERIODOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Inversión	\$ (52.540,00)					
Ventas del Ganado		\$ 212.763,16	\$ 217.656,71	\$ 223.054,60	\$ 231.530,67	\$ 241.949,55
CMV del Ganado		\$ 125.270,00	\$ 126.936,09	\$ 127.494,61	\$ 128.603,81	\$ 130.275,66
CMV del Abono		\$ 1.066,67	\$ 1.066,67	\$ 1.066,67	\$ 1.066,67	\$ 1.066,67
Utilidad Bruta		\$ 86.426,49	\$ 89.653,95	\$ 94.493,32	\$ 101.860,19	\$ 110.607,22
Gastos Operativos						
Administrativos		\$ 9.350,00	\$ 9.630,50	\$ 9.919,42	\$ 10.217,00	\$ 10.523,51
Depreciación		\$ 3.437,24	\$ 3.437,24	\$ 3.437,24	\$ 3.437,24	\$ 3.437,24
Utilidad ante impuesto		\$ 73.639,25	\$ 76.586,21	\$ 81.136,67	\$ 88.205,96	\$ 96.646,48
Impuesto		\$ 8.885,50	\$ 9.956,21	\$ 10.547,77	\$ 11.466,77	\$ 12.564,04
Utilidad Neta		\$ 59.464,53	\$ 66.630,01	\$ 70.588,90	\$ 76.739,18	\$ 84.082,43

Fuente: Elaboración propia.

Con el estado resultado se muestra las utilidades proyectadas que generará el proyecto en un periodo de evaluación de cinco años.

4.5.17.2 Balance General

Figura 44

Balance General

BALANCE GENERAL PROYECTADO					
	AÑO	AÑO	AÑO	AÑO	AÑO
	1	2	3	4	5
Efectivo	\$ 68.736,20	\$ 128.443,15	\$ 192.035,46	\$ 262.232,90	\$ 1.050.492,94
Capital de trabajo	\$ 34.951,41	\$ 34.688,91	\$ 33.716,35	\$ 32.559,97	\$ 31.288,00
Inventario	\$ 38.640,00	\$ 38.902,50	\$ 39.875,06	\$ 41.031,44	\$ 42.303,41
Activo Circulante	\$ 142.327,61	\$ 202.034,56	\$ 265.626,87	\$ 335.824,31	\$ 1.124.084,35
Activo Fijo					
Equipo de Oficina					
Equipo	\$ 9.540,00	\$ 9.540,00	\$ 9.540,00	\$ 9.540,00	\$ 9.540,00
Edificio	\$ 43.000,00	\$ 43.000,00	\$ 43.000,00	\$ 43.000,00	\$ 43.000,00
Depreciación acumulada	\$ 3.437,24	\$ 6.874,47	\$ 10.311,71	\$ 13.748,94	\$ 17.186,18
Activo Fijo Neto	\$ 49.102,76	\$ 45.665,53	\$ 42.228,29	\$ 38.791,06	\$ 35.353,82
Total Activo	\$ 191.430,37	\$ 247.700,09	\$ 307.855,16	\$ 374.615,36	\$ 1.159.438,16
PASIVO					
Prestamo por pagar	\$ 57.324,44	\$ 51.114,72	\$ 44.339,32	\$ 36.946,71	\$ 28.880,67
Pasivo a largo plazo		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total Pasivo	\$ 57.324,44	\$ 51.114,72	\$ 44.339,32	\$ 36.946,71	\$ 28.880,67
Patrimonio					
Cargas social	\$ 1.050,00	\$ 1.050,00	\$ 1.050,00	\$ 1.050,00	\$ 1.050,00
Capital social	\$ 73.591,41	\$ 73.591,41	\$ 73.591,41	\$ 73.591,41	\$ 73.591,41
Utilidad del periodo	\$ 59.464,53	\$ 62.479,43	\$ 66.930,47	\$ 74.152,81	\$ 81.546,87
Utilidad acumulada		\$ 59.464,53	\$ 121.943,96	\$ 188.874,43	\$ 263.027,24
Utilidades no distribuidas					\$ 711.341,98
Total Patrimonio	\$ 133.055,94	\$ 195.535,37	\$ 262.465,84	\$ 336.618,65	\$ 1.129.507,50
Total Pasivo y Patrimonio	\$ 191.430,37	\$ 247.700,09	\$ 307.855,16	\$ 374.615,36	\$ 1.159.438,16

Fuente: Elaboración propia.

En el estado financiero se muestra las cuentas relevantes del estado resultado de los activos, pasivos y patrimonio, según la ecuación contable, lo que se obtenga en activos deberá ser compensado en la suma de pasivos y patrimonio, es decir, que la inversión en activos deberá ser compensada mediante los mecanismos de financiamiento, sea por capital propio, financiado por otro medio o ambas, a la vez, en cada uno de los periodos de evaluación del proyecto reflejados en el balance general.

En general, obteniendo la información procesada de todos los estudios, se concluye que el proyecto es viable económica y financieramente, por lo que generará riqueza y rentabilidad, según los indicadores financieros.

4.5.18 Simulación Financiera

La simulación de la caída de un 15 % en el precio de venta, le muestra al inversionista un posible escenario desfavorable, sin embargo, el proyecto muestra la capacidad sostenerse en operación, donde refleja los siguientes resultados: en el VAN Básico, de igual se hacen dos escenarios más, donde en el segundo se supone que el ganado solo alcanza un peso de 500 kilogramos en los cuatro meses, 50 kg menos de lo esperado y, por último, se plantea una situación donde el costo de compra del ganado aumente un 15 %, en los tres escenarios anteriores, el proyecto sigue siendo rentable.

A continuación, se muestra los resultados, en el orden anterior.

Figura 45

Simulación financiera

Escenario # 1	VAN	\$ 493,647.98
	TIR	70%
Escenario # 2	VAN	\$ 637,132.99
	TIR	83%
Escenario # 3	VAN	\$ 665,797.17
	TIR	85%

Fuente: Elaboración propia.

Capítulo V

5.1 Conclusiones

El resultado final del proyecto muestra que es viable económica y financieramente. El estudio de mercado mostró la posibilidad de comercializar el ganado en dos de las principales plantas procesadoras de reses del país, las cuales son El Arreo y Cooperativa Montecillos. Se escogió vender el ganado a la empresa El Arreo, debido a que es la que está ubicada más cerca del proyecto, y se podría disminuir costos.

Con respecto a la parte legal y ambiental del proyecto, se tiene claro cuáles son los permisos para la correcta operación del proyecto, sin embargo, se le sugiere al dueño del proyecto estar actualizándose, si alguna legislación de la actividad por desempeñar se modifica o cambia.

Según el estudio técnico, el proyecto se está ahorrando costos, debido a que ya se cuenta con un terreno propio, donde estará el establo y se sembrará el alimento del ganado, también se cuenta con el recurso hídrico.

La estructura organizacional estará compuesta por el dueño del proyecto, que ocupará la figura de administrador, y peón que se encargará de la parte operativa.

El estudio financiero muestra al propietario que el proyecto es viable, como se puede observar en los datos obtenidos con las herramientas financieras utilizadas.

5.2 Recomendaciones

- Proponerle al pequeño productor en el futuro optar por un matadero, donde pueda producir su ganado estabulado y, a la vez, destazarlo y colocarlo en cajas directamente en las carnicerías, a un mejor precio que al colocarlo en las plantas procesadoras de carne, sin embargo, dicha actividad le va a generar un costo mayor, que debe ser tomado en cuenta financieramente, al igual todos los permisos que deba adquirir para no incumplir leyes sanitarias.
- Cuando se haya recuperado la inversión, ir pensando en proyectos de expansión, modernización o de remplazo, con el fin de abarcar más el mercado.
- Se le sugiere aumentar la producción de las reses al año, con el fin de poder aumentar las utilidades anuales, sin embargo, lo ideal sería buscar socios que puedan financiar la expansión del proyecto.
- Estar vigilantes para no contaminar la fuente hídrica que se encuentra en la finca con utilización de químicos, para garantizarle al proyecto que se tendrá agua durante todo el proceso de producción.
- Se incita al dueño del proyecto de inversión acercarse a las instituciones como el MAG y SENASA, para la capacitación de nuevas prácticas de manejo de residuos y, además, obtener implementación y certificación de buenas Prácticas Ganaderas.
- Pensar en comercializar el abono, para obtener ingresos extras que brinden una mejor solvencia al dueño.

Referencias

Arronis, V. (2018). *Recomendaciones sobre sistemas intensivos de producción de carne: estabulación, semiestabulación y suplementación estratégica en pastoreo.*

http://www.mag.go.cr/biblioteca_virtual_animal/estabulacion.pdf:

Balestrini. (2006). *La población y la muestra.*

http://msctecnologiaeducativa3.blogspot.com/p/poblacion-y-muestra_19.html

Barrantes, R. (2014). *Investigación: Un camino al conocimiento, un enfoque cualitativo y cuantitativo.* Euned.

Ubaldo E. Miranda Soberón (2008). Fuentes de información para la recolección de información cuantitativa y cualitativa.

<http://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/06/885032/texto-no-2-fuentes-de-informacion.pdf>

Guzmán, L. (2018). *Las fuentes secundarias.*

<http://www.ts.ucr.ac.cr/binarios/docente/pd-000169.pdf>

Hernández, Roberto; Fernández, Carlos y Baptista, Pilar. (2006). *Metodología de la Investigación.*

Mc Graw Hill Interamericana Editores.

Metodología de la investigación. (2010). *Fuentes primarias y secundarias.*

<http://metodologiaeninvestigacion.blogspot.com/2010/07/fuentes-primarias-y-secundarias.html>

Ministerio de Hacienda. (2019). *Procedimiento para el registro*.

<https://www.hacienda.go.cr/contenido/15484-procedimiento-para-el-registro>

Ministerio de Trabajo. (2019). *Código de Trabajo de Costa Rica*.

http://www.mtss.go.cr/elministerio/marco-legal/documentos/Codigo_Trabajo_RPL.pdf

Peña, L. B. (2010). *Proyecto de indagación; La revisión bibliográfica*.

https://www.javeriana.edu.co/prin/sites/default/files/La_revision_bibliografica.mayo_.2010.pdf

Rojas, L. M. D. (2015). *Evaluación de proyectos para ingenieros*. (2a. ed.). Ecoe Ediciones.

<http://www.ebrary.com>

Sapag, C. R. (2012). *Preparación y evaluación de proyectos: nociones básicas*. Editorial ebooks Patagonia. <http://www.ebrary.com>.

Sapag, C. N., Sapag, C. R., & Moreno, S. Á. A. (2008). *Preparación y evaluación de proyectos*. (5a. ed.). McGraw-Hill Interamericana. <http://www.ebrary.com>

Sapag, N. (2001). *Evaluación de Proyectos de Inversión en la Empresa*.

<https://mail.google.com/mail/#search/deibis2091%40hotmail.com/FMfcgxvzKQjKzKDNIFDjKdmDkXPGLhhP?projector=1&messagePartId=0.1>

Sapag, N., Sapag, R., y Sapag, J. M. (2014). *Preparación y Evaluación de Proyectos*. Mc Graw Hill Education.

Anexos

Anexo 1

Entrevista a Administradores

Se realizará la entrevista a los administradores de las plantas Cooperativa Montecillo y El Arreo, con el fin de obtener información para conocer las condiciones del mercado de ganado. Se plantea algunas de las preguntas más relevantes que se dio durante el proceso.

1. ¿Cuáles son los requisitos que se requieren para ser proveedores directos de la compañía?
2. ¿Cuáles son los meses de mayor oferta y demanda? ¿Poseen los registros? ¿Están anuentes a facilitarlos para fines académicos?
3. ¿Cuáles son los promedios de precios de compra de ganado estabulado?
4. ¿Cómo definen los precios y si existe algún ente regulador?
5. ¿Cuál es el peso óptimo que ustedes poseen para la compra del ganado estabulado?
6. ¿Cuál es el tipo de raza de ganado estabulado de mayor demanda para la compañía?
7. ¿Influye el color y la edad del ganado estabulado para la compra?
8. ¿Cuál es la cantidad máxima de ganado estabulado que compran por productor?
9. ¿Le compran solo a productores nacionales?
10. ¿Cuáles serían las características específicas de un ganado estabulado para que sea recibido y satisfacer las expectativas por parte de la compañía?

Anexo 2

Entrevista a Ganaderos

Una vez obtenida la entrevista con administradores, también se realizó entrevista con ganaderos de la zona Chorotega para conocer acerca de este tipo de proyecto de ganado engorde bajo el sistema estabulado y sus procesos de productivos.

Por consiguiente, se presentará las preguntas más relevantes de la entrevista.

1. ¿Cuánto ganado tiene en producción?
2. ¿Cuándo tiempo se lleva en el proceso de engorde?
3. ¿Qué peso tiene el ganado cuando lo compran y cuando lo venden?
4. ¿Qué tipo de raza mantienen en producción? ¿Solo mantienen una misma raza?
5. ¿Dimensiones del establo y la capacidad, espacio que ocupa cada animal?
6. ¿Dónde adquieren el ganado? ¿Dónde lo venden?
7. ¿Cuánto ganado sacan y cada cuánto tiempo?
8. ¿Qué tipo de pasto utilizan y si lo compran o lo producen?
9. ¿Qué cantidad de pasto consume un animal diario?
10. ¿Cuánto terreno es utilizado para la siembra del pasto?
11. ¿Lo siembran por tractos o todo parejo?
12. ¿Mantienen alimento almacenado? ¿Cuánto es el tiempo máximo de almacenado?
13. ¿Mantiene un tipo de alimentación específico para suministrar los nutrientes necesarios al animal?
14. ¿Cuántas veces al día se alimenta el ganado y qué cantidad se les da?

15. ¿Qué medicamentos utilizan en el proceso de producción y la dosis? ¿Quién lo hace?
16. ¿Qué tratamiento les dan a los residuos del ganado?
17. ¿Cuáles son los activos que se necesita para producir bajo ese sistema?
18. ¿Costo promedio del establo?
19. ¿Mantiene algún registro de costos?
20. ¿Cuánto personal mantiene?
21. ¿Medio de transporte que usa para la venta del ganado?
22. ¿La materia prima para el suministro de nutrientes y medicamentos de dónde la adquiere?

Anexo 3
Plan alimenticio

BALANCE ALIMENTARIO DE NOVILLOS DE CARNE				025-18	
Peso de entrada y salida	▶ 320	480	MSc. ROBERTO CERDAS		
ASEFINCA		RACION	rcerdasr@hotmail.com		
Asesoramiento de Fincas	Precio	Materias	2282 - 8355	8834-1347	
INGREDIENTES		25.34	Fecha:	03/05/2018	
	¢./ani/d.	kg./ani/d.	CARACTERÍSTICAS DE LOS NOVILLOS EVALUADOS		
Pastoreo * Estrella *	Minimo		Finca:		
Brachiaria	Minimo		Propietario:	UNA	
Guinea / Tanzania	Minimo		Lugar:	Liberia	
Gigante * King Grass*	Minimo		"Grupo novillos:		
Heno Transvala			Raza	Cruces	
Bagazo de Caña			Peso promedio	400	kg
Ensilado de Maíz			Ganancia	1.35	kg/ani/dia
Ensilado de Sorgo			Camina	0.00	km
Gigante Maralfalfa; 45 días	Minimo	20.00	Calid.Potrero:	NO	
Concentrado ; 12 %PC			Cond.Corpor:	MEDIO	
Concentrado ; 14 %PC			BALANCE ALIMENTARIO		
Concentrado Energét.			ENm ; Mcal		5.4
Salva-Ganado			ENG ; Mcal		1.3
Maíz molido		1.00	PC ; kg.		0.059
Semol. arroz		1.00	PMetab; kg		0.039
Nutrillac ; g.s.			Ca ; kg.	0.100	0.075
Pulpa cítricos			P ; kg.		0.040
Cáscara de naranja, fresca			Fibra C. ; kg.		0.213
Caña de Azúcar			PARÁMETROS DE LA RACIÓN		
Banano Verde			Consumo Óp.	8.52	kg/MS/an.
Melaza		0.75	Forraje	47	%
Cratyllia			Fibra Cruda	18.5	%
Harina de soya			Potasio; < 2.5	0.32	%
Harina carne			FND	36.0	%
Dest.de Cervecería (seco)			FAD	23.1	%
Pollinaza		2.50	Proteína Crud	12.9	%
Urea			Ener N mant.	1.47	Mcal/kg.
Converter 32%			Ener N ganan.	0.90	Mcal/kg.
Minerales + vitam.		0.060	Carb. No Est.	31.1	%
Fosfato dicálcico			Calcio; < 1.6	1.18	%
Azufre flor	Máximo →	0.021	AGUA mínimo →	13	gal./ani/dia
Sal común	Mínimo →	0.025			

Se prohíbe el uso de esta ración por personas o empresas no autorizadas. RC

Anexo 4
Patentes



MUNICIPALIDAD DE BAGACES
DECLARACION JURADA DEL IMPUESTO DE PATENTES

Ley N° 7159 del 27 de junio, 1990
Período del 1° de Octubre del 20 ___ al 30 de Setiembre del 20 ___

INFORMACION GENERAL

Nombre o Razón Social del Patentado _____ N° Cédula _____
Dirección exacta: _____
Distrito: _____ Tel.: _____ Apdo.: _____
Gerente o Representante: _____ Cédula: _____
Nombre del Negocio: _____
Tipo de Actividad: _____

VALOR DE INVENTARIOS:

Mercaderías o Producto elaborado: _____ ₡ _____
Materias Primas: _____ ₡ _____
Mobiliario, Maquinaria y Equipo: _____ ₡ _____
Edificio e Instalaciones: _____ ₡ _____
Total mensual de Alquileres Pagados: _____ ₡ _____
Total mensual de Salarios Pagados _____ ₡ _____
Número y clase de Empleados del Negocio o Empresa: _____ (Espacio reservado)
Número Descripción de Clase: _____
Número de Empleados: _____

DECLARANTES DE IMPUESTO SOBRE LA RENTA:

Ventas o Ingresos Brutos del Período _____ ₡ _____
Intereses y/o Comisiones percibidos _____ ₡ _____
Renta líquida gravable sin Deducciones Personales _____ ₡ _____
Indique los meses laborados en el Período Fiscal que está declarando: _____
Opera en el mismo local del declarante otro u otras personas físicas o jurídicas: SI _____ NO _____
En caso afirmativo indique su(s) nombre(s): _____

NO DECLARANTES DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA:

Indique si está exento por ley: _____ SI _____ NO _____
Indique su promedio de Ventas Mensuales: _____ ₡ _____

DECLARACIÓN JURADA:

Bajo la gravedad del juramento y conforme con las disposiciones del Código Tributario y la Ley de Patentes del Cantón de Bagaces, declaro que este informe y sus anexos han sido examinados por mí, y que contienen una verdadera y completa declaración para mi Impuesto de Patentes del periodo fiscal indicado.

Firmo en _____ a los _____ días del mes de _____ del 20 _____

Declarante o Representante Legal _____ N° Cédula _____

Anexo 5 Requisitos de patentes

BAGACES



MUNICIPALIDAD DE BAGACES

DEPARTAMENTO DE CATASTRO

Web: www.bagaces.go.cr Tel: 2690-1300.

REQUISITOS PARA CERTIFICADO DE RESOLUCION MUNICIPAL DE UBICACIÓN

1. Copia del Plano de Catastro
2. Estudio Literal---Folio real
Si el plano indica que es por información posesoria debe presentar declaración jurada
3. Persona física: copia de la cédula de identidad, en caso de que el tramitante no sea el interesado, debe presentar autorización.
4. Persona Jurídica: Personería Jurídica, Copia de la Cedula del Representante Legal, en caso de que el tramitante no sea el representante legal, debe presentar autorización debidamente autenticada.
5. Constancia Impuestos Municipales Al Día y estar al día con las Obligaciones Municipales (declaración de Bienes Inmuebles). Según Código Municipal Artículo 85 **(Municipalidad)**
6. Constancia de no Morosidad de la C.C.S.S según ley 17 artículo 74. **(Municipalidad)**
7. Constancia de no Morosidad con F.O.D.E.S.A.F según ley 8783 artículo 22 **(Municipalidad)**.
8. Nota con la Descripción de Proyecto

SERVICIOS Y COMERCIOS.

- Si el local es alquilado debe presentar el contrato de arrendamiento.
- Si la propiedad está en derechos presentar permiso autenticado de los demás propietarios.

Nota: si el tramitante no es dueño del inmueble, debe presentar autorización del dueño registral
Si el local es alquilado presentar copia del contrato de arrendamiento, copia de la cedula, constancia de no morosidad de la CCSS y de impuestos municipales del propietario.
Por entregar los requisitos el trámite se realizara en un plazo máximo de 15 días

TELEFONO: 2690-1300/2690-1333/2690-1331 - BAGACES, GUANACASTE
BAGACES CUNA DE LA ECOLOGIA

Anexo 6 Factura Proforma

Página : 1

0051 ALMACENES EL COLONO S.A (LIBERIA)

3-101-082969

Telef.: 2523-9280 Fax: 2710-6745

FACTURA PROFORMA

Cliente : 999999 GUILLERMO MORAGA

Cuenta : 999 CLIENTE DE CONTADO(9999)

Vend. : 0001 DAGOBERTO MAIRENA RUIZ

Dir. : DIRECCION

Número : 4165

Plazo : 6 días

Fecha : 06/12/2019

Cantidad	Codigo	Nombre	Presentacion	Bod.	Ubi.
4.000	7001409	TRU PALA CABO LARGO CLASSIC PIR	UND	0001	01
2.000	7076083	TRU PALIN CAB/CORT CLASSIC PEP-16	UND	0001	01
3.000	7001393	TRU RASTRILLO 16D C/CAB R-16AM	UND	0001	01
1.000	7083433	TRU PICO ZACHO 5LBS MANG/MAD TP-5MX	UND	0001	01
5.000	7020942	CUCHILLO COLA GOLLA 127-28 IMAC	UND	0001	01
2.000	7005587	TRU CARRETI AGRI PLAS 120LT CAT60PL	UND	0001	01
2.000	7264594	BOVI BOMBA ESPALDA 18LTS PRO-18	UND	0001	01

Última Línea

Total en letras: doscientos sesenta y dos mil trescientos noventa con 03/100.

Observaciones:

Promoción:
PROMOCION CUPONES

3.12

Peso Total: 0.0000 Kg

SubTotal	\$ 262,390.03
Descuento	\$ 0.00
Impuesto:	\$ 0.00
Transporte	\$ 0.00
Total Documento	\$ 262,390.03

Vigencia de la Oferta : 6 días

Realizado por: DAGOBERTO MAIRENA RUIZ

Windows\dmairena

Por ALMACENES EL COLONO S.A (LIBERIA)

Anexo 7
Guía de certificado de operación



**CERTIFICADO
VETERINARIO DE
OPERACIÓN
(CVO)**

© Documento Normativo Propiedad del SENASA, el documento vigente se encuentra en INTERNET cualquier versión impresa es una copia no controlada

El Servicio Nacional de Salud Animal es el ente responsable de la Salud Animal en Costa Rica. En sus competencias está: la reglamentación, planificación, administración, coordinación, ejecución y aplicación de las actividades oficiales con carácter nacional, regional e internacional, relativas a la salud de la población animal, los residuos, la salud pública veterinaria, el control veterinario de la zoonosis, la trazabilidad/rastreabilidad, la protección y la seguridad de los alimentos de origen animal, los alimentos para los animales, los medicamentos veterinarios, el material genético animal, los productos y los subproductos, la producción, el uso, la liberación o la comercialización de los organismos genéticamente modificados que puedan afectar la salud animal o su entorno, y las sustancias peligrosas de origen animal.

Por lo que si un usuario desea desarrollar alguna actividad que esté relacionada con animales, productos, derivados o subproductos de origen animal debe de pedir la autorización al SENASA para poder realizar la actividad, y esto lo hace mediante la solicitud del Certificado Veterinario de Operación, CVO.

Para realizar la solicitud del CVO lo primero que debe hacer es determinar dónde debe de realizar el trámite, ya sea en la Dirección de Operaciones, o bien, alguna de las Direcciones Regionales, de acuerdo con la Regionalización de la Institución lo cual puede verificar en <http://www.senasa.go.cr/senasa/sitio/index.php/secciones/view/21>

Posteriormente lo que debe de hacer es presentar en la Dirección que le corresponda, la documentación requerida de acuerdo al tipo de establecimiento y actividades a realizar, usualmente:

1. Formulario de Solicitud y Declaración Jurada:

- * La solicitud del Certificado Veterinario de Operación DO-PG-001-RE-001, y la declaración Jurada, las cuales se encuentran en <http://www.senasa.go.cr/senasa/sitio/files/240214050831.doc>
 - * En el caso de requerirse un CVO para vehículos, los formularios de solicitud y declaración jurada, DO-PG-001-RE-002 se encuentran en <http://www.senasa.go.cr/senasa/sitio/files/240214050923.doc> * Si la solicitud de CVO es para un establecimiento ubicado cerca de la frontera con Nicaragua se debe de utilizar el formulario DO-PG-001-RE-004 el cual se encuentra en <http://www.senasa.go.cr/senasa/sitio/files/240214051026.doc>
 - * El en caso de los establecimientos ubicados en Zona de Precario se deben utilizar el formulario DO-PG-001-RE-005 el cual se encuentra en <http://www.senasa.go.cr/senasa/sitio/files/240214051137.doc>
2. El permiso uso de suelo de la Municipalidad correspondiente.
 3. El comprobante de pago para la actividad requerida de acuerdo al decreto de tarifas vigente el cual lo puede encontrar en <http://www.senasa.go.cr/senasa/sitio/index.php/secciones/view/6>
 4. La copia de la cédula de identidad en caso de persona física, en caso de persona jurídica la certificación registral de la personería con no más de tres meses de emitida.
 5. Si la propiedad del establecimiento pertenece a un tercero se debe presentar copia del contrato de arrendamiento.
 6. Si la legislación aplicable a la actividad así lo ordena y se requiere un asesor o regente veterinario, debe presentar una Certificación emitida por el Colegio de Médicos Veterinarios de acuerdo al Decreto Ejecutivo 19184-MAG del 10 de julio de 1989 “Reglamento de la Ley Orgánica del Colegio de Médicos Veterinarios”, publicado en La Gaceta N179 del 21 de setiembre de 1989. Capítulo XVII. Como guía de referencia para determinar si necesita regencia o no puede utilizar la información contenida en el

registro DO-PG-001-RE-007 que se encuentra en
<http://www.senasa.go.cr/senasa/sitio/files/150115085231.doc>

En el caso de vehículos a su vez se debe presentar:

- *Cédula de Identidad
- * Tarjeta de Circulación
- * Vehículo, para su respectiva revisión

Nota: En caso de que se requiera información detallada de los requisitos para la obtención del CVO, se creó un cuadro resumen de los mismos, de acuerdo a la actividad que se va a realizar, el DNOPG-001-RE-007 Requisitos para obtener CVO según actividad, notas técnicas, definiciones y notas explicativas” éste se encuentra publicado en la página web de la Institución su dirección es
<http://www.senasa.go.cr/senasa/sitio/files/150115085231.doc>.

De acuerdo con lo establecido por el artículo 60 de la Ley SENASA, N° 8495, todo establecimiento que cuente con CVO debe estar inscrito en un registro, que para tal efecto fue creado por ley y que cumple con el interés de mantener una base actualizada de datos y condiciones sanitarias ligadas a los establecimientos que han sido autorizados.

Por lo que anualmente, los usuarios deben de renovar la información de su establecimiento, para esto deben de presentar, en la Dirección que le corresponda:

1. El formulario completo DO-PG-001-RE-006 “Solicitud para Actualización de Registro Anual de Establecimiento con CVO”, este se encuentra en el link
<http://www.senasa.go.cr/senasa/sitio/files/240214051217.doc>

Comprobante de pago de renovación anual de CVO, de acuerdo al decreto de tarifas vigente,” Registro anual de establecimiento pequeño, mediano o grande con CVO “
<http://www.senasa.go.cr/senasa/sitio/index.php/secciones/view/6>

Anexo 8
Formulario de solicitud del CVO

		DIRECCIÓN DE OPERACIONES	Rige a partir de: 21/02/2014
		Solicitud para Actualización de Registro Anual de Establecimiento con CVO	Versión 02

Nombre:		# cédula
Persona física __	Persona jurídica __ Razón Social:	
Nombre del Establecimiento:		Código SIREA
CVO #	Fecha de emisión __/__/____	Fecha de actualización de Registro __/__/____
Declaro bajo juramento que las condiciones, características y actividad (es) del establecimiento citado: <i>(Seleccione una opción, revise si requiere presentar nuevos documentos)</i>		
<p>1. <input type="checkbox"/> Se mantienen igual al momento en que se solicitó el CVO</p> <p>2. <input type="checkbox"/> Cambio de representante legal. <input type="checkbox"/> Cambio de propietario <input type="checkbox"/> Cambio de responsable</p> <p>3. <input type="checkbox"/> Cambió o adicionó actividad (es) del mismo "Tipo".</p> <hr/> <hr/>		
<p>NOTA: Las siguientes modificaciones en Registro de Establecimientos, requieren SOLICITAR CVO NUEVO, en el formulario DO-PG-001-RE-001 y cumplir con todos los requisitos para tal fin. El CVO anterior debe ser devuelto al SENASA para su anulación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Traslado del establecimiento • Cambio en el "Tipo de Actividad" 		
Por lo tanto, solicito actualizar el Registro del Establecimiento indicado por un periodo de un año.		Recibo #
Fecha:	Firma	

Se adjuntan los siguientes documentos (en caso de proceder):

- ___ Fotocopia de la cédula del propietario o del representante legal
- ___ Fotocopia del CVO vigente.
- ___ Fotocopia de personería jurídica.
- ___ Carta indicado los cambios ocurridos (Regencia, propietario, razón social, cédula jurídica, tamaño y otros).
- ___ Constancia de Autorización de Regencia por el Colegio Profesional respectivo.
- ___ Asesoría profesional, certificada por el Colegio Profesional respectivo.
- ___ Regencia profesional, certificada por el Colegio Profesional respectivo
- ___ Servicio de Agua Potable (copia recibo de agua)
- ___ Conexión al Alcantarillado Sanitario (copia recibo)
- ___ Plan de manejo de desechos y tratamiento de aguas residuales
- ___ Nota técnica.
- ___ Recibo o depósito bancario (dos copias)

Otros indicar: _____

Funcionario que recibe: Nombre _____ Firma _____

Fecha: _____ Sello _____

Recortar aquí

Comprobante de recibido para el solicitante:

Responsable / representante legal	# cédula
Nombre del Establecimiento:	
Funcionario SENASA:	Firma SELLO

***SENASA está sistematizando la información de su establecimiento, para facilitar los procesos que realizan los usuarios, por favor, suministre la información siguiente solo si aplica a su establecimiento.**

INFORMACIÓN SOBRE EL ESTABLECIMIENTO O VEHÍCULO

Nombre del establecimiento o # de placa		Tipo de establecimiento	
Ubicación: Provincia	Cantón	Distrito	
Dirección exacta			
Teléfono	Fax	Correo electrónico	
Área del terreno (en m ² o Ha.)	Área de construcción (en m ²)	Capacidad Unidad de medida	
# trabajadores hombres	# trabajadores mujeres	Horario Días	Hora apertura Hora cierre
Servicios sanitarios Para público: Para empleados:	Fuente de agua para consumo	Fuente de agua para proceso	
Ubicación (tipo de zona)			
Residencial <input type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Mixta <input type="checkbox"/> Rural <input type="checkbox"/> Industrial <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>			
Otra información pertinente:			