

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA
SEDE REGIONAL CHOROTEGA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN

Tema:

Plan de inversión para el manejo sostenible y comercialización del rastrojo de la piña en la Agropecuaria Vásquez y Zúñiga en Guatuso de Alajuela

MEMORIA DE SEMINARIO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR POR EL GRADO DE LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN CON ÉNFASIS EN GESTIÓN FINANCIERA

Calderón Zamora Marcela, cédula 207970959

Rodríguez Matarrita Rachel Rebeca, cédula 504220990

Vargas Martínez Andrea Mayeli, cédula 207850686

Campus Liberia

Guanacaste, Costa Rica

2024

TRIBUNAL DEFENSA DE TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN

SEDE REGIONAL CHOROTEGA

CAMPUS LIBERIA

MSc. Edgar Vega Briceño

Representante Decanatura SRCH

MSc. Marlene Durán López

Representante Dirección Académica, Campus Liberia

Dr. Fernando Gutiérrez Coto

Tutor TFG

MAP. Jorge Loáiciga Gutiérrez

Lector TFG

MBA. Guisselle Alvarado Martínez

Lector TFG

Dedicatoria

En primera instancia, agradecemos a Dios, por ser nuestro guía, quien nos brindó miles de bendiciones y la sabiduría necesaria para nunca desistir. A nuestras familias, quienes fueron el sostén y apoyo absoluto para seguir adelante, a nuestros padres, quienes han sido pilares y consejeros de vida, pues siempre nos impulsaron a nunca rendirnos. Asimismo, agradecemos a nuestros compañeros y seres queridos que nos alentaron y motivaron en el camino, además, a los profesores de carrera, porque nos brindaron de sus conocimientos y experiencias para poder convertirnos en grandes profesionales, por último, a la Universidad Nacional, por abrirnos sus puertas para poder hacer realidad nuestros sueños.

Marcela

Rachel Rebeca

Andrea Mayeli

Agradecimientos

Le damos gracias infinitas a Dios, por darnos la oportunidad de crecer y por permitirnos haber llegado hasta aquí, porque es Él quien nos sostuvo cuando se nos acababan nuestras fuerzas y quien nos dio la sabiduría necesaria para afrontar cada obstáculo, hasta alcanzar nuestra meta.

A nuestras familias, que siempre estuvieron a nuestro lado, en las buenas y en las malas, durante toda nuestra etapa de estudio, por la ayuda y amor incondicional que nos brindaron, quienes en medio de la tormenta siempre estuvieron a nuestro lado, nos motivaron a tener fe y no desistir.

A nuestro tutor, el Dr. Fernando Gutiérrez Coto, quien, con su dedicación, constancia, paciencia y entrega, formó parte esencial de este logro, dado que sus recomendaciones, consejos y seguimiento, fueron sumamente importantes para culminar nuestra licenciatura.

A nuestros lectores: MBA. Jorge Loáiciga Gutiérrez y MBA. Guisselle Alvarado Martínez, quienes nos brindaron sus mejores recomendaciones para poder presentar un trabajo de calidad. Asimismo, a todos nuestros profesores de la Universidad Nacional, quienes fueron una gran guía en este camino de aprendizajes.

A todos los colegas y amigos que forman parte de nuestras vidas, con quienes vivimos aventuras y experiencias inolvidables. Donde nos apoyábamos mutuamente para cumplir cada uno de nuestros objetivos en la vida.

A la Universidad Nacional de Costa Rica, por su excelente formación académica, por abrirnos las puertas y permitirnos ser mejores personas cada día.

Tabla de Contenido

Introducción	1
Capítulo I	1
Caracterización del Problema	1
1.1 Planteamiento del problema	5
1.2 Interrogante de la Investigación	8
1.3 Justificación de la Investigación	8
1.4 Delimitación temporal, espacial e institucional	10
1.5 Marco Contextual	10
1.5.1 Ubicación Geográfica	10
1.5.2 Actividades de la región	12
1.5.3 Generalidades de la empresa	13
1.6 Objetivos de la Investigación	15
1.6.1 Objetivo General	15
1.6.2 Objetivos específicos	15
Capítulo II	5
Marco Metodológico	5
2.1 Conceptualización, operacionalización e instrumentación de variables	18
2.2 Estrategia de Investigación aplicada	23
2.2.1 Tipo de investigación	23
2.2.2 Enfoque de la investigación	23
2.3 Fuentes de información	24
2.3.1 Fuentes primarias	24
2.3.2 Fuentes secundarias	25
2.4 Censo, población y muestra.	26
2.5 Recopilación de la información	27
2.5.1 Instrumentos y técnicas para la recolección de datos	27
2.5.1.1 Revisión Literaria	27
2.5.1.2 Entrevista.	28
2.5.1.3 Cotización.	29
2.6 Análisis e interpretación de la información	29
2.7 Alcance y limitaciones	30

2.7.1 Alcances.....	30
2.7.2 Limitaciones	31
Capítulo III.....	32
Fundamentación Teórica.....	32
3.1 Estado de la Cuestión	33
3.2 Marco Teórico.....	34
3.2.1 Plan de Inversión	34
3.2.1.1 Para qué se realiza un Plan de Inversión.....	35
3.2.1.2 Estrategias que se utilizan en un plan de inversión.....	35
3.2.1.2.1 Estrategias de la inversión según el grado de involucramiento.	36
3.2.1.2.2 Estrategias de inversión según el valor o crecimiento.	36
3.2.1.2.3 Estrategias de inversión según el tipo de análisis.	37
3.2.1.3 Ventajas de la implementación de un Plan de Inversión.	37
3.2.1.4 Objetivo del Plan de Inversión.....	38
3.2.1.5 Importancia de un plan de inversión.....	38
3.3 Marco Conceptual	39
3.3.1 Variables sobre la temática.....	39
3.3.1.1 Manejo sostenible.	39
3.3.1.2 Estudio de Mercado.	40
3.3.1.2.1 Importancia de realizar un estudio de mercado.....	41
3.3.1.2.2 Objetivo de realizar un estudio de mercado.....	41
3.3.1.3 Oferta.	42
3.3.1.3.1 Elementos que componen la oferta.	43
3.3.1.4 Demanda.	44
3.3.1.4.1 Características de la demanda.	45
3.3.1.5 Comercialización.	45
3.3.1.5.1 Importancia de la comercialización.....	46
3.3.1.6 Estudio Técnico.	46
3.3.1.6.1 Importancia del estudio técnico.....	47
3.3.1.6.2 Aspectos que conforman un estudio técnico.	48
3.3.1.7 Evaluación Financiera.....	48
3.3.1.7.1 Importancia de la evaluación financiera.....	49
3.3.1.8 Rentabilidad.	50
3.3.1.8.1 Para qué sirve la Rentabilidad.....	51

3.3.1.9 Indicadores Financieros.	51
3.3.1.9.1 Flujo de Efectivo.	52
3.3.1.9.2 Punto de Equilibrio.....	52
3.3.1.9.3 Tasa Interna de Retorno (TIR).	53
3.3.1.9.4 Valor Actual Neto (VAN).	54
3.3.1.9.5 Índice de Deseabilidad (ID).	55
3.3.1.9.6 Periodo medio de recuperación.	55
3.3.1.10 Qué es el rastrojo de la piña.	56
3.3.1.11.1 Transformación del rastrojo.	57
3.3.1.11.2 Daños que provoca el rastrojo de la piña.	57
3.3.1.11.3 Nuevas alternativas.	57
3.3.1.11 Modelo CAMP.	58
3.3.1.12 Costo promedio ponderado de capital (CPPC).	59
Capítulo IV.....	61
La Propuesta.....	61
4.1 Descripción del proyecto Ensilaje a Base de Piña.	62
4.2 Estudio de Mercado.....	63
4.2.1 Las 4P del proyecto.	63
4.2.1.1 Producto 63	
4.2.1.2 Precio 63	
4.2.1.3 Plaza..... 65	
4.2.1.4 Promoción..... 65	
4.2.3 Estrategias de comercialización..... 66	
4.2.4 Perfil del consumidor..... 66	
4.2.5 Análisis de la información..... 67	
4.2.6 Oferta y demanda de la comercialización del Rastrojo de la piña..... 78	
4.2.7 Carácter de la marca. 80	
4.2.7.1 Eslogan:..... 81	
4.3 Estudio Técnico..... 82	
4.3.1 Localización..... 82	
4.3.1.1 Macro localización..... 82	
4.3.1.2 Micro localización. 84	
4.3.2 Encargado de la fabricación del ensilaje. 85	
4.3.3 Proceso de creación del ensilaje: 86	

4.3.3.1 Beneficios que le otorga la piña al rumiante.....	88
4.3.3.2 Requisitos para una adecuada producción de ensilaje.	88
4.3.3.3 Características de un buen ensilaje	88
4.3.4 Flujo de procesos	88
4.3.5 Logística para la producción del ensilaje de piña.....	89
4.3.6 Manual de Puestos y funciones.	91
4.3.6.1 Organigrama de producción del ensilaje.....	92
4.3.7 Ubicación de la empresa:.....	93
4.3.8 Terreno.....	93
4.3.9 Acondicionamiento para desarrollar el ensilaje.....	93
4.3.9.1 Depreciación de activos con los que cuenta la Agropecuaria.	94
4.3.9.2 Años de vida útil de los activos con los que cuenta la Agropecuaria.	96
4.3.9.3 Bodega de almacenamiento con la que cuenta la Agropecuaria.	96
4.3.9.3.1 Estructura física de la obra (Bodega de almacenamiento)	97
4.3.9.4 Costos Hundidos del proyecto.	98
4.3.10 Recursos en los que debe invertir la empresa Vásquez y Zúñiga.....	98
4.3.11 Costos de Planillas.....	101
4.3.12 Gastos Legales.....	102
4.3.13 Forma de Financiamiento	103
4.3.14 Amortización Anual de la deuda.	105
4.3.15 Gastos Operativos.....	105
4.4 Estudio Financiero.....	107
4.4.1 Supuesto.....	107
4.4.2 Costo de Producción.....	108
4.4.3 Ventas proyectadas.....	110
4.4.4 Punto de Equilibrio.....	114
4.4.5 Gastos Operativos.....	116
4.4.6 Capital de Trabajo	117
4.4.7 Valor de Desecho.....	118
4.4.8 Modelo de Valoración de Activos de Capital.....	119
4.4.9 Costo Promedio Ponderado de Capital.....	123
4.4.10 Flujos.	124
4.4.10.1 Flujo de efectivo	124
4.4.10.1.1 Flujo de Efectivo del Activo	124

4.4.10.1.2 Flujo de efectivo del inversionista	127
4.4.10.1.3 Flujo de caja de la deuda.	130
4.4.11 Estado de Resultados.	130
4.4.12 Balance General.	132
4.4.13 Indicadores de Evaluación Financiera.	133
4.4.13.1 Valor Actual Neto (VAN).	133
4.4.13.2 Tasa Interna de Retorno (TIR).	135
4.4.13.3 Índice de Deseabilidad.	136
4.4.13.4 Periodo de Recuperación	136
4.4.14 Análisis de Sensibilidad.	137
4.5 Recomendaciones para el manejo sostenible y comercialización del rastro de piña.	140
Capítulo V	141
Conclusiones y Recomendaciones.	141
5.1 Conclusiones	142
5.2 Recomendaciones.	144
Referencias.	145
Anexos	152

Índice de Figuras

Figura 1 Cantones que pertenecen a la provincia de Alajuela y su distribución sectorial.....	11
Figura 2 Distritos que pertenecen al cantón de Guatuso, Alajuela.....	11
Figura 3 Muestra de 22 empresas según su distrito.....	67
Figura 4 Muestra de 22 empresas según el tipo de negocio	68
Figura 5 Muestra de 22 empresas según la utilización de productos orgánicos.....	68
Figura 6 Muestra de 22 empresas según la frecuencia de venta.....	69
Figura 7 Muestra de 22 empresas según los factores que consideran al comprar.	69
Figura 8 Muestra de 22 empresas según el interés de venta de alimentos orgánicos.....	70
Figura 9 Muestra de 22 empresas según la venta de alimentos orgánico.....	70
Figura 10 Muestra de 22 empresas según el interés de venta de un nuevo producto a base de piña.....	71
Figura 11 Muestra de 22 empresas según la exigencia de marcas de alimentos para bovinos....	71
Figura 12 Muestra de 22 empresas según la variedad de proveedores.....	72
Figura 13 Muestra de 22 empresas según la venta de ensilaje.....	72
Figura 14 Muestra de 22 empresas según el interés de compra del ensilaje de piña.....	73
Figura 15 Muestra de 22 empresas según los niveles de compra del producto.....	73
Figura 16 Muestra de 22 empresas según el conocimiento de productos similares.....	74
Figura 17 Muestra de 22 empresas según el rango de precio por pagar por el producto.....	74
Figura 18 Muestra de 22 empresas según si considera conveniente pagar \$33,41 por el producto.	75
Figura 19 Muestra de 22 empresas según la frecuencia de compra por mes.....	75
Figura 20 Muestra de 22 empresas según la cantidad de sacos por comprar.....	76

Figura 21 Muestra de 22 empresas según si recomendarían el ensilaje de piña.....	76
Figura 22 Signo de marca.....	81
Figura 23 Macrolocalización de la Agropecuaria Vásquez y Zúñiga.....	83
Figura 24 Microlocalización de la Agropecuaria Vásquez y Zúñiga.....	85
Figura 25 Flujo de procesos para la elaboración de ensilaje de piña.....	89
Figura 26 Logística para una producción óptima.....	90
Figura 27 Organigrama para la producción del ensilaje de piña en la Agropecuaria Vásquez y Zúñiga.....	92
Figura 28 Infraestructura externa de la bodega.....	97
Figura 29 Gráfico del Punto de Equilibrio.....	115
Figura 30 Tasa libre de riesgo.....	120
Figura 31 Riesgo país.....	121
Figura 32 Betas de la industria.....	121

Índice de Tablas

Tabla 1 Delimitación temporal, espacial e institucional.	10
Tabla 2 Análisis de variables del objetivo uno.	18
Tabla 3 Análisis de variables del objetivo dos.	20
Tabla 4 Análisis de variables del objetivo tres.	21
Tabla 5 Análisis de variables del objetivo cuatro.	22
Tabla 6 Especificaciones de fuentes utilizadas para el cumplimiento de objetivos.	25
Tabla 7 Empresas de Guatuso, Alajuela que forman parte del estudio.	27
Tabla 8 Precio de venta del ensilaje a base de piña.	64
Tabla 9 Estacionalidad.	80
Tabla 10 Depreciación de activos de la empresa Vásquez y Zúñiga.	95
Tabla 11 Años de uso de las máquinas en la Agropecuaria.	96
Tabla 12 Costos hundidos con los que cuenta la agropecuaria.	98
Tabla 13 Balance de los insumos.	99
Tabla 14 Balance de los insumos.	100
Tabla 15 Depreciación de maquinaria nueva para la Agropecuaria Vásquez y Zúñiga.	101
Tabla 16 Costos de Planilla.	102
Tabla 17 Costos Legales.	103
Tabla 18 Distribución de las Fuentes de Financiamiento.	104
Tabla 19 Tasa de interés y plazo del préstamo.	104
Tabla 20 Amortización Anual de la Deuda.	105
Tabla 21 Gastos Operativos.	106
Tabla 22 Costo de venta por unidad de saco de ensilaje de piña.	109

Tabla 23 Costo de venta relativo unitario.	110
Tabla 24 Información del producto de acuerdo a los establecimientos encuestados.	111
Tabla 25 Ventas Mensuales.	113
Tabla 26 Ventas anuales proyección a 5 años.	113
Tabla 27 Punto de Equilibrio.	115
Tabla 28 Gastos operativos mensuales del año base.	116
Tabla 29 Gastos Operativos anuales.	117
Tabla 30 Capital de Trabajo Operativo mensual del proyecto.	117
Tabla 31 Distribución de las fuentes de financiamiento.	118
Tabla 32 Valor de Desecho.	119
Tabla 33 Valoración de activos de capital.	122
Tabla 34 Cálculo del Ke Apalancado.	122
Tabla 35 Cálculo del Ke No Apalancado.	122
Tabla 36 Costo promedio ponderado de capital.	124
Tabla 37 Flujo de Efectivo Mensual del Activo.	125
Tabla 38 Flujo de Efectivo Anual del Activo.	126
Tabla 39 Flujo de Efectivo Mensual del Inversionista.	128
Tabla 40 Flujo de Efectivo Anual del Inversionista.	129
Tabla 41 Flujo de Caja de la Deuda.	130
Tabla 42 Estado de Resultados.	131
Tabla 43 Balance General.	132
Tabla 44 Resumen de los indicadores financieros del proyecto.	133
Tabla 45 VAN Básico.	134

Tabla 46 VAN de la Deuda.....	134
Tabla 47 VAN Ajusto.	135
Tabla 48 VAN del Inversionista.	135
Tabla 49 Índice de Deseabilidad.....	136
Tabla 50 Flujo Anual Escenario Optimista.....	138
Tabla 51 Análisis de Escenarios según Indicadores Financieros.....	139

Índice de Anexos

Anexo 1 Cronograma Gantt del Proyecto.....	152
Anexo 2 Entrevista de intensión de compra.	153
Anexo 3 Entrevista al propietario de la Agropecuaria.....	156
Anexo 4 Entrevista al Ingeniero Agrónomo.	158
Anexo 5 Entrevista a la trabajadora de Río Celeste, Guatuso.	159
Anexo 6 Cotización de los Sacos para el ensilaje.....	160
Anexo 7 Cotización de maquinaria.....	161
Anexo 8 Cotización Inscripción de la Marca.	162
Anexo 9 Cotización llamada telefónica materia prima.....	163
Anexo 10 Cotización vía tienda virtual de maquinaria.	163
Anexo 11 Cotización vía llamada telefónica.	163
Anexo 12 Amortización Mensual de la Deuda.....	164
Anexo 13 Rendimiento del Mercado.....	165
Anexo 14 Impuesto sobre la Renta.....	166
Anexo 15 Certificado Veterinario de Operación.....	167

Lista de siglas y abreviaturas

AGRONORTE.	Asociación de Productores Agroindustriales del Norte.
ASOPROAGROIN.	Asociación de Productores Agroindustriales.
AyA.	Acueducto y Alcantarillado.
B.	Riesgo sistemático de la industria.
B-C.	Beneficio neto.
BCCR.	Banco Central de Costa Rica.
BNCR.	Banco Nacional de Costa Rica.
CAMP.	Modelo de valoración de activos de capital.
CANAPEP.	Cámara Nacional de Productores y Exportadores de Piña.
CF.	Costo Fijo.
CPPC.	Costo Promedio Ponderado de Capital.
CV.	Costo de ventas.
CV.	Costos Variable.
Dep.	Depreciaciones.
Dr.	Doctor.
ICE.	Instituto Costarricense de Electricidad.
ID.	Índice de Deseabilidad.
Ie.	Punto de equilibrio en dólares.
IICA.	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.
INEC.	Instituto Nacional de Estadística y Censo de Costa Rica.
Kd.	Costo de la deuda bancaria.
Ke.	Costo de capital o tasa mínima requerida.

PE.	Punto de equilibrio.
PMR.	Periodo Medio de Recuperación.
PRI.	Período de recuperación de la inversión.
Qd.	Deuda.
Qe.	Punto de Equilibrio en unidades
Rf.	Tasa libre de riesgo.
RM.	Riesgo de mercado.
RP.	Riesgo país.
RTCA.	Reglamento Técnico Centroamericano.
S.A.	Sociedad Anónima.
SCIJ.	Sistema Costarricense de Información Jurídica.
SENASA.	Servicio Nacional de Salud Animal.
SVO.	Certificado Veterinario de Operación.
TFG.	Trabajo Final de Graduación.
TIR.	Tasa Interna de Retorno.
TIR.	Tasa Interna de Retorno.
UCR.	Universidad de Costa Rica.
UNA.	Universidad Nacional de Costa Rica.
UNED.	Universidad Estatal a Distancia.
VAN.	Valor Actual Neto.
VAN.	Valor Actual Neto.
VD.	Valor de Desecho.

Resumen Ejecutivo

Este documento consiste en la elaboración de un plan de inversión para el manejo sostenible y comercialización del rastrojo de piña en la Agropecuaria Vásquez y Zúñiga en Guatuso de Alajuela.

La problemática que existe se caracteriza por los altos desperdicios de piña que deja esta actividad agrícola, pese a que la piña se encuentre en buen estado, en muchos casos, se deja por no cumplir con los requerimientos de calidad que solicita la empresa que las compra, a este sobrante se le conoce como rastrojo de piña, por tal motivo, se pretende darle un correcto aprovechamiento a este, por medio de la elaboración de ensilaje de piña para alimentación de ganado.

Por otra parte, la metodología aplicada y el tipo de investigación se define como mixto, analítico y descriptivo, debido a que se efectuaron datos financieros, al igual que información generada en las entrevistas aplicadas para conocer la aceptación del producto. Por otra parte, el enfoque de la investigación es cuantitativo y cualitativo, ya que se generaron cálculos financieros y teóricos donde se detalla el producto.

Además, las fuentes utilizadas se clasificaron en primarias, ya que se realizó una entrevista con uno de los propietarios de la empresa, para conocer la historia, información relevante para el desarrollo del proyecto, asimismo, se acudió a la municipalidad del cantón para obtener un listado de las cantidades de veterinarias, almacenes de venta de concentrados y supermercados que se encuentran distribuidos en la zona, siendo esta la población en estudio.

Asimismo, como se menciona en el objetivo general, se contempló proponer el plan de inversión, con el fin de implementar nuevas alternativas para el aprovechamiento del rastrojo de piña. Además, basados en los objetivos específicos se elaboró un estudio de mercado, que determinara la oferta y demanda del producto para su comercialización.

En el sector de Guatuso, una de las actividades más explotadas por los habitantes de la zona es la ganadería, por lo que adquirir un producto para la alimentación del ganado es una ventaja para quienes se dedican a esta actividad, según las investigaciones realizadas a los comercios del cantón, estos estarían interesados en adquirir el producto, sin embargo, el precio es considerado una desventaja para el proyecto y los altos niveles de demanda.

Seguidamente, como segundo objetivo específico, se efectuó un estudio técnico, en el cual se muestran los procesos que se deben seguir para lograr la elaboración del producto y su comercialización en cada uno de los locales de la zona, especialmente agro veterinarias, supermercados y almacenes de venta de concentrado. Además, en el estudio se estimaron los costos de la maquinaria, e insumos esenciales para la elaboración del producto.

En el tercer objetivo, se realizó un estudio financiero para determinar la rentabilidad que obtendría la empresa, mediante el aprovechamiento del rastrojo para la elaboración del ensilaje. En este capítulo se determina que el proyecto de venta de sacos de ensilaje de piña no es rentable para la agropecuaria Vásquez y Zúñiga, debido al alto porcentaje que representa el costo de producción en las ventas, por ende, este no logra cubrir sus gastos operativos, trayendo consigo utilidades negativas.

Para finalizar con los objetivos del plan de inversión, se le realizó una serie de recomendaciones a la agropecuaria con el propósito de que estos pongan en prácticas nuevas alternativas que les permitan aprovechar el rastrojo de piña, y ver si es posible comercializarlo en un futuro.

También, se empleó fuentes secundarias, como lo fueron páginas web, libros y tesis, donde se consultó información esencial para el desarrollo del trabajo. Al igual que se ejecutó instrumentos para la recolección de información como lo fueron la entrevista, la revisión literaria y cotizaciones de los insumos y maquinaria para la elaboración del producto.

Para la obtención del estudio financiero, fue indispensable aplicar diferentes indicadores que permiten mostrar el éxito del proyecto dentro de la agropecuaria, estos son importantes para tomar mejores decisiones estratégicas, evaluar el equilibrio financiero y su índice de rentabilidad.

Para concluir, abordados los diferentes capítulos, se recomienda a los propietarios de la agropecuaria buscar alternativas que les permitan aprovechar los sobrantes de piña, evitando la contaminación del medio ambiente.

Una nueva alternativa que podría probar la empresa sería participar en ferias o programas para que puedan vender el producto (piña) en el cantón de Guatuso, con precios que atraigan la atención del mayor número posible de clientes, y el producto pueda ser comercializado de otra manera, y no solo importado con la empresa Orsero.

Executive Summary

This document consists of the preparation of an investment plan for the sustainable management and commercialization of pineapple stubble at Agropecuaria Vásquez y Zúñiga in Guatuso de Alajuela.

The problem that exists is characterized by the high pineapple waste left by this agricultural activity, despite the fact that the pineapple is in good condition, in many cases it is left because it does not meet the quality requirements requested by the company that buys it, this surplus is known as pineapple stubble, it is for this reason that it is intended to give it a correct use, through the preparation of pineapple silage for livestock feed.

On the one hand, the already applied methodology and the type of research is defined as mixed, analytical and descriptive, this is due to the fact that financial data was carried out, as well as information generated in the applied interviews to know the acceptance of the product. On the other hand, the research approach is quantitative and qualitative, since financial and theoretical calculations were generated where the product is detailed.

In addition, the sources used were classified as primary, since an interview was conducted with one of the owners of the company, to know the history, relevant information for the development of the project, likewise, the municipality of the canton was consulted to obtain a list of the quantities of veterinarians and stores selling concentrates and supermarkets that are distributed in the area, this being the population under study.

Likewise, as mentioned in the general objective, it was contemplated to propose the investment plan, in order to implement new alternatives for the use of pineapple stubble. In addition, based on the specific objectives, a market study was prepared, which determined the supply and demand of the product for its commercialization.

In Guatuso sector, one of the most common activities by the inhabitants of the area is livestock, so purchasing a product to feed livestock is an advantage for those who are engaged in this activity, according to research carried out on farmers. Businesses in the canton, they would be interested in purchasing the product, however, the price is considered a disadvantage for the project and the high levels of demand.

Moreover, as a second specific objective, a technical study was carried out, which shows the processes that must be followed to achieve the elaboration of the product and its commercialization in each of the premises in the area, especially agro veterinarians, supermarkets, and warehouses. In addition, the study shows an estimated cost of machinery and essential inputs for the production. In the third objective, a financial study was carried out to determine the profitability that the company would obtain through the use of stubble for the production of silage. In this chapter it is determined that the project for the sale of pineapple silage bags is not profitable for the Vásquez and Zúñiga's farm, due to the high percentage represented by the cost of production in sales, therefore, it cannot cover its operating expenses, bringing with it negative profits.

To finish with the objectives of the investment plan, some recommendations were made to the farmers as the purpose of putting into practice new alternatives that allow them to take advantage of the pineapple stubble and see if it is possible to market it in the future.

Also, secondary sources were used, such as web pages, books, and theses, where essential information was consulted for the development of the work. In the same way, instruments for the collection of information were executed, such as the interview, the literary review and prices of the inputs and machinery to produce the product.

To obtain the financial study, it was essential to apply different indicators that show the success of the project within the farm, these are important to make better strategic decisions, evaluate the financial balance and its profitability index.

To conclude, after addressing the different chapters, it is recommended that the owners of the farm look for alternatives that allow them to take advantage of the pineapple leftovers, avoiding environmental contamination.

A new alternative that the company could try would be to participate in fairs or programs so that they can sell the product (pineapple) in the canton of Guatuso, with prices that attract the attention of the largest possible number of customers and the product can be marketed in another way and not only imported with the company Orsero.

Cuadro Resumen de TFG
Tipo de Modalidad Trabajo Final de Graduación (TFG) para el grado de Licenciatura en Administración con Énfasis en Gestión Financiera.
Tema Plan de inversión para el manejo sostenible y comercialización del rastrojo de la piña en la Agropecuaria Vásquez y Zúñiga en Guatuso de Alajuela.
Problemática En el presente proyecto se tomará como base el cultivo de la piña, el cual existe hace muchos años, siendo esta una fruta muy conocida alrededor del mundo y cultivada en muchos países, porque se adapta muy bien en los suelos, por otra parte, esta fruta es muy rica en sabor y contiene muchos nutrientes como las vitaminas A, B y C, por esto, se puede consumir de diversas formas. Considerando lo anterior, Costa Rica es uno de esos países que cosecha piña y es apreciado como uno de los principales exportadores de esta fruta en el mundo. Estas siembras se llevan a cabo en varias regiones del país, pero en este caso, se centrará en la Región Huetar Norte, dado que la empresa en la que se desarrollara el proyecto está en este sector, y cuenta con un terreno apto para poder efectuar la producción de esta fruta, además, que los propietarios consideran poder invertir en el manejo sostenible y comercialización del rastrojo de la piña.
Objetivo General Proponer un plan de inversión para el manejo sostenible y comercialización del rastrojo de la piña en la empresa Vásquez y Zúñiga, en Guatuso de Alajuela, que permita la implementación de nuevas alternativas para el aprovechamiento de la piña.

Objetivos específicos

1. Efectuar un estudio de mercado que determine la oferta y demanda en la comercialización del rastrojo de la piña como alimento para animales.
2. Elaborar un estudio técnico para el establecimiento de los procesos de comercialización que se requieren para la venta del rastrojo de la piña como alimento para animales.
3. Realizar una evaluación financiera que permita el conocimiento de la rentabilidad que obtendría la empresa, mediante el aprovechamiento del rastrojo de la piña como alimento para animales.
4. Facilitar o brindar recomendaciones para el manejo sostenible y comercialización del rastrojo de la piña, por parte de la empresa Vásquez y Zúñiga.

Nombre e Información de contacto de los sustentantes

Nombre	Teléfono	Correo Electrónico
Marcela Calderón Zamora	87498879	marcela.calderozamora@gmail.com
Rachel Rebeca Rodríguez Matarrita	84524534	rachellrebe@gmail.com
Andrea Mayeli Vargas Martínez	83530728	vargasm.andre.89@gmail.com

Nombre, Información y firma de responsable académico

Nombre	Correo Electrónico	Firma
Dr. Fernando Gutiérrez Coto	Fdogutz@yahoo.com	

Introducción

El objetivo de la presente investigación es la búsqueda de nuevas alternativas que permitan un mejor manejo sostenible de los desechos de la piña, principalmente, el rastrojo. La piña es una de las frutas que se ha cultivado por cientos de años, por consiguiente, es utilizada para alimentos y bebidas. En Costa Rica, la producción de piña tuvo origen a finales de 1970, después de una década da inicio la exportación de esta fruta a otros países.

Dada la gran aceptación que tuvo esta fruta a nivel mundial, el cultivo de esta fue incrementado de manera notoria. Y en Costa Rica se convirtió en una de las fuentes de ingresos para familias emprendedoras de diferentes zonas del país, sin embargo, las empresas que cultivan esta fruta no han logrado encontrar un adecuado manejo a sus desechos. Por esta razón, se decide trabajar con la empresa Vásquez y Zúñiga en Guatuso de Alajuela y, a su vez, plantear un plan de inversión para el manejo sostenible y comercialización del rastrojo de la piña, mediante el aprovechamiento de los desechos que esta genera.

Según investigaciones en la UCR (2018), el ensilaje de piña brinda grandes beneficios, si los residuos de esta fruta son aprovechados, ya que, al quedar en el suelo como desecho, además de ser un gran desperdicio, genera plagas, por lo que es importante controlar este impacto.

El mal manejo de los residuos de la piña provoca efectos negativos en el ambiente, como lo es la emisión de gases y la degradación de suelos, debido a los niveles altos de acidez que contiene la fruta. La mejor manera de controlar el impacto que esta genera sería mediante la aplicación de herbicidas o la creación de nuevas alternativas que permitan el uso de la totalidad de la piña, en productos que puedan ser comercializados o utilizados propiamente en la empresa, como lo sería el caso del rastrojo de la piña como alimento para animales.

Para la fundamentación del trabajo, se aplicará una metodología basada en una investigación mixta, con enfoque mixto, dado que se cuenta con datos cualitativos y cuantitativos, por lo que se utilizará fuentes primarias y secundarias.

Cabe mencionar que, para la recolección de información, se aplicará instrumentos como la entrevista a los propietarios de la empresa y a un ingeniero agrónomo, una entrevista a la población total de agro veterinarias, supermercados y almacenes de venta de concentrado en el cantón de Guatuso, asimismo, revisión literaria y la cotización a las diferentes agro veterinarias.

Por otra parte, se realizó una búsqueda en los repositorios de la Universidad Nacional, Universidad de Costa Rica y Universidad Estatal a Distancia, con el fin de identificar proyectos relacionados con el tema de investigación por desarrollar.

Además, para un mejor entendimiento del lector, se explicará conceptos relacionados directamente con el tema de investigación, como lo son: plan de inversión, estudio de mercado, estudio técnico y evaluación financiera.

Estos capítulos son la guía por seguir para el adecuado desarrollo del plan de inversión, siendo este el cuarto capítulo, donde se obtuvo resultados que definieron el rumbo del proyecto para la agropecuaria. El estudio de mercado arroja resultados favorecedores en cuanto a la aceptación del producto en los comercios, sin embargo, deja de ser favorecedor en el momento de dar a conocer el precio de él, además, los niveles de demanda son mucho mayores a los niveles de oferta, es decir, la capacidad de producción que tiene la empresa se encuentra muy por debajo de la exigencia del mercado.

Ahora bien, el estudio técnico presenta el proceso de producción de ensilaje de piña y todas aquellas variables que son necesarias para su desarrollo, aquí se da a conocer los gastos, las

depreciaciones, el préstamo, entre otros elementos, que son clave para el desarrollo del estudio financiero y que, con base en estos también se va a determinar la rentabilidad de este.

Finalmente, el estudio técnico determina que el desarrollo del proyecto de ensilaje de piña, que tenía como propósito darle un manejo sostenible al rastrojo de piña en la Agropecuaria Vásquez y Zúñiga, no sería rentable para ella, debido, al alto costo de venta y gastos operativos que tendría el producto. Por lo tanto, se define que lo mejor para esta empresa sería no ejecutar el proyecto, debido a que ni con aporte de capital social, ni con deuda, se logra cubrir con las obligaciones del proyecto, ni genera ganancias para los inversionistas.

Con base en los estudios, se establece una serie de recomendaciones para la empresa, con el propósito de que tenga algunas alternativas que le permitan darle un mejor uso al sobrante de piña, evitando así la contaminación del ambiente y sacándole un mejor provecho a la fruta.

Como quinto capítulo y final, del plan de inversión, se tiene las conclusiones y recomendaciones del trabajo final de graduación, todos estos documentos conforman una investigación que permitió identificar, si para la agropecuaria era beneficioso incursionar en un nuevo mercado.

Capítulo I

Caracterización del Problema

1.1 Planteamiento del problema

Se puede considerar que la piña es un cultivo que existe desde hace cientos de años, como menciona NATIONAL GEOGRAPHIC (2019): “Según documentos históricos, Cristóbal Colón descubrió la piña en su segundo viaje al Caribe en 1493” (párr.2). Por otra parte, se puede destacar que su origen en el planeta, de acuerdo con Rodríguez (2019):

Es una fruta tropical originaria de América del Sur. No se sabe con certeza el país donde se dio origen, pero los estudios señalan a Brasil, Paraguay y Argentina. De ahí se propagó principalmente al Amazonas, Venezuela y Perú para luego emigrar a Europa y Asia. (párr. 3)

La buena adaptación de esta fruta ha hecho, que no solo se cultive en su lugar de origen, sino que ha conseguido expandirse a diversos países, a raíz de esto, se logra clonar la piña y conquistar el paladar de la humanidad.

Ahora bien, al analizar la importancia que tiene esta fruta para los seres humanos, se genera una serie de beneficios, de acuerdo con Martin (2019):

La piña o anana (cuyo nombre científico es *Ananas comosus*) es una planta perenne que acepta cualquier variedad de suelo, siempre y cuando tenga un competente sistema de riego. Sus frutos son muy populares alrededor del mundo debido a su sabor y a la rica fuente de minerales como el calcio y potasio, así como vitaminas A, B y C que nos aporta. No en vano se le conoce como la reina de las frutas. (párr. 3)

Por consiguiente, esta fruta es apreciada como un cultivo rico para alimentos y bebidas, debido a su rico y jugoso sabor, además, la cual puede tener diversas presentaciones para su consumo, como lo es el jugo, postres, entre otros.

La producción de piña se ha disperso alrededor del mundo y Costa Rica es un país que no se queda atrás en la siembra de esta fruta, es por esta razón que, según CANAPEP (2017), “En los últimos años, la industria de la piña se ha convertido en uno de los motores más importantes de la economía nacional, siendo hoy Costa Rica el principal exportador de piña fresca en el mundo” (párr. 1).

Asimismo, CANAPEP (2017), afirma lo siguiente:

La preferencia de nuestras piñas en los mercados internacionales no se debe únicamente a la calidad y al sabor de la fruta costarricense, sino también a las múltiples certificaciones obtenidas por los más de 500 productores de piña del país. Estas certificaciones son prueba de su responsabilidad en materia laboral, social y ambiental ante consumidores de Estados Unidos, Europa, Asia y Medio Oriente. (párr. 3)

Es por esta razón que el buen manejo del cultivo ha hecho que la piña costarricense se logre exportar a otros países, cabe destacar que las condiciones climáticas, el suelo y la buena mano de obra son factores que favorecen, ayudando a que la producción de esta fruta sea exitosa y altamente consumida:

La industria piñera es una de las industrias de mayor importancia en Costa Rica no solo por su impacto en términos económicos, sino también por repercutir en la dinámica agrícola, donde terrenos que antes fueron ocupados por cobertura arbórea, pastos y fincas ganaderas, han sido sustituidos por extensas plantaciones de piña y centros de procesamiento para el producto. (Vargas Bolaños et al., 2018, p. 3)

Costa Rica cuenta con varias regiones en las que se produce esta fruta, las cuales son: Región Huetar Caribe, Región Huetar Norte y Región Brunca. “La Región Huetar Norte es la principal zona productora de piña en Costa Rica, amplias extensiones de este cultivo pueden

encontrarse en los cantones de San Carlos, Los Chiles, Sarapiquí, Río Cuarto, Upala, Guatuso y Alajuela” (Vargas Bolaños et al., 2018, p. 34). Tomando en cuenta lo anterior, esta región es muy rica en suelos para la producción de piña, lo que genera una oportunidad de negocio para aquellos propietarios y productores que cuentan con el terreno necesario para la siembra y distribución de este cultivo.

Con base en la información mencionada, donde se señala la importancia que se le ha brindado al cultivo de piña desde hace muchos años en el país, y considerando que la empresa Vázquez y Zúñiga cuenta con un terreno apto para la producción de piña, se analiza la oportunidad de invertir en el manejo sostenible y comercialización del rastrojo de la piña.

Se debe mencionar que esta empresa se dedicaba en sus inicios solamente a la ganadería, sin embargo, en el año 2000, para el mes de agosto comenzaron a sembrar y vender este producto al extranjero, exportándolo a Europa, exactamente a Italia, dado que notaron una gran oportunidad para su crecimiento, y que la agricultura sería una nueva forma de obtener ganancias, decidieron iniciar cosechando pocas hectáreas de terreno y actualmente tienen grandes sembradíos.

Actualmente, la agropecuaria tiene aproximadamente 3360 piñas de desecho para los meses de temporada alta, por esta razón, nace la necesidad de encontrarle un uso a la piña de desechos, ya que esta cantidad no se coloca en los contenedores en el momento de ser exportada, debido al estricto control de calidad, donde se elige la fruta que mejor se adapta a las características que la empresa italiana solicita, como lo es el tamaño, además, cada caja debe llevar cierta cantidad de piña con un peso específico, lo que significa que las piñas deben ser similar unas con otras.

Finalmente, aquella piña que no cumple con los requerimientos y no es sujeta al proceso de almacenaje en los contenedores, se considera piña de desecho, aunque este término no significa que esté en mal estado, sino que, en ocasiones, puede ser una fruta muy pequeña o grande, es por

esto, que la empresa plantea la posibilidad de darle una segunda oportunidad a la piña que no les compran y, con ella, poder crear algo nuevo, que les ayude a seguir creciendo y mejorando.

1.2 Interrogante de la Investigación

¿Cuáles son los factores que intervienen en el manejo sostenible y comercialización del rastro de la piña como alimento para animales en la Agropecuaria Vásquez y Zúñiga en Guatuso de Alajuela?

1.3 Justificación de la Investigación

El presente trabajo de investigación tiene como propósito, realizar un plan de inversión para el manejo sostenible y comercialización del rastrojo de la piña en la Agropecuaria Vásquez y Zúñiga, en Guatuso de Alajuela, la cual actualmente pertenece a tres hermanos de apellido Vásquez, quienes cuenta con 370 hectáreas dedicadas a la siembra de piña.

En sus inicios, la empresa se dedicaba exclusivamente a la ganadería, posteriormente, para el año 2000, el fundador Leonardo Vásquez empezó a incursionar en el mundo de la agricultura, viendo en esta una nueva oportunidad de negocio, uniéndose a él sus tres hijos, quienes son los actuales dueños.

Cabe mencionar que las primeras siembras de piña se dieron en siete hectáreas, y su venta era para la empresa Asociación de Productores Agroindustriales (ASOPROAGROIN), pero con el paso del tiempo, el negocio fue creciendo, por lo que debieron buscar nuevas formas de comercialización, por eso, lograron una nueva alianza con una empresa italiana llamada Orsero.

Ahora bien, los motivos que llevaron a realizar esta investigación se encuentran enfocados en la gran cantidad de desechos de piña con los que cuenta la empresa, debido a que esta fruta debe

pasar por un control de calidad para lograr ser exportada, y no todas cumplen con los requisitos establecidos por la Orsero.

A partir de esta problemática, se busca la implementación de nuevas alternativas que permitan un mayor aprovechamiento del rastrojo de la piña, el cual genera un sobrante o desecho en los meses de temporada alta de 3360 frutas y en la temporada baja 1008 piñas, además, de la comercialización de productos provenientes de esta como lo es el alimento para animales.

Asimismo, se debe mencionar que el producto que se pretende crear será de uso propio de la empresa, pero también, para la venta, por lo que se le brindará información relacionada con la oferta y demanda que tendría la comercialización del rastrojo de la piña como alimento para animales, con la finalidad que los hermanos Vásquez tengan conocimiento de la aceptación que tendría este producto en la región.

Por otra parte, el inicio de este nuevo proyecto dentro de la Agropecuaria Vásquez y Zúñiga no solo representa una oportunidad de negocio para los empresarios, sino una nueva fuente de empleo para las personas residentes de la zona. Asimismo, lograr convertirse en inspiración para futuros emprendedores.

Finalmente, la investigación le brindará a esta familia los conocimientos y herramientas necesarios para un manejo apropiado de los recursos con los que cuentan. Además, que, con esta oportunidad, van a contribuir al desarrollo económico de la región de Guatuso, Alajuela.

1.4 Delimitación temporal, espacial e institucional

A continuación, se muestra la delimitación con la que cuenta la investigación:

Tabla 1 *Delimitación temporal, espacial e institucional.*

Temporal	Espacial	Institucional
II Ciclo 2022 y I Ciclo 2023	Distrito San Rafael del cantón de Guatuso, Alajuela, Costa Rica.	Empresa Vásquez y Zúñiga.

Nota. En la tabla se muestra las delimitaciones correspondientes del proyecto de graduación.

Fuente: Elaboración propia (2023).

1.5 Marco Contextual

1.5.1 Ubicación Geográfica

Este plan de inversión se llevará a cabo en la Región Huetar Norte del país, específicamente, en el cantón de Guatuso, el cual es el número 15 de la provincia de Alajuela y está constituido por cuatro distritos: San Rafael, Buena Vista, Cote y Katira. La agricultura de la empresa Vásquez y Zúñiga, se lleva a cabo en el distrito principal, el cual es San Rafael.

Según (Municipalidad de Guatuso, 2018, párr. 1). Cuenta con la particularidad de ser el único cantón de esta región que no es fronterizo con Nicaragua, limita al norte y este con Los Chiles, al oeste con Cañas y Tilarán, al noroeste con Upala y al sur con Tilarán y San Carlos. Fue fundado el 17 de marzo de 1970.

Además, este cantón se conoce por poseer tierras fértiles para poder realizar diversas actividades socioeconómicas importantes para la región. A continuación, las figuras que muestran los mapas de la provincia de Alajuela y el cantón de Guatuso.

Figura 1

Cantones que pertenecen a la provincia de Alajuela y su distribución sectorial

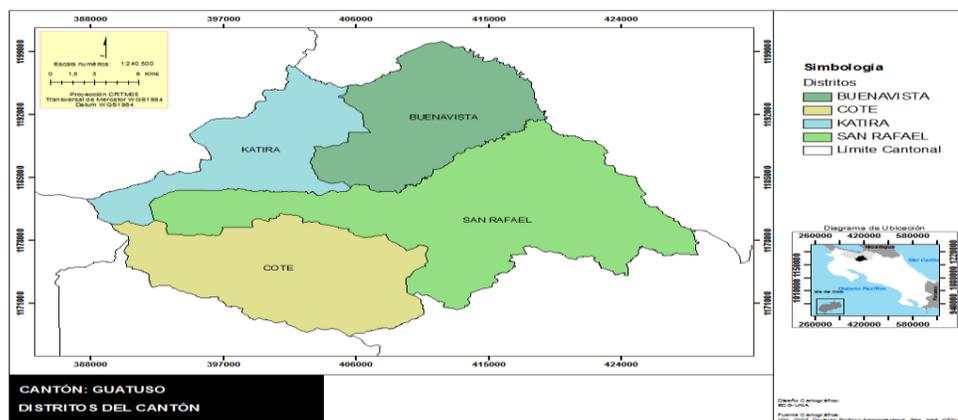


Nota. La figura muestra los 16 cantones que pertenecen a la provincia de Alajuela y su distribución sectorial.

Fuente: Municipalidad de Guatuso (2023).

Figura 2

Distritos que pertenecen al cantón de Guatuso, Alajuela



Nota. La figura muestra la distribución de los cuatro distritos que pertenecen al cantón de Guatuso, Alajuela.

Fuente: Municipalidad de Guatuso (2023).

1.5.2 Actividades de la región

Este proyecto está localizado en Guatuso de Alajuela, se caracteriza porque en él predominan las actividades de agricultura y ganadería, las cuales son las que le brindan el mayor beneficio a la zona y favorecen el empleo, ya que en ambas se requiere de colaboradores para ejecutar las diversas funciones.

Cabe mencionar, que también se da mucho el turismo en el sector, debido a que se encuentra Rio Celeste, atractivo turístico que recibe aproximadamente 1200 visitas por día en temporada alta, y en temporada baja, entre 40 y 50 personas, según información brindada por Valeria Cruz, trabajadora del lugar, estas visitas se deben especialmente por sus aguas de un color celeste, muy llamativo para muchos nacionales y extranjeras.

Asimismo, esta región cuenta con diversas propiedades que tienen acceso a desarrollo de actividades como viajes a caballo, senderismo, celebraciones, práctica deportiva, entre otros, permitiendo que puedan conocer este hermoso lugar y, además, generar ganancias al cobrar la entrada.

Además, en esta región se encuentra el territorio de los Indígenas Malekus, en el cual se recibe a gran cantidad de visitantes, especialmente extranjeros que desean conocer cómo viven estas personas y su cultura, además, adquieren gran cantidad de utensilios que son realizados por los indígenas con sus propias manos, a base de tierra, madera, jícaras y demás insumos.

Cerca de este lugar se puede visitar el refugio de vida silvestre Caño Negro, laberintos en Katira, centros recreativos de pesca, visitas a las fincas, entre otras. Es por esto que se puede denominar el turismo como una gran actividad en la zona.

Sin embargo, en este sector la actividad económica que mayor se lleva a cabo es la agricultura y ganadería, la cual genera sustento a muchas familias en la zona. En cuanto a la

agricultura, los productos que más se cosechan son: plátano, piña, yuca y cacao, pero también, hay otras plantaciones menores, o bien, para consumo propio, de tiquisque, fruta de pan, naranjas, chamol. La ganadería se realiza con doble propósito, lo cual consiste en ganado de engorde y ganado lechero, este último es el más común, puesto que permite producir y comercializar derivados como el queso, natilla, cuajadas, helados, entre otros.

Esta zona, que es muy agradable y acogedora, se presta para realizar distintas actividades que generan beneficios para el cantón y para cada una de las personas que habitan en el sector y obtienen ganancias por sus negocios.

1.5.3 Generalidades de la empresa

La empresa lleva como nombre Agropecuaria Vázquez y Zúñiga, en sus inicios solamente se dedicaba a la ganadería, como era el caso de la mayoría de las personas de la región norte. Para el año 2000, el propietario de ese entonces, Leandro Vázquez, empezó a sentir interés por dedicarse, a su vez, a la agricultura, ya que parecía ser un buen negocio, por lo que decidió junto con sus hijos, John Vázquez, Leandro Vázquez y Yancy Vázquez, sembrar 7 hectáreas de piña y vendían el producto a una empresa de pequeños productores llamada Asociación de productores agroindustriales (ASOPROAGROIN), con el paso de los años, el negocio fue creciendo y empezaron a abarcar más terreno, convirtiéndose en una de las familias con más agricultura en la zona, además, contaban con un gran capital.

Debido a que Asociación de Productores Agroindustriales apoyaba solamente a los pequeños productores, la familia Vázquez no pudo seguir trabajando con ellos, ya que contaban con grandes cantidades de agricultura de piña.

Es por esto por lo que, con el gran esfuerzo, sacrificio y empeño de esta familia, hoy se dedican a exportar su producto al mercado europeo, específicamente a Italia, a una empresa

llamada Orsero, en este momento, cuentan con 370 hectáreas dedicadas a la agricultura de la piña, todo esto en el sector de Guatuso, ya que consideran que este es el cantón que les brindó la oportunidad de crecer, por lo tanto, solamente cosechan en este sector.

La cosecha se realiza todas las semanas durante el año, cuando las ventas están buenas exportan hasta 10 o 12 contenedores semanales, donde en cada contenedor caben 1680 piñas, pero algunos meses, las ventas disminuyen, por todos los diversos factores que afecta el mercado a nivel mundial. Además, por cierto, tiempo, la demanda de esta fruta se reduce, un claro ejemplo, es en el mes de agosto, que solamente exportan tres contenedores semanales.

En cada una de las cosechas, los encargados de llevarse la piña verifican muy bien la calidad de esta, siempre quieren lo mejor, por lo cual, en muchas ocasiones, dejan una determinada cantidad de la fruta, la cual llaman piña de desecho, este término, no quiere decir que esté mala o mucho menos podrida, sino que los compradores solo se llevan la de más alta calidad y jugosidad.

Esta piña llamada de desecho es aprovechada por los colaboradores de la empresa, ya que es una fruta, en su mayoría entera, la que está más defectuosa es puesta en máquinas picadoras y se les da a los animales de la finca, especialmente, a las vacas y a los cerdos. Sin embargo, puede ser importante que esta sea utilizada de otra manera, y se le saque un mayor provecho fabricando alimentos para vender en la zona.

Leandro Vásquez (padre) y fundador de esta empresa agrícola, fallecido hace algunos años, se caracterizaba por colaborar con la comunidad con donaciones en el cantón, especialmente, con ayudas a la iglesia central en las actividades que realizaban para generar fondos.

Entre las donaciones que realizaba se encontraba ganado para rifas o subastas y piña para las actividades cantonales. Así mismo, con aportes a la casa parroquial del pueblo, facilitando el hospedaje a los párrocos, sin cobro en casas que tenía desocupadas, asimismo, en el momento de

su muerte, donó uno de sus vehículos a los sacerdotes, para que se pudieran trasladar a las diferentes filiales y actividades de la iglesia.

Actualmente, los tres hijos se encargan, tanto de la agricultura, como de la ganadería, enfocándose principalmente en la siembra y comercialización de la piña, que es su punto fuerte. Cuentan con gran cantidad de colaboradores, que realizan diversas funciones como preparación del terreno, siembra, mantenimiento y cosecha de la fruta.

La empresa Orsero tiene muchos años de trabajar en Costa Rica y fue la que se encargó de buscar a los representantes de la empresa Vázquez y Zúñiga para trabajar y exportar con ellos, a pesar de ser una empresa italiana, tiene una sede en Costa Rica, encargada de toda la logística, es así como la empresa Vázquez siembra, cosecha y empaqueta el producto, para posteriormente exportarlo.

1.6 Objetivos de la Investigación

1.6.1 Objetivo General

Proponer un plan de inversión para el manejo sostenible y comercialización del rastrojo de la piña en la Agropecuaria Vázquez y Zúñiga en Guatuso de Alajuela que permita la implementación de nuevas alternativas para el aprovechamiento de la piña.

1.6.2 Objetivos específicos

1. Efectuar un estudio de mercado que determine la oferta y demanda en la comercialización del rastrojo de la piña como alimento para animales.
2. Elaborar un estudio técnico para el establecimiento de los procesos de comercialización que se requiere para la venta del rastrojo de la piña como alimento para animales.

3. Realizar una evaluación financiera que permita el conocimiento de la rentabilidad que obtendría la empresa, mediante el aprovechamiento del rastrojo de la piña como alimento para animales.
4. Facilitar o brindar recomendaciones para el manejo sostenible y comercialización del rastro de la piña, por parte de la Agropecuaria Vásquez y Zúñiga.

Capítulo II

Marco Metodológico

2.1 Conceptualización, operacionalización e instrumentación de variables

Tabla 2

Análisis de variables del objetivo uno

Objetivo	Variable	Conceptualización	Operacionalización	Instrumentalización
Efectuar un estudio de mercado que determine la oferta y demanda en la comercialización del rastrojo de la piña como alimento para animales.	Estudio de mercado.	De acuerdo con Silva (2021): Un estudio de mercado es un conjunto de acciones realizadas por organizaciones comerciales que tienen como objetivo obtener información sobre el estado actual de un segmento determinado mercado. Su finalidad es conocer en profundidad el nicho que se pretende conquistar, como así también su grado de rentabilidad. (párr. 1)	Para lograr el cumplimiento del objetivo se llevó a cabo la aplicación de una entrevista de intención de compra, donde se tomó en cuenta a la población total del cantón de Guatuso, la cual estaba compuesta por las agro veterinarias, almacenes de venta de concentrados y supermercados. Dicho instrumento, se diseñó en la plataforma de Google Forms, pero, fue aplicado de forma presencial. Además, se realizó una	Entrevista de intención de compra. Entrevista a los propietarios de la empresa.

entrevista al propietario de la empresa Vásquez y Zúñiga. Todo lo anterior se desarrolló, con el propósito de conocer la aceptación que tendría el producto.

Finalmente, con los datos obtenidos, se realizó la tabulación y análisis de la información, con lo cual se obtuvo la oferta y demanda de estos.

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras.

Tabla 3*Análisis de variables del objetivo dos*

Objetivo	Variable	Conceptualización	Operacionalización	Instrumentalización
Elaborar un estudio técnico para el establecimiento de los procesos de comercialización que se requieren para la venta del rastrojo de la piña como alimento para animales.	Estudio Técnico.	Según Schiliro (2021) el estudio técnico: Tiene como objetivo determinar la función de producción óptima que alcance la utilización más efectiva de los recursos que se disponen para la producción de bienes o servicios y, de esta manera, adquirir información sobre el capital, la mano de obra y los recursos materiales necesarios para la puesta en marcha del proyecto. (párr. 2)	Con respecto al alcance de este objetivo, se realizó un estudio de los procedimientos y costos necesarios para la transformación del rastrojo de piña en alimento para ganado, donde se tomó en cuenta, los recursos y la mano de obra con los que cuenta la empresa Vásquez y Zúñiga. Además, se aplicó las cotizaciones de los materiales necesarios en diferentes veterinarias para comprar y minimizar los costos.	Entrevista a los propietarios de la empresa. Entrevista a un profesional en agronomía. Cotizaciones de los materiales.

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras.

Tabla 4*Análisis de variables del objetivo tres*

Objetivo	Variable	Conceptualización	Operacionalización	Instrumentalización
Realizar una evaluación financiera que permita el conocimiento de la rentabilidad que obtendría la empresa, mediante el aprovechamiento del rastrojo de la piña como alimento para animales.	Evaluación Financiera.	Según Rodríguez (2022) la evaluación financiera: Es clave para entender si tu idea de negocio podrá tener éxito en el tiempo y si tu inversión no se convertirá en una pérdida. (párr. 1)	Para llevar a cabo la evaluación financiera, se tomó en cuenta la información obtenida de los estudios realizados con anterioridad. Por otra parte, para tener conocimiento de la rentabilidad que obtendría la empresa, se aplicaron los indicadores financieros correspondientes, y con esto, se realizaron las proyecciones necesarias. La ejecución de los indicadores financieros fue de gran ayuda, debido a que con ellos se logró reflejar la situación de la empresa Vásquez y Zúñiga en un periodo determinado. Asimismo, le permitió tomar las mejores decisiones estratégicas, evaluar el equilibrio financiero y su índice de rentabilidad.	Estudio de Mercado Estudio Técnico Indicadores financieros; Flujo de efectivo, Modelo CAMP, Periodo Medio de Recuperación (PR), Punto de equilibrio (PE), Tasa Interna de Retorno (TIR), Valor Actual Neto (VAN), Índice de Deseabilidad (ID), Estado de Resultados, Balance General.

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras.

Tabla 5*Análisis de variables del objetivo cuatro*

Objetivo	Variable	Conceptualización	Operacionalización	Instrumentalización
Facilitar o brindar recomendaciones para el manejo sostenible y comercialización del rastro de la piña, por parte de la Agropecuaria Vásquez y Zúñiga.	Recomendaciones.	De acuerdo con Enciclopedia Online (2018): Las recomendaciones es una de las partes finales de un trabajo investigativo, en donde el autor sugiere algunos elementos que podrían ser vistos desde otra perspectiva o en donde sugiere que se apliquen sus recomendaciones en la práctica o en la teoría futura. (párr. 3)	Para la creación de las recomendaciones, se utilizó los siguientes métodos para obtener de la información. Primeramente, se realizó una entrevista a los propietarios de la empresa Vásquez y Zúñiga, donde se identificó los beneficios que obtendría la empresa al implementar el proyecto. Por otra parte, dentro de las recomendaciones, se fijaron los pasos por seguir para lograr el buen funcionamiento del plan de inversión. Asimismo, se tomó en cuenta los resultados obtenidos en cada uno de los estudios realizados.	Entrevista a los propietarios de la empresa. Estudio de Mercado. Estudio Técnico. Evaluación Financiera.

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras.

2.2 Estrategia de Investigación aplicada

En el siguiente apartado, se muestra las estrategias de investigación con las cuales se encuentra sustentado el trabajo, por ende, los diversos factores metodológicos utilizados como lo son los tipos y enfoques de la investigación.

2.2.1 Tipo de investigación

Este trabajo, al ser de enfoque mixto, presentó un tipo de investigación analítica, descriptiva y explicativa. Puesto que, por un lado, se estudió los datos financieros para la ejecución de este proyecto, así como los datos generados de la entrevista. Y, por otro lado, la percepción de compra fue importante de describir, para conocer el grado de aceptación del producto.

2.2.2 Enfoque de la investigación

Según (Salas, 2019):

El enfoque mixto puede ser comprendido como un proceso que recolecta, analiza y vierte datos cuantitativos y cualitativos, en un mismo estudio. De esta forma, dependiendo del estudio que se esté realizando, los objetivos pueden ser planteados con diferentes enfoques de investigación y en un mismo estudio, puede haber, tanto objetivos que se deban alcanzar utilizando el enfoque cuantitativo de investigación, como otros objetivos que se orienten hacia el enfoque cualitativo de investigación. (párr.4).

El presente trabajo de investigación se considera de enfoque mixto, ya que abarca datos cuantitativos en la fase de análisis, recolección de datos y elaboración de resultados, ya que se desarrollan los diferentes indicadores como VAN, TIR, periodo de recuperación, punto de equilibrio, flujos de efectivo, por otra parte, se encuentra los datos cualitativos llevados a cabo en

la fase de análisis y formulación de resultados como lo son las búsquedas en internet, entrevistas a dueños y profesionales sobre el producto y la empresa, además, se elaboró un estudio técnico y de mercado para analizar la aceptación del nuevo producto, todo esto con la finalidad que se pueda evaluar la rentabilidad y viabilidad del proyecto.

2.3 Fuentes de información

A continuación, se presenta las fuentes de información a las que se acudió para la fundamentación del desarrollo de la investigación.

2.3.1 Fuentes primarias

Este tipo de fuente es una de las más importantes y confiables en el momento de realizar una investigación, la información fue expresada de forma directa con personas encargadas de brindar los datos requeridos.

Una de las principales fuentes primarias de esta investigación, fue la entrevista que se realizó a uno de los propietarios de la Agropecuaria Vázquez y Zúñiga, en la cual se obtuvo datos sobre sus comienzos en el negocio de la piña, la forma de trabajar, las empresas a las cuales se les vende el producto, qué realizan con los desechos de la piña y demás información relevante para el desarrollo de este proyecto.

Además, se solicitó información en la Municipalidad del cantón de Guatuso, para conocer acerca de las agro veterinarias, almacenes de venta de concentrados y supermercados, que se encuentran distribuidos en los cuatro distritos del cantón, los cuales son: San Rafael, Katira, Buena Vista y Cote. Todo esto fue necesario para conocer en cuantos posibles locales se puede comercializar el producto, sin embargo, era fundamental realizar en estos locales una entrevista para ver si estarían dispuestos a vender este producto en cada una de sus tiendas.

2.3.2 Fuentes secundarias

Las fuentes secundarias se refieren a páginas de internet, libros, enciclopedias y demás fuentes bibliográficas que se consultan para determinar información fundamental para el desarrollo de la investigación, estas son importantes, ya que se pueden obtener datos de hechos o proyectos que ya ocurrieron, los cuales pueden servir de guía para la formulación de distintas estrategias.

Entre las fuentes secundarias que se consultó en esta investigación, se puede mencionar, páginas web, libros y tesis que sirvieron de base, es necesario mencionar que cada una de estas fuentes que se utilizó son medios confiables y cuentan con su respectiva referencia.

Tabla 6

Especificaciones de fuentes utilizadas para el cumplimiento de objetivos

Objetivos específicos	Fuente Primaria	Fuente Secundaria
1. Efectuar un estudio de mercado que determine la oferta y demanda en la comercialización del rastrojo de la piña como alimento para animales.	✓ Entrevistas	✓ Páginas web ✓ Libros ✓ Tesis ✓ Internet
2. Elaborar un estudio técnico para el establecimiento de los procesos de comercialización que se requieren para la venta del rastrojo de la piña como alimento para animales.	✓ Entrevistas ✓ Cotización	✓ Páginas web ✓ Libros ✓ Tesis

3. Realizar una evaluación financiera que permita el conocimiento de la rentabilidad que obtendría la empresa, mediante el aprovechamiento del rastrojo de la piña como alimento para animales.	✓ Indicadores financieros	✓ Páginas web ✓ Libros ✓ Tesis ✓ Enciclopedias
4. Facilitar o brindar recomendaciones para el manejo sostenible y comercialización del rastro de la piña, por parte de la empresa Vásquez y Zúñiga.	✓ Entrevistas	✓ Páginas web

Nota. Datos recolectados por las investigadoras.

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

2.4 Censo, población y muestra

Para el desarrollo de esta investigación se trabajó con la población sujeta al estudio, de almacenes, agro veterinarias y supermercados, en los cuales se encuentra enfocado el plan de inversión.

En este caso, el censo seleccionado para el desarrollo del proyecto corresponde a un número bajo de empresas, que estarán sujetas a entrevistas para analizar su intención de compra, las cuales son las agro veterinarias, almacenes y supermercados localizados en el cantón de Guatuso en la provincia de Alajuela. Ahora bien, en cuanto a las zonas, se abarcó los siguientes distritos: San Rafael, Buena Vista, Cote y Katira.

Conforme al listado de patentes comerciales proporcionadas por la Municipalidad de Guatuso, el tamaño de la población correspondió a un total de 22 empresas, las cuales se distribuyen a continuación:

Tabla 7

Empresas de Guatuso, Alajuela que forman parte del estudio

Empresas	San Rafael	Katira	Buena Vista	Cote
Agro veterinarias	2	1	0	0
Almacenes	4	3	1	0
Supermercados	5	3	1	2
Total	11	7	2	2

Nota. La tabla muestra las 22 empresas que formaron parte del censo para la aplicación de la entrevista de intención de compra.

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras, a partir de datos proporcionados por la Municipalidad de Guatuso (2023).

2.5 Recopilación de la información

Para la correcta realización del trabajo se debe recopilar información idónea para el buen desarrollo de la investigación, por consiguiente, se muestra los instrumentos y técnicas de recolección de datos utilizados.

2.5.1 Instrumentos y técnicas para la recolección de datos

2.5.1.1 Revisión Literaria

Este instrumento o técnica de recolección de datos fue de gran ayuda, dado que permitió a las personas investigadoras adquirir información relevante y oportuna del tema por tratar en la

investigación, mediante la indagación de documentos de manera electrónica o física, los cuales requerían ser citados y, posteriormente, adjuntar su respectiva referencia. Convirtiéndose en un medio que favoreció la elaboración del trabajo, en temas que necesitaban la búsqueda de datos para un mejor entendimiento.

2.5.1.2 Entrevista

La entrevista fue uno de los puntos esenciales para la investigación, esta era de tipo no estructurada, ya que el propósito de esta fue recolectar información para la investigación, mediante una conversación normal entre las personas, pero con el fin de obtener datos importantes, además, esta consistió en el desarrollo de una conversación entre las personas investigadoras (emisores) y uno de los propietarios de la Agropecuaria Vásquez y Zúñiga (receptor), en la cual se intercambiaba información relacionada con el tema de estudio.

Para esto, se efectuó llamadas telefónicas, videoconferencias, además, entrevista cara a cara, donde se le efectuaron preguntas abiertas, de forma que los entrevistadores pudieran brindar sus opiniones y conocimiento acerca de un determinado tema, con el fin de obtener información que se necesitaba de la empresa encargada de exportar piña, lo que posibilitó la correcta ejecución del proyecto.

Por otra parte, se llevó a cabo una entrevista a un profesional en agronomía, con el propósito de conocer de qué manera se transformaba el rastrojo de la piña en alimento para animales.

Asimismo, se efectuó una entrevista de intención de compra a la población sujeta de estudio del cantón de Guatuso, en la que se tomó en cuenta agro veterinarias, almacenes de venta de concentrados y supermercados, para poder percibir que tanta demanda tendría el producto en el mercado. La entrevista, se aplicó por medio de un archivo en la plataforma de Google Forms, el cual estuvo conformado por preguntas acordes con el tema de estudio y estas fueron escritas de

manera coherente, permitiendo obtener respuestas que ayudaron a adquirir la información solicitada.

2.5.1.3 Cotización

Una cotización corresponde a un archivo en el cual se solicita el precio por pagar de un producto o servicio determinado, para poder llevar a cabo un proyecto. En este caso, se realizó las cotizaciones correspondientes a los diferentes materiales que eran necesarios para la transformación de la piña, donde se averiguó en diferentes agro veterinarias para identificar en qué lugar salía más económico la compra de lo que se requería.

2.6 Análisis e interpretación de la información

Las diferentes herramientas que se utilizó en esta investigación fueron la entrevista e indicadores financieros, los cuales eran fundamentales para garantizar una adecuada ejecución de este proyecto. Esto debido a que estas brindaron información y datos para el análisis.

Las pautas que se llevaron a cabo para el análisis de la información se basan en la tabulación de información, donde se explica cuáles herramientas y fuentes fueron utilizadas en cada etapa, de esta manera, se logra entender e interpretar los datos. Además, se realizó los estudios respectivos, el técnico, de mercado y financiero, para determinar los alcances y situaciones que atravesó el proyecto, como costos, demanda, aceptabilidad, intención de compra e inversiones. El fin es determinar si el proyecto es viable para que pueda ejecutarse en el futuro.

Por ejemplo, gracias a las entrevistas aplicadas al dueño de la empresa, a los establecimientos comerciales y al profesional en agronomía se pudo conocer la información ideal para el desarrollo del proyecto. La entrevista de intención de compra fue interpretada mediante

diferentes figuras que se logró mostrar a través de la estadística descriptiva utilizando términos porcentuales.

Los indicadores financieros, permitieron recomendar decisiones estratégicas, así como, analizar diferentes variables y factores, respecto a los cálculos que se realizó en cada uno de los instrumentos.

Finalmente, se puede decir que la información que se obtuvo fue debidamente analizada con herramientas como Word y Excel, que facilitan la ejecución de las investigaciones correspondientes, lo cual es ideal para tomar decisiones y asegurar una adecuada ejecución del proyecto.

2.7 Alcance y limitaciones

Seguidamente, se abordó los diversos alcances y limitantes que se presentó a la hora de llevar a cabo el proyecto.

2.7.1 Alcances

- ✓ Investigar los usos que se le puede dar al rastrojo de la piña que es llamada como desecho, de manera que se pueda aprovecharse de otras formas.
- ✓ Determinar si en los comercios, ya sean veterinarias o locales de distribución de concentrados, el producto sería aceptado para ser vendidos a los ganaderos de la zona.
- ✓ Obtener información clara y certera por parte de los dueños de la empresa Vázquez y Zúñiga.
- ✓ Calcular los costos necesarios para llevar a cabo el proyecto por parte de la Agropecuaria Vázquez y Zúñiga.
- ✓ Cumplir con las diferentes especificaciones técnicas en la investigación.

- ✓ Comprender claramente, cada una de las etapas y requisitos necesarios para poder desarrollar de forma efectiva el proyecto.
- ✓ Una vez finalizado este trabajo de investigación será expuesto ante la Agropecuaria Vázquez y Zúñiga para su respectiva ejecución.

2.7.2 Limitaciones

- ✓ La conectividad de internet presenta fallos en ciertos momentos esenciales como reuniones para ejecutar avances del plan de inversión.
- ✓ Conseguir información sobre los procesos por los cuales debe pasar la corona de la piña para ser transformada en semilla.
- ✓ Difícil desplazamiento de algunas de las encargadas del plan de inversión a la zona donde se encuentra la empresa.
- ✓ Problemas de actualización de datos, tanto por parte de la empresa, como por la Municipalidad del cantón.
- ✓ Pocas habilidades para reutilizar la piña y utilizarla como semilla, así como preparar el alimento para los animales.
- ✓ Dificultades para obtener parte de la información por parte de la Municipalidad del cantón de Guatuso.

Capítulo III

Fundamentación Teórica

3.1 Estado de la Cuestión

En el presente apartado se muestra los resultados obtenidos en la búsqueda de trabajos finales de graduación. Esto se da únicamente con revisiones de repositorios a nivel nacional de Universidades públicas como lo fue la Universidad Nacional de Costa Rica, Universidad de Costa Rica y la Universidad Estatal a Distancia.

En primera instancia, el repositorio de la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA), se puede señalar que del año 2017 al 2022, no se encontró hallazgos en relación con planes de inversión, debido a que los últimos trabajos finales de graduación han sido proyectos de viabilidad financiera.

Sin embargo, se puede destacar que, para esos años, en el Campus Omar Dengo se desarrollaron trabajos finales de graduación relacionados con el rastrojo de la piña, no obstante, estas tesis no tienen relación con el plan de inversión para el manejo sostenible y comercialización del rastrojo de la piña, por lo que se puede determinar que no se encontró resultados similares al que se efectuará.

Por consiguiente, se llevó a cabo la búsqueda de trabajos finales de graduación en la Universidad de Costa Rica, dentro de los resultados obtenidos se puede observar que para los años del 2017 al 2022, no se han realizados planes de inversión relacionados con el proyecto por desarrollar.

Por otra parte, cabe mencionar que existen trabajos que hablan y se enfocan en el rastrojo de la piña, pero, de igual manera, no tienen ninguna conexión con la investigación.

Finalmente, en la Universidad Estatal a Distancia, no se encontró proyectos similares o que tengan relación con el presente.

3.2 Marco Teórico

A continuación, se muestra la teoría que es necesaria para el desarrollo y análisis del tema de investigación.

3.2.1 Plan de Inversión

Antes de efectuar un proyecto relacionado con un plan de inversión, es importante conocer sobre qué trata, por esta razón, según IONOS (2019), este consiste en:

Un plan de inversión es un análisis detallado de todos los objetos relacionados con una inversión, así como sus costes respectivos. Se debe tener en cuenta que el plan de inversión incluye solo los gastos incurridos durante la inversión y la fase de inicio, ya sean gastos fijos o gastos corrientes. (párr. 5)

Esto quiere decir que un plan de inversión le ofrece al propietario de un proyecto tener una idea de cuanto le puede salir constando su plan de negocio y, de esta manera, se puede analizar si dicho proyecto será rentable en el tiempo.

Por estas razones, es de suma importancia llevar a cabo una investigación sobre el tema, antes de realizar una inversión, puesto que calcular de la mejor manera los gastos en los que se debe incurrir, le permite al propietario de la empresa poder estudiar detalladamente si su idea de negocio dejará ganancias en el futuro.

Además, a la hora de realizar un plan de inversión es necesario conocer el sector al cual se va a entrar a trabajar, así como los competidores que se podría tener y no menos valioso los clientes ideales para que el proyecto prospere.

3.2.1.1 Para qué se realiza un Plan de Inversión

Es fundamental tener en cuenta para que sirve un plan de inversión, dado que de aquí se conocerá el valor que tiene llevarlo a cabo, según Facchin (2022), “La principal función es conocer bien el entorno interno y externo de la compañía para poder hacer frente y estar protegido de los factores que en un futuro pueden afectar al negocio, es decir, que no nos pillen desprevenidos” (párr. 6).

Es decir, el plan de inversión permite conocer mejor el entorno que rodea un proyecto que se desea efectuar, dado que permite el poder estar atentos ante situaciones que pueden suceder y, de esta manera, tener un plan de acción para no cometer equivocaciones que puedan costar el fracaso del negocio.

Asimismo, Fachina (2022), menciona que: “En resumen, un plan de inversión determina cuál es el coste y qué tan viable es el negocio que vamos a poner en marcha, e intentar que la estrategia que se implementa sea la mejor para una visión a futuro” (párr. 8).

Con lo mencionado se puede establecer que un plan de inversión comprende los gastos que la empresa debe realizar para poder llevar a cabo su proyecto y, de esta manera, se puede detallar el destino de la inversión, de modo que se pueda efectuar objetivos concretos que ayuden a poder tener una mayor rentabilidad y minimizar el riesgo del negocio.

3.2.1.2 Estrategias que se utilizan en un plan de inversión

Invertir es un concepto muy delicado, pero importante, debido a que se debe de tener un alto nivel de cuidado al realizar una inversión, no son decisiones que se deban tomar a la ligera, sino que se deben implementar estrategias para focalizar la inversión, y que esta sea capaz de lograr los objetivos planificados por una determinada empresa u proyecto.

Las inversiones son parte fundamental de una empresa aquella que son bien planificadas permiten ser medidas en cuanto a crecimiento y rentabilidad a lo largo del tiempo. Sin embargo, en gran cantidad de ocasiones, emprendedores, empresarios y pymes, invierten por impulso, sin antes analizar bien todos los aspectos, y muchas veces fracasan, mientras que otras se toman el tiempo de generar diversas ideas y formas de llevar a cabo la inversión y terminan ampliando su capital.

Las estrategias de inversión son procedimientos que indican cómo se debe llevar a cabo una inversión y qué instrumentos utilizar para hacer rendir mejor el dinero. En otras palabras, se trata de un instructivo o mapa que permite generar una cartera de valores acorde a las necesidades inversoras. (Inversión, 2022, párr. 2)

Estas estrategias, básicamente sirven de guía para poder llevar a cabo la inversión sin un riesgo mayor de sufrir pérdidas, generan una mayor confianza para administrar el dinero. Existen algunos tipos de estrategias de inversión. Según (Inversión, 2022), estas pueden ser:

3.2.1.2.1 Estrategias de la inversión según el grado de involucramiento

Estas principalmente analizan el mercado actual para determinar si los gestores deben tener una participación alta o más reservada en las inversiones (párr. 5).

3.2.1.2.2 Estrategias de inversión según el valor o crecimiento

Estas analizan si deben invertir en compañías con alto crecimiento en el mercado, o si, por el contrario, invierten en empresas más pequeñas para obtener cambios a largo plazo. (párr. 6)

3.2.1.2.3 Estrategias de inversión según el tipo de análisis

Este tipo es muy importante, ya que se enfoca en estudiar datos pasados, aspectos económicos, liquidez y los recursos con los cuales cuenta la empresa. (párr. 7)

En fin, las personas deben elegir cuál de las estrategias es la más adecuada, de acuerdo con sus necesidades y cuál consideran que se apega más a su visión futura de la empresa. Es importante que las empresas fijen los objetivos que pretenden alcanzar y analicen correctamente el mercado, antes de realizar la inversión, para obtener buenos resultados.

3.2.1.3 Ventajas de la implementación de un Plan de Inversión

Como bien sabemos, lo principal de un plan de inversión es conocer a fondo el entorno interno y externo de la empresa, con la finalidad de lograr hacerle frente a factores de riesgo que puedan llegar a afectar el negocio. Con base al plan, la entidad logra tener una guía que la encamine en la dirección idónea para el alcance del éxito de la inversión o proyecto que se desea realizar. Es por esta razón que la creación de un plan de inversión genera beneficios, tales como:

Una empresa que emplea tiempo e invierte dinero en hacer un plan de inversión a largo plazo va a tener menos riesgo, ya que ha estudiado el entorno. Además, como se sigue una estrategia que se ha estudiado previamente, esto ayuda a que el margen de decisiones erróneas sea mucho menor. También cabe mencionar que un proyecto que tenga un análisis de este tipo previamente estudiado hará que las transacciones realizadas tengan un mejor cálculo de los costes directos e indirectos. (Facchin, 2022, párr. 9)

La correcta ejecución de un plan de inversión va a permitirle a la empresa la implementación de nuevos proyectos exitosos que generen mayores ingresos, asimismo, es una

guía para quienes desean emprender en un negocio. Con el plan se logra identificar si el negocio va a ser rentable o si se va a lograr obtener beneficios.

3.2.1.4 Objetivo del Plan de Inversión

El plan de inversión es indispensable para el inicio de un nuevo proyecto, debe estar creado de forma detallada y concisa, esto va a generar mejoras para el negocio. “El objetivo básico y principal de un plan de inversión es determinar cuál será el coste total de poner tu proyecto en marcha o, en su caso, de comenzar una nueva actividad” (Seco, 2017, párr. 3). Por otra parte, es una forma de conocer la rentabilidad que tendría el proyecto y la aceptación de él, de forma que logre satisfacer las necesidades del consumidor, pero que también genere ingresos para la empresa.

3.2.1.5 Importancia de un plan de inversión

Los planes de inversión son necesarios en el momento de realizar algún tipo de proyecto, por lo general, cuando se desea realizar una inversión, se sabe que pueden existir diversos riesgos, tales como mala planificación, pérdida del control del proyecto, pérdidas económicas, incertidumbre sobre lo que pueda pasar, cansancio por parte de los colaboradores, metas no obtenidas, entre otras.

Es por esta razón, que los planes de inversión son de suma importancia, ya que analizan los aspectos que se van a llevar a cabo de inicio a fin, además, ayudan a prevenir errores y la forma correcta de mitigarlos, sin que causen un daño mayor en el proyecto.

Una inversión es la vinculación duradera a recursos financieros para activos tangibles e intangibles de una empresa. La planificación de inversiones, por lo tanto, es un componente central en la estrategia de negocio. Su importancia radica en que permite tener una hoja de ruta que marque el flujo que seguirá el dinero dentro de la gestión financiera. Así,

definiremos nuestros objetivos y priorizaremos los elementos de mayor relevancia en la estrategia. (Plan de inversión, 2021, párr. 2)

Por ende, este se encarga de analizar diferentes variables, y verifica cuáles son las que tienen una mayor prioridad, para gestionar cada proceso de la mejor forma posible. Por otra parte, se puede decir, que el plan de inversión es importante, ya que permite analizar aspectos, tanto cualitativos como cuantitativos en un proyecto, además de los beneficios o problemas que este pueda causar. Una de las razones más importantes es que gracias a él se puede determinar si el proyecto será viable o, por el contrario, generará pérdidas.

3.3 Marco Conceptual

En el presente apartado, se muestra los conceptos básicos y complementarios relacionados con la investigación, asimismo, el marco conceptual le proporcionará al lector una idea más clara acerca del tema.

3.3.1 Variables sobre la temática

3.3.1.1 Manejo sostenible

El manejo sostenible de un recurso es importante, ya que permite que se pueda dar un mayor aprovechamiento a la productividad de un determinado elemento, una fruta, sin un manejo adecuado, se puede perder de gran manera el potencial de un recurso. Es fundamental que estos sean protegidos y conservados a lo largo del tiempo para evitar pérdidas o alteraciones en estos.

Cuando se habla de manejo sostenible, se puede enfocar en diferentes líneas, una de ellas puede ser del medio ambiente, el cual es muy importante, ya que, si este se encuentra en buenas condiciones, las actividades que se desarrollen en este serán aprovechadas de la mejor forma posible.

“La palabra “sostenible” es sinónimo de mantenimiento, y si lo trasladamos al medio ambiente puede ser un buen plan. Se trata de prolongar por un largo tiempo todos aquellos recursos que se encuentran a nuestro alrededor” (Sepúlveda, 2018, párr. 1). De esta forma, se puede decir que, si se preserva correctamente el ambiente, se obtendrá como resultado un suelo muy fértil, el cual será útil para la agricultura, por ejemplo, si se siembra piña, esta será de calidad y para continuar con el manejo sostenible, esta fruta deberá de ser aprovechada al 100 % para lograr un buen manejo de todos los recursos.

Básicamente, en este concepto, todo va de la mano, debido a que si las personas realizan un uso eficiente de los recursos se obtendrá grandes resultados a largo plazo, pero para esto es fundamental que todas las personas y empresas desarrollen un mayor compromiso con el manejo sostenible de suelo, recursos, aprovechamiento de frutas, entre otras.

3.3.1.2 Estudio de Mercado

La realización del estudio de mercado va a permitir obtener respuesta de la aceptación que tendría un producto o servicio en el mercado y, con base en ellos, elaborar estrategias comerciales favorables. Asimismo, es importante llevar a cabo, dado que ayuda en la toma de decisiones y en la comprensión de la perspectiva comercial a la que se puede enfrentar la empresa.

Por esto, según Silva (2021):

Un estudio de mercado es un conjunto de acciones realizadas por organizaciones comerciales que tienen como objetivo obtener información sobre el estado actual de un segmento determinado mercado. Su finalidad es conocer en profundidad el nicho que se pretende conquistar, como así también su grado de rentabilidad. (párr.1)

Por ende, este tipo de estudio ayuda a recolectar información necesaria sobre las necesidades y expectativas que tiene el segmento de personas que se desea alcanzar, a partir de esto lograr identificar cuán viable será efectuar el proyecto.

3.3.1.2.1 Importancia de realizar un estudio de mercado

El estudio de mercado pone a disposición de la empresa información relevante acerca de los cambios en los gustos y preferencias de los consumidores, con el propósito de que el producto o servicio por ofrecer pueda satisfacer las necesidades del cliente.

De acuerdo con Viñán Villagrán et al. (2018):

Al estudio de mercado se le considera como la parte más importante del proyecto. Un buen estudio de mercado permitirá desarrollar eficientemente todos los demás estudios: técnico, financiero y llevar a cabo una real evaluación del proyecto. De ahí la importancia que se le debe dar y que de hecho tiene en todo sentido el estudio de mercado dentro de un proyecto. Antes de iniciar el estudio de un proyecto, es conveniente tener una idea general del tamaño del mercado. (p. 19)

Entonces, este va a permitirle a la empresa saber si el producto o servicio va a tener la rentabilidad que se necesita.

3.3.1.2.2 Objetivo de realizar un estudio de mercado

En este punto, es necesario señalar que el realizar un estudio de mercado tiene una finalidad, la cual, según Silva (2021), consiste en:

Cuando hablamos de mercado estamos hablando de personas que compran, entonces podemos decir que el objetivo de estudio de mercado se enfoca en la obtención y

conformación de los perfiles de nuestro público objetivo: ¿quiénes compran?, ¿cuánto compran?, ¿cómo compran?, ¿dónde compran? y ¿por qué lo hacen? (párr. 6).

Esto quiere decir que el llevar a cabo este estudio, ayuda a identificar el público meta, así como también, sirve de referencia para analizar, si lo que se desea desarrollar va a tener éxito en el mercado, esto según los resultados que se logre obtener.

Ahora bien, dentro del estudio de mercado se puede encontrar diversas variables necesarias para su buen desarrollo, en este caso, se explicará tres de ellas, llamadas oferta, demanda y comercialización. A continuación, sus definiciones:

3.3.1.3 Oferta

Se entiende por oferta a la cantidad total de bienes o servicios que el productor está dispuesto a ofrecer en el mercado a un determinado precio, por lo que estudia principalmente el comportamiento del productor.

La oferta es la cantidad de bienes y servicios que diversas organizaciones, instituciones, personas o empresas están dispuestas a poner a la venta. Esto, en un mercado determinado (un pueblo, una región, un continente) y a un precio dado, bien por el interés del oferente o por la determinación pura de la economía. (Coll Morales, 2021, párr. 5)

Se debe saber que existe una relación directa entre la oferta y la demanda, es decir, que, si se tiene una alta demanda, por ende, se dispondrá de una oferta elevada también. Pero, entre más caro sea el producto, menor demanda tendrá, por lo que surge el efecto contrario, dando así un exceso de oferta.

3.3.1.3.1 Elementos que componen la oferta

La oferta se encuentra compuesta por una serie de elementos esenciales que permiten una mejor comprensión de su funcionamiento. Equipo Editorial, Etecé (2021) detalla cada uno de ellos:

1. **Disposición de venta:** corresponde al interés que tiene el vendedor para ofrecer su producto o servicio, en ocasiones, este interés se puede ver afectado de forma positiva o negativa por la ley de la oferta.
2. **Vendedores:** se define con este término a la persona física o jurídica que tengan la capacidad de ofrecer un producto o servicio en el mercado.
3. **Cantidad:** los vendedores deben identificar cuánto desean ofrecer del bien o servicio en el mercado.
4. **Capacidad de venta:** el término hace referencia a la capacidad que tienen las empresas o una persona física para producir en un periodo determinado.
5. **Deseos y necesidades:** en primera instancia, los deseos corresponden a aquello que quiere adquirir una persona, pero, que no es algo indispensable, sin embargo, las necesidades son todo lo contrario, es aquello esencial para la vida del ser humano.
6. **Mercado:** es el espacio físico o virtual por el cual los vendedores ofrecen sus productos o servicios a los clientes a cambio de efectivo.
7. **Lapso:** duración que tiene los productos o servicios para ser adquiridos en el mercado.
8. **Precio:** corresponde al valor que presentan los bienes o servicios ofrecidos en el mercado, este monto se expresa, según la moneda vigente.

3.3.1.4 Demanda

La demanda se encuentra relacionada directamente con los clientes o consumidores, estos pueden ser personas, empresas, o familias que desean adquirir un bien o servicio, se enfoca en la cantidad de productos que un cliente puede adquirir a un determinado precio y cubre la necesidad real del mercado. En ocasiones esta puede subir, es decir, los consumidores están adquiriendo de un determinado producto servicio grandes cantidades, o bien, puede bajar, que resultaría en lo contrario, que los clientes no están comprando.

La demanda de mercado, o demanda, es la cantidad de bienes y servicios requeridos por un grupo de personas en un mercado determinado, en el cual influyen los intereses, las necesidades y las tendencias. La demanda de mercado es uno de los principales factores utilizados por las empresas para fijar los precios de sus productos. (Grudemi, 2018, párr. 1)

El precio de los productos y servicios es una gran estrategia, debido a que cuando muchas personas (cliente) adquieren un bien es específico, los empresarios tienden a aumentar el precio de este, con el fin de obtener mayores ganancias, gracias a la alta demanda que tiene el producto, sin embargo, cuando la demanda es poca, el precio del bien disminuye, con el objetivo de vender el producto y atraer clientes.

Por otra parte, se debe reconocer que hay bienes que tienen temporadas altas o bajas, por lo cual siempre se deben implementar estrategias adecuadas para sacarle provecho a las ventas que se realiza.

3.3.1.4.1 Características de la demanda

En la demanda pueden influir diferentes factores, entre los cuales se puede mencionar algunos como la población, el nivel de ingresos, el área geográfica, el precio, la oferta, los gustos de los consumidores, entre otros. Además, esta posee diferentes características.

Según (Grudemi, 2018). Algunas de las características que tiene la demanda en el mercado son:

- ✓ La demanda suele estar influida por las tendencias y las necesidades que tienen los individuos.
- ✓ Es debidamente analizada por los vendedores para poder ponerle un precio a los bienes, el cual aumente sus ventas.
- ✓ Los clientes o consumidores son los que finalmente establecen la demanda, ya que es quien adquiere los productos.
- ✓ La demanda influye en la cantidad de bienes que son producidos por una determinada empresa. (párr.4).

La importancia de realizar un estudio de mercado radica en conocer cuáles son los productos y servicios que la población consumiría en un lugar determinado, o si estos fueran aceptados.

3.3.1.5 Comercialización

Crear un adecuado método de comercialización en las empresas va a permitir posicionarse mejor en el mercado, obteniendo un público meta (consumidores) y un buen margen de ganancia.

Por lo que se considera la comercialización como uno de los procesos más importantes en la venta y compra de productos. Es decir, realizar adecuadamente la comercialización puede

asegurar la estabilidad del producto, del consumidor y del mercado nacional, en términos económicos.

La comercialización permite analizar y estudiar las oportunidades en el mercado que posea una empresa, de manera que se pueda cumplir los objetivos. Se entiende por comercialización como un proceso en el cual se analiza las necesidades de los consumidores, y con base en esto, la empresa decida a cuál segmento de clientes podrá satisfacer con los productos o servicios, es decir, que representa los esfuerzos realizados por una organización para complacer a sus clientes por una ganancia estimada. (Quiñónez et al., 2020).

3.3.1.5.1 Importancia de la comercialización

El sistema de comercialización que desarrollen las organizaciones les permitirá posicionarse en el mercado, obteniendo un público meta (consumidores) y un buen margen de ganancias. Por lo que se considera la comercialización como uno de los procesos más importantes en la venta y compra de productos.

Tal y como lo explica el IICA (2018), las estrategias de comercialización facilitarán a la organización ingresar, competir y posicionarse en el mercado, estas estrategias son de suma importancia, puesto que marcan el camino que seguirá la organización. Es decir, la importancia de realizar adecuadamente la comercialización puede asegurar la estabilidad del producto, del consumidor y del mercado nacional, en términos económicos.

3.3.1.6 Estudio Técnico

El estudio técnico se encarga de proponer y definir las diferentes métodos, tecnología y técnicas necesarias para la producción de un bien o servicio que se pretende comercializar. En esta

variable es necesario identificar el equipo, maquinaria, instalación, materia prima, capital de trabajo, y costo de inversión, todo esto para la adecuada ejecución del proyecto.

Los aspectos técnicos se refieren a la producción o generación del resultado del proyecto en forma de bienes y servicios a partir de los insumos del proyecto. El análisis técnico representa el estudio del proyecto para evaluar los aspectos técnicos y de ingeniería cuando se examina y formula un proyecto. Es un proceso continuo en el sistema de evaluación del proyecto que determina los requisitos previos para la puesta en marcha significativa del proyecto. (Del Durán, 2021, párr. 1)

La adecuada creación de un estudio técnico va a permitirle a la empresa realizar una producción óptima del bien o servicio por comercializar, donde se utilice de la mejor manera los recursos disponibles.

3.3.1.6.1 Importancia del estudio técnico

El estudio técnico se encuentra enfocado principalmente en la producción y comercialización del producto o servicio, tomando en cuenta aspectos sobre instalaciones, maquinarias, mano de obra que, en conjunto, logren garantizar la calidad de él.

La importancia de este estudio se deriva de la posibilidad de llevar a cabo una valorización económica de las variables técnicas del proyecto, que permitan una apreciación exacta o aproximada de los recursos necesarios para el proyecto; además de proporcionar información de utilidad al estudio económico-financiero. (Universidad Ecotec, 2017, párr. 2)

Por lo tanto, este se encarga del análisis del proceso de producción, donde se manejará de forma eficiente los recursos e insumos utilizados en el desarrollo del bien o servicio, logrando con esto el alcance de los objetivos establecidos.

3.3.1.6.2 Aspectos que conforman un estudio técnico

La realización de un estudio técnico dentro de un proyecto de inversión tiene como finalidad, preparar un proceso de producción óptimo, donde se utilice de manera razonable los diversos recursos con los que cuenta la empresa para la creación del producto, o bien, para la prestación de un servicio.

El estudio técnico comprende todo aquello que tiene relación con el funcionamiento y operatividad del proyecto en el que se verifica la posibilidad técnica de fabricar el producto o prestar el servicio, y se determina el tamaño, localización, los equipos, las instalaciones y la organización requerida. (Pegueros, 2022, párr. 4)

Es decir, que este se encarga de diseñar las alternativas para la creación de un bien o servicio, por lo tanto, debe contar con los procesos y métodos que mejor se adapten a la producción de aquello que se desea ofrecer en el mercado.

3.3.1.7 Evaluación Financiera

El análisis de las finanzas que se emplea en un proyecto es de suma importancia, dado que resulta necesario realizar la evaluación financiera, puesto que tiene el propósito de salvaguardar la economía del inversionista.

Cevallos (2019), establece que la evaluación financiera, “tiene por objeto conocer la rentabilidad económica, financiera y social; con el fin de resolver una necesidad humana en forma eficiente, segura y rentable, asignando los recursos económicos existentes a la mejor alternativa” (p. 378). Esto quiere decir, que el efectuar una buena evaluación financiera ayuda a tener una buena rentabilidad en una inversión y, con esto, permite efectuar acciones que ayuden a reducir costos y aumentar ganancias.

Asimismo, es necesario considerar que, a la hora de realizar una evaluación financiera para un proyecto, se debe tener claro los componentes o instrumentos que son necesarios para analizar la viabilidad que se puede tener, de manera que se pueda posteriormente tomar las mejores decisiones que ayuden a poder mitigar los peligros en el negocio, además, dicho proceso ayuda a valorar la capacidad que tiene el plan para crear riqueza y conocer la inversión que se necesita hacer.

Según Rodríguez (2022):

Hacer una evaluación financiera de proyectos es clave para entender si tu idea de negocio podrá tener éxito en el tiempo y si tu inversión no se convertirá en una pérdida. Son muchos los negocios que fracasan, o se pierden en el camino, por no tener claras las cuentas con respecto a su economía y finanzas. (párr. 1)

Por lo anterior, la evaluación financiera trata de ayudar al inversionista a identificar cuán rentable financieramente es su proyecto, de modo que este pueda tomar las mejores decisiones de inversión, haciéndolo de forma inteligente y valorando todos los aspectos necesarios para dicho negocio.

3.3.1.7.1 Importancia de la evaluación financiera

De acuerdo con Vidal et al. (2019), la importancia de una correcta evaluación financiera radica en el éxito o fracaso que puede tener una empresa o proyecto, puesto que un incorrecto uso de los recursos ocasionaría un déficit presupuestario, impidiendo el cumplimiento de las metas que tenga la empresa. De modo que la evaluación financiera es necesaria para la toma de decisiones por parte de la organización, ya que los indicadores que se utiliza en la evaluación pueden determinar el nivel de cumplimiento de metas y que los recursos se utilicen de manera eficaz y correcta.

Además, es valioso saber que “Sin ella, una entidad comercial no tiene la información necesaria, para tomar una decisión fundada sobre los alcances y riesgos de un proyecto” (Cevallos, 2019, p.378). Lo que en ocasiones es una problemática, cuando el proyecto desee buscar inversionistas o capital extra.

Ahora bien, dentro de la evaluación financiera se puede encontrar una serie de términos que forman parte fundamental de ella, como lo es la rentabilidad y los indicadores financieros, los cuales se menciona a continuación:

3.3.1.8 Rentabilidad

El término rentabilidad corresponde a los beneficios obtenidos al realizar una inversión, tomando en cuenta los recursos necesarios para el buen desarrollo del proyecto y que, por consiguiente, se vuelven indispensable para la obtención de los resultados deseados. Se debe recalcar que el término se puede utilizar en diferentes ámbitos como lo son el de inversiones y el empresarial.

Cuando hablamos de rentabilidad, nos referimos a la capacidad de una inversión determinada de arrojar beneficios superiores a los invertidos después de la espera de un período de tiempo (sic). Se trata de un elemento fundamental en la planificación económica y financiera, ya que supone haber hecho buenas elecciones. (Equipo Editorial, Etecé, 2021, párr. 1)

Por lo tanto, una empresa o inversión se considera rentable en el momento en que generan utilidades o beneficios. También, es una forma de identificar si la ejecución de un proyecto es viable en el futuro.

3.3.1.8.1 Para qué sirve la Rentabilidad

Como se ha mencionado, la rentabilidad es una de las maneras en que las empresas pueden medir sus rendimientos, a partir de las ganancias obtenidas por la venta de un producto o servicio. “Posibilidad de maximizar ganancias y de obtener el mayor retorno posible” (Muñoz, 2021, párr. 23). Es por esta razón, que sirve para analizar y determinar en qué negocio o proyecto es más favorecedor invertir, y que le va a generar grandes beneficios a la empresa.

Según Muñoz (2021), la rentabilidad les permite a las empresas conocer lo siguiente:

- ✓ Saber si una inversión está siendo o no provechosa. Si el provecho es positivo, entonces se está generando beneficio. Si, por el contrario, es negativo, entonces se está generando una pérdida de capital y debe plantearse la posibilidad de cambiar la estrategia.
- ✓ Comparar estrategias diferentes, para escoger la que pueda llegar a ser más provechosa.
- ✓ Conocer, a través de una proyección futura, lo que se espera obtener como fruto de un determinado movimiento. (párr. 20-22)

Es por esta razón que es necesario que todas las empresas realicen estudios que le permitan determinar el éxito de las actividades económicas que se están llevando a cabo dentro de la entidad.

3.3.1.9 Indicadores Financieros

La evaluación financiera utiliza distintos métodos o indicadores financieros, estos dependiendo de las necesidades y el tipo de análisis que requiera en el proyecto. Es por esta razón que se destaca los siguientes indicadores:

3.3.1.9.1 Flujo de Efectivo

El flujo de efectivo consiste en aquel dinero que se hace en un periodo determinado, este indicador informa sobre cómo se encuentra financieramente un negocio, asimismo, mediante este se puede conocer cuánto dinero disponible tiene una empresa, por lo anterior, un buen manejo del flujo de efectivo puede radicar en el éxito financiero de un negocio.

Según Castro (2022):

El flujo de efectivo es el movimiento de dinero que se presenta en una empresa, es la manera en que el dinero es generado y aprovechado durante la operación de la empresa. Existe un ciclo en el cual sale dinero de la empresa el cual es el costo por producir bienes y/o servicios que se entregan a los clientes y obtiene dinero de parte de ellos para generar más riqueza. (párr. 2)

Esto quiere decir que el flujo de efectivo está conformado por aquellas entradas de dinero que se tiene, y salidas de efectivo que se genera, para poder ofrecer a los clientes algo atractivo que haga crecer un negocio.

Es por esta razón que el efectuar un buen manejo y control de estas cuentas ayuda a que la empresa pueda evitar cometer errores que puedan perjudicar el buen funcionamiento del proyecto, puesto que este indicador está muy ligado a la rentabilidad que puede tener el negocio y con su capacidad para poder cumplir con sus obligaciones y contar con efectivo.

3.3.1.9.2 Punto de Equilibrio

Se conoce como punto de equilibrio el momento donde los ingresos de una empresa cubren los gastos fijos y variables, es decir, no hay ganancia ni pérdida. Es fundamental su cálculo, debido

a que les permite a los negocios, o bien, a la ejecución de un proyecto, medir su rentabilidad, ya que es un método de identificar cuánto se debe vender para generar ingresos.

El punto muerto no es más que ese mínimo necesario para no tener pérdidas y donde el beneficio es cero. A partir de él, la empresa empezará a obtener ganancias. Este concepto es esencial para saber cuál es el mínimo vital para poder sobrevivir en el mercado. (Rus Arias, 2020, párr. 2)

Es importante mencionar que es un indicador que va a ayudar a las empresas a enfrentar riesgos con mayor eficiencia y rapidez. Por otra parte, se debe tomar en cuenta que, si el punto de equilibrio da positivo, los ingresos son mayores que los costos de producción, por ende, este se encuentra generando utilidad a la empresa, si por el contrario, este da negativo, indican que los costos son mayores que los ingresos, por lo que no está generando ganancias y la venta del producto no es factible. Toda empresa debe tener conocimiento de su punto de equilibrio para ver si su proyecto va por buen camino.

3.3.1.9.3 Tasa Interna de Retorno (TIR)

La tasa interna de retorno más conocida como la TIR, es un indicador que se muestra por medio de porcentaje, el cual refleja la ganancia o pérdida de una inversión, mediante esta se puede determinar la viabilidad de un proyecto y se considera como la tasa de interés que brinda una inversión. Según Fernández (2021):

La TIR es un indicador de rentabilidades de proyectos o inversiones, de manera que cuanto mayor sea la TIR mayor será la rentabilidad. Realizando el cálculo de la tasa interna de rentabilidad de diferentes proyectos se facilita la toma de decisiones sobre la inversión a realizar... De forma simple podríamos definir la TIR como el porcentaje de ingresos o pérdidas que se obtiene como consecuencia de una inversión. (párr. 5-6)

Dado lo anterior se puede definir la tasa interna de retorno como aquella que tasa que indica la rentabilidad que puede brindar una inversión y que ayuda a determinar si un proyecto será beneficioso o perjudicial en el tiempo, esto debido a que un proyecto siempre requiere de una inversión para poder lograr buenos resultados, y por esta razón la tasa interna de retorno es un indicador que ayuda a identificar que tan provechoso es llevarlo a cabo y de esta manera se puede impedir riesgos económicos.

3.3.1.9.4 Valor Actual Neto (VAN)

El valor Actual Neto corresponde a uno de los indicadores financieros que tiene como propósito determinar la viabilidad de un proyecto, o bien, conocer cuál es rentable para el negocio. Para su cálculo es necesario medir los flujos de efectivo futuro de los ingresos y egresos y descontarlos de la inversión inicial, si este genera ganancia, el proyecto se acepta, dado que la inversión producirá ganancias mayores que a la rentabilidad exigida.

El valor presente neto (VPN) es el valor de los flujos de efectivo proyectados, descontados al presente. Es un método de modelado financiero utilizado por los contadores para la elaboración de presupuestos de capital y por analistas e inversores para evaluar la rentabilidad de las inversiones y proyectos propuestos. (Gasbarrino, 2022, párr. 1)

La ejecución de este indicador financiero le permitirá a la empresa conocer si invertir en el futuro proyecto es o no es conveniente, es decir, si la realización de este va a maximizar el valor de la empresa. Asimismo, cuando el valor de los flujos de efectivos proyectados es mayor a la inversión inicial, indica que el VAN es positivo, por lo que se acepta el proyecto, pero, si, por el contrario, esta ecuación da negativa, el proyecto no es viable, por lo que se debería buscar una nueva opción para invertir.

3.3.1.9.5 Índice de Deseabilidad (ID)

El índice de deseabilidad, o también conocido como índice de rentabilidad es un indicador que valora la inversión por realizar, de tal manera que ayuda a identificar si es rentable efectuar la inversión o no, dado que los inversionistas necesitan conocer si en realidad se va a generar beneficios en el proyecto.

Según Chadmorris (2022):

El índice de rentabilidad mide la capacidad de una empresa para generar beneficios en comparación con el importe total de los fondos propios... En otras palabras, los indicadores de rentabilidad son herramientas financieras que usan la comparación de diferentes áreas del negocio, como los costos operativos, las ganancias, los activos, el patrimonio neto, el flujo de efectivo y los impuestos. (párr. 4-5)

Este indicador trata de ver la relación beneficio y costo que tiene un proyecto, de modo que ayuda a reconocer cuán deseable es llevar a cabo la inversión, según la ganancia que este pueda generar, asimismo, se puede destacar que este es medible por periodos definidos, donde se puede analizar cuán buen rendimiento tiene el proyecto dentro del tiempo que se está considerando, y así poder tomar buenas decisiones con respecto al futuro que tiene el proyecto para la empresa.

3.3.1.9.6 Periodo medio de recuperación

Cabe destacar que muchas empresas constantemente están tomando decisiones de inversión, con el fin de hacer crecer el negocio, por lo que invertir en nuevos proyectos es algo que les generaría más ganancias. De ser así, el periodo medio de recuperación es un indicador que refleja el tiempo en que se tarda una empresa en recobrar el total de la inversión que se tuvo que efectuar al inicio de un proyecto.

Según Ferrari (2018):

El período de recuperación de la inversión, llamado Payback (en inglés) o PRI, es un método para la evaluación de una inversión o un proyecto que consiste en determinar el plazo o cantidad de tiempo requerido para que los flujos netos de efectivo de un proyecto superen o recuperen la inversión inicial por efectuar. (párr. 5)

Considerando lo mencionado se puede destacar el periodo de recuperación como el número de años o periodos que se necesitan para recuperar la inversión original, entre más corto sea el periodo de recuperación es mucho mejor, dado que si son periodos largos a las empresas no les funciona, puesto que no les resulta rentable.

3.3.1.10 Qué es el rastrojo de la piña

La piña es una de las frutas que se ha cultivado desde hace mucho tiempo en diversos países, logrando así, conquistar el paladar de muchas personas. Pero, qué pasa con los desechos que esta genera, es por eso que, a continuación, se explicará más acerca del rastrojo de la piña y cómo sacarle provecho.

El rastrojo de piña, realmente se le puede llamar a la totalidad de la planta, pero dividida por partes, por ejemplo, corona, cáscara, corazón, tallo, hojas. Sin embargo, la palabra rastrojo haría referencia al desecho de alguna de estas partes de la fruta. En gran cantidad de ocasiones estos desechos no son aprovechados para ninguna actividad y simplemente van degradándose con el tiempo, pudriéndose en el lugar en el cual lo dejan los productores de esta fruta.

3.3.1.11.1 Transformación del rastrojo

La transformación del rastrojo de la piña consiste en separar de la fruta, la parte con la cual se quiera trabajar o reutilizar, de forma que se pueda convertir en un insumo único, el cual pueda ser utilizado para un fin.

La transformación del rastrojo sencillamente se da cuando una parte de esta pasa por alguna máquina o es procesada para producir un producto nuevo a base de esta.

3.3.1.11.2 Daños que provoca el rastrojo de la piña

Es una realidad que los residuos provocan daños en el ambiente, la mayoría de estos son los de materias como, plástico, aluminio, cartón, entre otros. Sin embargo, los desechos de las frutas también pueden provocar daños en el ambiente y una de estas es la piña.

Al ser un fruto ácido y que al estar sembrado recibe una gran cantidad de químicos, este puede ser muy dañino, en gran cantidad de ocasiones, quedan desperdiciados en el suelo muchos desechos de esta fruta, por lo cual son quemados, lo cual es un grave error, ya que el humo contamina el ambiente, el suelo sufre alteraciones, debido a la acidez y a los químicos, los ríos se contaminan, y en el aire fluye un gas que afecta los ecosistemas.

En de suma importancia que se dé un mejor manejo de los desechos de la piña, de forma que no perjudique el ambiente, por esta razón, es fundamental encontrar nuevas alternativas para aprovechar el rastrojo de la piña, de esta manera, se tendrá mejores resultados.

3.3.1.11.3 Nuevas alternativas

En la actualidad, gracias a la tecnología, máquinas y equipos, se puede utilizar un producto para diversos fines, como lo es el caso de las frutas, estas son procesadas, para crear nuevos

productos. Un ejemplo específico es la piña, esta puede ser utilizada para crear nuevas alternativas para su comercialización y generar mayores ganancias a sus productores. Sin embargo, en ocasiones, debido a altas producciones, grandes cantidades de estas frutas no son aprovechados, es por esto que resulta importante implementar nuevos usos con los desechos. Algunas de las nuevas alternativas para el aprovechamiento del rastrojo de la piña pueden ser:

- ✓ Alimento para bovinos y porcinos.
- ✓ Jugo de piña.
- ✓ Mermelada de piña.
- ✓ Piña deshidratada.
- ✓ Ensaladas de frutas.
- ✓ Sirope de piña.
- ✓ Té de piña.
- ✓ Miel de piña.
- ✓ Vino de piña.
- ✓ Piña en almíbar.
- ✓ Bebida en polvo para realizar zumo de piña.
- ✓ Abono natural.

Por lo que se vuelve esencial que las empresas que producen y comercializan esta fruta tengan conocimientos de las formas para aprovechar en su totalidad la piña, evitando así grandes cantidades de desechos.

3.3.1.11 Modelo CAMP

Este modelo puede definirse como una forma que utilizan las personas para poner un precio a un producto, basándose principalmente en la rentabilidad que se espera del activo o producto y

también de los riesgos que se podrían generar. Gracias a este se genera información importante sobre un proyecto.

El modelo CAPM (siglas de Capital Asset Pricing Model, que podemos traducir por modelo de fijación de precios de activos de capital) es un modelo de valoración de activos financieros que permite calcular la tasa de retorno de un activo financiero en función del riesgo asumido. Este modelo mide la relación entre el riesgo de invertir en un activo determinado y la rentabilidad esperada del mismo (sic). Esta relación ayuda a fijar el precio de un activo financiero. (UNIR, 2022, párr.1)

Este modelo es muy utilizado debido a que genera datos sobre los riesgos y la rentabilidad que se obtendría de un proyecto o inversión, además, busca generar un punto de equilibrio de mercado en cuanto a la oferta y demanda. Además, se dice que entre mayor sea el riesgo que se asuma mayor será la rentabilidad de este.

La mayor cantidad de empresa buscan la forma de obtener rentabilidad en sus negocios y proyectos, es por esto por lo que acuden a este modelo para poder analizar qué les resulta más conveniente o cuáles podrían ser sus principales limitaciones al asumir un determinado riesgo.

3.3.1.12 Costo promedio ponderado de capital (CPPC)

El costo de capital promedio ponderado, es una herramienta importante para los empresario o inversionistas que deseen realizar o realicen un proyecto determinado, ya que esta les permite analizar y determinar el grado de rentabilidad de una inversión.

Es un cálculo matemático simple para determinar la rentabilidad y/o rendimiento de una inversión ante un proyecto próximo a fondear. Habitualmente, las grandes empresas o titulares buscan distintas fuentes de financiamiento para lanzar alguna estrategia o

proyecto. Ante ello, el CCPP lo que hace es englobar y expresar en un porcentaje específico, lo que costará invertir en tales nichos de financiación. (Arenas, 2023, párr.4)

Este es muy importante para las empresas y su parte financiera, debido a que les proporciona información sobre los costos de asumir un financiamiento para ejecutar las actividades de la empresa, además, permite ver los riesgos de asumir ese financiamiento o inversión.

Capítulo IV

La Propuesta

4.1 Descripción del proyecto Ensilaje a Base de Piña

La Agropecuaria Vásquez y Zúñiga se dedica a la agricultura de piña, por lo que, frecuentemente, quedan grandes cantidades de desechos provenientes de la actividad piñera, como consecuencia existen espacios de terreno donde la fruta con el paso del tiempo entra en estado de pudrición y se consume por completo en el suelo, generando una problemática, ya que actualmente no hay un adecuado uso a estos sobrantes conocidos como rastrojo de la piña.

Conviene subrayar que, bajo esta perspectiva, nace la idea de dar un mejor aprovechamiento a estos residuos y crear un nuevo producto, de manera que contribuya en generar nuevos ingresos a la empresa por medio de la fabricación de alimento para el ganado a base de piña. Por consiguiente, este será comercializado en las agro veterinarias, almacenes de venta de concentrado y supermercados pertenecientes a los distritos del cantón de Guatuso.

En diferentes regiones del país, existe una temporada en el año, en la cual los pastos se secan o son inexistentes debido a las altas temperaturas, por lo tanto, la Región Huetar Norte al presentar estos cambios en el clima y ser una zona dedicada a la agricultura y ganadería, le genera un problema a los ganaderos, debido a que deben buscar productos para poder alimentar el ganado, con el fin, de que estos no sufran problemas alimenticios, ni bajen su producción.

Ahora bien, existen diferentes productos, que se pueden utilizar para la alimentación de bovinos como son los concentrados, mieles, pollinaza, pecutrin, entre otros. Es importante destacar que en esta zona se utiliza con frecuencia la conservación de forrajes, mediante un proceso de fermentación, llamado ensilaje; el cual consiste en preservar el pasto por un determinado periodo, añadiendo diferentes subproductos para mantener o elevar su valor nutricional, para posteriormente, dárselo al ganado en temporadas de sequía, o bien, en el momento que el ganadero decida utilizarlo.

4.2 Estudio de Mercado

En este estudio se va a evaluar todas las variables que ayuden a la colocación del producto en el mercado. Asimismo, este punto es fundamental para conocer lo que las empresas perciben del producto que se estaría lanzando al mercado.

Seguidamente, se definen las 4P del proyecto:

4.2.1 Las 4P del proyecto

4.2.1.1 Producto

El ensilaje de piña es creado con la finalidad de satisfacer una industria y este es considerado un complemento alimenticio para bovinos, el cual es fermentado dado su proceso de compactación y ensilaje, donde pierde la humedad y le brinda al rumian valores de energía y proteína, los cuales son transformados en carne o leche.

Asimismo, este producto se caracteriza porque se le puede suministrar al ganado en cualquier periodo del año, sin embargo, se considera un plus para aquellas épocas donde hay sequías, provocando la escasez de pasto. Por lo que la utilización de este producto va a evitar que los ganaderos tengan que vender sus animales por falta de alimento. Por otra parte, es importante destacar que los bovinos tienen un sistema digestivo muy capaz de poder digerir un alimento que para otra industria es considerado desecho.

4.2.1.2 Precio

El precio es uno de los puntos más importantes para la venta del ensilaje a base de piña, es por esta razón que los cálculos realizados se basaron en la cantidad de materia prima necesaria y el monto destinado a cada uno de los insumos, se debe tomar en cuenta que el precio fue estimado

por unidad. Con base a lo mencionado, el monto estimado para la venta del producto corresponde a \$36,72 por saco. A continuación, se muestra el desglose del precio:

Tabla 8

Precio de venta del ensilaje a base de piña

Precio del saco de Ensilaje de Piña	
Insumo	Precio
Pasto	\$4,00
Piña	\$1,36
Melaza	\$1,67
Saco	\$1,70
Bolsa de ensilaje	\$0,50
Electricidad	\$0,24
Agua	\$0,44
Combustible	\$3,01
Mano de obra	\$0,38
Depreciación	\$11,18
Ganancia Porcentual (50%)	\$12,24
Total, costo de venta	\$24,48
Precio del Producto	\$36,72

Nota. Los datos para el cálculo del precio del producto fueron realizados con base en los montos brindados por Leandro Vásquez, uno de los dueños de la Agropecuaria Vásquez y Zúñiga y con el apoyo de Julio Barker Vargas, Ingeniero Agrónomo. Es importante destacar que son montos aproximados.

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

Dentro de este precio se establece para la agropecuaria una ganancia del 50 %, lo que corresponde a \$12,24, por lo tanto, el precio del producto sin el porcentaje de ganancia es de \$24,48.

4.2.1.3 Plaza

El mercado al cual va dirigido este producto, son todos aquellos clientes que posean un negocio dedicado a la venta de concentrado para bovinos, como serían las agro veterinarias, almacenes de venta de concentrados y supermercados físicos que se encuentran ubicados en los diferentes distritos en el cantón de Guatuso, Alajuela, los cuales son conocidos como San Rafael, Buena Vista, Cote y Katira.

Los comercios mencionados son los más frecuentados por los finqueros, para poder tener sus animales en condiciones óptimas de salud; lo que permitirá a la empresa que su nuevo proyecto tenga una mayor visibilidad por parte de sus clientes meta.

4.2.1.4 Promoción

La Agropecuaria Vásquez y Zúñiga tiene por objetivo dar a conocer el ensilaje de piña por medio de las empresas encargadas de la venta de concentrado para animales, dado que las personas que se dedican a la ganadería recurren a estos lugares para conseguir dichos productos. Por consiguiente, pueden observar y comprar este nuevo suplemento alimenticio.

Asimismo, otras maneras de realizar promoción serían por medio de la recomendación de los consumidores donde se estaría aplicando el método de boca en boca. Además, de darse a conocer a través de las diferentes redes sociales, con el fin de que más personas conozcan el producto que se ofrece y, de esta manera, poder incrementar sus ventas.

Por último, se pretende realizar promociones para atraer la atención de los usuarios, y encuestas para verificar si se encuentran conformes con el producto.

4.2.3 Estrategias de comercialización

En el momento de llevar a cabo las estrategias de comercialización del ensilaje de piña, se pretende abordar lo siguiente:

- ✓ Ofrecerle el producto a todas las agro veterinarias, almacenes de venta de concentrados y supermercados, con el fin de que lo conozcan y puedan ofrecerlo en sus puntos de venta.
- ✓ Darle publicidad al producto por medio de las redes sociales, dado que hoy este es un método por el cual se logra llegar a muchas personas y hacer crecer un negocio.
- ✓ Brindar un incentivo a los clientes para que prueben el producto (aplicar un descuento).
- ✓ Ventas personales, donde se interactúe con algunos finqueros de la zona y se les enseñe el producto para que estos lo adquieran.
- ✓ Compromiso con los clientes, abastecerlos en el momento oportuno y dando el mejor servicio y calidad en el producto.
- ✓ Contar con las herramientas y tecnologías que faciliten la producción del ensilaje de piña, y que permitan agilizar el proceso de fabricación.
- ✓ Crear una guía óptima del proceso de creación del ensilaje de piña, y así los colaboradores den el rendimiento necesario para lograr alcanzar las metas de producción que tiene la empresa.

4.2.4 Perfil del consumidor

El producto (ensilaje de piña) de la agropecuaria Vásquez y Zúñiga va dirigido a los comercios que se encargan de vender productos alimenticios para animales en el cantón de Guatuso; además, que tengan el deseo de incorporar un nuevo alimento a su inventario y de adquirir un producto de muy buena calidad, con altos niveles nutricionales.

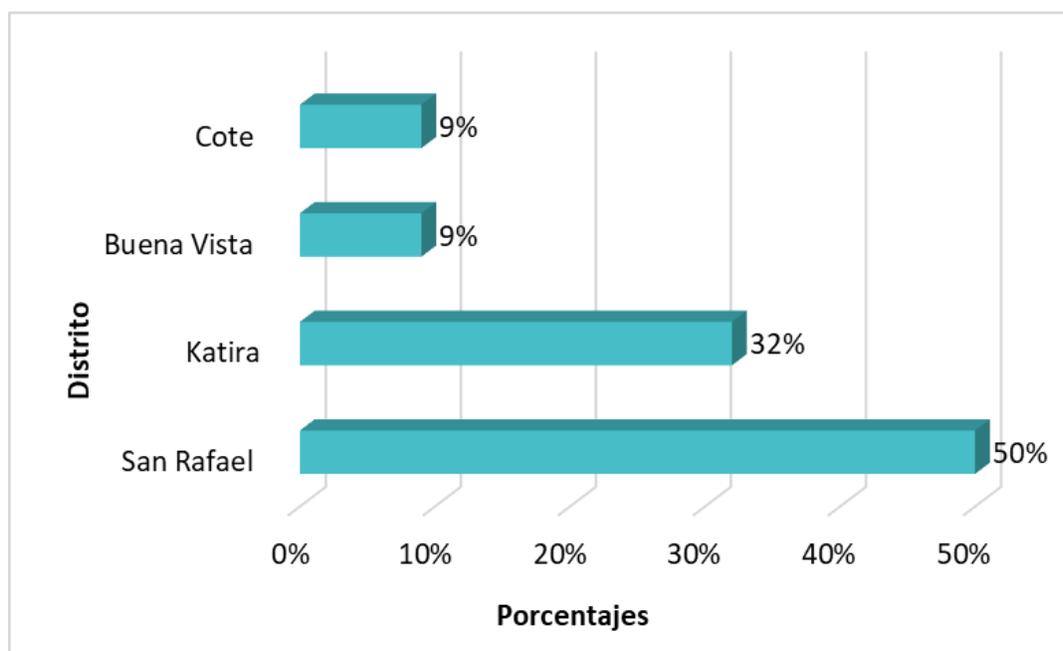
Un punto importante para destacar es que los ganaderos y finqueros que desean comprar el ensilaje lo harían por medio de empresas como agro veterinarias, almacenes de venta de concentrado y supermercados de la zona de Guatuso, Alajuela, ya que por medio de estos comercios es que se da a conocer el producto.

4.2.5 Análisis de la información

Seguidamente, se analizará la oferta y demanda del producto Ensilaje de Piña. La obtención de la información fue mediante una entrevista (ver anexo 2) aplicada a 11 supermercados, tres agro veterinarias, y ocho almacenes de venta de concentrados del cantón de Guatuso, Alajuela.

Figura 3

Muestra de 22 empresas según su distrito

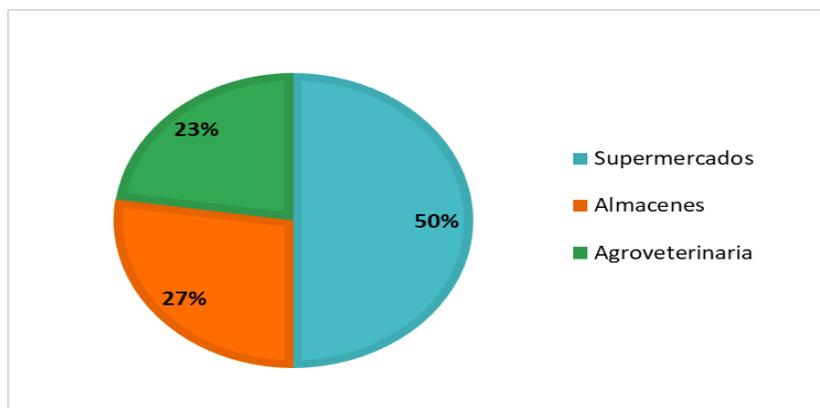


Nota. De las empresas entrevistadas en el cantón de Guatuso, el 50 % pertenecen al distrito de San Rafael. Datos tomados de la entrevista aplicada en las empresas del cantón de Guatuso (2023).

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

Figura 4

Muestra de 22 empresas según el tipo de negocio

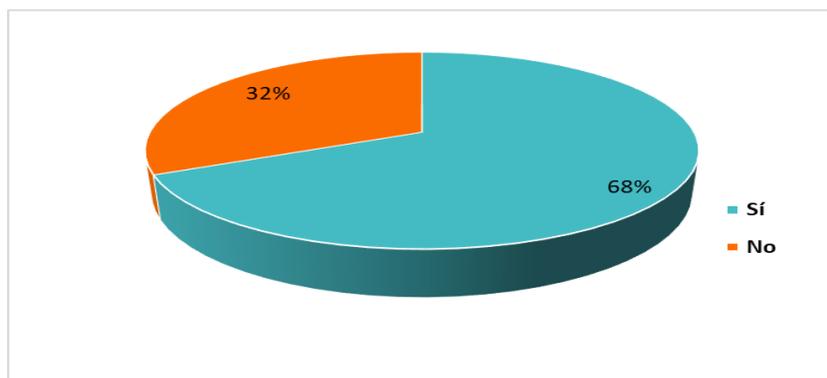


Nota. La mayoría de las empresas entrevistadas corresponden a supermercados del cantón de Guatuso. Datos tomados de la entrevista aplicada en las empresas del cantón de Guatuso (2023).

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

Figura 5

Muestra de 22 empresas según la utilización de productos orgánicos.

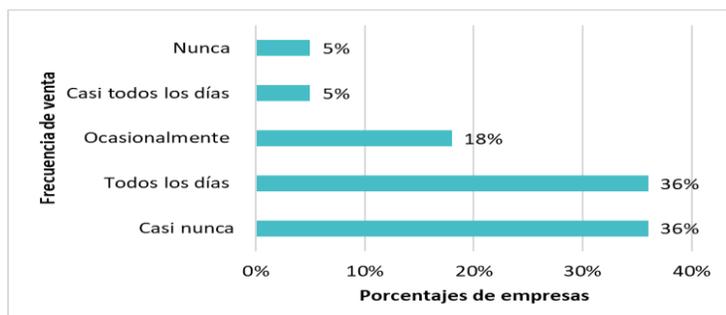


Nota. La mayoría de las empresas del cantón de Guatuso han utilizado productos orgánicos como base para la alimentación del ganado, representando un 68 % de la población entrevistada. Datos tomados de la entrevista aplicada en las empresas del cantón de Guatuso (2023).

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

Figura 6

Muestra de 22 empresas según la frecuencia de venta

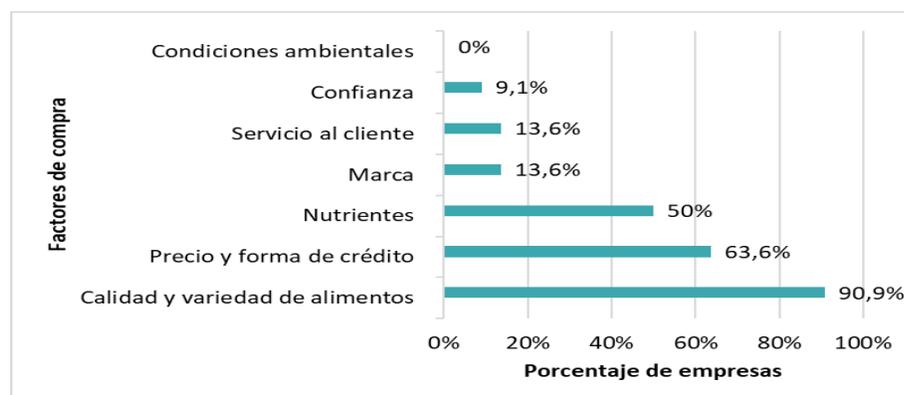


Nota. De las empresas entrevistadas el 36 % consideran que la frecuencia de venta de productos para la alimentación de ganado es todos los días, pero se puede observar que coinciden con la opción casi nunca, representando un 36 % de la población entrevistada. Datos tomados de la entrevista aplicada en las empresas del cantón de Guatuso (2023).

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras.

Figura 7

Muestra de 22 empresas según los factores que consideran al comprar

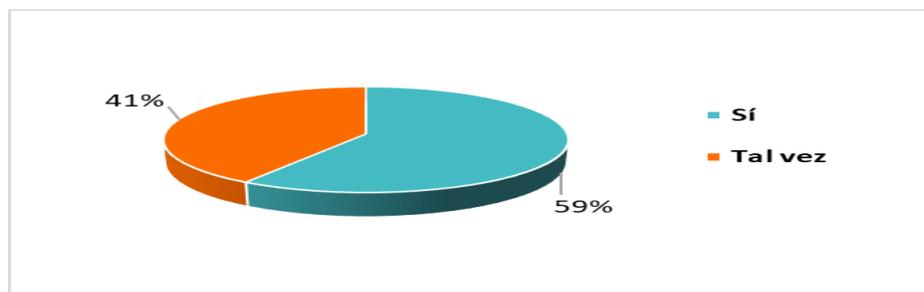


Nota. Los factores que las empresas entrevistadas toman en cuenta a la hora de comprar productos alimenticios para bovinos son la calidad y variedad de alimentos con un 90,9 % y el precio y forma de crédito con un 63,6%. Datos tomados de la entrevista en las empresas del cantón de Guatuso.

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

Figura 8

Muestra de 22 empresas según el interés de venta de alimentos orgánico

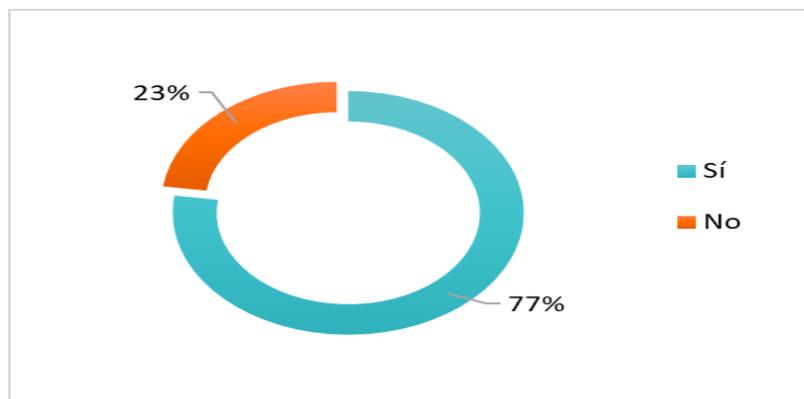


Nota. De las empresas que realizaron la entrevista el 59% tienen interés de adquirir y vender alimento orgánico para el consumo de ganado leche y de engorde. Datos tomados de la entrevista aplicada en las empresas del cantón de Guatuso.

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

Figura 9

Muestra de 22 empresas según la venta de alimentos orgánico

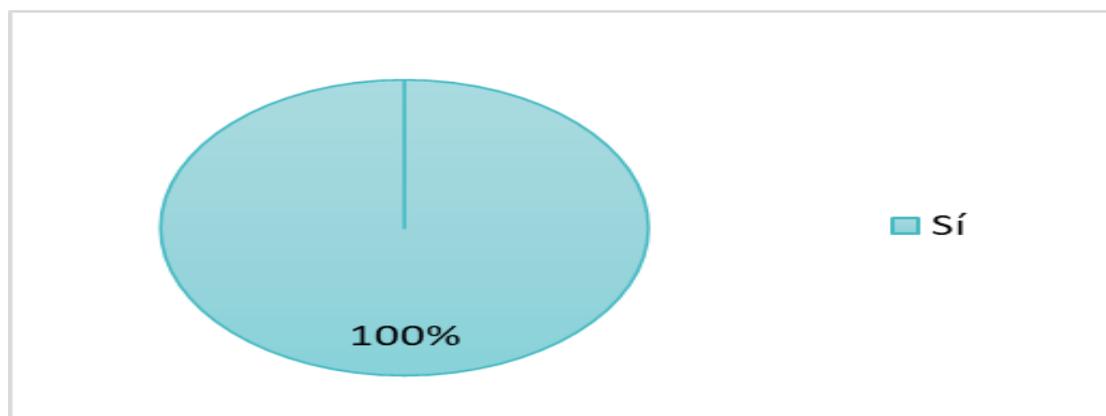


Nota. De las empresas entrevistadas en el cantón de Guatuso, el 23 % de estas no venden productos orgánicos para la alimentación de bovinos. Datos tomados de la entrevista aplicada en las empresas del cantón de Guatuso.

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

Figura 10

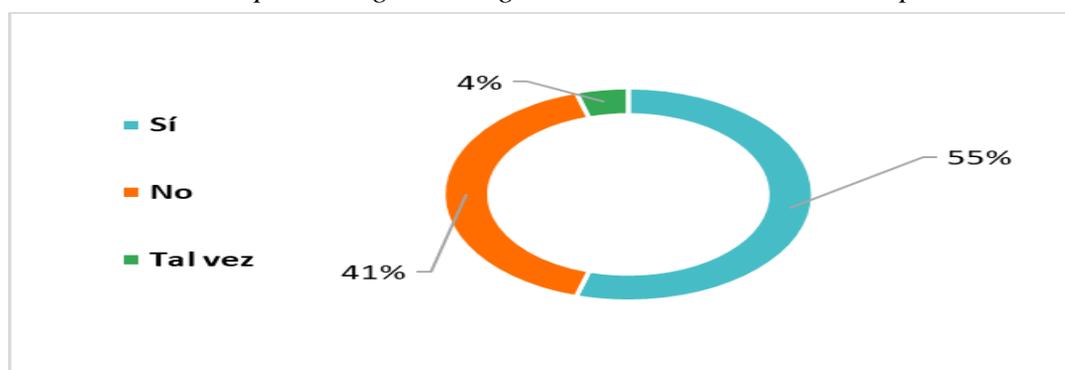
Muestra de 22 empresas según el interés de venta de un nuevo producto a base de piña



Nota. El 100 % de las empresas entrevistadas en los cuatro distritos del cantón de Guatuso se encuentran interesadas en vender un nuevo producto a base de piña para alimentación de ganado de engorde y lechero. Datos tomados de la entrevista aplicada en las empresas del cantón de Guatuso. **Fuente:** Elaboración propia de las investigadoras (2023).

Figura 11

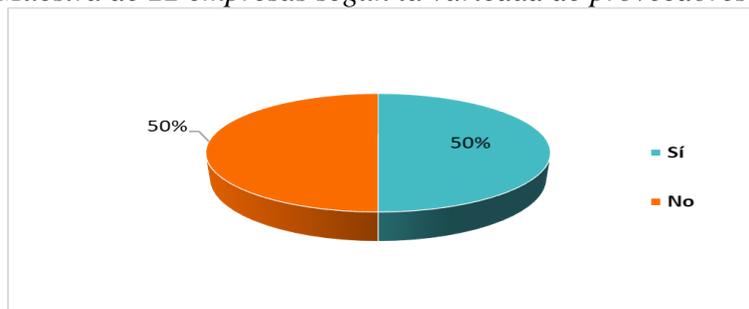
Muestra de 22 empresas según la exigencia de marcas de alimentos para bovinos



Nota. Más de la mitad de las empresas entrevistadas toman en cuenta las marcas para la venta de alimento para ganado, representando un 55 %, sin embargo, estas se encuentran abiertas a probar diversos productos y comprobar su efectividad. Datos tomados de la entrevista aplicada en las empresas del cantón de Guatuso. **Fuente:** Elaboración propia de las investigadoras (2023).

Figura 12

Muestra de 22 empresas según la variedad de proveedores

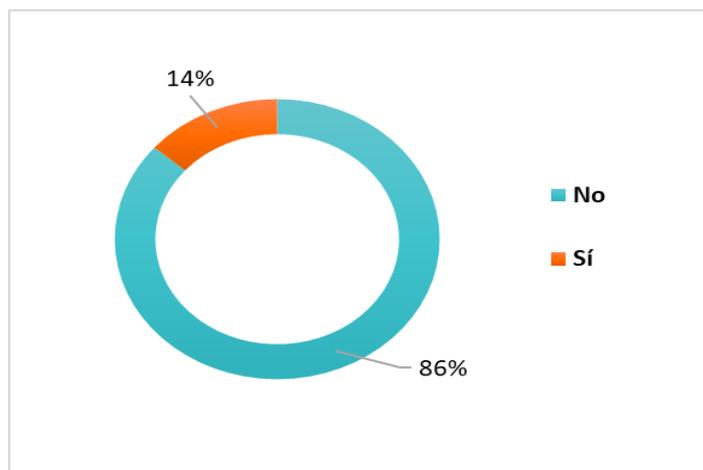


Nota. El 50 % de las empresas que realizaron la entrevista indican que si cuentan con variedad de proveedores. Datos tomados de la entrevista aplicada en las empresas del cantón de Guatuso.

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

Figura 13

Muestra de 22 empresas según la venta de ensilaje

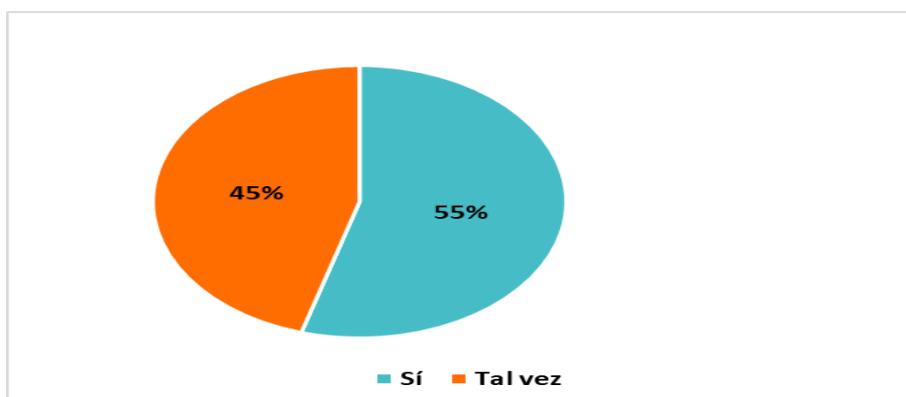


Nota. La gran mayoría de las empresas entrevistadas no han vendido ni distribuido ensilaje de ningún tipo, solo el 14 % indicaron que sí lo trabajan. Datos tomados de la entrevista aplicada en las empresas del cantón de Guatuso.

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

Figura 14

Muestra de 22 empresas según el interés de compra del ensilaje de piña

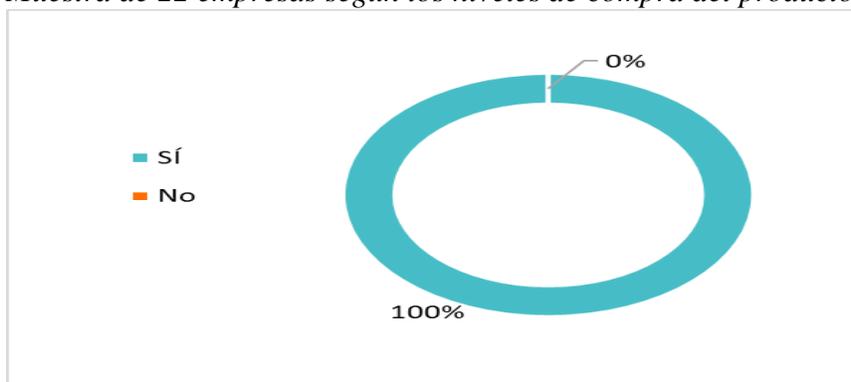


Nota. De las empresas que realizaron la entrevista el 55 % indica que sí tienen el interés de comprobar ensilaje a base de piña, el 45 % restante opina que tal vez, por lo que existe la posibilidad de que adquieran el producto y comprueben su rentabilidad. Datos tomados de la entrevista aplicada en las empresas del cantón de Guatuso.

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

Figura 15

Muestra de 22 empresas según los niveles de compra del producto

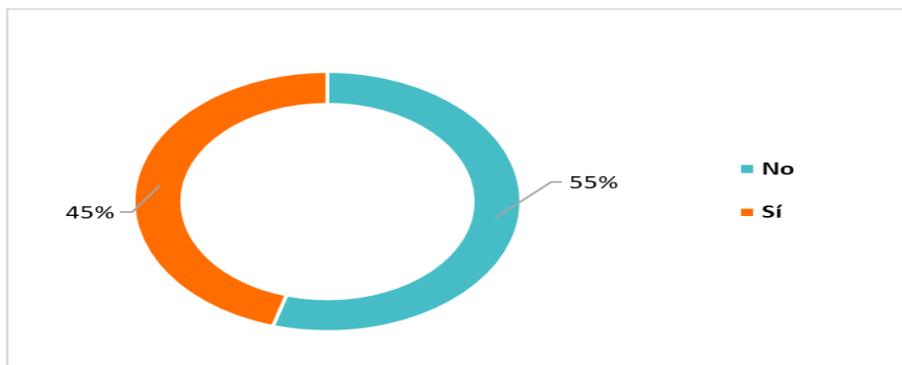


Nota. El 100% de las empresas entrevistadas en el cantón de Guatuso consideran que, si los niveles de rentabilidad generados por ensilaje de piña son altos, estarían dispuestos a seguir adquiriendo el producto. Datos tomados de la entrevista aplicada en las empresas del cantón de Guatuso.

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

Figura 16

Muestra de 22 empresas según el conocimiento de productos similares

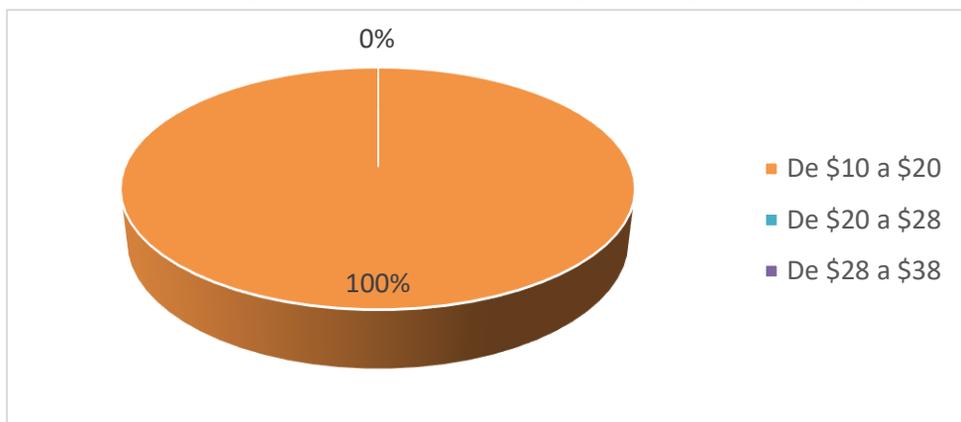


Nota. De las empresas entrevistadas, el 55 % no conocen productos similares o que cuenten con las mismas características al ensilaje de piña que se desea comercializar. Datos tomados de la entrevista aplicada en las empresas del cantón de Guatuso.

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

Figura 17

Muestra de 22 empresas según el rango de precio a pagar por el producto

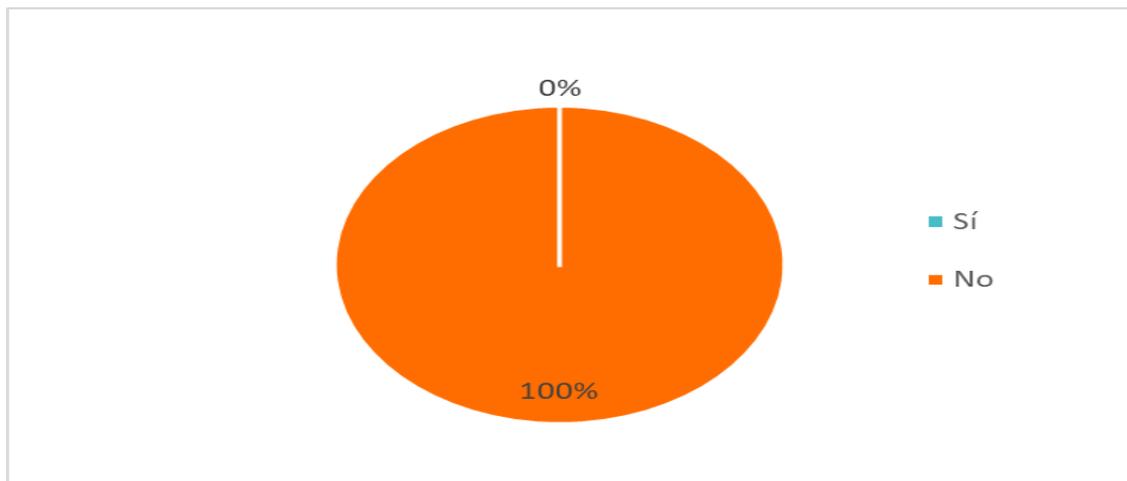


Nota. El 100 % de las empresas entrevistadas consideran que se encuentran dispuestos a pagar en un rango de precio de \$10 a \$20. Datos tomados de la entrevista aplicada en las empresas del cantón de Guatuso.

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

Figura 18

Muestra de 22 empresas según si considera conveniente pagar \$33,41 por el producto

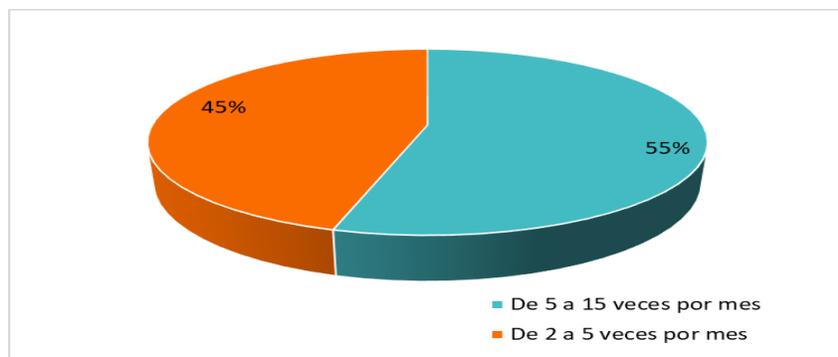


Nota. El 100 % de las empresas entrevistadas en el cantón de Guatuso consideran que el precio de \$33,41 por los 50 kg de peso que contienen los sacos de ensilaje sobrepasa el rango de precio que estarían dispuesto a pagar, Datos tomados de la entrevista en las empresas del cantón de Guatuso.

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

Figura 19

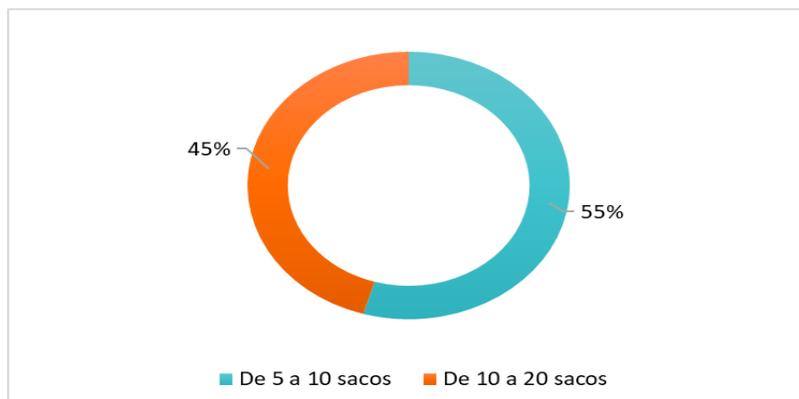
Muestra de 22 empresas según la frecuencia de compra por mes



Nota. De las empresas entrevistadas el 46 % considera que la frecuencia con la que comprarían el producto sería de 5 a 15 veces por mes, representando una continuidad de compra bastante favorecedora para la Agropecuaria. Datos tomados de la entrevista aplicada en las empresas del cantón de Guatuso. **Fuente:** Elaboración propia de las investigadoras (2023).

Figura 20

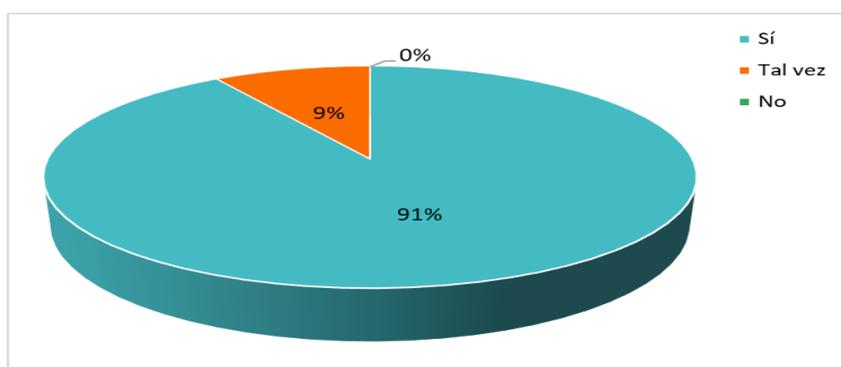
Muestra de 22 empresas según la cantidad de sacos por comprar



Nota. El 55 % las empresas entrevistadas indican que tomando en cuenta la frecuencia de compra por mes, estarían dispuesto a comprar de 5 a 10 sacos. Datos tomados de la entrevista aplicada en las empresas del cantón de Guatuso. **Fuente:** Elaboración propia de las investigadoras (2023).

Figura 21

Muestra de 22 empresas según si recomendasen el ensilaje de piña



Nota. La gran mayoría de las empresas entrevistadas se encuentran dispuesta a recomendar a otros de su mismo gremio el ensilaje de piña para la alimentación de bovinos. Datos tomados de la entrevista aplicada en las empresas del cantón de Guatuso.

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

Al finalizar la entrevista de intención de compra, se puede observar que la mayoría de las empresas no han introducido dentro de sus productos de venta, lo que es el ensilaje de piña, además, estos se encuentran abiertos a la posibilidad de incorporar este tipo de alimento para ganado y comprobar la efectividad de él, ya que este cuenta con la piña como subproducto, que va a ayudarle al rumiante a generar mayores niveles de leche y carne, debido a los beneficios que esta fruta contiene. Además, se logra aprovechar el sistema digestivo compuesto, que contiene el animal, lo que le permite comer una fruta que para otra industria sería desecho.

Con base en la información brindada por los posibles clientes en la entrevista de intención de compra, se puede notar que presentaban un alto grado de interés por el producto, sin embargo, los comercios no estaban dispuestos a pagar el precio establecido para el producto, debido a que consideran que es bastante elevado.

Como se puede observar en la figura 14, más de la mitad de los entrevistados opinaron que estaban dispuestos a probar el producto, pero según los cálculos de la demanda, algunos comercios se quedarían sin comprobar el producto, ya que la capacidad de producción que tiene la empresa, no satisface los niveles de demanda exigidos por el estudio de mercado, es decir, analizando y tabulando la información de entrevista aplicada, los clientes tenían un alto interés por adquirir el producto, podrían comprar de 5 a 10 sacos o, incluso, de 10 a 20 sacos por mes, por lo que la producción de ensilaje por mes no alcanzará para satisfacer a los comercios.

Asimismo, la frecuencia de compra también representaba un punto fuerte para la comercialización del silo de piña, en caso de que este se acoplara con las necesidades y presupuesto de los clientes, dado que están dispuestos a comprar de 5 a 15 veces por mes, una cantidad de 5 a 20 sacos, como muestra la figura 19 y 20.

Por lo tanto, para el caso de la Agropecuaria Vásquez y Zúñiga, el proyecto presenta desventajas, ya que el mercado al que se encuentra dirigido el producto, está interesado en la comprar y ventar ensilaje de piña, siempre y cuando este cuente con un precio accesible.

Finalmente, el producto generaría grandes beneficios para el ganadero, debido a que le permitiría aumentar los niveles nutricionales del ganado de engorde o lechero. Sin embargo, deja de ser beneficioso para los comercios, debido a su alto costo y pocos niveles de oferta.

4.2.6 Oferta y demanda de la comercialización del Rastrojo de la piña

El análisis de estas variables le va a permitir a la empresa Vásquez y Zúñiga entender la demanda que tienen los consumidores con respecto al producto por comercializar en el mercado meta, además, le permite abrir camino y obtener mejores resultados.

Con base en la información recopilada en la entrevista de intención de compra, se ha logrado determinar la oferta y demanda del nuevo producto por comercializar. Seguidamente, se muestra los resultados obtenidos.

Antes de iniciar una nueva idea de negocio es necesario conocer acerca del comportamiento que está teniendo el ciclo económico del país, debido a que esto le permite a la empresa identificar si es el momento adecuado para iniciar la inversión. Actualmente, Costa Rica se encuentra en la fase de expansión, debido a que el producto interno bruto (PIB) se encuentra en aumento, permitiendo que las personas tengan una mejor estabilidad económica y puedan adquirir el producto, sin afectar su billetera.

Ahora bien, el ensilaje es una nueva forma de innovación alimenticia para los ganaderos. En muchas ocasiones, las condiciones climáticas no son favorables para el crecimiento de pasto en las fincas, es decir, se da una escasez de forraje, y es en ese momento cuando el ganado baja su

rendimiento, ya que los ganaderos no cuentan con los nutrientes necesarios para su adecuada alimentación, y los niveles de producción de leche y carne disminuyen, generando pérdidas.

La compra e incorporación del ensilaje a base de piña en las fincas ganaderas sería una forma de prevención, para los fuerte veranos o inviernos, entonces, el ganadero, al trabajar con animales rumiantes, siempre debe contar con un inventario de forraje; no debe mantenerse solo con la producción de pasto que se da en la finca, y es necesario tener fibra de calidad para su alimentación.

La empresa Vásquez y Zúñiga desea incorporar al mercado un ensilaje de piña, permitiendo utilizar una fruta que, para una industria se ha convertido en un desperdicio.

La comercialización de este producto se daría en el cantón de Guatuso de la provincia de Alajuela. Se espera que las expectativas de éxito de este nuevo alimento para bovinos sean altas, debido a que la entrevista de intención de compra reveló que los supermercados, agro veterinarias y almacenes, no cuentan con este tipo de alimento dentro de su inventario (ver figura 13), por lo que se daría una mayor demanda del producto, además, no se cuenta con competidores que ofrezcan el mismo producto o algo similar, en estos comercios. El problema radica en que el precio es muy elevado, además, no daría abasto con lo demandado por los comercios.

La oferta y la demanda interactúan en el momento en que se les vende el alimento a los comercios y estos se lo ofrecen al ganadero, entonces, los niveles de oferta van a depender de la capacidad de producción que tenga la empresa Vásquez y Zúñiga, tomando en cuenta, que esta cuenta con la maquinaria, el equipo y la mano de obra necesaria, para tener una adecuada producción del ensilaje a base piña.

Con base en las figuras 19 y 20, la demanda por mes de parte de los establecimientos comerciales era de 500 sacos por mes, pero los niveles de oferta que tendría la agropecuaria

corresponden a 269 sacos por mes en las temporadas altas de importación de piña, para las temporadas bajas sería de 80 sacos por mes, datos obtenidos, a partir de la estacionalidad que tiene la agropecuaria para cada uno de los meses. Por consiguiente, la tabla 9 determina la estacionalidad.

Tabla 9

Estacionalidad

Estacionalidad												
Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
	5%	5%	5%	5%	5%	5%	1,48%	1,48%	1,48%	5%	5%	5%

Nota. Se puede apreciar en la tabla 9, que para los meses de julio, agosto y septiembre los niveles de venta tienden a disminuir debido a la baja capacidad de producción de la agropecuaria.

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

Finalmente, con la entrevista de intención de compra se aprecia que, aunque la agropecuaria cuenta como la maquinaria, terreno con pasto y rastrojo de piña, este no logra cumplir con lo que exige los comercios entrevistados en el cantón de Guatuso, Alajuela.

4.2.7 Carácter de la marca

Es indispensable conocer la forma en que la marca impacta las ventas de la empresa, para esto se debe tener claro que cada compañía ofrece un servicio diferente, que llega a interferir en los consumidores de distintas formas. Algo muy importante es que se debe confiar en el producto que se ofrece y tratar de mejorarlo cada día, logrando que los clientes se sientan a gusto y tengan la necesidad que el producto continúe en el mercado.

La empresa Vásquez y Zúñiga tiene claro que pese a que tiene una elevada competencia puede ofrecer un sello de calidad, donde los clientes se sientan satisfechos con la marca. Además,

que le funciona para posicionarse en el mercado, como medio de promoción, y ser una representación, no solo de calidad, sino también de fidelidad para el ganadero.

Figura 22

Signo de marca



Nota. La figura muestra el signo de marca que tendrá el empaque del producto de ensilaje de piña.

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

4.2.7.1 Eslogan

“Comprometidos con la nutrición de tu ganado”.

Ambos elementos son importantes, debido a que van a lograr colocarse en la mente del consumidor, convirtiéndose en una forma de atraer a los clientes. Por lo tanto, es esencial que la empresa cuente con una marca que lo caracterice y le ayude a posicionar el producto en el mercado en que va a incursionar.

Ahora bien, si el proyecto es llevado a cabo, la agropecuaria deberá realizar las etiquetas nutricionales y seguir las especificaciones del Reglamento Técnico Centroamericano RTCA 65.05.52:11 Productos Utilizados en Alimentación Animal y Establecimientos. “Requisitos de Registro Sanitario y Control”.

4.3 Estudio Técnico

En el estudio técnico se muestra información importante sobre los elementos y características del proyecto, por ejemplo, la localización, los procesos, depreciaciones, costos, gastos, infraestructura, maquinaria, insumos y recursos que se necesitan para poder desarrollar el producto. Esto le va a permitir a la empresa determinar su capacidad de producción, para cubrir con las necesidades y demanda del producto en un periodo determinado.

Para la realización de este estudio se utilizó el tipo de cambio del Banco Central de Costa Rica, el emitido el de 02 de mayo de 2023, el cual correspondía a ₡550 por dólar a precio de venta.

4.3.1 Localización

4.3.1.1 Macro localización

La empresa Vásquez y Zúñiga se encuentra ubicada en el cantón de Guatuso, Alajuela, específicamente en el distrito de San Rafael, el central de la zona, el cual se caracteriza por ser un área donde la mayor cantidad de personas se dedica a la agricultura y ganadería y la comercialización de los productos derivados.

Este sector tiene acceso a servicios públicos de calidad, como lo es agua potable en todos los distritos de la zona esto gracias a las asociaciones de acueductos y alcantarillados (AyA), además, servicio eléctrico con el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), además de acceso a internet y demás servicios.

La vía principal que atraviesa este cantón es la ruta 4, la cual se extiende desde el caribe del país hasta Guanacaste, atravesando la zona norte, en la cual se encuentra el cantón de Guatuso. Este cantón se caracteriza porque en este se encuentra la reserva indígena Malekus, la cual está llena de cultura, costumbres y además hablan otro idioma. En este sector se encuentran cerca

diferentes empresas y supermercados como Palí, Mega súper, Pague Menos, ferreterías y veterinarias como Colono y Agrologos, en todos estos locales se pueden obtener los insumos que requiere la población, tanto para su propio consumo, como para el desarrollo de sus actividades, estos se localizan en el distrito de San Rafael, el cual se encuentra aproximadamente a 9 kilómetros de la empresa Vásquez y Zúñiga, la cual va a adquirir sus productos al distrito central.

Las personas de esta región pueden acceder a diferentes mercados, de forma que se adapte a sus posibilidades económicas, existen locales con precios elevados y otros relativamente cómodos, de esta forma, los clientes buscan cuál se acerca más a sus posibilidades y requerimientos.

En el ámbito educativo, este cantón cuenta con escuelas y colegios donde los niños y jóvenes tienen acceso a formación de calidad, donde se preparan para colaborar en un futuro con el bienestar y desarrollo del país.

Figura 23

Macro localización de la Agropecuaria Vásquez y Zúñiga



Guatuso, Alajuela

Nota. En la figura se muestran los 4 distritos que pertenecen al cantón de Guatuso, Alajuela.

Fuente: Inder, 2023.

4.3.1.2 Micro localización

La empresa Vásquez y Zúñiga se encuentra localizada en el distrito de San Rafael de Guatuso, 600 metros oeste del puente del Río Samen, atravesando la ruta 4 con destino hacia el cantón de Upala, la cual es una vía que cuenta con condiciones aptas para el traslado de vehículos.

Actualmente, las vías de comunicación de este cantón se encuentran en mejoras, de manera que facilite el traslado y comunicación entre los diferentes distritos del país, todo esto, además, busca impulsar las actividades económicas y turísticas de la zona, atrayendo mayor cantidad de visitantes.

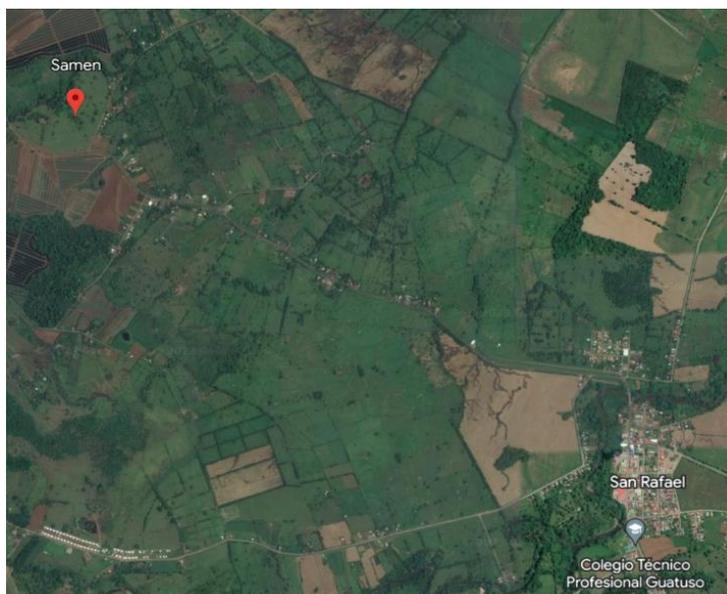
Las comunidades tienen acceso a servicios públicos de agua potable, electricidad, gas, servicio de alcantarillado para aguas, internet e, incluso, cable para su televisión. Las personas en estas comunidades tienen acceso a insumos para el desarrollo de sus actividades y muchos de ellos fabrican o cosechan muchos de estos insumos, debido a ser un sector agrícola y ganadero, las personas en muchos casos prefieren cosechar su alimento y además el del ganado, si no, de igual forma tienen acceso a locales donde se ofrecen los productos a pocos minutos de sus hogares.

En el sector existen gran cantidad de asociaciones o familias que buscan emprender, con el objetivo de expandir el desarrollo económico de la zona, además, generar empleo ofreciendo mano de obra en sus negocios.

Esta empresa tiene sus oficinas administrativas en una zona rural que se encuentra rodeada de sus propios cultivos de piña y cerca de su ganadería, de forma que le facilite el acceso a colaboradores y propietarios.

Figura 24

Micro localización de la Agropecuaria Vásquez y Zúñiga



Nota. En la figura se muestra la micro localización de la empresa Vásquez y Zúñiga, la cual se encuentra en el pueblo de Samen, distrito de San Rafael de Guatuso.

Fuente: Google Earth, 2023.

4.3.2 Encargado de la fabricación del ensilaje

El proyecto del ensilaje a base de piña se desarrollará en la Agropecuaria Vásquez y Zúñiga, puesto que esta se dedica, tanto a la agricultura como la ganadería, y consta con la mayor cantidad de insumos necesarios para poder fabricar el producto.

Dado lo anterior, la empresa pretende darle un mejor aprovechamiento a los residuos que no utiliza (rastrojo de piña que es desechada por la empresa exportadora de los contenedores, se debe recordar que estos desechos no se encuentran en mal estado, por lo que se puede utilizar en la creación de otro producto) y, con esto, poder ingresar a un nuevo mercado meta y comercializar

en los supermercados, almacenes de venta de concentrados y agro veterinarias de la zona de Guatuso, para que los ganaderos puedan brindarle a sus animales el ensilaje en la temporada que consideren conveniente.

De esta forma, es como de un simple desecho de la piña, se puede crear un nuevo producto que traerá gran cantidad de beneficios para aquellas personas que decidan utilizarlo. Además, de que la fabricación del ensilaje amplía la gama de mercado que la Agropecuaria Vázquez y Zúñiga puede tener y, con esto, atraer nuevos clientes potenciales.

4.3.3 Proceso de creación del ensilaje

El ensilaje es uno de los alimentos que se producen por medio de la conservación de pasto, donde se utiliza forrajes y otros subproductos agroindustriales con elevados niveles de humedad. En este proceso se da la compactación, expulsión del aire y fermentación de material vegetal.

En la primera parte del proceso, se da la siembra de algún tipo de pasto, puede ser rastrero o de corta, además de la producción de un subproducto que acompañe el forraje en el momento de ensilar. Por ejemplo, los productores agregan al ensilaje distintos subproductos como lo son: caña de azúcar, maíz, cáscara de naranja, piña, entre otros, según el agrado del fabricante, cabe mencionar que todos aportan gran cantidad de nutrientes que van a permitir que esto se fermente de manera adecuada, conservando cada uno de sus componentes.

Una vez lista la cosecha del forraje (cortarse a una altura de 15 cm del suelo) y del subproducto, se procede a triturar cada uno de estos en una máquina cortadora, la cual se encargará del picado, tanto del pasto como del rastrojo de la piña en pequeños trozos, se espera que tenga un tamaño aproximado de 3 cm, permitiendo una mejor compactación.

Una vez que los insumos hayan pasado por el proceso de picado y se compruebe que estos presentan una humedad óptima entre el 32 % y el 67 %, se procede a la preparación del ensilaje,

es importante mencionar, que este proceso se debe realizar el mismo día que los productos fueron picados, con el objetivo de no perder la calidad de los componentes.

El ensilaje se puede realizar en un silo de acero, en un contenedor de plástico o en una bolsa resistente de color negro para que sea más fácil el proceso de fermentación, debe contener una tapa, o estar bien sellado, sin agujeros de manera que no entre ni salga nada del contenedor.

La forma de preparación es por capas, es decir, se añadirá en la bolsa primeramente una capa de forraje (pasto), luego una capa de rastrojo de la piña y, finalmente, una capa de melaza, esto se debe revolver de forma correcta para que todo quede compactado, y así de manera sucesiva se van incorporando las capas, hasta obtener una mezcla de todos los insumos, cabe destacar que la bolsa no puede quedar completamente llena para que se pueda cerrar perfectamente.

Una vez finalizado el proceso de preparación, se sella de forma adecuada la bolsa y se coloca en un lugar donde no le dé directamente el sol ni la lluvia, este puede estar en una bodega para que inicie el proceso de fermentación.

El proceso de fermentación puede variar, puede tener una duración de 21 días, a un mes y una semana, dependiendo de las características de los materiales o insumos que se utilizó y de las condiciones en las que se almacenaron, por ejemplo, una vez sellado el silo, a este no le puede entrar aire, ya que deteriora el forraje y la calidad de los nutrientes se perderá. Los procesos de fermentación consisten en que las bacterias fermentan los insumos, produciendo ácidos que mantienen el material vegetal en óptimas condiciones, para que a pesar del tiempo mantengan la calidad de sus nutrientes.

Pasado el tiempo determinado, y una vez fermentados los componentes, se tendrá como resultado el ensilaje de rastrojo de piña que se le podrá brindar a los bovinos como alimentación en diferentes épocas del año, aportando gran cantidad de nutrientes y aumentando su

productividad. Un punto importante, es que según el ingeniero agrónomo Julio Barker Vargas, el ensilaje tiene una duración de 10 meses desde el momento cuando se fabrica.

4.3.3.1 Beneficios que le otorga la piña al rumiante

- ✓ Es rica en Kilocalorías.
- ✓ La corona de la piña presenta el 99 % de proteína y un 5 % de fibra.

4.3.3.2 Requisitos para una adecuada producción de ensilaje

- ✓ El producto no debe contar con la presencia de aire.
- ✓ Evitar el exceso de líquidos o humedad dentro del ensilaje.

4.3.3.3 Características de un buen ensilaje

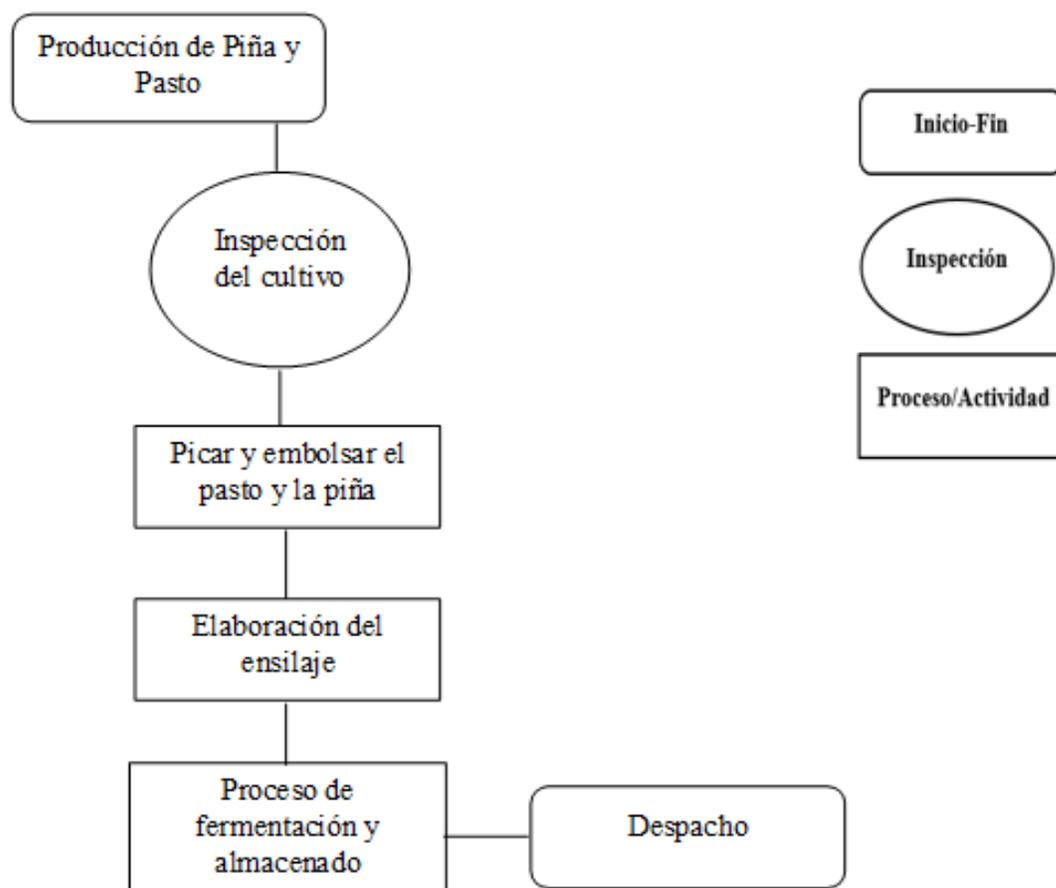
- ✓ Buen color.
- ✓ Buen olor, debe ser ácido, pero, no muy fuerte.
- ✓ No debe presentar moho, ni viscosidad.

4.3.4 Flujo de procesos

El flujo de procesos es muy importante, ya que detalla las etapas de producción y elaboración de un producto, gracias a este se puede observar de forma ordenada las diferentes actividades por seguir para obtener el ensilaje de piña, como un complemento alimenticio para el ganado bovino, cabe mencionar, que la fabricación del producto se realizará en la Agropecuaria Vásquez y Zúñiga en Guatuso, Alajuela.

Figura 25

Flujo de procesos para la elaboración de ensilaje de piña



Nota. La figura muestra los procesos que son necesarios para la elaboración del ensilaje de piña. Asimismo, según Cárdenas (2022) el significado de las figuras corresponde a inicio-fin, inspección y proceso/actividad.

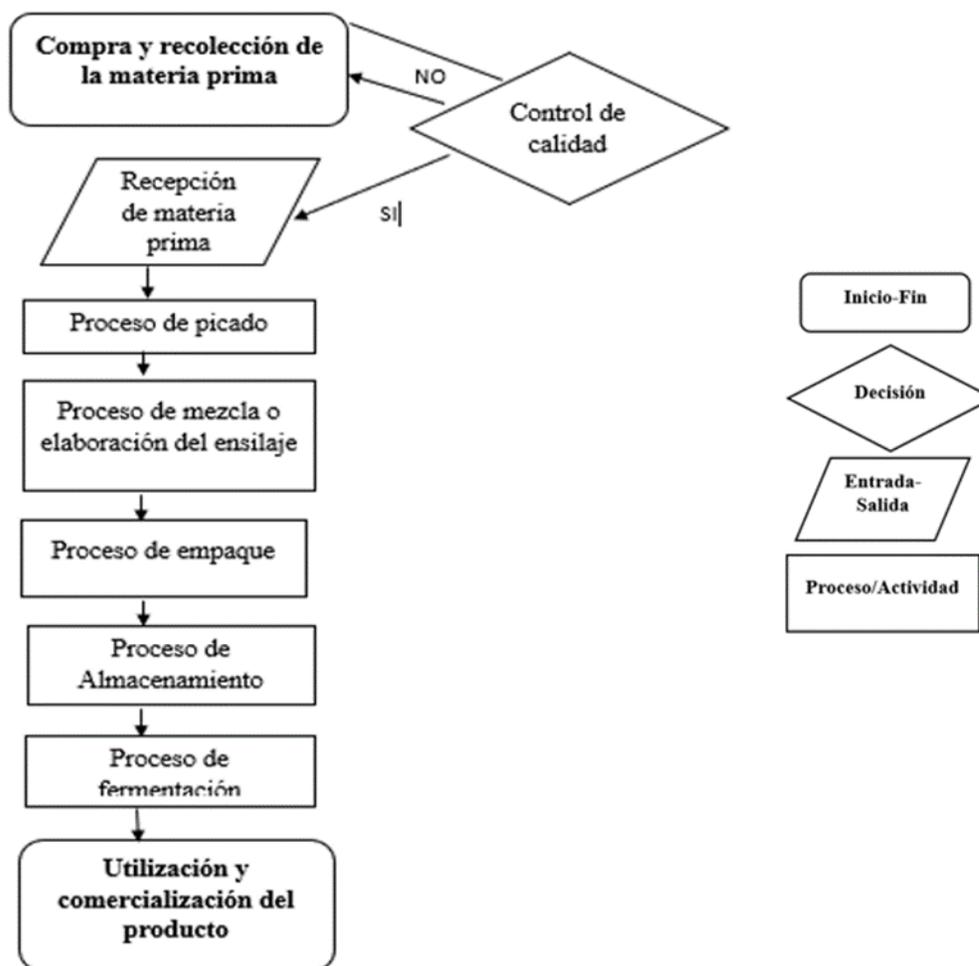
Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

4.3.5 Logística para la producción del ensilaje de piña

Conocer el conjunto de pasos necesarios para desarrollar un producto es importante para agilizar una tarea, por tal motivo la figura 24 contiene la logística de producción del silo.

Figura 26

Logística para una producción óptima



Nota. La figura anterior se muestra la logística del proceso de elaboración del ensilaje en la empresa Vásquez y Zúñiga a través de un diagrama de flujo. Asimismo, según Cárdenas (2022), el significado de las figuras corresponde a inicio-fin, inspección y proceso/actividad.

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

4.3.6 Manual de Puestos y funciones

En el siguiente apartado se muestra los diferentes cargos con sus respectivas funciones de quienes se encargarán del desarrollo del ensilaje de piña. Cabe destacar que, para la producción del silo, se requirieron cuatro peones, dos corresponden a trabajos manuales y los otros dos a trabajos con motoguadañas. Las funciones que van a realizar se muestran a continuación:

✓ Corte del forraje (Pasto)

Entre las funciones está supervisar el buen crecimiento del pasto a cortar. Una vez lista la cosecha deben realizar el corte, este proceso se efectúa con motoguadañas.

✓ Obtención del rastrojo de la piña

En esta tarea se debe identificar la piña de desecho y trasladarla al lugar donde se llevará a cabo el producto, el transporte de esta puede realizarse cargándolas en cajas, o bien, con algún tractor o chapulín.

✓ Trituración del forraje y del rastrojo de piña

En esta etapa del producto, se debe pasar por una máquina cortadora ambos insumos, estos deben cortarse de forma separada.

✓ Preparación del silo

En esta fase se unifica los productos en una bolsa de ensilaje, que no contenga huecos, ni aire, donde es necesario tomar en cuenta, que el producto quede bien compactado y completamente cerrado, y así, ser colocados en los sacos para su respectiva venta. Se espera que la bolsa tenga un peso de 50 kg. Es uno de los cargos más importantes, además, de que requiere mayor cuidado y supervisión.

✓ Almacenamiento del ensilo

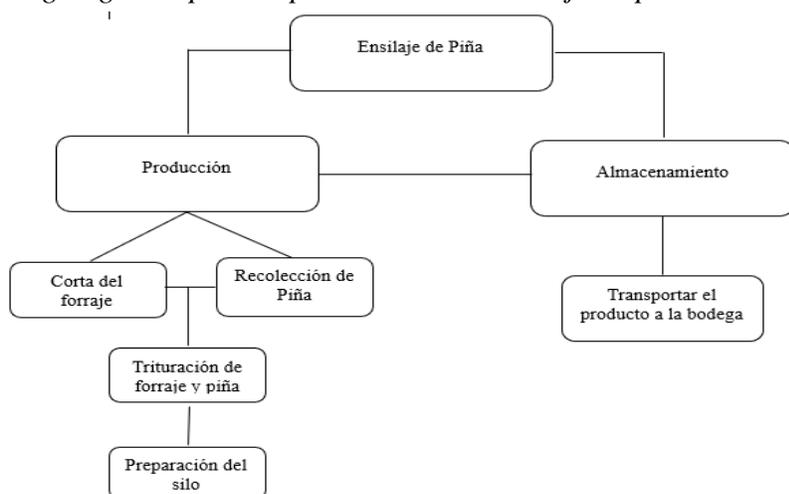
Los peones deben trasladar con cuidado el producto al lugar del almacenamiento esto se debe hacer con un vehículo especial, como lo sería un chapulín, además, el producto no debe colocarse directamente en el suelo, por lo que es necesario colocar primeramente un plástico y luego cubrir los sacos de ensilaje con otro plástico.

4.3.6.1 Organigrama de producción del ensilaje

Basándose en el manual de puestos y funciones mencionado en el apartado anterior, se realiza el siguiente organigrama, en el cual se establece las funciones de cada empleado y hacia quién se deben dirigir, en caso de necesitar ayuda para el cumplimiento de las tareas que se le han asignado.

Figura 27

Organigrama para la producción del ensilaje de piña en la Agropecuaria Vásquez y Zúñiga



Nota. La figura muestra las funciones que se necesitan para la elaboración del ensilaje de piña.

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

4.3.7 Ubicación de la empresa

La empresa se encuentra ubicada en la Región Huetar Norte, en el cantón de Guatuso de Alajuela, en el distrito principal, el cual corresponde a San Rafael, se considera que tiene una localización bastante favorable, ya que las calles que recorren esta zona están pavimentadas y las tierras son muy buenas, tanto para la ganadería como para la agricultura. Además, la ubicación es muy buena, dado que gran parte de las personas de esta región se dedican a la ganadería, siendo esto una de las principales ventajas para el nuevo producto por comercializar en la zona.

4.3.8 Terreno

El terreno corresponde a uno de los aspectos más importantes para poder llevar a cabo el ensilaje de piña, ya que es esencial contar con un espacio para la siembra y cosecha de pasto, y la piña, además de un lugar adecuado para poder almacenar el producto. El objetivo de esto es que la empresa logre expandirse a otros mercados, por consiguiente, aumente sus ingresos.

El terreno con el que cuenta actualmente la empresa para la agricultura de la piña es de 370 hectáreas, asimismo, cuentan con cuatro hectáreas de suelo para la siembra de pasto, y finalmente, poseen una estructura llamada galerón, que es apropiado para el almacenaje del ensilaje de piña; hoy lo utilizan para guardar el concentrado de los animales, por lo que funciona para que el producto pase por su proceso de fermentación, todo esto les pertenece a los propietarios de la empresa.

4.3.9 Acondicionamiento para desarrollar el ensilaje

En primera instancia, cabe destacar que los propietarios cuentan con la mayoría de los activos que son esenciales para la creación del producto, tales como la maquina picadora de pasto,

con esta se puede procesar, tanto el forraje como la piña, de forma en que ambos insumos queden en pequeños trozos. Asimismo, la empresa posee motoguadañas, que se requiere para realizar el nuevo producto y una bodega para el almacenamiento del producto.

Seguidamente, se detallará los activos con los que cuenta la Agropecuaria en la actualidad para el desarrollo de la actividad de producción.

4.3.9.1 Depreciación de activos con los que cuenta la Agropecuaria

En el siguiente apartado, se pueden observar los activos que contiene la agropecuaria para llevar a cabo todo el proceso del ensilaje, por consiguiente, se detalla la cantidad, costos, depreciación y vida útil de los activos. El método de depreciación por utilizar es el de línea recta, esta se calcula tomando en cuenta el costo del activo dividido entre los años de vida útil. Los años de vida útil de los activos se obtuvieron del Sistema Costarricense de Información Jurídica.

La tabla 10 presenta la depreciación de los activos con los que cuenta la empresa para poder llevar a cabo el proyecto.

Tabla 10*Depreciación de activos de la empresa Vásquez y Zúñiga*

Depreciaciones Maquinaria Vieja							
Activo	Cantidad	Costo Unitario	Costo total	Vida útil	Depreciación mensual	Depreciación anual	Depreciación acumulada
Chapeadoras	2	\$667,38	\$1 334,75	10	\$11,12	\$133,48	\$734,11
Picadora de pasto	2	\$710,00	\$1 420,00	10	\$11,83	\$142,00	\$284,00
Tractor o chapulín	1	\$80 000,00	\$80 000,00	10	\$666,67	\$8 000,00	\$32 000,00
Total	5	\$81 377,38	\$82 754,75	30	\$689,62	\$8 275,48	\$33 018,11

Nota. La tabla muestra los montos tanto de costos como de depreciación que tendrían las máquinas que se utilizan para la producción del ensilaje de piña. El monto total de la depreciación anual es de \$8.275,48 entre todos los activos y el valor total de las máquinas que se requieren para poder llevar a cabo la producción del ensilaje de piña corresponde a un monto de \$82 754,75

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

4.3.9.2 Años de vida útil de los activos con los que cuenta la Agropecuaria

Por otra parte, es necesario tener conocimiento sobre los años de uso que han tenido estos activos, ya que estos son esenciales para la producción del ensilaje, por consiguiente, este análisis va a permitir identificar, si es necesario que la empresa tome la decisión de invertir nuevamente en la compra de maquinaria en un periodo de cinco años.

Tabla 11

Años de uso de las máquinas en la Agropecuaria

Activo	Cantidad	Vida Útil	Años de uso	Años de vida restantes
Motoguadaña	1	10	4	6
Motoguadaña	1	10	7	3
Picadoras de Pasto	1	10	4	6
Picadoras de Pasto	1	10	7	3
Tractor o Chapulín	1	10	4	6

Nota. La tabla presenta los años de uso que tienen actualmente la maquinaria de la empresa. Con base a eso, se puede observar que la agropecuaria en un periodo menor a cinco años, deberá invertir nuevamente en maquinaria, por lo tanto, se deben realizar un nuevo cálculo de depreciación.

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

4.3.9.3 Bodega de almacenamiento con la que cuenta la Agropecuaria

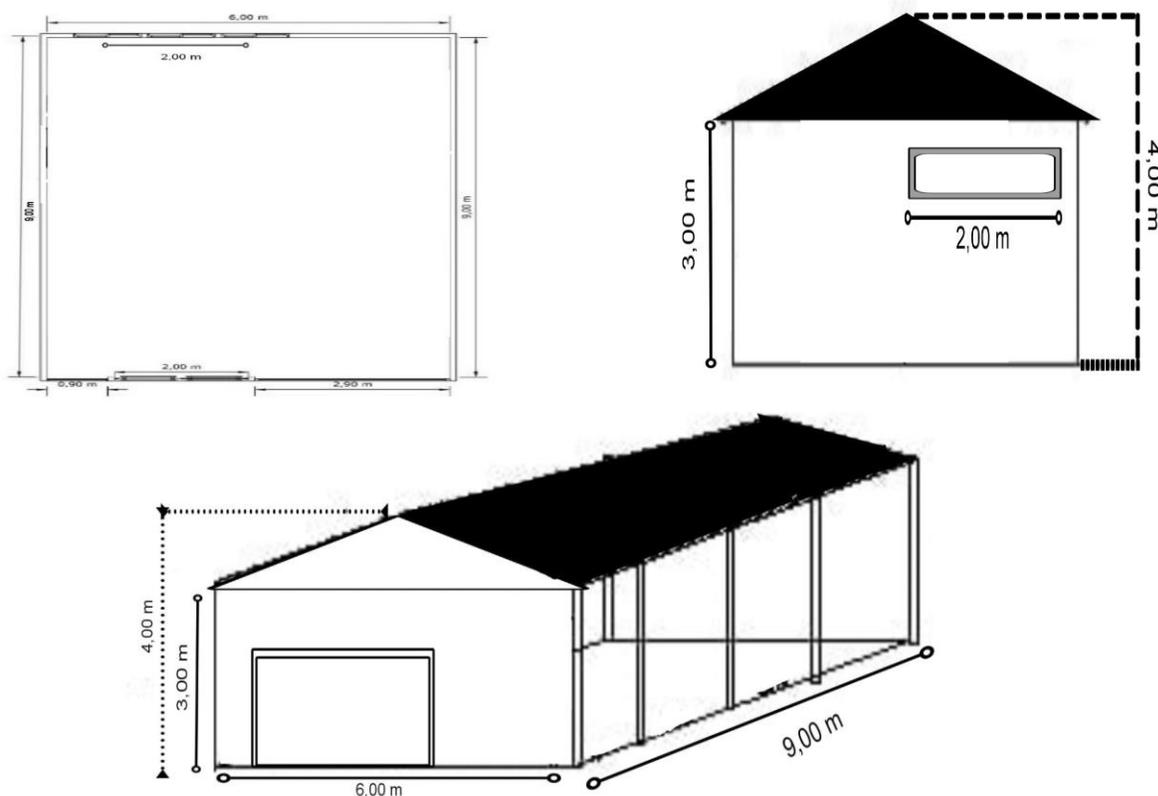
Como último elemento tenemos la bodega, la cual corresponde al área donde se almacenará los sacos de ensilaje ya sellados, de manera que permitan que se lleve a cabo el proceso de fermentación. Actualmente, la empresa Vásquez y Zúñiga ya cuenta con dicha infraestructura, en este apartado se muestra las características con las que cuenta el galerón:

4.3.9.3.1 Estructura física de la obra (Bodega de almacenamiento)

1. La bodega en la cual se almacenará el producto para el proceso de fermentación es de un área de 54m², la cual está compuesta por cuatro paredes, de 9m de largo y 6m de ancho.
2. Las instalaciones eléctricas son las adecuadas para el espacio, además, están bajo las normas eléctricas correspondientes.
3. Las paredes internas y externas son de cemento, con ventanas de vidrio.

Figura 28

Infraestructura externa de la bodega



Nota. La figura que se muestra es la infraestructura de la obra con sus correspondientes medidas, donde se almacenará el ensilaje para su fase de fermentación.

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

4.3.9.4 Costos Hundidos del proyecto

Para el acondicionamiento la empresa cuenta con los siguientes costos hundidos que fueron necesarios para poder desarrollar el producto. La tabla 12 detalla los costos hundidos que tiene la empresa.

Tabla 12 *Costos hundidos con los que cuenta la agropecuaria*

Activo	Cantidad	Unidad de medida	Costo Unitario	Costo Total
Chapeadoras	2	Unidad	\$ 667	\$ 1 335
Picadora de pasto	2	Unidad	\$ 710	\$ 1 420
Tractor o chapulín	1	Unidad	\$ 80 000	\$ 80 000
Galerón	1	Unidad	\$ 13 819	\$ 13 819
Terreno de pasto	7	Hectáreas	\$ 15 586,36	\$ 109 104,52
Total			\$ 110 782,74	\$ 205 678,27

Nota. El total de los costos hundidos de la agropecuaria corresponden a \$205 678,27. La tabla 12 representa un resumen de los activos con los que cuenta la empresa para la producción de ensilaje de piña.

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

4.3.10 Recursos en los que debe invertir la empresa Vásquez y Zúñiga.

Ahora bien, al querer incursionar en un nuevo mercado, se vuelve indispensable acondicionar la empresa para el proceso de producción, por lo que es necesario la adquisición de materia prima, como melaza (miel), bolsas para ensilaje donde se incorporará el producto y los sacos con sus debidas impresiones de la marca, estos recursos son importantes para la creación del ensilaje de piña, los dos primeros para su proceso de preparación y fermentación, el último, que tendrá la función de posicionarse en la mente del consumidor.

Para la producción del ensilaje a base de piña, la empresa debe invertir en materia prima que se necesita para la elaboración y comercialización del producto. A continuación, las tablas 13 y 14 contienen los recursos por invertir por parte de la agropecuaria.

Tabla 13

Balance de los insumos

Materia prima para producir ensilaje de piña mensual				
Materia prima	Cantidad	Unidad de medida	Precio unitario	Precio total
Pasto	8 070	kilogramos	\$ 4,00	\$ 1 076
Piña	3 357	kilogramos	\$ 1,36	\$ 366
Melaza	807	Litros	\$ 1,67	\$ 449
Sacos	269	unitarios	\$ 1,70	\$ 457
Bolsas negras para ensilaje	269	unitarios	\$ 0,50	\$ 135
Total			\$ 9,23	\$ 2 483

Nota. El monto de la inversión que debe realizar la empresa en los meses de temporada alta con un total de 269 sacos de ensilaje corresponde a \$2483. Con respecto a las cotizaciones de la materia prima fueron realizadas a través de llamada telefónica y vía web, ver anexos 3, 4, 6 y 9. Además, las cantidades de piña y pasto se realizaron con la ayuda del Ing. Agr. Julio Barker Vargas.

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

Tabla 14*Balance de los insumos*

Materia prima para producir ensilaje de piña mensual				
Insumos	Cantidad	Unidad de medida	Precio unitario	Precio total
Pasto	2 400	kilogramos	\$ 4,00	\$ 320
Piña	998	kilogramos	\$ 1,36	\$ 109
Melaza	240	Litros	\$ 1,67	\$ 134
Sacos	80	unitarios	\$ 1,70	\$ 136
Bolsas negras para ensilaje	80	unitarios	\$ 0,50	\$ 40
Total			\$ 9,23	\$ 738

Nota. El monto de la inversión que debe realizar la empresa en los meses de temporada baja con un total de 80 sacos de ensilaje corresponde a \$738. Con respecto a las cotizaciones de la materia prima, fueron realizadas a través de llamada telefónica y vía web, ver anexos 3, 4, 6 y 9. Además, las cantidades de piña y pasto se realizaron con la ayuda del Ing. Agr. Julio Barker Vargas.

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

Asimismo, tomando en cuenta el análisis de los años de vida uso que contiene la maquinaria con la que cuenta la agropecuaria, en un periodo menor a cinco años debe invertir nuevamente en activos como chapeadora y picadora de pasto.

Por lo que la tabla 15 detalla las depreciaciones, y costos para la adquisición de nuevos equipos para la producción de ensilaje.

Tabla 15*Depreciación de maquinaria nueva para la Agropecuaria Vásquez y Zúñiga*

Depreciación de Maquinaria Nueva							
Activo	Cantidad	Costo Unitario	Costo total	Vida útil	Depreciación mensual	Depreciación anual	Depreciación acumulada
Chapeadoras	1	\$667,38	\$667,38	10	\$5,56	\$66,74	\$66,74
Picadora de pasto	1	\$710,00	\$710,00	10	\$5,92	\$71,00	\$71,00
Total	2	\$1 377,38	\$1 377,38	20	\$11,48	\$137,74	\$137,74

Nota. La tabla contiene los montos, tanto de costos como de depreciación de las nuevas máquinas para producir del ensilaje. El monto total de la depreciación anual es de \$137,74 entre todos los activos y el valor total de las máquinas corresponde a un monto de \$1377,38

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

4.3.11 Costos de Planillas

Para lograr desarrollar el ensilaje de piña es necesario contratar a cuatro personas. De las cuales dos de ellas trabajarán con motoguadañas para la corta de forraje (pasto), siendo este un producto esencial para la producción del silo, asimismo, se requiere la contratación de dos peones que trabajarán de manera manual para poder recolectar la piña y llevar a cabo el producto.

Tabla 16*Costos de Planilla*

Planillas				
Puesto (Peones agricolas)	Cantidad	Diario	Semanal	Mes
Salarios	2	\$21,34	\$128,06	\$512,24
Cargas Sociales	26,67%	\$5,69	\$34,15	\$136,61
Aguinaldo	2	\$1,78	\$10,67	\$42,69
Poliza	4%	\$0,85	\$5,12	\$20,49
Cesantía	3,85%	\$0,82	\$4,93	\$19,70
Vacaciones	4,17%	\$0,89	\$5,34	\$21,36
Total		\$31,38	\$188,27	\$753,09
Total planilla		\$62,76	\$376,55	\$1 506,18
Puesto (Peones agricolas)	Cantidad	Diario	Semanal	Mes
Salarios	2	\$23,21	\$139,26	\$557,02
Cargas Sociales	26,67%	\$6,19	\$37,14	\$148,56
Aguinaldo	2	\$1,93	\$11,60	\$46,42
Poliza	4%	\$0,93	\$5,57	\$22,28
Cesantía	3,85%	\$0,89	\$5,36	\$21,42
Vacaciones	4,17%	\$0,97	\$5,81	\$23,23
Total		\$34,12	\$204,73	\$818,93
Total planilla		\$68,24	\$409,47	\$1 637,87
Total de las Planillas				\$3 144,05

Nota. En la presente tabla se especifican los salarios de cuatro colaboradores que debe pagar el patrono para lograr llevar a cabo el proyecto del ensilaje, el monto mensual de la planilla corresponde a \$3144,05

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

4.3.12 Gastos Legales

Estos gastos son esenciales para iniciar el proyecto, dado que se debe cumplir con disposiciones legales necesarias para una buena puesta en marcha del producto, esto debido que para la venta de un alimento para consumo animal se debe contar con el Certificado Veterinario de Operación, el cual es emitido por el Servicio Nacional de Salud Animal, por otro lado, el Registro Sanitario de Productos destinados a la Alimentación Animal, el cual es emitido por el

Ministerio de Salud, finalmente, es primordial contar con la inscripción de la marca, esta se debe realizar con un abogado, el cual debe estar incorporado en el Colegio de Abogados y Abogadas de Costa Rica.

La tabla 17 muestra los costos en los que debe incurrir la empresa para la obtención de los permisos correspondientes.

Tabla 17

Costos Legales

Inversión en Permisos	
Inscripción de la marca	\$ 370,00
Certificado Veterinario de Operación	\$ 68,50
Registro Sanitario de Productos Destinados a la Alimentación Animal	\$ 100,00
Total	\$ 538,50

Nota. En la tabla 17 se puede observar que el monto total por pagar de los permisos legales es de \$538,50. Cabe destacar que el Certificado Veterinario de Operación debe ser renovado cada año y el Registro Sanitario cada cinco años.

Fuente: Elaboración propia de las Investigadoras (2023).

4.3.13 Forma de Financiamiento

La empresa Vázquez y Zúñiga, cuenta con la maquinaria necesaria para el proceso de siembra y cosecha de la piña, sin embargo, en un periodo de 3 años la agropecuaria deberá adquirir maquinaria nueva. Por otra parte, esta cuenta con la liquidez y el efectivo suficiente para poder asumir el 40% de los costos de los permisos legales y gastos operativos de un mes, por lo cual, se requiere de un financiamiento adicional, por medio de un préstamo que cubra la otra mitad de los

costos y gastos de la actividad, para poder mantenerse y cubrir sus necesidades durante un periodo de producción.

Tabla 18

Distribución de las Fuentes de Financiamiento

Cuenta	Monto	Aporte
Capital Propio	\$ 2 901,04	40 %
Préstamo Bancario Bruto	\$ 5 179,79	60 %
Total	\$ 8 080,83	100 %

Nota. La tabla muestra el total de capital propio y préstamo bancario bruto corresponde a \$8080,83 para poder desarrollar el proyecto.

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

Por otra parte, se especifica que el monto del préstamo desembolsado corresponde a \$4351,55 por motivo de rebajados en trámites de formalización del crédito en el Banco Nacional de Costa Rica de la zona de Guatuso, cuya tasa de interés corresponde al 7 % anual.

A continuación, en la tabla 19 se muestra la composición del préstamo.

Tabla 19

Tasa de interés y plazo del préstamo

Datos	
Inversión	\$ 5 179,79
Interés	7 %
Años	5
Meses	12
J/m	0,005833333
N	60

Nota. En la tabla se puede observar los datos brindados por el Banco Nacional de Costa Rica para la obtención del préstamo de \$ 5 179,79 a cinco años plazo.

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

4.3.14 Amortización Anual de la deuda

Para adquirir el crédito de la inversión correspondiente se debe tomar en cuenta que en la zona de San Rafael de Guatuso solo se cuenta con el Banco Nacional de Costa Rica, dicha institución financiera le brinda a la empresa una tasa de interés del 7 % anual a un plazo de 5 años. El financiamiento que se requiere es de \$5179,79. Además, con respecto a la amortización, se realizó una tabla mensualmente ver anexo 12 y anualmente se observará a continuación:

Tabla 20

Amortización Anual de la Deuda

Periodo	Saldo	Interés	Cuota	Amortización
	\$ 5 179,79			
1	\$ 4 283,18	\$ 334,18	\$ 102,57	\$ 896,61
2	\$ 3 321,75	\$ 269,37	\$ 102,57	\$ 961,43
3	\$ 2 290,82	\$ 199,86	\$ 102,57	\$ 1 030,93
4	\$ 1 185,37	\$ 125,34	\$ 102,57	\$ 1 105,46
5	\$ -	\$ 45,42	\$ 102,57	\$ 1 185,37

Nota. Esta tabla especifica los datos de la amortización para los cinco años del préstamo.

Fuente: Elaboración propia de las Investigadoras (2023).

4.3.15 Gastos Operativos

Los gastos operativos son fundamentales para el buen desempeño y operacionalización de la empresa, ya que esto se encuentra relacionado con el pago de servicios de agua potable, luz, salarios, insumos, entre otros, necesarios para la actividad por efectuar.

Tabla 21*Gastos Operativos*

Gastos Operativos	Mensual	Trimestral	Anual
Salarios	\$2 138,53		\$25 662,32
Cargas Sociales	\$570,35		\$6 844,14
Póliza de trabajo	\$85,54		\$1 026,49
Aguinaldo	\$178,21		\$2 138,53
Vacaciones	\$89,18		\$1 070,12
Cesantías	\$82,25		\$987,01
Servicios Contables		\$54,54	\$218,16
Servicios de agua potable	\$47,60		\$571,20
Servicios de Luz	\$25,82		\$309,84
Combustibles	\$324,00		\$3 888,00
Depreciación de maquinarias	\$11,48		\$137,74
Total	\$3 552,95	\$54,54	\$42 853,55

Nota. En la tabla 21 se muestra el total de los gastos operativos mensuales y anuales, los cuales se realizaron mediante una proyección, según los gastos que presenta la empresa actualmente.

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

Una vez finalizado el estudio de mercado y técnico, se prosigue a la realización del estudio financiero, donde se define si la idea de negocio para la empresa Vásquez y Zúñiga es rentable, y cuáles serían los niveles de ganancia o pérdida que tendría la agropecuaria, si decidiera incorporar este nuevo producto.

4.4 Estudio Financiero

El estudio financiero tiene como principal objetivo determinar la viabilidad económica financiera para la producción y comercialización del rastrojo de piña como alimento para bovinos por parte de la Agropecuaria Vásquez y Zúñiga en el Cantón de Guatuso, Alajuela.

Para el desarrollo del estudio es fundamental tomar en cuenta los resultados obtenidos en el estudio de mercado y técnico, con el fin de obtener una estimación de los costos, flujo de efectivo del inversionista (con financiamiento) y flujo de efectivo del activo (sin financiamiento), además, del cálculo del punto de equilibrio, un balance general y un estado de resultados.

Asimismo, se realizó los cálculos de indicadores financieros, tales como modelo de valoración de activos de capital (CAMP), índice de deseabilidad (ID), valor actual neto (VAN) y valor actual neto ajustado, tasa interna de retorno (TIR), y Periodo de recuperación (PR).

4.4.1 Supuesto

La obtención de los supuestos se dio a partir de los datos recolectados en el estudio de mercado y el técnico, donde se analiza lo siguiente:

- ✓ El costo de venta es del 67 % tomando en cuenta los costos de producción necesarios para la elaboración y comercialización del alimento para bovinos.
- ✓ La tasa del impuesto sobre la renta es del 25 %, el porcentaje es establecido por el Ministerio de Hacienda, a partir de los ingresos que tienen las empresas.
- ✓ La tasa de interés del financiamiento para desarrollo del producto corresponde a un 7 % anual, de acuerdo con el Banco Nacional de Costa Rica, a un plazo de cinco años. La consulta fue realizada el 12 de junio de 2023.

- ✓ La estructura del financiamiento se desglosa un 60 % préstamo y un 40 % aporte socios, según tabla 17.
- ✓ Las ventas proyectadas se realizaron tomando en cuenta la capacidad de producción que tiene la empresa, tanto en la temporada alta como baja. Además, en el precio de venta, se tomó en cuenta la variación de la inflación interanual proyectada por el BCCR, el cual corresponde a un 3 % para el año 2024.
- ✓ La variación de los gastos operativos anuales se realizó tomando en cuenta la inflación interanual del 3% para el 2024.
- ✓ El tipo de cambio utilizado para el proyecto fue de ₡550 precio de venta, según el Banco Central de Costa Rica, consultado el 02 de mayo de 2023.
- ✓ Dentro del análisis de sensibilidad realizado se contempla variaciones porcentuales del 21,5 % en la variable de ventas, asimismo, una disminución del 5 % en costo de ventas y gastos operativos, en dos escenarios, el realista y optimista.
- ✓ Se utilizó un horizonte de proyección a cinco años para la evaluación financiera del proyecto.

4.4.2 Costo de Producción

El costo de venta es el monto en el que debe incurrir el propietario, en el momento de comercializar el producto. Para este cálculo, se tomó en cuenta el costo de la materia prima necesaria para la producción de ensilaje. Asimismo, se le incorpora, el costo de insumos que corresponde a los sacos y bolsas de ensilaje, para empacar el producto, mano de obra y combustible. Por último, se suma los costos por servicios (agua y luz) y depreciación de maquinarias. Por consiguiente, se obtiene que el porcentaje de costo de venta es del 67 %.

A continuación, el desglose del costo de venta.

Tabla 22

Costo de venta por unidad de saco de ensilaje de piña

Concepto	Cantidad	Unidad de Medida	Costo Unitario	Costo Total Unitario	Costo Mensual Temporada Alta	Costo Mensual Temporada Baja
Costos Directos de Producción:					269 unidades	80 unidades
Pasto	30	Kilogramos	\$0,13	\$4,00	\$1 075,73	\$319,92
Piña	25	Kilogramos	\$0,05	\$1,36	\$365,84	\$108,80
Melaza	3	Litros	\$0,56	\$1,67	\$449,18	\$133,58
Mano de obra	1	hora	\$0,38	\$0,38	\$101,65	\$30,23
Subtotal			\$1,12	\$7,41	\$1 992,40	\$592,54
Costos Indirectos de producción:						
Bolsas plasticas para ensilaje	1	Unidad	\$0,50	\$0,50	\$134,50	\$40,00
Sacos y etiquetas	1	Unidad de Medida	\$1,70	\$1,70	\$457,30	\$136,00
Agua		Metro Cubico	\$0,44	\$0,44	\$118,36	\$35,20
Luz		Kwh	\$0,24	\$0,24	\$64,56	\$19,20
Combustible	3,51	Litros	\$0,86	\$3,01	\$809,69	\$240,80
Depreciación	5	Diaria	\$2,24	\$11,18	\$3 008,47	\$894,71
Subtotal			\$5,97	\$17,07	\$4 592,88	\$1 365,91
Total de costo de venta			\$7,10	\$24,48	\$6 585,28	\$1 958,45
Margen de ganancia	50%		\$3,55	\$12,24	\$3 292,64	\$979,22
Precio del producto			\$10,64	\$36,72	\$9 877,92	\$2 937,67

Nota. La siguiente tabla muestra los costos de venta tanto por cada saco de ensilaje de piña como los costos de temporada alta y baja, el costo total unitario corresponde a \$24,48 el cálculo de este se realiza a partir de la suma del total de costos directos e indirectos de producción. Para la obtención del precio final, al total del costo de producción se la agrega el margen de ganancia del 50 %, estableciendo así un precio final de \$36,72.

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

Ahora bien, el cálculo porcentual del costo de venta relativo es fundamental para la realización de los flujos de efectivo, por lo que seguidamente, se presenta el cálculo de este apartado.

Tabla 23*Costo de venta relativo unitario*

Producto	Precio	Costo de venta
Sacos de ensilaje de piña	\$ 36,72	67 %

Nota. La tabla muestra el costo de venta relativo, el cual se obtiene de dividir el costo de producción entre el precio de venta, lo que corresponde respectivamente a un 67 %.

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras.

4.4.3 Ventas Proyectadas

Para la obtención de las ventas para la agropecuaria Vásquez y Zúñiga fue indispensable tomar en cuenta la información recolectada del estudio de mercado, por medio de la entrevista aplicada a las agroveterinarias, supermercados y almacenes de venta de concentrados del cantón de Guatuso.

Por lo tanto, la entrevista arrojó la cantidad de sacos de ensilaje de piña que demandaría los comercios, la cual corresponde a 500.

La tabla que se muestra seguidamente explica la información del producto de acuerdo con los establecimientos encuestados, se tomó en cuenta la cantidad de sacos que estarían dispuestos a comprar y la frecuencia de compra por mes, con el propósito de obtener un promedio de ingresos durante el mes por el producto ensilaje de piña.

Tabla 24*Información del producto de acuerdo con los establecimientos encuestados*

Producto	Población	Establecimientos encuestados	Establecimientos dispuestos a adquirir el producto (Respuesta sí)	Establecimientos dispuestos a adquirir el producto (Respuesta tal vez)	Cantidad de compra mensual promedio	Ingreso mensual promedio
Ensilaje de Piña	22	22	12	10	500	\$ 16 705,00

Nota. La tabla 24 contiene la cantidad demandada por mes de los comercios entrevistados en el estudio de mercado, la cual es de 500 sacos de ensilaje de piña con un ingreso promedio mensual de \$16 705.

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

Ahora bien, analizando los resultados recolectados en el estudio de mercado se logró identificar que la demanda del producto es mayor a la capacidad de producción que tiene la empresa, debido a que la agropecuaria Vásquez y Zúñiga puede elaborar por mes un total de 269 sacos de ensilaje de piña, cabe destacar que esta información fue detallada en el apartado de oferta y demanda perteneciente al estudio de mercado.

Es por tal motivo, que las ventas proyectadas fueron realizadas con base en la capacidad de producción que tiene la agropecuaria. Asimismo, tomando como referencia la entrevista realizada a uno de los dueños de la empresa, establece que para los meses de julio, agosto y setiembre la producción disminuiría, debido a que la cantidad de rastrojo de piña sería menor para estos meses, trayendo consigo una producción de 80 sacos para esos tres meses.

Cabe destacar que para el mes de enero no se establece ventas, ya que será el mes de producción del ensilaje, para que el producto complete su proceso de fermentación. En los meses restantes del año, los cuales corresponden a febrero, marzo, abril, mayo, junio, octubre, noviembre y diciembre, se proyecta una producción unitaria de 269 sacos por mes.

Según la entrevista realizada a Leandro Vásquez, uno de los dueños de la agropecuaria, por cada contenedor de piña por exportar el 5 % concierne al sobrante (rastrojo de piña), por lo que este porcentaje también fue tomado en cuenta para definir la cantidad de producción mensual.

Para el cálculo de las proyecciones anuales, se tomó en cuenta la inflación interanual establecida por el Banco Central de Costa Rica para el 2024, la cual representa un 3 %. Y la estacionalidad del negocio para cada uno de los meses (ver tabla 9).

De acuerdo con la inflación, estacionalidad y capacidad de producción de la agropecuaria, se obtuvo la estimación de las ventas mensuales mostradas en la siguiente tabla:

Tabla 25*Ventas Mensuales*

Agropecuaria Vásquez y Zúñiga													
Ventas mensuales en unidades y dólares													
Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Anual
Ventas mensuales de													
ensilaje de piña		269	269	269	269	269	80	80	80	269	269	269	2392
Precio		\$36,72	\$36,72	\$36,72	\$36,72	\$36,72	\$36,72	\$36,72	\$36,72	\$36,72	\$36,72	\$36,72	\$36,72
Total de ventas		\$9 877,68	\$2 937,60	\$2 937,60	\$2 937,60	\$9 877,68	\$9 877,68	\$9 877,68	\$87 834,24				

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

Por otra parte, en lo que concierne a las ventas anuales proyectadas a 5 años, la tabla 26, contiene los ingresos que generaría la agropecuaria a lo largo de este periodo:

Tabla 26*Ventas anuales proyección a 5 años*

Agropecuaria Vásquez y Zúñiga					
Ventas Anuales Proyectadas en unidades y dólares					
Variables	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Unidades vendidas por año	2392	2464	2538	2614	2692
Precio	\$36,72	\$37,82	\$38,96	\$40,12	\$41,33
Ventas netas	\$87 834,24	\$93 183,35	\$98 858,21	\$104 878,68	\$111 265,79

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

Las ventas anuales se calcularon realizando una variación anual en las unidades vendidas por año y en el precio de venta, esto a partir de la inflación del 3 % para el 2024.

4.4.4 Punto de Equilibrio

El punto de equilibrio hace referencia al momento en que los ingresos y egresos se encuentran a un mismo nivel, por lo tanto, la agropecuario no tendría ni pérdidas ni ganancias. Por lo que en este apartado se establece la cantidad de sacos de ensilaje de piña que debe logra vender la empresa para cubrir sus costos fijos y variables.

Para el cálculo del punto de equilibrio se utilizó dos fórmulas, con el propósito de obtener tanto el valor, como el volumen de ventas. A continuación, se detalla su respectivo cálculo:

$$Q_e = \frac{\text{Costo fijo}}{(\text{precio unitario} - \text{CV Unitario})}$$

$$I_e = \frac{\text{Costo Fijo}}{(\% \text{ Contribución marginal})}$$

Donde:

Qe: Punto de Equilibrio en unidades

Ie= Punto de equilibrio en dólares.

CF: Costo Fijo.

CV: Costos Variable.

Con base en la fórmula anterior, la tabla 27 contiene el cálculo mensual, donde las ventas de ensilaje de piña igualan a los costos operativos de la agropecuaria Vásquez y Zúñiga.

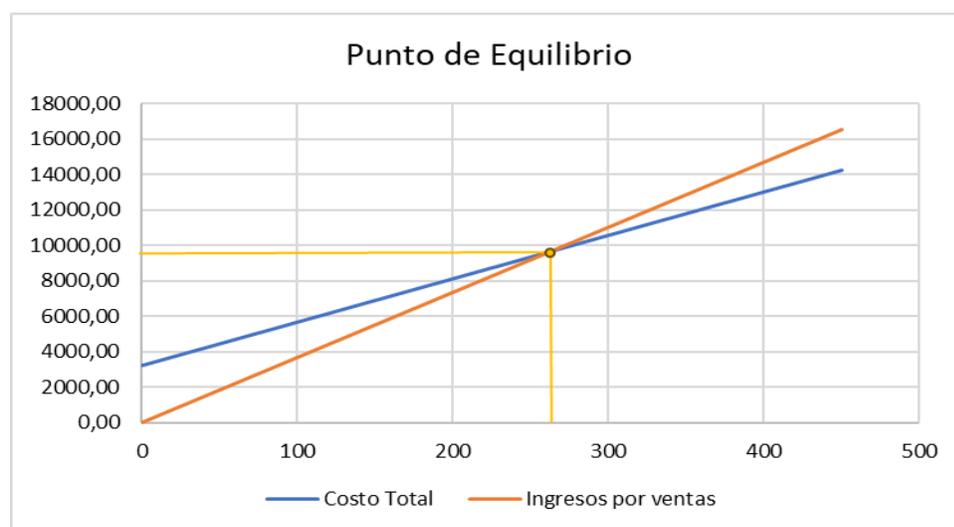
Tabla 27*Punto de Equilibrio*

Punto de Equilibrio	
Concepto	Ensilaje de Piña
Precio de venta	\$36,72
Costo variable	\$24,48
Margen de contribución	33%
Costos fijos	\$3 217,47
Punto de Equilibrio (\$)	\$9 652,87
Punto de equilibrio (Unidades)	263

Nota. En la tabla se establece que el monto del punto de equilibrio en unidades es de 263 sacos de ensilaje de piña, lo que equivale en dólares a \$9652,87

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

Con base en los datos anteriores, la figura 29 muestra el gráfico del punto de equilibrio.

Figura 29*Gráfico del Punto de Equilibrio.*

Nota. Se puede observar en la figura 29 que la cantidad de unidades a vender para que la agropecuaria Vásquez y Zúñiga cubra sus costos fijos y variables por mes sería de 263.

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

4.4.5 Gastos Operativos

Los gastos operativos son considerados como los montos en los que debe incurrir la agropecuaria para llevar a cabo la producción de ensilaje de piña. Estos representan una salida de dinero que es necesaria para poder realizar la producción del bien.

A continuación, en la tabla 28 se muestra los gastos operativos en los que incurre la agropecuaria de forma mensual del año base, donde se incluye salarios, insumos de producción, servicios de agua potable y luz, combustible y depreciaciones.

Tabla 28

Gastos operativos mensuales del año base

Agropecuaria Vásquez y Zúñiga												
Gastos Operativos mensuales en dólares												
Gastos Operativos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Salarios	\$2 138,53	\$2 138,53	\$2 138,53	\$2 138,53	\$2 138,53	\$2 138,53	\$2 138,53	\$2 138,53	\$2 138,53	\$2 138,53	\$2 138,53	\$2 138,53
Cargas Sociales	\$570,35	\$570,35	\$570,35	\$570,35	\$570,35	\$570,35	\$570,35	\$570,35	\$570,35	\$570,35	\$570,35	\$570,35
Poliza de trabajo	\$85,54	\$85,54	\$85,54	\$85,54	\$85,54	\$85,54	\$85,54	\$85,54	\$85,54	\$85,54	\$85,54	\$85,54
Aguinaldo	\$178,21	\$178,21	\$178,21	\$178,21	\$178,21	\$178,21	\$178,21	\$178,21	\$178,21	\$178,21	\$178,21	\$178,21
Vacaciones	\$89,18	\$89,18	\$89,18	\$89,18	\$89,18	\$89,18	\$89,18	\$89,18	\$89,18	\$89,18	\$89,18	\$89,18
Cesantías	\$82,25	\$82,25	\$82,25	\$82,25	\$82,25	\$82,25	\$82,25	\$82,25	\$82,25	\$82,25	\$82,25	\$82,25
Servicio Contable			\$54,54			\$54,54			\$54,54			\$54,54
Servicios de agua potable	\$47,60	\$47,60	\$47,60	\$47,60	\$47,60	\$47,60	\$47,60	\$47,60	\$47,60	\$47,60	\$47,60	\$47,60
Servicios de Luz	\$25,82	\$25,82	\$25,82	\$25,82	\$25,82	\$25,82	\$25,82	\$25,82	\$25,82	\$25,82	\$25,82	\$25,82
Combustibles	\$324,00	\$324,00	\$324,00	\$324,00	\$324,00	\$324,00	\$324,00	\$324,00	\$324,00	\$324,00	\$324,00	\$324,00
Depreciación de maquinarias	\$11,48	\$11,48	\$11,48	\$11,48	\$11,48	\$11,48	\$11,48	\$11,48	\$11,48	\$11,48	\$11,48	\$11,48
Total	\$3 552,95	\$3 552,96	\$3 607,50	\$3 552,96	\$3 552,96	\$3 607,50	\$3 552,96	\$3 552,96	\$3 607,50	\$3 552,96	\$3 552,96	\$3 607,50

Nota. El monto total de los gastos operativos para el año base corresponden a \$42 853,57

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

Seguidamente, se presenta los gastos operativos anuales a una proyección de cinco años con un incremento al año base del 3 % perteneciente a la inflación interanual del 2024.

Tabla 29

Gastos Operativos anuales

Agropecuaria Vásquez y Zúñiga					
Gastos Operativos Anuales en dólares					
Gastos Operativos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Salarios	\$25 662,32	\$26 432,19	\$27 225,15	\$28 041,91	\$28 883,17
Cargas Sociales	\$6 844,14	\$7 049,46	\$7 260,95	\$7 478,78	\$7 703,14
Poliza de trabajo	\$1 026,49	\$1 057,29	\$1 089,01	\$1 121,68	\$1 155,33
Aguinaldo	\$2 138,53	\$2 202,68	\$2 268,76	\$2 336,83	\$2 406,93
Vacaciones	\$1 070,12	\$1 102,22	\$1 135,29	\$1 169,35	\$1 204,43
Cesantías	\$987,01	\$1 016,62	\$1 047,12	\$1 078,53	\$1 110,89
Servicio Contable	\$218,16	\$224,70	\$231,45	\$238,39	\$245,54
Servicios de agua potable	\$571,20	\$588,34	\$605,99	\$624,17	\$642,89
Servicios de Luz	\$309,84	\$319,14	\$328,71	\$338,57	\$348,73
Combustibles	\$3 888,00	\$4 004,64	\$4 124,78	\$4 248,52	\$4 375,98
Depreciación de maquinarias	\$137,76	\$141,89	\$146,15	\$150,53	\$155,05
Total	\$42 853,57	\$44 139,18	\$45 463,35	\$46 827,25	\$48 232,07

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

4.4.6 Capital de Trabajo

El capital de trabajo operativo está conformado por todos los recursos necesarios para llevar a cabo la producción y comercialización del ensilaje de piña en la agropecuaria Vásquez y Zúñiga. Por consiguiente, se detalla el capital de trabajo:

Tabla 30

Capital de Trabajo Operativo mensual del proyecto

Capital de Trabajo para la Inversión Inicial	
Permisos Iniciales	\$ 538,50
Materia Prima	\$ 3 161,14
Gastos Operativos	\$ 3 552,95
Total, Capital de Trabajo	\$ 7 252,59

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

No obstante, para la ejecución del proyecto la agropecuaria Vásquez y Zúñiga debe incurrir en un préstamo bancario bruto, el cual corresponde a un monto de \$5179,79 por otra parte, el préstamo desembolsable es de \$4351,55 es por esta razón que el préstamo representa un 60 % del financiamiento del capital de trabajo y el 40 % restante es capital propio, como se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 31

Distribución de las fuentes de financiamiento

Cuenta	Monto	Aporte
Capital Propio	\$ 2 901,04	40 %
Préstamo Bancario Bruto	\$ 5 179,79	60 %
Total	\$ 8 080,83	100 %

Nota. Como se muestra en la tabla 31, el total del préstamo bancario bruto y el capital propio es de \$8080,83 sin embargo, la empresa espera tener una inversión total de \$7252,59 una vez rebajados los gastos de formalización del préstamo otorgado, que equivalen a \$828,24.

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

4.4.7 Valor de Desecho

El valor de desecho corresponde a la cantidad estimada que se podría obtener por un bien si este fuera vendido. Para el cálculo de este, se utilizó el método contable.

A continuación, se detalla la forma de obtención de este valor:

La tabla 32, presenta el cálculo del valor de desecho para la agropecuaria Vásquez y Zúñiga.

Tabla 32*Valor de Desecho*

Valor de Desecho								
Activo	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Vida útil	Depreciación mensual	Depreciación anual	Depreciación acumulada	Valor en libros
Motoguadaña	1	\$667,00	\$667,00	10	\$5,56	\$66,70	\$266,80	\$400,20
Motoguadaña	1	\$667,00	\$667,00	10	\$5,56	\$66,70	\$466,90	\$200,10
Picadoras de Pasto	1	\$710,00	\$710,00	10	\$5,92	\$71,00	\$284,00	\$426,00
Picadoras de Pasto	1	\$710,00	\$710,00	10	\$5,92	\$71,00	\$497,00	\$213,00
Tractor o Chapulín	1	\$80 000,00	\$80 000,00	10	\$666,67	\$8 000,00	\$32 000,00	\$48 000,00
Total		\$82 754,00	\$82 754,00	50	\$689,62	\$8 275,40	\$33 514,70	\$49 239,30

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

4.4.8 Modelo de Valoración de Activos de Capital

Este modelo se encarga de establecer el costo de utilizar recursos para cada fuente de financiamiento, con respecto a la agropecuaria Vásquez y Zúñiga, un 50 % representa capital propio y el 50 % restante corresponde a deuda externa.

Con el propósito de lograr llevar a cabo el cálculo del CAMP, se identificó factores como la tasa libre de riesgo, el riesgo sistemático de la industria, la prima de riesgo de mercado y el riesgo país.

Seguidamente, se detalla la fórmula del modelo CAMP utilizada:

$$K_e = R_f + \beta (R_M + R_f) + R_P$$

Donde:

Ke: Costo de capital o tasa mínima requerida.

Rf: Tasa libre de riesgo.

β : Riesgo sistemático de la industria.

RM: Riesgo de mercado.

RP: Riesgo país.

A continuación, se explica cada uno de los datos que conforman la fórmula:

Primeramente, riesgo de mercado, en este caso, el cálculo se obtiene tomando en cuenta los rendimientos alcanzados en el indicador Standard and Poo Poor's 500 (ver anexo 13). Se obtuvo un promedio tomando en cuenta los datos históricos mensuales de tres años, desde el 01/07/2020 hasta el 01/06/2023. Por lo que los resultados arrojaron que el riesgo mercado corresponde al 11,78 %.

Asimismo, la figura 30, se muestra la tasa libre de riesgo, donde se toma en consideración los bonos del tesoro de los Estados Unidos a 10 años.

Figura 30

Tasa libre de riesgo



Fuente: Datosmacro (2023).

Consecutivamente, se define el riesgo país, el cual corresponde a la diferencia entre la tasa libre de riesgo y la tasa de los bonos de Costa Rica.

Figura 31

Riesgo país

País	adj. Propagación predeterminada	Prima de riesgo de acciones	Prima de riesgo país	Tasa de impuesto corporativo	Calificación de Moody's
Porcelana	0,86%	7,16%	1,22%	25,00%	A1
Colombia	2,33%	9,23%	3,29%	35,00%	Baa2
Congo (República Democrática del)	7,95%	17,16%	11,22%	30,00%	B3
Congo (República del)	11,02%	21,48%	15,54%	28,00%	Caa2
Islas Cook	5,51%	13,71%	7,77%	28,43%	B1
Costa Rica	6,73%	15,43%	9,49%	30,00%	B2

Fuente: Datosmacro (2023).

Finalmente, en la figura 32 se presenta las betas utilizadas, obtenidas del riesgo sistemático del sector de ganadería/agricultura, siendo esta la industria donde se encuentra el proyecto.

Figura 32

Betas de la industria

Nombre de la industria	Número de empresas	Beta	Relación D/E	Tasa efectiva de impuestos	beta sin apalancamiento	Valor en efectivo/empresa	Beta no apalancada corregida por efectivo	Alto Riesgo	Desviación estándar de la equidad	Desviación estándar en utilidad de operación (últimos 10 años)
Educación	33	1.10	30,61%	7,10%	0.90	9,90%	0.99	0.5483	41,81%	17,47%
Equipo eléctrico	110	1.59	22,52%	4,47%	1.36	5,07%	1.43	0.5944	58,55%	13,95%
Electrónica (consumo y oficina)	dieciséis	1.54	16,45%	3,98%	1.37	15,08%	1.61	0.5962	39,56%	328,17%
Electrónica (general)	138	1.20	18,82%	6,29%	1.05	5,69%	1.12	0.5031	44,94%	25,37%
Ingeniería/Construcción	43	1.20	31,59%	13,30%	0.97	4,92%	1.02	0.4219	35,17%	15,20%
Entretenimiento	110	1.45	33,28%	3,45%	1.16	6,90%	1.25	0.6883	57,81%	25,73%
Servicios ambientales y de residuos	62	1.02	25,54%	5,42%	0.85	0,81%	0.86	0.6157	48,09%	13,31%
Ganadería/Agricultura	39	1.14	33,87%	6,64%	0.91	2,33%	0.93	0.5890	54,43%	26,09%
Servicios Financieros. (No bancarias y aseguradoras)	22	0.89	1004,40%	14,61%	0.10	2,24%	0.11	0.3378	27,15%	61,67%

Fuente: Damodaran (2023).

Con base en la información detallada en el apartado anterior, en la tabla 31 se puede observar el cálculo de los costos de capital.

Tabla 33

Valoración de activos de capital

Sector	Rf	Beta no apalancada	Beta apalancada	Rm	Rp	Ke no apalancado	Ke apalancado
Ganadería/Agricultura	3,844%	0,91	1,14	12%	9,49%	20,56%	22,38%

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

A continuación, en las tablas 34 y 35, se detalla el cálculo de los Ke, tanto apalancados como no apalancados, los resultados de estos fueron colocados en la tabla 33 Valoración de activos de capital.

Tabla 34

Cálculo del Ke Apalancado

Cálculo del Ke Apalancado
$Ke = Rf + B \text{ apalancada} (Rm - Rf) + Rp$
$Ke = 3,844\% + 1,14 * (11,78\% - 3,844\%) + 9,49\%$
Ke= 22,38%

Tabla 35

Cálculo del Ke No Apalancado

Cálculo del Ke No Apalancado
$Ke = Rf + B \text{ no apalancada} (Rm - Rf) + Rp$
$Ke = 3,844\% + 0,91 * (11,78\% - 3,844\%) + 9,49\%$
Ke= 20,56%

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

El monto del K_e no apalancado es del 20,56 %, se refiere a la rentabilidad mínima que se le exigirá al proyecto. Esta tasa es utilizada para la medición del VAN básico, mientras que el K_e apalancado es del 22,38 %, esta tasa es utilizada para la medición del CPPC.

4.4.9 Costo Promedio Ponderado de Capital

El Costo Promedio Ponderado de Capital (CPPC) se enfoca en identificar la rentabilidad mínima que debe generar la agropecuaria, y con base en este rendimiento, logre solventar sus obligaciones, además de brindarle la rentabilidad deseada del inversionista. Para el cálculo de este costo, se deben utilizar, tanto los recursos propios como la deuda externa.

Con base en el texto anterior, se describe la fórmula utilizada para su cálculo.

$$\text{CPPC} = (Q_d * K_d) + (Q_e * K_e)$$

Donde:

CPPC: Costo promedio ponderado de capital

Q_d : Deuda / (deuda + emisión común +emisión preferente)

K_d : Costo de la deuda bancaria. Su fórmula es $K_d = \text{tasa del préstamo} (1 - \text{tasa del impuesto de la renta})$

Q_e : Emisión / (deuda +emisión común +emisión preferente)

K_e : Costo de los recursos propios

Una vez definida la fórmula, la tabla 36 establece el monto del CPPC. Cabe destacar que el monto del D/E utilizado en este caso es la industria de la ganadería/agricultura.

Tabla 36*Costo promedio ponderado de capital*

Costo Promedio Ponderado de Capital	
D/E	33,87 %
E	1
$Q_e = E / (D + E)$	75 %
$Q_d = D / (D + E)$	25 %
Ke	12,89 %
Kd	5,25 %
CPPC	18 0449 %
CPPC= Qd x Kd neto + Qe x Ke apalancado	

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

Los resultados obtenidos serán utilizados para llevar a cabo la medición del Valor Actual Neto (VAN).

4.4.10 Flujos

4.4.10.1 Flujo de efectivo

Este es uno de los métodos que permite evaluar las salidas y entradas de efectivo, con la finalidad que el inversionista tenga una idea, tanto de la liquidez de la empresa como de las debilidades que se puede presentar en las operaciones en un determinado periodo.

Para el desarrollo de los flujos, tanto mensuales como anuales fue necesario tomar en cuenta los cálculos de ingresos y gastos de la agropecuaria con respecto al proyecto de ensilaje de piña.

4.4.10.1.1 Flujo de Efectivo del Activo

El flujo del activo o sin financiamiento, le permite a la agropecuaria evaluar las utilidades o pérdidas que se genera de la producción de ensilaje de piña a lo largo del periodo de evaluación,

si fuera el caso que la agropecuaria decidiera financiarse solo con capital propio, sin considerar una deuda.

Seguidamente, la tabla 37 contiene el flujo de efectivo del activo mensual del año base.

Tabla 37

Flujo de Efectivo Mensual del Activo

Agropecuaria Vásquez y Zúñiga												
Flujo de efectivo proyectado del año base en dólares												
Al final de cada mes												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ventas de ensilaje		\$9 877,68	\$9 877,68	\$9 877,68	\$9 877,68	\$9 877,68	\$2 937,60	\$2 937,60	\$2 937,60	\$9 877,68	\$9 877,68	\$9 877,68
Costo de venta	67%	\$6 618,05	\$6 618,05	\$6 618,05	\$6 618,05	\$6 618,05	\$1 968,19	\$1 968,19	\$1 968,19	\$6 618,05	\$6 618,05	\$6 618,05
Utilidad Bruta		\$3 259,63	\$3 259,63	\$3 259,63	\$3 259,63	\$3 259,63	\$969,41	\$969,41	\$969,41	\$3 259,63	\$3 259,63	\$3 259,63
Gastos Operativos												
Gastos por salarios	\$2 138,52	\$2 138,52	\$2 138,52	\$2 138,52	\$2 138,52	\$2 138,52	\$2 138,52	\$2 138,52	\$2 138,52	\$2 138,52	\$2 138,52	\$2 138,52
Gastos por cargas sociales	\$570,35	\$570,35	\$570,35	\$570,35	\$570,35	\$570,35	\$570,35	\$570,35	\$570,35	\$570,35	\$570,35	\$570,35
Gasto por censantías	\$82,25	\$82,25	\$82,25	\$82,25	\$82,25	\$82,25	\$82,25	\$82,25	\$82,25	\$82,25	\$82,25	\$82,25
Gastos por vacaciones	\$89,18	\$89,18	\$89,18	\$89,18	\$89,18	\$89,18	\$89,18	\$89,18	\$89,18	\$89,18	\$89,18	\$89,18
Servicio Contable			\$54,54			\$54,54			\$54,54			\$54,54
Poliza de trabajo	\$85,54	\$85,54	\$85,54	\$85,54	\$85,54	\$85,54	\$85,54	\$85,54	\$85,54	\$85,54	\$85,54	\$85,54
Aguinaldo	\$178,21	\$178,21	\$178,21	\$178,21	\$178,21	\$178,21	\$178,21	\$178,21	\$178,21	\$178,21	\$178,21	\$178,21
Gasto por servicio de agua	\$47,60	\$47,60	\$47,60	\$47,60	\$47,60	\$47,60	\$47,60	\$47,60	\$47,60	\$47,60	\$47,60	\$47,60
Gasto por servicio de luz	\$25,82	\$25,82	\$25,82	\$25,82	\$25,82	\$25,82	\$25,82	\$25,82	\$25,82	\$25,82	\$25,82	\$25,82
Compostible	\$324,00	\$324,00	\$324,00	\$324,00	\$324,00	\$324,00	\$324,00	\$324,00	\$324,00	\$324,00	\$324,00	\$324,00
Depreciación equipo	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Total de gastos operativos	\$3 541,47	\$3 541,47	\$3 596,01	\$3 541,47	\$3 541,47	\$3 596,01	\$3 541,47	\$3 541,47	\$3 596,01	\$3 541,47	\$3 541,47	\$3 596,01
Utilidad Operativa	-\$3 541,47	-\$281,83	-\$336,37	-\$281,83	-\$281,83	-\$336,37	-\$2 572,06	-\$2 572,06	-\$2 626,60	-\$281,83	-\$281,83	-\$336,37
Intereses	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Utilidad antes de impuestos	-\$3 541,47	-\$281,83	-\$336,37	-\$281,83	-\$281,83	-\$336,37	-\$2 572,06	-\$2 572,06	-\$2 626,60	-\$281,83	-\$281,83	-\$336,37
Impuesto de renta	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Utilidad neta	-\$3 541,47	-\$281,83	-\$336,37	-\$281,83	-\$281,83	-\$336,37	-\$2 572,06	-\$2 572,06	-\$2 626,60	-\$281,83	-\$281,83	-\$336,37
Depreciación equipo	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Capital de trabajo	-\$7 252,59											
Flujo de efectivo	-\$7 252,59	-\$3 541,47	-\$281,83	-\$336,37	-\$281,83	-\$336,37	-\$2 572,06	-\$2 572,06	-\$2 626,60	-\$281,83	-\$281,83	-\$336,37

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

Con base en los datos numéricos mostrados en la tabla 37, se puede observar los ingresos y egresos que tendría la agropecuarios Vásquez y Zúñiga para el año base del proyecto. Ahora bien, analizando los resultados obtenidos, se puede identificar que la empresa no contaría con las entradas de efectivo necesarias para lograr cubrir los gastos operativos de todos los meses del primer año de operaciones.

Por tal motivo, se originaría un faltante de -\$13 730,51 al concluir el primer año de operación. Seguidamente, tabla 38, se muestra el flujo de efectivo del activo anual.

Tabla 38

Flujo de Efectivo Anual del Activo

Agropecuaria Vásquez y Zúñiga						
Flujo de efectivo del activo anual sin financiamiento en dólares						
Al 31 de diciembre de cada año						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas netas		\$ 87 834,24	\$ 93 183,35	\$ 98 858,21	\$ 104 878,68	\$ 111 265,79
Costo de venta	67%	\$ 58 848,94	\$ 62 432,84	\$ 66 235,00	\$ 70 268,71	\$ 74 548,08
Utilidad Bruta		\$ 28 985,30	\$ 30 750,50	\$ 32 623,21	\$ 34 609,96	\$ 36 717,71
Gastos Operativos						
Gastos por salarios		\$ 25 662,32	\$ 26 432,19	\$ 27 225,15	\$ 28 041,91	\$ 28 883,17
Gastos por cargas sociales		\$ 6 844,14	\$ 7 049,46	\$ 7 260,95	\$ 7 478,78	\$ 7 703,14
Gasto por cesantías		\$ 987,01	\$ 1 016,62	\$ 1 047,12	\$ 1 078,53	\$ 1 110,89
Gasto por vacaciones		\$ 1 070,12	\$ 1 102,22	\$ 1 135,29	\$ 1 169,35	\$ 1 204,43
Servicios Contables		\$ 218,16	\$ 224,70	\$ 231,45	\$ 238,39	\$ 245,54
Poliza de trabajo		\$ 1 026,49	\$ 1 057,28	\$ 1 089,00	\$ 1 121,67	\$ 1 155,32
Gasto por aguinaldo		\$ 2 138,53	\$ 2 202,69	\$ 2 268,77	\$ 2 336,83	\$ 2 406,93
Gasto por servicio de agua		\$ 571,20	\$ 588,34	\$ 605,99	\$ 624,17	\$ 642,89
Gasto por servicio de luz		\$ 309,84	\$ 319,14	\$ 328,71	\$ 338,57	\$ 348,73
Compra de maquinaria				\$ 1 377,00		
Combustible		\$ 3 888,00	\$ 4 004,64	\$ 4 124,78	\$ 4 248,52	\$ 4 375,98
Depreciación equipo		\$ -	\$ -	\$ 137,74	\$ 137,74	\$ 137,74
Total de gastos operativos		\$ 42 715,81	\$ 43 997,28	\$ 46 831,94	\$ 46 814,46	\$ 48 214,76
Utilidad Operativa		-\$ 13 730,51	-\$ 13 246,78	-\$ 14 208,73	-\$ 12 204,49	-\$ 11 497,05
Intereses		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Utilidad antes de impuestos		-\$ 13 730,51	-\$ 13 246,78	-\$ 14 208,73	-\$ 12 204,49	-\$ 11 497,05
Impuesto de renta		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Utilidad neta		-\$ 13 730,51	-\$ 13 246,78	-\$ 14 208,73	-\$ 12 204,49	-\$ 11 497,05
Depreciación equipo		\$ -	\$ -	\$ 137,74	\$ 137,74	\$ 137,74
Valor de desecho						\$ 49 239,30
Capital de trabajo	\$ -7 252,59					\$ 7 252,59
Flujo de efectivo	\$ -7 252,59	-\$ 13 730,51	-\$ 13 246,78	-\$ 14 070,99	-\$ 12 066,76	\$ 45 132,58

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

Como se logra apreciar en el flujo del activo anual, la agropecuaria Vásquez y Zúñiga para el tercer año de operación deberá realizar la compra de maquinaria nueva, necesaria para llevar a cabo la producción de ensilaje de piña. Además, el flujo presenta a lo largo de todo el periodo de evaluación, el cual corresponde a cinco años, una insuficiencia de recursos monetarios para cumplir con los gastos operativos que conlleva el desarrollo del proyecto.

4.4.10.1.2 Flujo de efectivo del inversionista

Este flujo se encargará de evaluar los ingresos y egresos del efectivo, en caso de que los dueños de la agropecuaria utilicen un tipo de financiamiento, como lo sería el préstamo bancario y apoyándose con recurso propio.

Dado lo anterior, la tabla 39 refleja el flujo de efectivo mensual del inversionista del año base de operación.

Tabla 39

Flujo de Efectivo Mensual del Inversionista

Agropecuaria Vásquez y Zúñiga												
Flujo de efectivo del inversionista mensual en dólares												
Al final de cada mes												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ventas netas		\$9 877,68	\$9 877,68	\$9 877,68	\$9 877,68	\$9 877,68	\$2 937,60	\$2 937,60	\$2 937,60	\$9 877,68	\$9 877,68	\$9 877,68
Costo de venta	67%	\$6 618,05	\$6 618,05	\$6 618,05	\$6 618,05	\$6 618,05	\$1 968,19	\$1 968,19	\$1 968,19	\$6 618,05	\$6 618,05	\$6 618,05
Utilidad Bruta		\$3 259,63	\$3 259,63	\$3 259,63	\$3 259,63	\$3 259,63	\$969,41	\$969,41	\$969,41	\$3 259,63	\$3 259,63	\$3 259,63
Gastos Operativos												
Gastos por salarios		\$2 138,52	\$2 138,52	\$2 138,52	\$2 138,52	\$2 138,52	\$2 138,52	\$2 138,52	\$2 138,52	\$2 138,52	\$2 138,52	\$2 138,52
Gastos por cargas sociales		\$570,35	\$570,35	\$570,35	\$570,35	\$570,35	\$570,35	\$570,35	\$570,35	\$570,35	\$570,35	\$570,35
Gastos por cesantías		\$82,25	\$82,25	\$82,25	\$82,25	\$82,25	\$82,25	\$82,25	\$82,25	\$82,25	\$82,25	\$82,25
Gastos por vacaciones		\$89,18	\$89,18	\$89,18	\$89,18	\$89,18	\$89,18	\$89,18	\$89,18	\$89,18	\$89,18	\$89,18
Servicio Contable			\$54,54			\$54,54			\$54,54			\$54,54
Poliza de trabajo		\$85,54	\$85,54	\$85,54	\$85,54	\$85,54	\$85,54	\$85,54	\$85,54	\$85,54	\$85,54	\$85,54
Gastos por aguinaldo		\$178,21	\$178,21	\$178,21	\$178,21	\$178,21	\$178,21	\$178,21	\$178,21	\$178,21	\$178,21	\$178,21
Gasto por servicio de agua		\$47,60	\$47,60	\$47,60	\$47,60	\$47,60	\$47,60	\$47,60	\$47,60	\$47,60	\$47,60	\$47,60
Gasto por servicio de luz		\$25,82	\$25,82	\$25,82	\$25,82	\$25,82	\$25,82	\$25,82	\$25,82	\$25,82	\$25,82	\$25,82
Combustible		\$324,00	\$324,00	\$324,00	\$324,00	\$324,00	\$324,00	\$324,00	\$324,00	\$324,00	\$324,00	\$324,00
Depreciación equipo		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Total de gastos operativos		\$3 541,47	\$3 541,47	\$3 596,01	\$3 541,47	\$3 596,01	\$3 541,47	\$3 541,47	\$3 596,01	\$3 541,47	\$3 541,47	\$3 596,01
Utilidad Operativa		-\$3 541,47	-\$281,83	-\$336,37	-\$281,83	-\$336,37	-\$2 572,06	-\$2 572,06	-\$2 626,60	-\$281,83	-\$281,83	-\$336,37
Intereses		\$30,22	\$29,79	\$29,37	\$28,94	\$28,51	\$28,08	\$27,65	\$27,21	\$26,77	\$26,33	\$25,88
Utilidad antes de impuestos		-\$3 571,68	-\$311,63	-\$365,74	-\$310,78	-\$310,35	-\$364,45	-\$2 599,71	-\$2 599,27	-\$2 653,37	-\$308,16	-\$307,72
Impuesto de renta		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Utilidad neta		-\$3 571,68	-\$311,63	-\$365,74	-\$310,78	-\$310,35	-\$364,45	-\$2 599,71	-\$2 599,27	-\$2 653,37	-\$308,16	-\$307,72
Depreciación equipo		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Amortización de la deuda		\$72,35	\$72,77	\$73,20	\$73,62	\$74,05	\$74,49	\$74,92	\$75,36	\$75,80	\$76,24	\$76,68
Capital de trabajo	-\$7 252,59											
Préstamo desembolsable	\$4 351,55											
Flujo de efectivo	-\$2 901,04	-\$3 644,03	-\$384,40	-\$438,94	-\$384,40	-\$438,94	-\$2 674,63	-\$2 674,63	-\$2 729,17	-\$384,40	-\$384,40	-\$438,94

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

Por consiguiente, la información arrojada por el flujo del inversionista mensual del año base, establece que las entradas de efectivo mensuales no tienen la capacidad para lograr cubrir los gastos operativos y los intereses de la deuda. A partir de esto, se da a conocer que la producción y comercialización de rastrojo de piña en alimento para bovinos no generaría ningún tipo de ganancia en el año base. De acuerdo con lo anterior, se presenta el flujo del inversionista proyectado a cinco años.

Tabla 40*Flujo de Efectivo Anual del Inversionista*

Agropecuaria Vásquez y Zúñiga						
Flujo de efectivo anual del inversionista en dólares						
Al 31 de diciembre de cada año						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas netas		\$87 834,24	\$93 183,35	\$98 858,21	\$104 878,68	\$111 265,79
Costo de venta	67%	\$58 848,94	\$62 432,84	\$66 235,00	\$70 268,71	\$74 548,08
Utilidad Bruta		\$28 985,30	\$30 750,50	\$32 623,21	\$34 609,96	\$36 717,71
Gastos Operativos						
Gastos por salarios		\$25 662,32	\$26 432,19	\$27 225,16	\$28 041,91	\$28 883,17
Gastos por cargas sociales		\$6 844,14	\$7 049,46	\$7 260,95	\$7 478,78	\$7 703,14
Gastos por cesantías		\$987,01	\$1 016,62	\$1 047,12	\$1 078,53	\$1 110,89
Gastos por vacaciones		\$1 070,12	\$1 102,22	\$1 135,29	\$1 169,35	\$1 204,43
Servicio Contable		\$218,16	\$224,70	\$231,45	\$238,39	\$245,54
Poliza de trabajo		\$1 026,49	\$1 057,28	\$1 089,00	\$1 121,67	\$1 155,32
Gastos por aguinaldo		\$2 138,53	\$2 202,69	\$2 268,77	\$2 336,83	\$2 406,93
Gasto por servicio de agua		\$571,20	\$588,34	\$605,99	\$624,17	\$642,89
Gasto por servicio de luz		\$309,84	\$319,14	\$328,71	\$338,57	\$348,73
Compra de maquinaria				\$1 377,00		
Combustible		\$3 888,00	\$4 004,64	\$4 124,78	\$4 248,52	\$4 375,98
Depreciación equipo		\$0,00	\$0,00	\$137,74	\$137,74	\$137,74
Total de gastos operativos		\$42 715,81	\$43 997,29	\$46 831,94	\$46 814,46	\$48 214,76
Utilidad Operativa		-\$13 730,51	-\$13 246,78	-\$14 208,73	-\$12 204,49	-\$11 497,05
Intereses		\$334,18	\$269,37	\$199,86	\$125,34	\$45,42
Utilidad antes de impuestos		-\$14 064,69	-\$13 516,15	-\$14 408,60	-\$12 329,83	-\$11 542,47
Impuesto de renta		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Utilidad neta		-\$14 064,69	-\$13 516,15	-\$14 408,60	-\$12 329,83	-\$11 542,47
Depreciación equipo		\$0,00	\$0,00	\$137,74	\$137,74	\$137,74
Valor de desecho						\$49 239,30
Amortización de la deuda		\$896,61	\$961,43	\$1 030,93	\$1 105,45	\$1 185,37
Capital de trabajo	-\$7 252,59					\$7 252,59
Préstamo	\$4 351,55					
Flujo de efectivo	-\$2 901,04	-\$14 961,30	-\$14 477,57	-\$15 301,79	-\$13 297,55	\$43 901,79
Flujo acumulado		-\$14 961,30	-\$29 438,88	-\$44 740,66	-\$58 038,21	-\$14 136,43

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

Con base en los datos financieros presentados en la tabla anterior, se puede observar que, aun obteniendo financiamiento y capital propio, los ingresos no tienen la capacidad suficiente para cubrir los gastos operativos a lo largo del horizonte de evaluación, por consiguiente, no se logra solventar las obligaciones financieras del préstamo.

Cabe destacar, que el cálculo del impuesto de renta dentro del flujo de inversionista y del activo no fue tomado en cuenta, debido a que la utilidad antes de impuesto es negativa.

4.4.10.1.3 Flujo de caja de la deuda

Este flujo, se encarga de detallar la deuda en la que va a incurrir el inversionista, con el propósito de lograr llevar a cabo el proyecto. Dentro de esta se encuentran el monto del préstamo, los intereses, la amortización, y el escudo fiscal; este último no es tomado en cuenta dentro del flujo del inversionista, debido a que la utilidad antes de impuesto es negativa.

Tabla 41

Flujo de Caja de la Deuda

Agropecuaria Vásquez y Zúñiga						
Flujo de la deuda						
	0 Año	1 Año	2 Año	3 Año	4 Año	5 Año
Préstamo Bancario Bruto	\$5 179,79					
Interés		-\$334,18	-\$269,37	-\$199,86	-\$125,34	-\$45,42
Amortización de la deuda		-\$896,61	-\$961,43	-\$1 030,93	-\$1 105,45	-\$1 185,37
Efecto Fiscal		-\$83,55	-\$67,34	-\$49,97	-\$31,33	-\$11,36
Flujo de la deuda	\$5 179,79	-\$1 314,34	-\$1 298,13	-\$1 280,76	-\$1 262,13	-\$1 242,15

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

4.4.11 Estado de Resultados

El estado de resultados se encarga de brindarle a la agropecuaria, información importante acerca de las utilidades o pérdidas que le haya generado la ejecución de una operación a lo largo

del horizonte de evaluación. Por consiguiente, la tabla 42 contempla los resultados obtenidos en dicho estudio con una proyección a cinco años.

Tabla 42*Estado de Resultados*

Agropecuaria Vásquez y Zúñiga						
Estado de Resultados en dólares						
Cuentas		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas		\$87 834,24	\$93 183,35	\$98 858,21	\$104 878,68	\$111 265,79
Costo de venta	67%	\$58 848,94	\$62 432,84	\$66 235,00	\$70 268,71	\$74 548,08
Utilidad Bruta		\$28 985,30	\$30 750,50	\$32 623,21	\$34 609,96	\$36 717,71
Gastos Operativos:						
Gastos por salarios		\$25 662,32	\$26 432,19	\$27 225,16	\$28 041,91	\$28 883,17
Gastos por cargas sociales		\$6 844,14	\$7 049,46	\$7 260,95	\$7 478,78	\$7 703,14
Gastos por cesantías		\$987,01	\$1 016,62	\$1 047,12	\$1 078,53	\$1 110,89
Gastos por vacaciones		\$1 070,12	\$1 102,22	\$1 135,29	\$1 169,35	\$1 204,43
Servicio contable		\$218,16	\$224,70	\$231,45	\$238,39	\$245,54
Poliza de trabajo		\$1 026,49	\$1 057,28	\$1 089,00	\$1 121,67	\$1 155,32
Gastos por aguinaldo		\$2 138,53	\$2 202,69	\$2 268,77	\$2 336,83	\$2 406,93
Gasto por servicio de agua		\$571,20	\$588,34	\$605,99	\$624,17	\$642,89
Gastos por servicio de luz		\$309,84	\$319,14	\$328,71	\$338,57	\$348,73
Compra de maquinaria				\$1 377,00		
Combustible		\$3 888,00	\$4 004,64	\$4 124,78	\$4 248,52	\$4 375,98
Depreciación de equipo		\$0,00	\$0,00	\$137,74	\$137,74	\$137,74
Imprevistos		\$828,24	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Total de gastos operativos		\$43 544,05	\$43 997,29	\$46 831,94	\$46 814,46	\$48 214,76
Utilidad Operativa		-\$14 558,75	-\$13 246,78	-\$14 208,73	-\$12 204,49	-\$11 497,05
Intereses		\$334,18	\$269,37	\$199,86	\$125,34	\$45,42
Utilidad antes de impuestos		-\$14 892,93	-\$13 516,15	-\$14 408,60	-\$12 329,83	-\$11 542,47
Impuesto de renta		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Utilidad o pérdida neta		-\$14 892,93	-\$13 516,15	-\$14 408,60	-\$12 329,83	-\$11 542,47

Nota. Cabe destacar, que dentro de los gastos operativos se coloca un apartado de imprevistos, siendo esta una cuenta necesaria para cubrir salidas de dinero que no se tenían contempladas en el año base. Además, los datos financieros obtenidos en el estado de resultados determinan que la agropecuaria aun teniendo un crecimiento en las ventas del 3 % anualmente, no tiene la capacidad de solventar, tanto los gastos operativos como los intereses de la deuda, generando en los cinco años de evaluación grandes pérdidas.

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

4.4.12 Balance General

El balance general, proporciona información relevante sobre activos circulantes o fijos de la agropecuaria Vásquez y Zúñiga, asimismo, los pasivos y patrimonio, contemplando datos acerca de las fuentes de financiamiento, capital social y utilidades o pérdidas obtenidas a lo largo de la operación. La siguiente tabla contiene el balance de situación financiera de la empresa:

Tabla 43

Balance General

Agropecuaria Vásquez y Zúñiga					
Balance General					
Cuentas	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ACTIVOS					
Activos Circulantes					
Efectivo	-\$14 961,30	-\$29 438,88	-\$44 740,66	-\$58 038,21	-\$14 136,43
Capital de Trabajo	\$7 252,59	\$7 252,59	\$7 252,59	\$7 252,59	\$7 252,59
Total de Activo Circulante	-\$7 708,71	-\$22 186,29	-\$37 488,07	-\$50 785,62	-\$6 883,84
Activo Fijo					
Maquinaria	\$0,00	\$0,00	\$1 377,00	\$1 377,00	\$1 377,00
Depreciación acumulada	\$0,00	\$0,00	\$137,74	\$275,48	\$413,21
Total Activo Fijo	\$0,00	\$0,00	\$1 239,26	\$1 101,52	\$963,79
TOTAL ACTIVOS	-\$7 708,71	-\$22 186,29	-\$36 248,81	-\$49 684,10	-\$5 920,05
PASIVO Y PATRIMONIO					
PASIVOS					
Pasivo a largo plazo					
Prestamo por pagar (5 años)	\$4 283,18	\$3 321,75	\$2 290,82	\$1 185,37	\$0,00
Total Pasivo a largo plazo	\$4 283,18	\$3 321,75	\$2 290,82	\$1 185,37	\$0,00
TOTAL PASIVOS	\$4 283,18	\$3 321,75	\$2 290,82	\$1 185,37	\$0,00
PATRIMONIO					
Capital social	\$2 901,04	\$2 901,04	\$2 901,04	\$2 901,04	\$2 901,04
Pérdida del periodo	-\$14 892,93	-\$13 516,15	-\$14 408,60	-\$12 329,83	-\$11 542,47
Utilidad (pérdida) acumulada		-\$14 892,93	-\$28 409,08	-\$42 817,67	\$1 344,38
TOTAL PATRIMONIO	-\$11 991,90	-\$25 508,04	-\$39 916,64	-\$52 246,47	-\$7 297,05
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	-\$7 708,72	-\$22 186,29	-\$36 248,81	-\$49 684,10	-\$5 920,05

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

4.4.13 Indicadores de Evaluación Financiera

Este apartado es de suma importancia, ya que con estos indicadores se va a definir si el proyecto de ensilaje de piña es rentable o no para la agropecuaria y con base en esto, tomar las decisiones correctas sobre el rumbo del proyecto.

Seguidamente, se detalla los indicadores como el valor actual neto (VAN), la tasa interna de retorno (TIR), el índice de deseabilidad (ID), periodo de recuperación (PR) y el valor presente del flujo de efectivo (VPFE).

Tabla 44

Resumen de los indicadores financieros del proyecto

Resumen Indicadores Financieros	
VAN Básico	-\$23 776,86
VAN Deuda	-\$76,39
VAN Ajustado	-\$23 853,25
VAN Inversionista	-\$22 962,46
TIR Activo	-10%
TIR Inversionista	-12%
ID Actico	-\$2,28
ID Inversionista	-\$2,77

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

4.4.13.1 Valor Actual Neto (VAN)

Este indicador permite a la agropecuaria medir la riqueza que se generaría a lo largo del horizonte de evaluación del proyecto. Para lograr conocer si el negocio es rentable se debe considerar los siguientes aspectos:

- ✓ Si el VAN es mayor a 0, el proyecto se acepta.
- ✓ Si el VAN es menor que 0, el proyecto se rechaza.
- ✓ Si el VAN es igual a 0, el proyecto no genera pérdidas ni ganancias.

Con base en esto, se muestra el VAN básico, VAN de la deuda, y VAN del inversionista.

A continuación, el VAN Básico:

Tabla 45

VAN Básico

Agropecuaria Vásquez y Zúñiga						
Flujo de Efectivo del Activo						
Periodo	0	1	2	3	4	5
Flujo de Efectivo del Activo	-\$7 252,59	-\$13 730,51	-\$13 246,78	-\$14 070,99	-\$12 066,76	\$45 132,58
VAN Básico	-\$23 776,86					

Nota. En la tabla se refleja que el Van básico arroja resultados negativos, debido a que las utilidades del flujo del activo son negativas, por ende, el proyecto se rechaza, ya que se generaría pérdidas para la agropecuaria.

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

Tabla 46

VAN de la Deuda

Agropecuaria Vásquez y Zúñiga						
Flujo de la Deuda						
Periodo	0	1	2	3	4	5
Préstamo	\$5 179,79					
Flujo de la deuda		-\$1 314,34	-\$1 298,13	-\$1 280,76	-\$1 262,13	-\$1 242,15
VAN Préstamo	-\$76,39					

Nota. En relación con el VAN del préstamo, la tabla muestra resultados negativos para este apartado, el cual corresponde a un monto de \$-76,39.

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

Considerando los datos financieros anteriores del Van básico y Van deuda, se logra calcular el Van ajustado, el cual representa un valor monetario de \$-23 853,25 al ser negativo este no permite generar valor a los inversionistas, por lo tanto, se concluye que la comercialización del rastrojo de la piña en alimentos para bovinos no es rentable.

Tabla 47*VAN Ajustado*

VAN Ajustado	
VAN básico	\$ -23 776,86
VAN de la deuda	\$ -76,39
VAN ajustado	\$ -23 853,25

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).**Tabla 48***VAN del Inversionista*

Agropecuaria Vásquez y Zúñiga						
Flujo de Efectivo del Inversionista						
Periodo	0	1	2	3	4	5
Flujo de Efectivo del Inversionista	-\$2 901,04	-\$14 961,30	-\$14 477,57	-\$15 301,79	-\$13 297,55	\$43 901,79
VAN Inversionista	-\$22 962,46					

Nota. La tabla muestra que el VAN del inversionista presenta resultados negativos, debido a que las utilidades del flujo del inversionista son negativas, por ende, el proyecto se rechaza, ya que se generaría pérdidas para la agropecuaria.

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

Tomando en consideración los resultados obtenidos en el VAN Básico y VAN Inversionista, se llega a la conclusión que al ser los dos menores a 0, el proyecto de ensilaje de piña para la Agropecuaria Vásquez y Zúñiga no será rentable, ni utilizando recursos propios, ni préstamo. Ambos panoramas reflejan que no se obtendría ganancias del proyecto.

4.4.13.2 Tasa Interna de Retorno (TIR)

En lo que concierne a la TIR, tanto la del activo como la del inversionista arrojaban resultados negativos, lo que se determina que el proyecto no es viable, ya que no cuenta con los ingresos suficiente para cubrir sus costos, debido a que las utilidades en los flujos de efectivo son

negativas. Por lo tanto, se establece que la realización del proyecto dentro de la agropecuaria Vásquez y Zúñiga no generaría la rentabilidad deseada.

4.4.13.3 Índice de Deseabilidad

Hace referencia a la ganancia que obtendría la agropecuaria por cada dólar invertido en el proyecto. También, permite medir los niveles de rentabilidad del proyecto.

Tabla 49

Índice de Deseabilidad

Agropecuaria Vásquez y Zúñiga			
Flujos	VPFE	Inversión	ID
Flujo del activo	-\$16 524,27	\$7 252,59	-\$2,28
Flujo del Inversionista	-\$20 061,43	\$7 252,59	-\$2,77

Nota. Como se puede observar en la tabla, el índice de deseabilidad del flujo del activo es negativo, por lo tanto, la agropecuaria tendría una pérdida de \$-2,28 por cada dólar invertido, lo mismo ocurre en el caso del flujo del inversionista, en este la pérdida corresponde a \$-2,77 por cada dólar invertido, por ende, el proyecto no es rentable y debe ser rechazado.

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

4.4.13.4 Periodo de Recuperación

Este indicador le va a permitir a la Agropecuaria medir en cuánto tiempo va a recuperar la inversión inicial, este arrojará los años, meses y días que va a durar el proyecto en obtener su capital. Al realizar los cálculos pertinentes y contar con utilizades negativas e indicadores negativos, el periodo de recuperación no existe, ya que a lo largo del periodo de evaluación no se logra recuperar la inversión, puesto que el proyecto no es rentable y generaría pérdidas para el inversionista.

4.4.14 Análisis de Sensibilidad

El presente análisis tiene como finalidad presentar un panorama optimista, dado que los flujos e indicadores financieros del proyecto arrojaron resultados negativos. Por tal motivo, se diseñó este escenario con el objetivo de descubrir el crecimiento óptimo que debería tener la agropecuaria para generar la rentabilidad esperada.

Por otra parte, se llevó a cabo un análisis comparativo a partir de los indicadores financieros de los panoramas realistas y optimistas del proyecto.

Seguidamente, se presenta en la tabla 50 el escenario optimista con respecto al flujo del inversionista, estableciendo un aumento en los ingresos del 21,5 % para todos los años del proyecto y una disminución del 5 % en los costos y gastos que se presenta durante el horizonte de evaluación.

Tabla 50*Flujo Anual Escenario Optimista*

Agropecuaria Vásquez y Zúñiga						
Esenarios Anuales Optimos en dólares						
Cuentas	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas netas		\$106 718,60	\$113 217,76	\$120 112,73	\$127 427,59	\$135 187,93
Costo de venta	62%	\$66 165,53	\$70 195,01	\$74 469,89	\$79 005,11	\$83 816,52
Utilidad Bruta		\$40 553,07	\$43 022,75	\$45 642,84	\$48 422,48	\$51 371,41
Gastos Operativos						
Gastos por salarios		-\$24 379,20	-\$25 110,58	-\$25 863,89	-\$26 639,81	-\$27 439,01
Gastos por cargas sociales		-\$6 501,93	-\$6 696,99	-\$6 897,90	-\$7 104,84	-\$7 317,98
Gastos por cesantías		-\$937,66	-\$965,79	-\$994,76	-\$1 024,60	-\$1 055,35
Gastos por vacaciones		-\$1 016,61	-\$1 047,11	-\$1 078,53	-\$1 110,88	-\$1 144,21
Servicio Contable		-\$207,25	-\$213,47	-\$219,88	-\$226,47	-\$233,26
Poliza de trabajo		-\$975,17	-\$1 004,42	-\$1 034,55	-\$1 065,59	-\$1 097,55
Gastos por aguinaldo		-\$2 031,60	-\$2 092,56	-\$2 155,33	-\$2 219,99	-\$2 286,58
Gasto por servicio de agua		-\$542,64	-\$559,22	-\$575,69	-\$592,96	-\$1 610,75
Gasto por servicio de luz		-\$294,35	-\$303,18	-\$312,27	-\$321,64	-\$331,29
Compra de maquinaria				-\$1 308,15		
Combustible		-\$3 693,60	-\$3 804,41	-\$3 918,54	-\$4 036,09	-\$4 157,18
Depreciación equipo				\$144,63	\$144,63	\$144,63
Total de gastos operativos		-\$40 580,02	-\$41 797,72	-\$44 214,87	-\$44 198,26	-\$46 528,54
Utilidad Operativa		-\$26,95	\$1 225,03	\$1 427,96	\$4 224,23	\$4 842,87
Intereses		-\$334,18	-\$269,37	-\$199,86	-\$125,34	-\$45,42
Utilidad antes de impuestos		-\$361,13	\$955,66	\$1 228,10	\$4 098,89	\$4 797,45
Impuesto de renta		\$0,00	\$238,92	\$307,03	\$1 024,72	\$1 199,36
Utilidad neta		-\$361,13	\$716,75	\$921,08	\$3 074,17	\$3 598,09
Depreciación equipo		\$0,00	\$0,00	\$144,63	\$144,63	\$144,63
Valor de desecho						\$41 101,60
Amortización de la deuda		-\$896,61	\$971,43	\$1 030,93	\$1 105,46	\$1 185,37
Capital de trabajo	-\$7 252,59					\$8 632,99
Préstamo	\$5 179,79					
Flujo de efectivo	-\$2 072,80	\$535,48	-\$254,68	\$34,77	\$2 113,33	\$52 291,94

Nota. A partir de la tabla 50, donde se presenta un panorama favorecedor para la agropecuaria, se observar que, al incorporar un crecimiento en los ingresos y una disminución en costos y gasto, el proyecto generaría niveles más altos de ganancia que le permitirían solventar las salidas de dinero, y, asimismo, generar ingresos que le otorguen a los inversionistas mayores niveles de rentabilidad y valor.

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

Por consiguiente, en la tabla 51 detalla la comparación de los indicadores financieros, tomando en cuenta un escenario realista y otro optimista:

Tabla 51

Análisis de Escenarios según Indicadores Financieros

Análisis de escenario según indicadores		
Indicadores	Realista	Optimista
VAN Inversionista	-\$22 962,46	\$22 121,44
TIR Inversionista	-12%	98%
ID Inversionista	-\$2,77	\$11,67
PR Inversionista	-	5

Nota. Tomando en consideración los datos planteados en la tabla 51, se puede destacar que el proyecto de ensilaje de piña podría llegar a ser beneficioso y rentable para la agropecuaria Vásquez y Zúñiga, solamente considerando un escenario optimista, esto dado que se tendría que generar un aumento en las ventas del 21,5 %, siendo este un incremento adecuado para el inicio de un proyecto.

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

Con base en la tabla anterior, se establece que el VAN del inversionista en un panorama optimista es de \$22 121,44 asimismo, la TIR arrojada es del 98 %, siendo este un monto menor al 100 % por lo que el proyecto sería rentable para la agropecuaria. Con base en esos datos, los inversionistas tendrían una ganancia de \$11,67 por cada dólar invertido.

4.5 Recomendaciones para el manejo sostenible y comercialización del rastro de piña

En este apartado, se le brindará una serie de recomendaciones a los propietarios de la agropecuaria Vásquez y Zúñiga, con el fin de que logren darles un mejor manejo a los desechos de piña. Como se pudo apreciar en los estudios anteriores, la comercialización del rastrojo de piña en alimento para bovinos no es rentable para la empresa, por lo que deben optar por otras alternativas que le permitan aprovechar la totalidad de la fruta. Seguidamente, las recomendaciones:

1. Una buena práctica en el manejo del rastro de piña ayuda a reducir el daño ambiente que se causa al dejar que el producto se pierda.
2. Encontrar una buena forma de sacarle provecho a la piña, de manera que se pueda obtener un buen modelo de negocio que favorezca con el manejo sostenible de residuos orgánicos.
3. Se le recomienda a la agropecuaria participar en eventos, por ejemplo, ferias, donde logren vender la fruta a los habitantes de la zona.
4. Buscar nuevas alternativas de comercialización como lo sería ofrecer la fruta en supermercados y verdulerías de la zona, a un precio accesible.
5. Evaluar una nueva alternativa para el aprovechamiento del rastrojo de la piña como lo sería un modelo de negocio que favorezca en el manejo sostenible de estos residuos.
6. Tomando en cuenta, que la piña representaba un subproducto del ensilaje, la agropecuaria podría considerar venderle directamente al ganadero esta fruta para el uso alimenticio del animal, dado que cuenta con grandes cantidades de nutrientes.

Capítulo V

Conclusiones y Recomendaciones

5.1 Conclusiones

De acuerdo con la investigación realizada y los diferentes estudios del proyecto se llega a las siguientes conclusiones.

1. El aprovechamiento del rastrojo de la piña es muy importante para contribuir con el manejo sostenible de los desechos orgánicos que produce la agricultura, se contribuye a reducir el impacto de la contaminación ambiental y, además, proporciona la alternativa de generar un nuevo producto para ser aprovechado.
2. El plan de inversión permitió analizar variables como oferta y demanda, costos, rentabilidad, entre otros elementos esenciales que se deben tomar en cuenta, antes de lanzar un producto al mercado.
3. De acuerdo con el estudio de mercado, se puede concluir que, pese a que las personas muestran interés por adquirir el producto a base de piña para alimentación de ganado, este no sería capaz de satisfacer los requerimientos y cantidades solicitadas, es decir, que la capacidad de producción por parte de la empresa Vásquez y Zúñiga es menor que la demanda del producto.
4. En cuanto al precio del producto, este es muy elevado para ser un producto orgánico y nuevo en el mercado, por lo que los clientes no están dispuestos a pagar un alto precio por el ensilaje a base de piña.
5. En el estudio técnico se concluye que a pesar de que la empresa debe adquirir poca maquinaria, debido a que ya cuenta con gran parte de esta, deben comprar diferentes insumos y, en unos años, debido a la depreciación de maquinaria y obtener equipos nuevos, lo que generaría un gasto mayor, el cual no es bueno, debido a que ya sus costos para producir el ensilaje son elevados, e incurrir en más gastos, no sería viable para la empresa.

6. Para la empresa Vásquez y Zúñiga existen factores positivos, como lo es que ya cuentan con gran cantidad de maquinaria y equipos, gracias a esto es posible que se planteen ideas de proyectos que les permita aprovechar estos recursos para posteriormente obtener ganancias.
7. El estudio financiero arrojó datos importantes en los diferentes indicadores financieros y flujos, especialmente, que el proyecto no es viable, considerando que los indicadores del VAN son de -\$22 962,46 y la TIR corresponde a -12 %, siendo resultados que sobrepasan las medidas mínimas requeridas para generar rentabilidad.
8. Finalmente, se concluye que la realización de este proyecto no es viable ni rentable para la empresa, debido a sus altos costos de producción, además, su alto precio en el mercado, el cual las personas no estarían dispuestas por pagar.

5.2 Recomendaciones

1. Implementar acciones y medidas para el manejo sostenible de los desechos de productos agrícolas, esto con el fin de que se le pueda dar un aprovechamiento a los residuos que dejan estas frutas y se puedan convertir en un nuevo producto que conlleve a más beneficios para las personas y sus negocios.
2. Fomentar la preservación de los recursos naturales, de forma que los gases contaminantes que generan los productos desechados no incurran en daños al medio ambiente, como generación de plagas, daños a terrenos y desperdicios.
3. Implementar estrategias que permitan maximizar el uso del rastrojo de la piña y productos agrícolas que puedan utilizarse en transformarse en alimento para el ganado en sectores donde se desarrolla estas actividades.
4. Analizar la rentabilidad que le generaría a las empresas aprovechar sus desechos convirtiéndolos en un nuevo producto que pueda ser comercializado en los mercados.
5. Determinar el grado de aceptabilidad que tienen las personas al adquirir un producto orgánico, ya sea para su consumo o el de los animales.
6. Buscar soluciones que permitan reducir el impacto de la contaminación de productos, de manera que las personas puedan contribuir al manejo sostenible y protección de medio ambiente.
7. Proponer a la empresa Vásquez y Zúñiga la implementación y creación de productos que permitan el aprovechamiento del rastrojo, de manera que pueda obtener beneficios propios, así como para las personas del sector que adquieran estos productos en las temporadas más limitantes para la alimentación del ganado.

Referencias

- Arenas. (2023, 07 de enero). *Qué es el Costo de Capital Promedio Ponderado (CCPP) cálculo y función empresarial*. <https://www.rankia.mx/blog/como-comenzar-invertir-bolsa/3323298-que-costo-capital-promedio-ponderado-ccpp-calculo-funcion-empresarial>
- CANAPEP. (2017). *Piña en Costa Rica: Industria clave en el desarrollo económico*. <https://canapep.com/pina-costa-rica-industria-economico/>
- Cárdenas, F. (2022). *Diagrama de flujo de proceso: qué es, cómo se hace y ejemplos*. Blog. <https://blog.hubspot.es/sales/que-es-diagrama-flujo-procesos>
- Castellnou, R. (2021). *5 claves del éxito en la estrategia financiera de las grandes empresas*. Blog. <https://www.captio.net/blog/5-claves-del-exito-en-la-estrategia-financiera-de-las-grandes-empresas>
- Castro, J. (2022). *¿Qué es un estado de flujo de efectivo y cuáles son sus objetivos?* <https://blog.corponet.com/que-es-un-estado-de-flujo-de-efectivo-y-cuales-son-sus-objetivos>
- Cevallos, A. (2019). *Evaluación financiera de proyectos de inversión para la PYMES*. Ciencias Económicas y Empresariales. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7154274>
- Chadmorris. (2022). *Indicadores de rentabilidad: todo lo que debes saber*. <https://www.caminofinancial.com/es/indicadores-de-rentabilidad/>
- Coll Morales, F. (2021,14 de junio). *Diferencia entre oferta y demanda*. Economipedia.com. <https://economipedia.com/definiciones/diferencia-entre-oferta-y-demanda.html>
- Damodaran, A. (2023). *Betas por sector (EE.UU.)*. Recuperado de https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datacurrent.html

- Del Durán, I. (2022, 21 de mayo). *Definición de estudio técnico de un proyecto*. Estudiantes.pro.
<https://estudiantes.pro/estudiar/definicion-de-estudio-tecnico-de-un-proyecto/>
- Enciclopedia Online. (2018, 07 de noviembre). *Conclusiones y recomendaciones*.
 Enciclopediaonline.com. <https://enciclopediaonline.com/es/conclusiones-y-recomendaciones/>
- Equipo Editorial, Etecé. (2021, 05 de agosto). *Oferta*. Concepto.de. <https://concepto.de/oferta/>
- Equipo Editorial, Etecé. (2021, 05 de agosto). *Rentabilidad*. Concepto.de.
<https://concepto.de/rentabilidad/#ixzz7iIaK2j3I>
- Estrategias de inversión. (2022). *Estrategias de inversión: ¿qué son y cuántos tipos existen?*
 BLOG. <https://www.barymont.com/pepepromedio/blog/estrategias-de-inversion-tipos/>
- Facchin, J. (2022, 29 de abril). *¿Qué es un plan de inversiones y cómo puedo hacer uno para mi tienda online?* Silma.com. <https://www.simla.com/blog/plan-de-inversiones-jose-facchin>
- Fernández, J. (2021). *Tasa interna de retorno (TIR): ¿Qué es y cómo se calcula?*
<https://www.sage.com/es-es/blog/tasa-interna-de-retorno-tir-que-es-y-como-se-calcula/>
- Ferrari, A. (2018). *¿Qué es el período de recuperación?*
<https://www.cuidatudinero.com/13149119/que-es-el-periodo-de-recuperacion>
- García, Y & Pérez, D. (2018). *La importancia del Plan de Mercadotecnia en las Empresas Internacionales*. Vinculategica, 248-253.
http://www.web.facpya.uanl.mx/vinculategica/Vincultagieca_4/34%20GARCIA_PEREZ.pdf
- Gasbarrino, S. (2022, 24 de marzo). *Valor Presente Neto: qué es y cómo se calcula (incluye ejemplos)*. HubSpot. <https://blog.hubspot.es/sales/que-es-valor-presente-neto>

- Grudemi. (2018). *Demanda de mercado*. Economía.
<https://enciclopediaeconomica.com/demanda-de-mercado/>
- Instituto desarrollo Rural. (2023). Territorios Región Huetar Norte. (INDER).
https://www.inder.go.cr/territorios/region_huetar_norte/index.aspx
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. (2018). *El mercado y la comercialización*.
<https://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/7088/BVE18040224e.pdf>
- IONOS. (2019, 03 de abril). *Plan de inversión*. Startup Guide.
<https://www.ionos.es/startupguide/gestion/plan-de-inversion/>
- IONOS. (2019, 25 de marzo). *¿Por qué es útil un estudio de mercado?* Startup Guide.
<https://www.ionos.es/startupguide/gestion/estudio-de-mercado/>
- Martin, O. (2019). *¿De dónde vienen las piñas? Así son las curiosas y desconocidas granjas de piñas*. Lavozdelmundo. <https://lavozdelmuro.net/granjas-y-procedencia-pinas/>
- Ministerio de Salud Costa Rica. (2023). *Registro de Alimentos*. Recuperado de
<https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/tramites/empresas/28-tramites/registros/156-registro-de-alimentos#:~:text=En%20este%20espacio%20encontrar%C3%A1%20la,una%20vigencia%20de%205%20a%C3%B1os.&text=Etiqueta%20original%20seg%C3%BAAn%20Decreto%20N%C2%B0%2037280>
- Municipalidad de Guatuso. (2018). *Cantón de Guatuso*.
<https://www.muniguatuso.go.cr/index.php/mn-conozcanos/mn-micanton/mn-historiacanton>

Muñoz, J. (2021, 17 de noviembre). *Rentabilidad: lo que debes saber para potenciar tu negocio.*

Agicap. <https://agicap.com/es/articulo/rentabilidad-empresarial/#:~:text=La%20rentabilidad%20es%20importante%20porque,est%C3%A1%20siendo%20o%20no%20provechosa.>

NATIONAL GEOGRAPHIC. (2019). *¿Por qué la piña era un símbolo de lujo en Europa?*

<https://www.ngenespanol.com/el-mundo/pina-era-simbolo-de-lujo-pasado/#:~:text=Fruta%20nativa%20de%20Am%C3%A9rica%20la,viaje%20al%20Caribe%20en%201493.>

Organización Mundial del Comercio. (2023). *Reglamento Técnico Centroamericano.* Recuperado de

https://www.google.com/search?q=reglamento+tecnico+centroamericano+productos+utilizados+para+la+alimentacion+animal&oq=reg&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUqBggBECMYJzIGCAAQRRg5MgYIARajGCcyCQgCECMYJxiKBTINCAMQABiDARixAxiABDINCAQQABiDARixAxiABDIHCAUQABiABDIKCAyQABixAxiABDIGCAcQRRg80gEIMjc2MWowajeoAgCwAgA&sourceid=chrome&ie=UTF-8

Pegueros, J. (2022, 01 de agosto). *¿Cuáles son las características del estudio técnico?* Centro

Banamex. <https://www.centrobanamex.com.mx/cuales-son-las-caracteristicas-del-estudio-tecnico>

Plan de inversión. (2021). *¿Qué es un plan de inversión?* Top.Euniversity.

<https://topeuniversity.com/que-es-un-plan-de-inversion/>

Quiñónez, O., Castillo, S., Bruno, C., & Oyarvide, R. (2020). Gestión y comercialización:

Pequeñas y medianas empresas de servicios en Ecuador. *Revista de Ciencias Sociales.*
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7565476>

- Rodríguez, H. (2022). *Evaluación financiera de proyectos ¿Cómo saber si tu negocio es rentable?* Crehana. <https://www.crehana.com/blog/empresas/evaluacion-financiera-proyectos/>
- Rodríguez, H. (2022). *Evaluación financiera de proyectos ¿Cómo saber si tu negocio es rentable?* Crehana. <https://www.crehana.com/blog/desempeno/evaluacion-financiera-proyectos/>
- Rodríguez, M. (2019). *La piña: origen y características*. AboutEspañol. <https://www.aboutespanol.com/la-pina-origen-y-caracteristicas-757191>
- Rus Arias, E. (2020, 06 de mayo). *Punto de Equilibrio*. Economipedia.com. <https://economipedia.com/definiciones/punto-de-equilibrio.html>
- Salas, D. (2019). *El enfoque mixto de investigación: algunas características*. <https://investigaliacr.com/investigacion/el-enfoque-mixto-de-investigacion/>
- Schiliro, D. (2021, 27 de mayo). *Estudio Técnico de Proyecto*. UNTREF. <https://proyectosuntref.wixsite.com/proyectos/post/estudio-t%C3%A9cnico-de-proyecto>
- Seco, M. (2017, 04 de octubre). *¿Para qué sirve un plan de inversión?* Emprendepyme.net. <https://www.emprendepyme.net/para-que-sirve-un-plan-de-inversion.html>
- Sepúlveda, A. (2018). *Manejo sostenible del medio ambiente*. BLOG. <https://parquesalegres.org/biblioteca/blog/manejo-sostenible-del-medio-ambiente/>
- Silva, D. (2021, 04 de marzo). *Guía completa para entender qué es el estudio de mercado y para qué sirve*. ZENDESK. <https://www.zendesk.com.mx/blog/que-es-estudio-de-mercado/>
- Trenza, A. (2020). *Estrategia financiera: qué es, para qué sirve y beneficios*. Blog. <https://anatrenza.com/estrategia-financiera/>
- Unir. (2022, 15 de julio). *El modelo CAPM: Cómo calcular la tasa de retorno de un activo financiero*. [https://www.unir.net/empresa/revista/modelo-capm/#:~:text=El%20modelo%20CAPM%20\(siglas%20de,en%20funci%C3%B3n%20del%20riesgo%20asumido](https://www.unir.net/empresa/revista/modelo-capm/#:~:text=El%20modelo%20CAPM%20(siglas%20de,en%20funci%C3%B3n%20del%20riesgo%20asumido)

- Universidad de Costa Rica, (2018). *Disminución de la contaminación generada por el desperdicio y deterioro de desechos del cultivo. UCR.*
<https://www.ucr.ac.cr/noticias/2018/06/21/ensilaje-de-rastrojo-de-pina-una-opcion-viable-para-productores-agropecuarios.html>
- Universidad de Costa Rica. (2022). *OPAC Catálogo Público.* Sistema de Bibliotecas, Documentación e Información. <https://aleph.sibdi.ucr.ac.cr/F>
- Universidad de Costa Rica. (2022). *Repositorio SIBDI-UCR.* Sistema de Bibliotecas, Documentación e Información. <http://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080/jspui/?locale=es>
- Universidad Ecotec. (2017, agosto). *Desarrollo y Evaluación de Proyectos I.*
https://www.ecotec.edu.ec/material/material_2018A1_ADM280_02_83683.pdf
- Universidad Estatal a Distancia. (2022). *Catálogo en línea UNED.* Biblioteca y Centro de documentación. https://aleph23.uned.ac.cr/F/HB8P37DPULK54M3S1RAFGV2RVHJIIHKC75PYLG78MTM5H298S7-07144?&pds_handle=GUEST
- Universidad Nacional de Costa Rica. (2022). *Kimuk Repositorio Nacional de Costa Rica.* SIDUNA. <https://kimuk.conare.ac.cr/>
- Vargas Bolaños, C., Miller Granados, C. y Arguedas González, C. (2018). *Informe: Monitoreo del estado de la piña en Costa Rica para el año 2018.*
https://repositorio.conare.ac.cr/bitstream/handle/20.500.12337/7892/Vargas_C_Informe_monitoreo_pina_CR_ano_2018_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Vidal, K., Erazo, J & Narváez, C. (2019). La lógica difusa como herramienta de evaluación financiera de proyectos de inversión. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA.* 309-348 <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7440794>

Viñán Villagrán, J., Puente Riofrío, M., Ávalos Reyes, J & Córdova Prócel, J. (2018). *Proyectos de inversión; un enfoque práctico*. [http://cimogsys.esPOCH.edu.ec/direccion-](http://cimogsys.esPOCH.edu.ec/direccion-publicaciones/public/docs/books/2019-09-19-21132963%20Libro%20Proyectos%20de%20inversio%CC%81n%20un%20enfoque%20pra%CC%81ctico.pdf)

[publicaciones/public/docs/books/2019-09-19-](http://cimogsys.esPOCH.edu.ec/direccion-publicaciones/public/docs/books/2019-09-19-21132963%20Libro%20Proyectos%20de%20inversio%CC%81n%20un%20enfoque%20pra%CC%81ctico.pdf)

[21132963%20Libro%20Proyectos%20de%20inversio%CC%81n%20un%20enfoque%20](http://cimogsys.esPOCH.edu.ec/direccion-publicaciones/public/docs/books/2019-09-19-21132963%20Libro%20Proyectos%20de%20inversio%CC%81n%20un%20enfoque%20pra%CC%81ctico.pdf)

[pra%CC%81ctico.pdf](http://cimogsys.esPOCH.edu.ec/direccion-publicaciones/public/docs/books/2019-09-19-21132963%20Libro%20Proyectos%20de%20inversio%CC%81n%20un%20enfoque%20pra%CC%81ctico.pdf)

Yahoo Finance. (2023). *S&P 500 (^GSPC)*. Recuperado de

[https://finance.yahoo.com/quote/%5EGSPC/history?period1=1593388800&period2=168](https://finance.yahoo.com/quote/%5EGSPC/history?period1=1593388800&period2=1687996800&interval=1mo&filter=history&frequency=1mo&includeAdjustedClose=true)

[7996800&interval=1mo&filter=history&frequency=1mo&includeAdjustedClose=true](https://finance.yahoo.com/quote/%5EGSPC/history?period1=1593388800&period2=1687996800&interval=1mo&filter=history&frequency=1mo&includeAdjustedClose=true)

Anexos

Anexo 1 Cronograma Gantt del Proyecto

Actividad	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto
Capítulo I Caracterización del problema												
Capítulo II Marco metodológico												
Capítulo III Fundamentación Teórica												
DEFENSA Ante la Comisión de Trabajos Finales del Campus Liberia.												
Capítulo IV												
Capítulo V												
DEFENSA FINAL												

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras.

Anexo 2 *Entrevista de intención de compra*

A. Preguntas de intención de compra

A.1 ¿Su empresa se preocupa por el medio ambiente y utiliza productos orgánicos como base para la alimentación del ganado?

- Sí No

A.2 ¿Cuán frecuente vende productos para alimentación del ganado?

- Nunca
 Casi Nunca
 Ocasionalmente
 Casi todos los días
 Todos los días

A.3 ¿Qué factores considera al momento de comprar el alimento para el ganado y posteriormente venderlo en su local?

- Precio y forma de pago.
 Calidad y variedad de alimentos
 Marca
 Condiciones ambientales
 Nutrientes
 Confianza
 Servicio al cliente

A.4. ¿Le interesa vender alimentos orgánicos para consumo del ganado lechero o de engorde?

- Sí No Tal vez

A.5. ¿Actualmente vende alimentos orgánicos en su negocio?

- Sí No

A.6. En la Región Huetar Norte se han estado usando subproductos de piña para alimento del ganado, debido a que aporta proteínas y mejoran la producción. Conociendo esta información. ¿Estaría interesado en probar la venta de un nuevo producto para consumo animal a base de la piña?

Sí No

A.7. ¿Su empresa se considera exigente con las marcas de los alimentos que distribuye para el ganado o puede probar diversos productos y comprobar su efectividad?

Sí No Tal vez

A.8. ¿Su empresa cuenta con variedad de proveedores que le vendan los productos alimenticios para los bovinos, porcinos, equinos?

Sí No

A.9. ¿Su empresa ha vendido ensilaje de maíz, caña de azúcar o piña en su negocio?

Sí No

B.10. ¿Le interesaría vender y distribuir nuestro producto realizado a base de la piña para aumentar la productividad y calidad en ganado lechero y de engorde de sus clientes?

Sí No Tal vez

A.11. ¿Si este producto le genera rentabilidad en su empresa, estaría dispuesto a seguir comprándolo para su distribución?

Sí No

A.12. ¿Conoce algún otro producto similar a este, que cubra las mismas características?

Sí No

¿Recomendaría este producto a otras personas cercanas a su círculo social?

Sí No Tal vez

A.13. ¿Qué rango de precio estaría dispuesto a pagar por nuestro producto?

- De \$10 a \$20
- De \$20 a \$28
- De \$28 a \$38

A.14. El peso de los sacos de ensilaje corresponde a 50 kg. ¿Considera usted que pagar \$12 para adquirir el producto, sería un precio adecuado considerando su peso?

- Sí
- No

A.15. ¿Con qué frecuencia estaría la empresa dispuesta a comprar el producto de ensilaje de piña?

- De 2 a 5 veces por mes
- De 5 a 15 veces por mes
- De 15 a 25 veces por mes
- De 25 veces en adelante

A.16. ¿Cuántos sacos de ensilaje a base de piña estaría dispuesta la empresa en comprar?

- De 5 a 10 sacos
- De 10 a 20 sacos
- De 20 a 30 sacos
- De 30 sacos en adelante

Anexo 3 *Entrevista al propietario de la Agropecuaria*

Entrevista realizada vía presencial con uno de los dueños de la agropecuaria Vásquez y Zúñiga, su nombre es Leandro Vásquez Zúñiga, seguidamente las preguntas:

1. ¿Cuál es el nombre de su empresa?
2. ¿A qué se dedica principalmente su empresa?
3. ¿Podría contarnos un poco sobre los inicios de la empresa Vásquez y Zúñiga, como ha crecido a lo largo de los años y quiénes son los dueños?
4. ¿A cuál país exportan la piña y cuántos contenedores exportan?
5. ¿Cuáles son los meses de mayor y menor nivel de exportación?
6. ¿La empresa a la cual exportan es muy exigente con los productos y su calidad?
7. ¿Por cada contenedor que exportan de piña, cuánta cantidad queda como desecho, es decir, rastrojo de piña?
8. ¿Qué hacen con los sobrantes de piña que queda como desecho, que no se lleva en los contenedores?
9. ¿Cuál nuevo producto les interesaría para aprovechar el rastrojo de piña y convertirlo en uno nuevo con el que puedan obtener ganancias, tanto para su ganadería como para los ganaderos de la zona?
10. ¿Cuánta maquinaria, equipos e infraestructura poseen actualmente? ¿Cuáles? ¿Y cuál es su valor?
11. ¿Cuánto pagan por sus servicios públicos?
12. ¿Cuántos colaboradores tienen en la empresa y cuáles son sus salarios?

13. Podría especificar cuáles son sus gastos de teléfono, impuestos, papelería, combustible, servicios contables, pago de seguros, patentes, aguinaldos y demás gastos de operación en su negocio.
14. ¿Con cuántas hectáreas de terreno de pasto de corta cuentan?
15. ¿Cuál fue el costo que tuvo el terreno?

Anexo 4 *Entrevista al Ingeniero Agrónomo*

Entrevista realizada vía presencial al ingeniero agrónomo de nombre Julio Barker Vargas, sobre información relevante para la creación del ensilaje y sus cantidades, a continuación, se detalla.

- 1) ¿Qué daños provoca el rastrojo de la piña en el ambiente?
- 2) ¿Se puede comercializar ensilaje de piña en el mercado?
- 3) ¿Es el ensilaje de piña un alimento que aporte valor nutricional a los bovinos?
- 4) ¿Para realizar un saco de ensilaje de piña, cuáles son las cantidades requeridas de cada uno de los insumos, piña, forraje y melaza que se requiere?
- 5) ¿Cuál es la duración del ensilaje de piña?
- 6) ¿Cuál es la duración que tiene el proceso de fermentación del ensilaje de piña?

Anexo 5 *Entrevista a la trabajadora de Río Celeste, Guatuso*

Entrevista a una colaboradora del Centro Turístico de Río celeste, que se encuentra cerca del cantón de Guatuso, en el cual ingresan grandes cantidades de visitantes a ver sus grandes atractivos, las preguntas realizadas fueron las siguientes.

- 1) ¿Cuál es el principal atractivo del centro turístico y por qué atrae tanto la atención?
- 2) ¿Cuál es la cantidad mínima y máxima de personas que ingresan por día al centro recreativo Río Celeste, en las diferentes temporadas del año?

Anexo 6 Cotización de los Sacos para el ensilaje.



COTIZACIÓN No.: 1025
Fecha: 5 Mayo 2023

Sacos e Impresiones de CR RML, S.A.
Cedula Jurídica: 3-101-728423
Dirección: Cartago, Agua Caliente 100 S Iglesia San Fco Asis
Teléfono : 2550-2975
Email: ventas@sacosdecostarica.co.cr

Cliente: **Rachel Rodríguez Matarrita**

Contacto:

Dirección: **Puente Real 150 metros Este y 50 metros Norte**

Teléfonos: **(000)-0000-0000**

Email: **rachellrebe@gmail**

Moneda: **USDolar**

Vendedor: **1**

CODIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
102	STENCIL	4.00	50.00	200.00
130	Sacos de Prolipropileno 69k	500.00	0.50	250.00
142	Marcar Sacos Flexografía 4 colores	500.00	0.60	300.00

****Ultima Linea****

Notas:

Vigencia: 15 días
Garantía:
Pago: 50% Adelantado - 50% Contra Entrega
Entrega: 8 días Habiles

Sub Total: \$	750.00
I.V.A:	97.50
Total: \$	847.50
	USDolar

Le Cotizó:

Vendedor: Sacos (0000-0000)

Firma

Fuente: Sacos e impresiones de Costa Rica (2023).

Anexo 7 Cotización de maquinaria

Página : 1

0007 MERC.MATERIALES EL TANQUE (NUEVO ARENAL)

3-101-136462

FACTURA PROFORMA

Telef.: 2694-4260 Fax:

FRENTE A GASOLINERA NUEVO ARENAL, TILARAN

COTIZA Y COMPRA POR MEDIO DE FACEBOOK O INSTAGRAM COMO COLONO CONSTRUCCIÓN O AL WHATSAPP 60557181

Cliente : 999999 MARCELA

Número : 222288

Cuenta : 999 CLIENTE DE CONTADO(9999)

Plazo : 1 días

Vend. : 0208 JORGE RODRIGUEZ CESPEDES

Fecha : 23/06/2023

Dir. : DIRECCION

Cantidad	Codigo	Nombre	Presentacion	Bod.	Ubi.	Precio Unitario	Precio Linea
1.000	7272433	MOTOGUADAÑA 2.7HP 45.7CC B-451 SHIND	UND	0003	GENERAL	324,829.58	324,829.58 *

Última Línea

Total en letras: trescientos sesenta y siete mil cincuenta y siete con 43/100.

Observaciones:

	SubTotal	¢ 324,829.58
	Descuento	¢ 0.00
	Impuesto:	¢ 42,227.85
	Transporte	¢ 0.00
Peso Total: 0.0000 Kg	Total Documento	¢ 367,057.43

Vigencia de la Oferta : 1 días

Realizado por: JORGE RODRIGUEZ CESPEDES

Compre a cuotas con Rapicredito

Windows\ventasnuevoarenal

Por MERC.MATERIALES EL TANQUE (NUEVO ARENA

Fuente: Mercado Materiales el Tanque, Colono (2023).

Anexo 8 Cotización Inscripción de la Marca

Marcas y otros signos distintivos. Inscripción									
¿Cantidad de clases en las que se producirá la inscripción?	1								
Fundamento Legal									
TIMBRES A CANCELAR POR ESTE ACTO: \$50 en Derecho de Registro por cada clase, ¢ 275 Timbre del Colegio de Abogados, ¢20 Timbre de Archivo Nacional. HONORARIOS: ¢181,500.00									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Conceptos</th> <th style="text-align: right;">Monto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Archivo Nacional</td> <td style="text-align: right;">¢20.00</td> </tr> <tr> <td>Col. Abogados (Autenticación)</td> <td style="text-align: right;">¢275.00</td> </tr> <tr> <td>Total de Conceptos</td> <td style="text-align: right;">¢295.00</td> </tr> </tbody> </table>		Conceptos	Monto	Archivo Nacional	¢20.00	Col. Abogados (Autenticación)	¢275.00	Total de Conceptos	¢295.00
Conceptos	Monto								
Archivo Nacional	¢20.00								
Col. Abogados (Autenticación)	¢275.00								
Total de Conceptos	¢295.00								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Conceptos en Dolares</th> <th style="text-align: right;">Monto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Registro Nacional en dólares</td> <td style="text-align: right;">\$50.00</td> </tr> <tr> <td>Total de Conceptos</td> <td style="text-align: right;">\$50.00</td> </tr> </tbody> </table>		Conceptos en Dolares	Monto	Registro Nacional en dólares	\$50.00	Total de Conceptos	\$50.00		
Conceptos en Dolares	Monto								
Registro Nacional en dólares	\$50.00								
Total de Conceptos	\$50.00								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td>Total de Gastos</td> <td style="text-align: right;">¢295.00</td> </tr> <tr> <td>Honorarios Profesionales</td> <td style="text-align: right;">¢181 500.00</td> </tr> <tr> <td>IVA(13%)</td> <td style="text-align: right;">¢23 595.00</td> </tr> <tr> <td>Monto Total a Cobrar en Colones</td> <td style="text-align: right;">¢205 390.00</td> </tr> </tbody> </table>		Total de Gastos	¢295.00	Honorarios Profesionales	¢181 500.00	IVA(13%)	¢23 595.00	Monto Total a Cobrar en Colones	¢205 390.00
Total de Gastos	¢295.00								
Honorarios Profesionales	¢181 500.00								
IVA(13%)	¢23 595.00								
Monto Total a Cobrar en Colones	¢205 390.00								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td>Total de Gastos</td> <td style="text-align: right;">\$50.00</td> </tr> <tr> <td>Honorarios Profesionales</td> <td style="text-align: right;">\$0.00</td> </tr> <tr> <td>IVA(13%)</td> <td style="text-align: right;">\$0.00</td> </tr> <tr> <td>Monto Total a Cobrar en Dólares</td> <td style="text-align: right;">\$50.00</td> </tr> </tbody> </table>		Total de Gastos	\$50.00	Honorarios Profesionales	\$0.00	IVA(13%)	\$0.00	Monto Total a Cobrar en Dólares	\$50.00
Total de Gastos	\$50.00								
Honorarios Profesionales	\$0.00								
IVA(13%)	\$0.00								
Monto Total a Cobrar en Dólares	\$50.00								

Fuente: Bufete DED LEGAL, Liberia, Guanacaste (2023).

Anexo 9 *Cotización llamada telefónica materia prima*

Cotizaciones Vía llamada telefónica	
Dos Pinos Tilaran	
Producto	Costo
Melaza (Pichinga)	\$ 10,02
Agrologos	
Producto	Costo
Bolsa negra para ensilaje	\$ 0,50

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

Anexo 10 *Cotización vía tienda virtual de maquinaria*

Cotizaciones en tiendas virtuales	
Matra	
Producto	Costo
Tractor o Chapulín	\$ 80 000,00
Colono Agropecuario Guatuso	
Producto	Costo
Picadora de pasto	\$ 710,00

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

Anexo 11 *Cotización vía llamada telefónica.*

Cotización vía llamada telefónica	
Constructor David Rizo	
Producto	Costo
Galerón	\$ 13 819,00

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

Anexo 12 Amortización Mensual de la Deuda

Amortización Mensual del Préstamo Bancario.						
	Periodo	Cuata	Interes	Amortización	Principal	Cap. Amortización
Año 1	0				\$5 179,79	
	1		\$30,22	\$72,35	\$5 107,44	72,35060852
	2	\$102,57	\$29,79	\$72,77	\$5 034,67	145,1232623
	3	\$102,57	\$29,37	\$73,20	\$4 961,47	218,3204231
	4	\$102,57	\$28,94	\$73,62	\$4 887,85	291,9445675
	5	\$102,57	\$28,51	\$74,05	\$4 813,79	365,998186
	6	\$102,57	\$28,08	\$74,49	\$4 739,31	440,4837839
	7	\$102,57	\$27,65	\$74,92	\$4 664,39	515,4038812
	8	\$102,57	\$27,21	\$75,36	\$4 589,03	590,7610123
	9	\$102,57	\$26,77	\$75,80	\$4 513,23	666,5577267
	10	\$102,57	\$26,33	\$76,24	\$4 436,99	742,7965887
	11	\$102,57	\$25,88	\$76,68	\$4 360,31	819,4801773
12	\$102,57	\$25,44	\$77,13	\$4 283,18	896,6110868	
Año 2	13	\$102,57	\$24,99	\$77,58	\$4 205,60	974,1919267
	14	\$102,57	\$24,53	\$78,03	\$4 127,56	1052,225321
	15	\$102,57	\$24,08	\$78,49	\$4 049,08	1130,713911
	16	\$102,57	\$23,62	\$78,95	\$3 970,13	1209,660351
	17	\$102,57	\$23,16	\$79,41	\$3 890,72	1289,067311
	18	\$102,57	\$22,70	\$79,87	\$3 810,85	1368,937479
	19	\$102,57	\$22,23	\$80,34	\$3 730,52	1449,273556
	20	\$102,57	\$21,76	\$80,80	\$3 649,71	1530,078261
	21	\$102,57	\$21,29	\$81,28	\$3 568,44	1611,354326
	22	\$102,57	\$20,82	\$81,75	\$3 486,69	1693,104501
	23	\$102,57	\$20,34	\$82,23	\$3 404,46	1775,331552
	24	\$102,57	\$19,86	\$82,71	\$3 321,75	1858,038262
Año 3	25	\$102,57	\$19,38	\$83,19	\$3 238,56	1941,227427
	26	\$102,57	\$18,89	\$83,67	\$3 154,89	2024,901862
	27	\$102,57	\$18,40	\$84,16	\$3 070,73	2109,064398
	28	\$102,57	\$17,91	\$84,65	\$2 986,07	2193,717882
	29	\$102,57	\$17,42	\$85,15	\$2 900,92	2278,865178
	30	\$102,57	\$16,92	\$85,64	\$2 815,28	2364,509167
	31	\$102,57	\$16,42	\$86,14	\$2 729,14	2450,652746
	32	\$102,57	\$15,92	\$86,65	\$2 642,49	2537,298829
	33	\$102,57	\$15,41	\$87,15	\$2 555,34	2624,450347
	34	\$102,57	\$14,91	\$87,66	\$2 467,68	2712,110249
	35	\$102,57	\$14,39	\$88,17	\$2 379,51	2800,281501
	36	\$102,57	\$13,88	\$88,69	\$2 290,82	2888,967085
Año 4	37	\$102,57	\$13,36	\$89,20	\$2 201,62	2978,170001
	38	\$102,57	\$12,84	\$89,72	\$2 111,90	3067,893268
	39	\$102,57	\$12,32	\$90,25	\$2 021,65	3158,139921
	40	\$102,57	\$11,79	\$90,77	\$1 930,88	3248,913012
	41	\$102,57	\$11,26	\$91,30	\$1 839,57	3340,215613
	42	\$102,57	\$10,73	\$91,84	\$1 747,74	3432,050813
	43	\$102,57	\$10,20	\$92,37	\$1 655,37	3524,421718
	44	\$102,57	\$9,66	\$92,91	\$1 562,46	3617,331453
	45	\$102,57	\$9,11	\$93,45	\$1 469,01	3710,783162
	46	\$102,57	\$8,57	\$94,00	\$1 375,01	3804,780005
	47	\$102,57	\$8,02	\$94,55	\$1 280,46	3899,325164
	48	\$102,57	\$7,47	\$95,10	\$1 185,37	3994,421836
Año 5	49	\$102,57	\$6,91	\$95,65	\$1 089,72	4090,073238
	50	\$102,57	\$6,36	\$96,21	\$993,51	4186,282607
	51	\$102,57	\$5,80	\$96,77	\$896,74	4283,053198
	52	\$102,57	\$5,23	\$97,34	\$799,40	4380,388283
	53	\$102,57	\$4,66	\$97,90	\$701,50	4478,291157
	54	\$102,57	\$4,09	\$98,47	\$603,02	4576,76513
	55	\$102,57	\$3,52	\$99,05	\$503,98	4675,813535
	56	\$102,57	\$2,94	\$99,63	\$404,35	4775,439723
	57	\$102,57	\$2,36	\$100,21	\$304,14	4875,647063
	58	\$102,57	\$1,77	\$100,79	\$203,35	4976,438946
	59	\$102,57	\$1,19	\$101,38	\$101,97	5077,818782
	60	\$102,57	\$0,59	\$101,97	\$0,00	5179,79

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

Anexo 13 Rendimiento del Mercado

Rendimiento del mercado S&P 500			
Periodo	Fecha	Cierre ajustado	Tasa de crecimiento
1	01 de junio de 2023	4396,44	
2	01 de mayo de 2023	4179,83	5,18%
3	01 de abril de 2023	4169,48	0,25%
4	01 de marzo de 2023	4109,31	1,46%
5	01 de febrero de 2023	3970,15	3,51%
6	01 de enero de 2023	4076,60	-2,61%
7	01 de diciembre de 2022	3839,50	6,18%
8	01 de noviembre de 2022	4080,11	-5,90%
9	01 de octubre de 2022	3871,98	5,38%
10	01 de septiembre de 2022	3585,62	7,99%
11	01 de agosto de 2022	3955,00	-9,34%
12	01 de julio de 2022	4130,29	-4,24%
13	01 de junio de 2022	3785,38	9,11%
14	01 de mayo de 2022	4132,15	-8,39%
15	01 de abril de 2022	4131,93	0,01%
16	01 de marzo de 2022	4530,41	-8,80%
17	01 de febrero de 2022	4373,94	3,58%
18	01 de enero de 2022	4515,55	-3,14%
19	01 de diciembre de 2021	4766,18	-5,26%
20	01 de noviembre de 2021	4567,00	4,36%
21	01 de octubre de 2021	4605,38	-0,83%
22	01 de septiembre de 2021	4307,54	6,91%
23	01 de agosto de 2021	4522,68	-4,76%
24	01 de julio de 2021	4395,26	2,90%
25	01 de junio de 2021	4297,50	2,27%
26	01 de mayo de 2021	4204,11	2,22%
27	01 de abril de 2021	4181,17	0,55%
28	01 de marzo de 2021	3972,89	5,24%
29	01 de febrero de 2021	3811,15	4,24%
30	01 de enero de 2021	3714,24	2,61%
31	01 de diciembre de 2020	3756,07	-1,11%
32	01 de noviembre de 2020	3621,63	3,71%
33	01 de octubre de 2020	3269,96	10,75%
34	01 de septiembre de 2020	3363,00	-2,77%
35	01 de agosto de 2020	3500,31	-3,92%
36	01 de julio de 2020	3271,12	7,01%
PROMEDIO MES			0,98%
PROMEDIO ANUAL			11,78%

Fuente: Elaboración propia de las investigadoras (2023).

Anexo 14 Impuesto sobre la Renta

Para las personas físicas con actividades lucrativas, estos son los tramos y tasas que regirán durante el 2023:

Tramos de renta	Tasa de impuesto aplicable
Las rentas de hasta ₡4.181.000,00 (cuatro millones ciento ochenta y un mil colones) anuales	No estarán sujetas al impuesto.
Sobre el exceso de ₡4.181.000,00 (cuatro millones ciento ochenta y un mil colones) anuales y hasta ₡6.244.000,00 (seis millones doscientos cuarenta y cuatro mil colones) anuales	10%
Sobre el exceso de ₡6.244.000,00 (seis millones doscientos cuarenta y cuatro mil colones) anuales y hasta ₡10.414.000,00 (diez millones cuatrocientos catorce mil colones) anuales	15%
Sobre el exceso de ₡10.414.000,00 (diez millones cuatrocientos catorce mil colones) anuales y hasta ₡20.872.000,00 (veinte millones ochocientos setenta y dos mil colones) anuales	20%
Sobre el exceso de hasta ₡20.872.000,00 (veinte millones ochocientos setenta y dos mil colones) anuales	25%

Fuente: Ministerio de Hacienda Costa Rica (2023).

Anexo 15 *Certificado Veterinario de Operación*

 SERVICIO NACIONAL DE SALUD ANIMAL 						
Decreto Tarifario Original N°27763 MAG del 10-03-1999 Decretos Tarifarios Vigentes N°37661 del 02-05-2013 / N°39600 del 25-05-2016 Aumento tarifario según IPC 2,80% a partir del 01 febrero del 2022 Según Resolución SENASA -DG-R001-2022						
N°	CODIGO TARIFARIO	NOMBRE DE LAS TARIFAS	PRECIO DE LA TARIFA	% IVA	MONTO IVA	PRECIO CON IVA INCLUIDO
93	G.03.01	CERTIFICADO VETERINARIO DE OPERACIÓN PARA ESTABLECIMIENTO GRANDE	85,384.00	0%	-	85,384.00
94	G.03.02	CERTIFICADO VETERINARIO DE OPERACIÓN PARA ESTABLECIMIENTO MEDIANO	59,768.00	0%	-	59,768.00
95	G.03.03	CERTIFICADO VETERINARIO DE OPERACIÓN PARA ESTABLECIMIENTO PEQUEÑO	37,655.00	0%	-	37,655.00

Fuente: Servicio Nacional de Salud Animal, Ministerio de Agricultura y Ganadería de Costa Rica (2023).