



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Civil

**DISEÑO DE INVESTIGACIÓN PARA EL BENEFICIO ECONÓMICO DE LA CREACIÓN DE
UNA ASOCIACIÓN DE PEQUEÑOS PRODUCTORES DE LECHE Y SU INCIDENCIA SOCIAL
EN EL DESARROLLO DE LA ALDEA EL CALVARIO VILLA NUEVA, DEPARTAMENTO DE
GUATEMALA**

Brayan Alberto Lorenzo Cadenas

Asesorado por el Msc. Ing. Roberto Alejandro Hernández Hernández

Guatemala, septiembre de 2020

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**DISEÑO DE INVESTIGACIÓN PARA EL BENEFICIO ECONÓMICO DE LA CREACIÓN DE
UNA ASOCIACIÓN DE PEQUEÑOS PRODUCTORES DE LECHE Y SU INCIDENCIA SOCIAL
EN EL DESARROLLO DE LA ALDEA EL CALVARIO VILLA NUEVA, DEPARTAMENTO DE
GUATEMALA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR

BRAYAN ALBERTO LORENZO CADENAS

ASESORADO POR EL MSC. ING. ROBERTO ALEJANDRO HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERO CIVIL

GUATEMALA, SEPTIEMBRE DE 2020

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANA	Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
VOCAL I	Ing. José Francisco Gómez Rivera
VOCAL II	Ing. Mario Renato Escobedo Martínez
VOCAL III	Ing. José Milton de León Bran
VOCAL IV	Br. Christian Moisés de la Cruz Leal
VOCAL V	Br. Kevin Armando Cruz Lorente
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANA	Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
EXAMINADOR	Ing. Armando Fuentes Roca
EXAMINADOR	Ing. Milton Lenin Hernández González
EXAMINADORA	Inga. Karla Giovanna Judith Pérez Loarca
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN PARA EL BENEFICIO ECONÓMICO DE LA CREACIÓN DE UNA ASOCIACIÓN DE PEQUEÑOS PRODUCTORES DE LECHE Y SU INCIDENCIA SOCIAL EN EL DESARROLLO DE LA ALDEA EL CALVARIO VILLA NUEVA, DEPARTAMENTO DE GUATEMALA

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Postgrado con fecha 12 de febrero de 2020.

Brayan Alberto Lorenzo Cadenas

Ref. EEPFI-197-2020
Guatemala, 12 de febrero de 2020

Director
Pedro Antonio Aguilar Polanco
Escuela de Ingeniería Civil
Presente.

Estimado Ing. Aguilar:

Reciba un cordial saludo de la Escuela de Estudios de Postgrado. El propósito de la presente es para informarle que se ha revisado y aprobado el **DISEÑO DE INVESTIGACIÓN: EL BENEFICIO ECONÓMICO DE LA CREACIÓN DE UNA ASOCIACIÓN DE PEQUEÑOS PRODUCTORES DE LECHE Y SU INCIDENCIA SOCIAL EN EL DESARROLLO DE LA ALDEA EL CALVARIO, VILLA NUEVA, DEPARTAMENTO DE GUATEMALA**, presentado por el estudiante **Brayan Alberto Lorenzo Cadenas** carné número **201213521**, quien optó por la modalidad del "PROCESO DE GRADUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA OPCIÓN ESTUDIOS DE POSTGRADO". Previo a culminar sus estudios en la Maestría en Artes Ingeniería para el Desarrollo Municipal.

Y habiendo cumplido y aprobado con los requisitos establecidos en el normativo de este Proceso de Graduación en el Punto 6.2, aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ingeniería en el Punto Décimo, Inciso 10.2 del Acta 28-2011 de fecha 19 de septiembre de 2011, firmo y sello la presente para el trámite correspondiente de graduación de Pregrado.

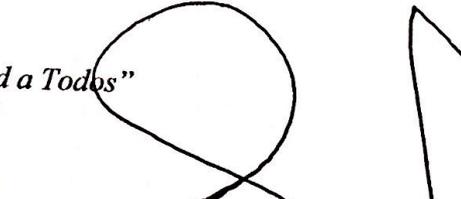
Sin otro particular,

Atentamente,



Dr. Dennis Salvador Argueta Mayorga
Asesor

"Id y Enseñad a Todos"



Mtro. Juan Carlos Fuentes Montepeque
Coordinador de Área
Desarrollo Socio-Ambiental y Energético



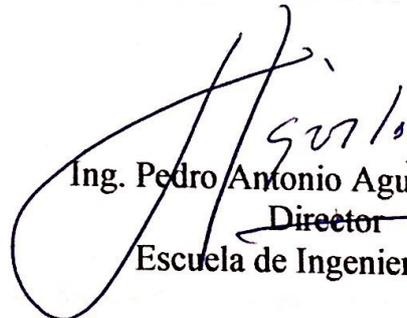
Mtro. Edgar Darío Álvarez Cotí
Director
Escuela de Estudios de Postgrado
Facultad de Ingeniería





El Director de la Escuela de Ingeniería Civil de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el visto bueno del Coordinador y Director de la Escuela de Estudios de Postgrado, del Diseño de Investigación en la modalidad Estudios de Pregrado y Postgrado titulado: **EL BENEFICIO ECONÓMICO DE LA CREACIÓN DE UNA ASOCIACIÓN DE PEQUEÑOS PRODUCTORES DE LECHE Y SU INCIDENCIA SOCIAL EN EL DESARROLLO DE LA ALDEA EL CALVARIO, VILLA NUEVA, DEPARTAMENTO DE GUATEMALA**, presentado por el estudiante universitario Brayan Alberto Lorenzo Cadenas, procedo con el Aval del mismo, ya que cumple con los requisitos normados por la Facultad de Ingeniería en esta modalidad.

ID Y ENSEÑAD A TODOS


Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
Director
Escuela de Ingeniería Civil



Guatemala, marzo de 2020

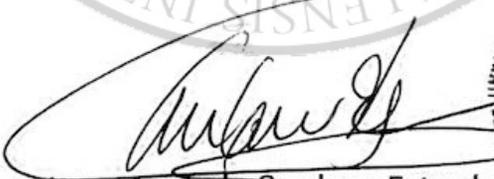




DTG. 214.2020.

La Decana de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Química, al Trabajo de Graduación titulado: **DISEÑO DE INVESTIGACIÓN PARA EL BENEFICIO ECONÓMICO DE LA CREACIÓN DE UNA ASOCIACIÓN DE PEQUEÑOS PRODUCTORES DE LECHE Y SU INCIDENCIA SOCIAL EN EL DESARROLLO DE LA ALDEA EL CALVARIO VILLA NUEVA, DEPARTAMENTO DE GUATEMALA**, presentado por el estudiante universitario: **Brayan Alberto Lorenzo Cadenas**, y después de haber culminado las revisiones previas bajo la responsabilidad de las instancias correspondientes, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE:



Inga. Anabela Cordova Estrada
Decana

Guatemala, septiembre de 2020

AACE/asga

ACTO QUE DEDICO A:

Dios	Por ser una importante influencia en mi carrera, y darme la salud para culminar una meta muy importante en mi vida.
Mis padres	Joel Lorenzo y Dominga Cadenas de Lorenzo, por su paciencia es siempre mi inspiración.
Mis hermanos	Vivian y Pedro Lorenzo, por ser una importante influencia en mi carrera, entre otras cosas.
Mis primos	Por darme su apoyo moral e incondicional y estar pendiente de mí, durante mi formación académica.
Mis amigos	De mi comunidad que me han dado el apoyo moral para culminar mis estudios.
Toda mi comunidad	Porque este es un logro colectivo y para beneficio y progreso de todos.

AGRADECIMIENTOS A:

**Universidad de San
Carlos de Guatemala**

Por ser mi casa de estudios y brindarme educación superior de calidad.

Facultad de Ingeniería

Por las experiencias de aprendizaje y de vida que marcaron esta etapa.

Mis amigos de la Facultad

Por brindarme su apoyo y amistad durante la carrera universitaria.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	V
LISTA DE SÍMBOLOS	VII
GLOSARIO	IX
RESUMEN.....	XI
1. INTRODUCCIÓN	1
2. ANTECEDENTES	3
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
3.1. Delimitación del problema.....	8
3.2. Pregunta principal de investigación	8
3.2.1. Preguntas complementarias de la investigación.....	8
3.3. Necesidades a cubrir	8
3.4. Ubicación del área o lugar en estudio.....	9
3.5. Localización del área o lugar en estudio	10
4. JUSTIFICACIÓN	13
5. OBJETIVOS	15
6. MARCO TEÓRICO.....	17
6.1. Beneficio económico.....	17
6.2. Asociación	17
6.3. Asociaciones ganaderas.....	17

6.4.	Tipos de ganado.....	18
6.4.1.	Ganado vacuno de engorde.....	18
6.4.2.	Ganado lechero.....	19
6.5.	Creación de una asociación.....	19
6.5.1.	Aspectos legales.....	20
6.6.	Incidencia social para el desarrollo comunitario.....	20
7.	MARCO LEGAL.....	21
8.	ÍNDICE PRELIMINAR.....	23
9.	METODOLOGÍA.....	25
9.1.	Universo.....	25
9.2.	Variables.....	25
9.3.	Muestreo.....	25
9.4.	Unidad de análisis.....	27
9.4.1.	Unidad de análisis de muestreo.....	27
9.4.2.	Unidad de análisis.....	27
9.4.3.	Unidad de información.....	27
9.5.	Hipótesis.....	28
9.6.	Selección de los sujetos de estudio.....	28
9.7.	Técnicas, procesos e instrumentos utilizados en la recolección de datos.....	28
9.8.	Procesamiento y análisis de datos.....	29
9.9.	Límites de la investigación.....	29
9.9.1.	Obstáculos (riesgos y dificultades).....	29
9.9.2.	Autonomía.....	30
9.9.3.	Respeto por las personas.....	31
9.9.3.1.	Categorías de riesgo.....	31

9.9.3.2.	Categoría I (sin riesgo)	31
10.	TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN.....	33
10.1.	Técnicas de procesamiento de datos o de análisis de información	33
10.2.	Herramientas para el procesamiento de datos	33
11.	CRONOGRAMA.....	35
12.	FACTIBILIDAD DEL ESTUDIO	37
13.	REFERENCIAS.....	39
14.	APÉNDICE	43

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1.	Esquema de solución de necesidades.....	9
2.	Ubicación de área en estudio.....	10
3.	Localización de área en estudio.....	11

TABLAS

I.	Plan de acción.....	35
II.	Costos preliminares de la investigación.....	37

LISTA DE SÍMBOLOS

Símbolo	Significado
Hab.	Habitante
Lts.	Litros
qq.	Quintales

GLOSARIO

APROLEVE	Asociación de Productores de Leche de las Verapaces.
Asociación	Es la acción y efecto de asociar o asociarse. Unir una persona a otra para que colabore en algún trabajo, juntar una cosa con otra para un mismo fin. Establecer una relación entre cosas o personas.
AVAEC	Asociación de Vecinos Aldea El Calvario.
Beneficio económico	El beneficio económico es un término utilizado para designar los beneficios que se obtienen de un proceso o actividad económica. Incluye el resultado positivo de esas actividades tanto en forma material o "real", como monetaria o nominal.
CLA	Ácido linoléicoconjugado.
Desarrollo	Significa crecimiento, aumento, reforzamiento, progreso, desenvolvimiento o evolución de algo. Designa la acción y efecto de desarrollar o desarrollarse.
FEPALE	Federación Panamericana de Lechería.

Incidencia social	Entendida como incidencia política y movilización social, es una actividad indispensable para organizaciones, cuya misión y fines se encuentre la transformación social mediante propuestas que favorezcan unas relaciones norte-sur justas; un mundo donde todas las personas vivan dignamente.
INE	Instituto Nacional de Estadística.
MAGA	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.
MARN	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.
SEGEPLAN	Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia.

RESUMEN

La creación de una asociación de pequeños productores de leche, en la aldea El Calvario, es de suma importancia, a través de la misma, se pretende aumentar los ingresos económicos y contribuir al desarrollo local.

La buena crianza de ganado lechero es fundamental para una buena producción, ya que, al tener todos los recursos vitamínicos y de alimentación, aumentala producción de leche. Con la creación de la asociación se obtendrán beneficios del manejo y crianza adecuada. Se tendrá asesoría profesional y técnica.

Otra de las cosas fundamentales son los activos que obtendrán los miembros para beneficio grupal. La herramienta y maquinaria se utilizará colectivamente para la producción y el proceso de zacate, concentrado, entre otras.

Se desarrollarán bases, tanto legales como de obligación individual, para un mejor manejo y transparencia. Se creará un comité, el cual se hará electo por un proceso eleccionario democrático.

1. INTRODUCCIÓN

La creación de una asociación de pequeños productores de leche, en la aldea El Calvario, Villa Nueva, Guatemala, tiene como objetivo el desarrollo no solo de los asociados, sino también de la aldea en sí. Debido a la no organización existen muchos problemas, uno de ellos es una baja producción de leche, derivado de muchos factores como la mala alimentación del ganado, la falta de asesoría profesional y una desorganización con poca ayuda entre los pequeños ganaderos del lugar.

Se pretende la unificación de los pequeños ganaderos y establecer los parámetros de la creación para que exista un beneficio en común. Obtener asesoría y apoyo colectivo, ya que el fin es mejorar la producción para producir mejores ingresos de dinero. Aportar al desarrollo no solo de los pequeños ganaderos, sino de la comunidad que es una beneficiaria de estos ingresos de forma indirecta con la comercialización de los productos a raíz de la producción de leche.

Se desarrollarán temas como parámetros y reglamentos de la asociación, tipos de asociaciones, tipos de ganaderías, ganadería enfocada a la producción de leche, aspectos socioeconómicos, procesos estadísticos, encuestas y entrevistas para conocer el estado y la aceptación de los pequeños ganaderos.

2. ANTECEDENTES

Cáceres, C. (2008), en su tesis de pregrado en Medicina Veterinaria, Universidad de San Carlos de Guatemala, título *Evaluación del cambio en la condición corporal, la producción de leche y el comportamiento reproductivo en vacas lecheras de diferentes grupos genéticos*, comenta que “Para el presente estudio, se analizaron los registros de 101 vacas lecheras de la finca Santo Tomás Perdido ubicada en San Lucas Tolimán, Sololá, las cuales parieron en el periodo comprendido entre junio 2006 y marzo 2007” (p.25).

De acuerdo con lo que menciona Cáceres, C. (2008), “En base a los resultados de la investigación, los parámetros encontrados se pueden considerar como adecuados, indicando que, para las condiciones tropicales, si el manejo general y nutricional es apropiado, el comportamiento productivo y reproductivo no se ve afectado, siempre y cuando se lleve un adecuado registro de eventos y una buena detección de celo” (p.27).

Ahora bien, Nicholson y Butterworth (1988) mencionan que “Según la escala propuesta y confirmada por Crooker 1997, Saavedra 1998 y González 2004 (1 = emaciada 5 = muy gorda), la condición corporal ideal para las vacas en producción oscila entre 2.5 y 3.5” (p.23).

La información de los estudios anteriormente mencionados, podrían ser utilizados para tener parámetros de maternidad y así prever la producción de la leche en un determinado tiempo. El diseño de investigación pretende también pronosticar el impacto económico que afectaría al área en estudio.

En la investigación de Guzmán Ochoa, B. (2006), titulada *Mejoramiento de la productividad de leche en el cantón Girón*, se menciona que:

Los bajos índices de producción (3.0 lts/vaca/día), elevados costos de producción por unidad, tendencias del mercado a consumir productos lácteos bajos en Calorías, (<600 calorías/litro) dificultad de los ganaderos para la comercialización, restringido acceso a créditos, desconocimiento técnico y la falta de previsión de los fenómenos naturales extremos en la zona, son determinantes sustractivos de la economía familiar campesina del Cantón. (p.5)

De igual manera, Guzmán Ochoa, B. (2006) menciona que:

La deficiente nutrición del hato el manejo reproductivo inadecuado del mismo y la falta de programas de control y prevención de enfermedades infecciosas, parasitarias y metabólicas; así como la implementación metafiláxica del rodeo, son factores cómplices de los bajos índices de producción; por lo que este proyecto está encaminado a Mejorar la Producción y Comercialización de leche en el Cantón Girón, de la Provincia del Azuay, en un periodo de cinco años en las zonas periféricas del centro cantonal; incluida la parroquia San Gerardo y sus comunidades. (p.5)

Basándose en los datos que propone Galetto, A. (2012), estima que, para 19 países de América Latina, incluida Guatemala, habría en total unos 3.16 millones de productores de leche.

En Guatemala, en el año de 1996, se funda la Cámara de productores de leche de Guatemala con el fin de integrar pequeños productores de toda la república. Acuerdo Ministerial 214-96 por Carlos Tejada Valenzuela.

Otro antecedente, Cáceres, C. (2008), con su tesis de grado *Evaluación del cambio en la condición corporal, la producción de leche y el comportamiento reproductivo en vacas lecheras, de diferentes grupos genéticos*. En su tesis propone que la producción de leche (recogida en un día censal) se distribuyó entre los departamentos de Escuintla 18%, Jutiapa 13%, Santa Rosa 9%, Guatemala 6%, Peten 6%, e Izabal 5%. Los demás departamentos suman el 48% restante. MAGA-INE 2011-2016.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

De acuerdo con datos a nivel mundial, de la cadena láctea de América Latina y el Caribe, es la importancia relativa del segmento de pequeños y medianos productores. “Para 19 países incluido Guatemala, habría en total unos 3.16 millones de productores de leche, donde existe un grupo de países (Argentina, Uruguay y Chile) con una estructura donde predominan las fincas medianas y grandes, (más de 500 lts/día), mientras que en el resto de los países la cantidad de productores es muy superior y el tamaño medio de las fincas es mucho más pequeño” (Galletto,2012, p.13).

En 1998, se crea la comisión técnica para el sector lechero nacional para propiciar, fomentar, promover, coordinar y apoyar las alianzas estratégicas con los sectores de la cadena productiva.

Durante el periodo de 1995-1998, la producción de leche presentó una tasa decreciente del 3% hasta alcanzar, en 1998, un volumen total de leche fresca de 162.8 millones de litros, equivalentes al 47% del consumo aparente. En la actualidad, no se disponen registros de producción mensual de leche, pero, según datos pasados y empíricos, en el verano en los meses de noviembre y abril el rendimiento en la producción es menor, mientras que, en invierno en los meses de mayo y octubre, el rendimiento aumenta.

Según los datos en los productores de leche de la aldea El Calvario, Villa Nueva, no solo el clima es un factor para una baja producción, sino también la falta de asesoría profesional en cuanto a nutrición, pastoreo y crianza del ganado. Tampoco existe unificación entre los pequeños productores, por eso la

importancia de la creación de una asociación de pequeños productores de leche en esta aldea.

3.1. Delimitación del problema

Pequeños productores de leche en la aldea El Calvario, Villa Nueva, Guatemala.

3.2. Pregunta principal de investigación

¿Conocen los beneficios de la creación de una asociación de pequeños ganaderos productores de leche en la aldea El Calvario, Villa Nueva, Guatemala?

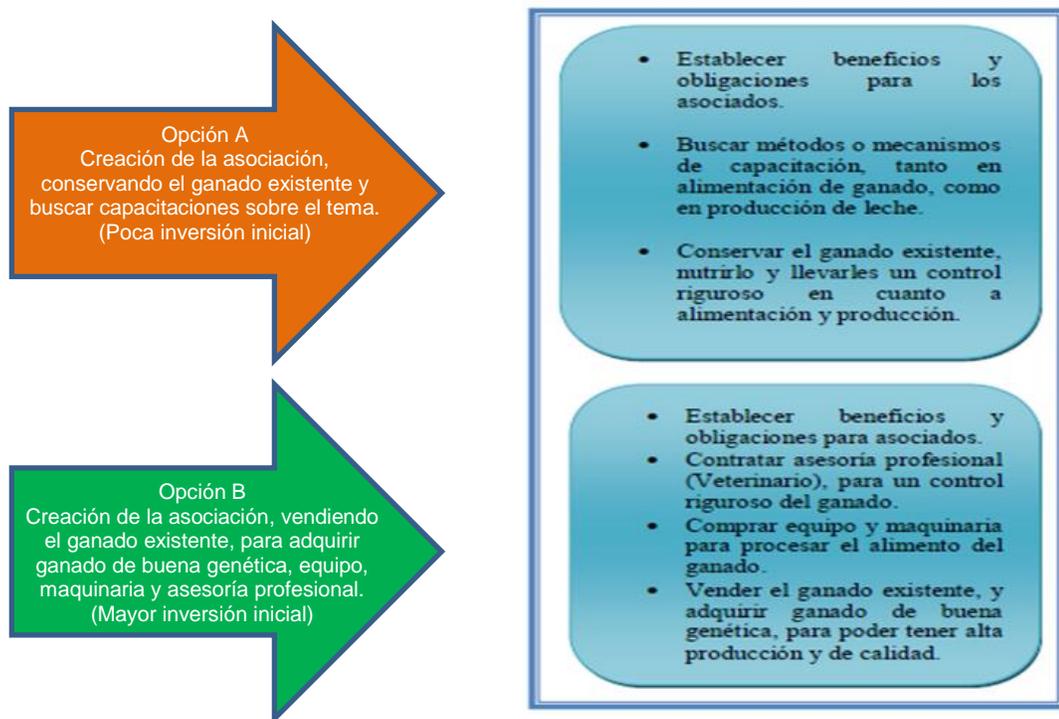
3.2.1. Preguntas complementarias de la investigación

- ¿Cuáles son los parámetros de la creación de la asociación en la aldea El Calvario, Villa Nueva?
- ¿Cuáles serán las obligaciones que tendrán los asociados en cuanto a la creación de dicha asociación?

3.3. Necesidades a cubrir

En la figura 1 se detallan las necesidades a cubrir.

Figura 1. Esquema de solución de necesidades



Fuente: elaboración propia.

3.4. Ubicación del área o lugar en estudio

La aldea El Calvario se ubica en el municipio de Villa Nueva, departamento de Guatemala. Cuenta con 6 sectores en toda su extensión territorial. Está delimitada, al norte, por ciudad Peronia, al sur por San José, al oeste con aldea Ramírez y al este por Villa Lobos.

Figura 2. **Ubicación de área en estudio**



Fuente: Google Earth. (2019). Recuperado de <https://www.google.com/maps/place/Iglesia+El+Calvario+Villa+Nueva/@14.525871,-90.5926299,15z/data=!4m5!3m4!1s0x0:0x9fdf530e15b2ad47!8m2!3d14.525871!4d-90.5926299>.

3.5. Localización del área o lugar en estudio

A continuación, en la figura 3 se especifica la localización para la realización del estudio.

Figura 3. Localización de área en estudio



Fuente: Google Earth (2019). Recuperado de
<https://www.google.com/maps/place/Villa+Nueva/@14.5334082,-90.6297404,13z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x8589a7642e1c2a1f:0x32640d1346ee2aa0!8m2!3d14.5305465!4d-90.5958499>.

4. JUSTIFICACIÓN

El problema de la baja producción de leche afecta directamente la economía de los pequeños productores, ya que se invierte tiempo y dinero sin obtener buenos resultados. Es importante conocer y estudiar los factores que influyen en este problema, para darle una solución viable y sostenible.

La investigación surge, a raíz de la creación de una asociación de pequeños ganaderos, con el fin de tener una unificación y obtener beneficios colectivos. También solventar la situación antes mencionada, como lo es la baja producción de leche.

Esta investigación tiene el objetivo de mostrar los beneficios y obligaciones de la creación de una asociación a cada pequeño productor de leche. También afianzar y contribuir al desarrollo de la comunidad.

A través de esta, los pequeños productores tendrán una importante herramienta y, aun mejor, la unificación de todos los pequeños productores para apoyo y beneficio colectivo. Obtener una producción optima, viable y sostenible.

Por otro lado, esta investigación podría ser utilizada como plan piloto en otras comunidades que tengan el mismo problema u factores parecidos y replantearla como estrategia de desarrollo local.

5. OBJETIVOS

General

Determinar el beneficio económico de la creación de una asociación de pequeños ganaderos productores de leche en la aldea El Calvario, Villa Nueva, Guatemala.

Específicos

- Establecer los parámetros de la creación de la asociación en la aldea El Calvario, Villa Nueva.
- Determinar y establecer las obligaciones que tendrán los asociados.
- Realizar el beneficio-costeo que tendrá dicha asociación y sus asociados.
- Se fomentará la participación de todos los pequeños productores de leche mediante capacitaciones y charlas técnicas.
- Se propondrá un sistema juntamente con la Municipalidad de Villa Nueva, Guatemala, para la comercialización de la leche a nivel local.

6. MARCO TEÓRICO

6.1. Beneficio económico

Se entiende a la generación y ganancia de activos o monetarios derivados de los usos productivos de factores sociales. El beneficio económico se calcula como los ingresos totales menos los costos totales de producción y distribución.

De acuerdo con Peláez, F. (2002), en su tesis doctoral, menciona que:

Este factor, que se aplica a la creación de valor económico por medio de la actividad social organizada, adopta en su funcionamiento dos modalidades principales: la organización empresarial y el mercado consumidor. Ambas instituciones perciben una forma particular de retribución (beneficio económico), que en el caso de la empresa podríamos identificar con el beneficio empresarial, y en el del mercado con el incremento del denominado “nivel de vida” de los consumidores. (p.112)

6.2. Asociación

Las asociaciones son un grupo de personas, por lo menos tres, que aúnan esfuerzos para la consecución de fines de interés general o de interés particular.

6.3. Asociaciones ganaderas

De acuerdo a lo que menciona García, M. (2000), en su artículo titulado *Características de las asociaciones*, este tipo de asociaciones:

Las asociaciones ganaderas bovinas son actividades económicas que combinan recursos humanos, materiales y financieros, creadas con el objetivo principal, de mejorar la producción de animales bovinos para la obtención de carne, leche o ambos, en lo cual se dedica a la aplicación, de normativas, ocupaciones y obligaciones en los asociados, para el cuidado de los animales mediante la organización de los hatos, reproducción, selección, mejora y atenciones en general. (p.14)

Estas son necesarias para obtener un beneficio económico al destinarlo al mercado. Generalmente, toda explotación ganadera ha estado íntimamente relacionada con las actividades agrícolas necesarias para el alimento de las reses, desarrollándose juntamente con la ganadería, denominada actividad agropecuaria.

6.4. Tipos de ganado

Existen diferentes tipos de ganado, según sea su requerimiento. Se pueden mencionar ganado lechero, ganado de engorde y ganado de doble propósito.

6.4.1. Ganado vacuno de engorde

Ahora bien, Pivaral. M. (2008), en su tesis de grado, expone que:

Es el ganado que compra la finca con el propósito de engordarlo y después venderlo. Conocido como de partida para engorde, estos son los novillos recién destetados comprados dentro de un peso de 300 a 500 libras para engorde y posterior venta. Las razas de ganado vacuno

explotadas con el propósito de obtener carne son aquellas en las cuales los hatos alcanzan un gran tamaño y fortaleza, logrando que el producto a obtener (la carne) sea de buena calidad para la dieta alimenticia de los consumidores. (p.3)

6.4.2. Ganado lechero

El ganado lechero se enfoca en el desarrollo y crianza de ganado lechero, con el objeto de obtener un producto comercial o alimenticio (leche y derivados). El fin primordial es la producción de leche con máximo rendimiento, tanto en calidad como en cantidad, para su comercialización. Usualmente de los nacimientos que se obtienen los terneros machos se venden en los primeros meses, debido a que son pocos los sementales que se necesitan dependiendo de la magnitud del negocio. Entre las razas más sobresalientes están Holstein Friesian, Jersey, Brown Swiss, Ayrshire y Guernsey.

6.5. Creación de una asociación

En la tesis de grado presentada por González, O. (2013) se expone que: El diseño organizacional permite a los integrantes de la organización ciertas conductas y relaciona a otras. Una cultura laboral abierta y humana alienta la participación y conducta madura de todos los miembros, si las personas se comprometen y son responsables, se debe a que la cultura laboral se lo permite. Es una fortaleza que encamina a las organizaciones hacia la excelencia, hacia el éxito. (p.1)

En el modelo de organización estructurada Mintzberg. M (1979) manifiesta que:

La base del pensamiento gira en torno a dos premisas claves: la primera de ellas corresponde a la división del trabajo y, la segunda, en la

coordinación de estas tareas para alcanzar los objetivos definidos, sean cuales sean. Según su perspectiva, cuando se procede a definir la organización de una empresa debe realizarse una selección de los elementos que la conformarán de tal forma que exista una armonía, una consistencia, una coherencia entre la organización consigo misma y en relación con su entorno. (p.2)

6.5.1. Aspectos legales

De conformidad con la creación de parámetros y reglamentos, contemplados para llevar a cabo la asociación de pequeños ganaderos productores de leche, se revisan los siguientes documentos legales existentes sobre este tema, Política Ganadera Bovina Nacional, Registro mercantil, Código de comercio, contabilidad y registro indispensable, balance nacional y estado de pérdidas y ganancias, estados financieros, seguro agrícola y ganadero, código tributario, ley de impuesto al valor agregado, ley de impuesto único sobre inmueble, ley del impuesto de solidaridad, código de trabajo, acuerdo gubernativo 625-2007 y el Código de Salud.

6.6. Incidencia social para el desarrollo comunitario

Relacionada también como incidencia política y movilización social, la actividad indispensable para promover el desarrollo en cuya misión y objetivos se centren en la transformación social comunitaria mediante propuestas que generen relaciones justas y un ambiente donde todas las personas vivan dignamente.

7. MARCO LEGAL

- Ley de simplificación, actualización e incorporación tributaria.
- Decreto número 36-98, Ley de Sanidad Vegetal y Animal.

8. ÍNDICE PRELIMINAR

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

LISTA DE SÍMBOLOS

GLOSARIO

RESUMEN

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE PREGUNTAS ORIENTADORAS

OBJETIVOS

RESUMEN DE MARCO METODOLÓGICO

INTRODUCCIÓN

1. ANTECEDENTES

- 1.1. Antecedentes generales
- 1.2. El ganado lechero local
- 1.3. Historia
- 1.4. Información de campo
- 1.5. Tipos de asociaciones en ganadería
- 1.6. Normas y reglamentos para conformar una asociación de ganado lechero

2. ASPECTOS LEGALES

- 2.1. Aspectos legales de una asociación de ganaderos
- 2.2. Conformación e inscripción
- 2.3. Reglamento por asociado
- 2.4. Beneficios y obligación por asociado

3. ASPECTOS DIRECTIVOS
 - 3.1. Junta directiva de la asociación
 - 3.2. Miembros que conforman la junta directiva
 - 3.3. Roles y beneficios de la junta directiva
 - 3.4. Proceso de elección a la Junta directiva

4. INSCRIPCIÓN DE NUEVOS SOCIOS
 - 4.1. Integración de nuevos asociados
 - 4.2. Proceso de inscripción
 - 4.3. Deberes y obligaciones
 - 4.4. Requisitos

5. MOBILIARIO Y EQUIPO
 - 5.1. Inmobiliario, maquinaria y equipo
 - 5.2. Maquinaria común
 - 5.3. Mobiliario común
 - 5.4. Equipo común

6. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS
 - 6.1. Costo-beneficio de la creación de la asociación
 - 6.2. Análisis de trabajo y mano de obra
 - 6.3. Costo-beneficio general
 - 6.4. Atribuciones y retribuciones por asociado

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS

9. METODOLOGÍA

9.1. Universo

Pequeños ganaderos que, desde hace más de 50 años, han trabajado en la producción de leche en la aldea El Calvario, Villa Nueva, Guatemala, que colaboraron con el estudio, fueron entrevistados, encuestados y facilitaron el proceso de investigación.

9.2. Variables

Las variables estudiadas durante el proceso de esta investigación fueron: creación de una asociación, costo-beneficio.

9.3. Muestreo

La cantidad de pequeños ganaderos productores de leche en la aldea El Calvario, Villa Nueva, Guatemala, es relativamente pequeña, por ello, se tomarán en cuenta la totalidad de los mismos. En el caso de la muestra costo-beneficio, se realizará un análisis de la producción de leche en época de invierno, como de verano. Se procederá a promediar dichos datos obtenidos.

Se tomó un error de 1% y una confianza de 95% y un porcentaje de pequeños ganaderos y producción de leche. Se plantea que accedan a colaborar con el estudio en un 90%, lo que indica que un 10% no quiso colaborar o no estuvo presente.

Fórmula de muestreo:

$$n = \frac{k^2 pqN}{e^2 (N - 1) + k^2 pq}$$

En donde:

n: tamaño muestra a determinar

p: variabilidad positiva = (0.90)

q: variabilidad negativa = (0.10)

N: tamaño de la población = (10)

e: es el error muestral que se considera = (0.01)

k: constante de nivel de confianza que indica la probabilidad de que los resultados del estudio sean ciertos o no. Los valores de k que más se utilizan y sus respectivos niveles de confianza son:

Nivel de confianza	75%	80%	85%	90%	95%	97.5%	99%
Valores de k	1.15	1.28	1.44	1.65	1.96	2.24	2.58

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.90) (0.10) (10)}{(0.01^2)(10- 1) + \{(1.96^2)(0.10) (0.90)\}}$$

La muestra fue la siguiente:

Población de pequeños ganaderos: 10

Muestra de pequeños ganaderos: 10

Mínimo de pequeños ganaderos aceptados: 6

Producción de leche: promedio

Muestra de producción de leche: promedio

Mínimo de producción aceptada: promedio

Tipo y diseño de investigación

- Estudio cuantitativo
- Semiexperimental.

9.4. Unidad de análisis

Resultados obtenidos mediante encuestas y entrevistas de la producción de leche en la aldea El Calvario, Villa Nueva, Guatemala.

9.4.1. Unidad de análisis de muestreo

Pequeños ganaderos de aldea El Calvario y el promedio de la leche producida en época de invierno y verano.

9.4.2. Unidad de análisis

Resultados obtenidos sobre la leche producida en época de invierno y verano de los pequeños ganaderos.

9.4.3. Unidad de información

Encuestas y entrevistas a nivel general de las personas que obtienen beneficio de la producción de leche.

9.5. Hipótesis

- HO: la creación de una asociación de pequeños productores de leche en aldea El Calvario no aumentará los ingresos económicos de los asociados.
- HI: la creación de una asociación de pequeños productores de leche en aldea El Calvario aumentará los ingresos económicos de los asociados.

9.6. Selección de los sujetos de estudio

- Criterios de inclusión

Pequeños ganaderos de la localidad que aceptaron aportar información voluntaria y conocimiento obtenido empíricamente para el desarrollo del trabajo de investigación.

- Criterios de exclusión

Pequeños ganaderos que, por alguna razón, decidieron vender sus animales y que se dediquen a otro oficio. Podrían o no aportar información para el desarrollo del trabajo de investigación.

9.7. Técnicas, procesos e instrumentos utilizados en la recolección de datos

En esta investigación se llevó a cabo la técnica de investigación de campo, en el cual se realizó la recolección de datos por medio de entrevistas y encuestas a los pequeños ganaderos de la localidad, para realizar los cálculos estadísticos que presentan los datos obtenidos tabulados mediante la encuesta

y datos sobresalientes de las entrevistas. Se utilizaron dos encuestas, una sobre alimentación y nutrición del ganado; y otra sobre producción de leche en época de verano e invierno. Estas fueron llenadas por los pequeños ganaderos que aceptaron participar en el estudio, garantizando siempre la confidencialidad de las respuestas.

9.8. Procesamiento y análisis de datos

Se realizó una reunión informativa con los pequeños ganaderos de la localidad. Se elaboró un consentimiento informado para todos los participantes, el cual firmaron para realizar las encuestas y entrevistas. Se procedió a realizarlas a todos los pequeños ganaderos presentes.

Al tener todas las encuestas y entrevistas se procedió a tabular datos y presentar resultados con tablas y gráficas que permitan una mejor comparación entre grupos correlacionados en el estudio, así como su comparación con la literatura existente.

9.9. Límites de la investigación

La investigación se desarrollará en el área que corresponde a la aldea El Calvario, ya que en la actualidad carecen de una organización en relación a la producción de leche.

9.9.1. Obstáculos (riesgos y dificultades)

Escasa colaboración de los pequeños ganaderos y de las personas que tienen ingresos a raíz de la producción de leche.

Limitaciones de tiempo debido a las actividades laborales y educativas de los pequeños ganaderos y las personas que influyen en el proceso de producción y comercialización de leche.

- Aspectos éticos de la investigación
- Principios éticos generales
- Beneficencia y no maleficencia.

Se maximizaron los efectos benéficos al obtener los datos mediante técnicas observacionales, evitando así comprometer la integridad de los participantes. Se obtuvo la mayor información suficiente que permitió realizar un análisis completo, según los objetivos trazados.

El uso de los datos brindados por los participantes fue exclusivamente para la realización de esta investigación. No se proporcionó a personas ajenas a la misma ya que, ante todo, se pretendió la privacidad de los involucrados. Tampoco se utilizó dicha información para su comercialización o para emprender acciones legales o civiles. No se solicitaron datos personales que resulten irrelevantes para las metas trazadas en el trabajo de investigación.

9.9.2. Autonomía

Para la realización del trabajo de la investigación se tomaron en cuenta a los pequeños ganaderos y aquellas personas con las características descritas en los criterios de inclusión. Además, que se encuentren plenamente de acuerdo en participar de la misma. Se realizó, para cada una de ellas, un consentimiento informado que, de forma clara y sencilla, explica el propósito y los beneficios de su realización y la razón por la cual se le ha tomado en

cuenta. Se indicó a los participantes que tienen derecho a no formar parte del estudio o a retirarse del mismo en cualquier momento.

Se les hizo saber que la información proporcionada es confidencial y su acceso es exclusivamente para la realización del trabajo de investigación. Finalmente, se explicó que las encuestas y entrevistas son anónimas y que no son necesarios datos personales como nombre, dirección y teléfono.

9.9.3. Respeto por las personas

Se aceptaron las diferentes opiniones y respuestas proporcionadas por los participantes, evitando a toda costa juzgarles y tomando siempre en cuenta los factores socioeconómicos y culturales propios de cada departamento y municipio, ya que dichos aspectos influyen de forma significativa en la manera de pensar de los individuos.

9.9.3.1. Categorías de riesgo

Dado que la recolección de datos para el trabajo de investigación se llevó a cabo mediante la realización de encuestas.

9.9.3.2. Categoría I (sin riesgo)

Comprende los estudios que utilizan técnicas observacionales con las que no se realiza ninguna intervención o modificación intervenciones con las variables fisiológicas, psicológicas o sociales de las personas que participan de dicho estudio; por ejemplo, encuestas, cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros documentos que no invadan la intimidad de la persona.

10. TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

10.1. Técnicas de procesamiento de datos o de análisis de información

La técnica para utilizar para el procesamiento de los datos corresponderá a la de la estadística descriptiva; siendo esta “la rama de la estadística que recolecta analiza y caracteriza un conjunto de datos con el objetivo de describir las características y comportamientos de este conjunto mediante medidas de resumen, tablas o gráficos” (Universo fórmulas, 2019, párr 1).

10.2. Herramientas para el procesamiento de datos

Según Hernández, Fernández y Baptista,(2010) “dado el amplio volumen de datos, estos deben encontrarse muy bien organizados. Asimismo, debemos planear qué herramientas vamos a utilizar (hoy en día la gran mayoría de los análisis se efectúa mediante la computadora, al menos un procesador de textos)” (p.444).

Para llevar a cabo la tabulación de datos que se obtendrán por el cuestionario, así como por la observación, se utilizará el programa Microsoft Excel, el software estadístico software estadístico InfoStat versión 2019.

11. CRONOGRAMA

Tabla I. Plan de acción

Trimestre Actividad	3 TRIMESTRE 2019			1 TRIMESTRE 2020			2 TRIMESTRE 2020			3 TRIMESTRE 2020		
	1	2	3	1	2	3	1	3	3	1	2	4
Asignación de tema de investigación												
Recolección de información y primera revisión del plan de investigación.												
Elaboración del marco teórico y segunda revisión del plan de investigación. Presentación de protocolo. Aprobación de Protocolo.												
Seguimiento del plan de investigación y trabajo de graduación.												

Fuente: elaboración propia.

12. FACTIBILIDAD DEL ESTUDIO

Tabla II. **Costos preliminares de la investigación**

Recurso	Descripción	Total (Q)
Humano	1 investigador	25,800.00
Materiales	Equipo audio y video	1,000.00
	2 resmas de papel carta	200.00
	1 caja de lapiceros negros	54.00
	1 encuadernados	3.00
Físico	1 computadora	5,000.00
Servicios	Alimentación	1000.00
	Transporte	1,500.00
	Gastos imprevistos	10 %
	3,455.70	
Total		38,012.70
<p>Nota: se pretende la participación, tanto técnica como económica, de la Municipalidad de Villa Nueva, como de la Asociación de vecinos de la aldea El Calvario, Villa Nueva, Guatemala.</p>		

Fuente: elaboración propia.

13. REFERENCIAS

1. Aguirre, E. (2015). *Estudio de caso de un sistema de producción de leche de ganado holstein estabulado en el municipio de Chiquimulilla, Santa Rosa* (tesis de pregrado) Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Recuperado de <http://www.repositorio.usac.edu.gt/2408/1/Tesis%20Lic%20Zoot%20Eva%20Susana%20Aguirre%20Sandoval.pdf>.
2. Chávez, C.(2008).*Evaluación del cambio en la condición corporal, la producción de leche y el comportamiento reproductivo en vacas lecheras de diferentes grupos genéticos* (tesis de pregrado en Medicina Veterinaria), Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
3. Estrada, C. (2010). *Diagnóstico de la calidad higiénica de la leche producida por miembros de la asociación de productores de leche de las verapaces– Aprovele*. (tesis de pregrado)Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
4. Federación Panamericana de Lechería, (1991). *¿Qué es FEPALE?*. Recuperado de <https://fepale.org/que-es-fepale/>
5. Guzmán Ochoa, B. (2006).*Mejoramiento de la productividad de leche en el cantón Girón*. (Diplomado en formulación e investigación de proyectos). Escuela Superior Politécnica del Litoral, Ecuador.

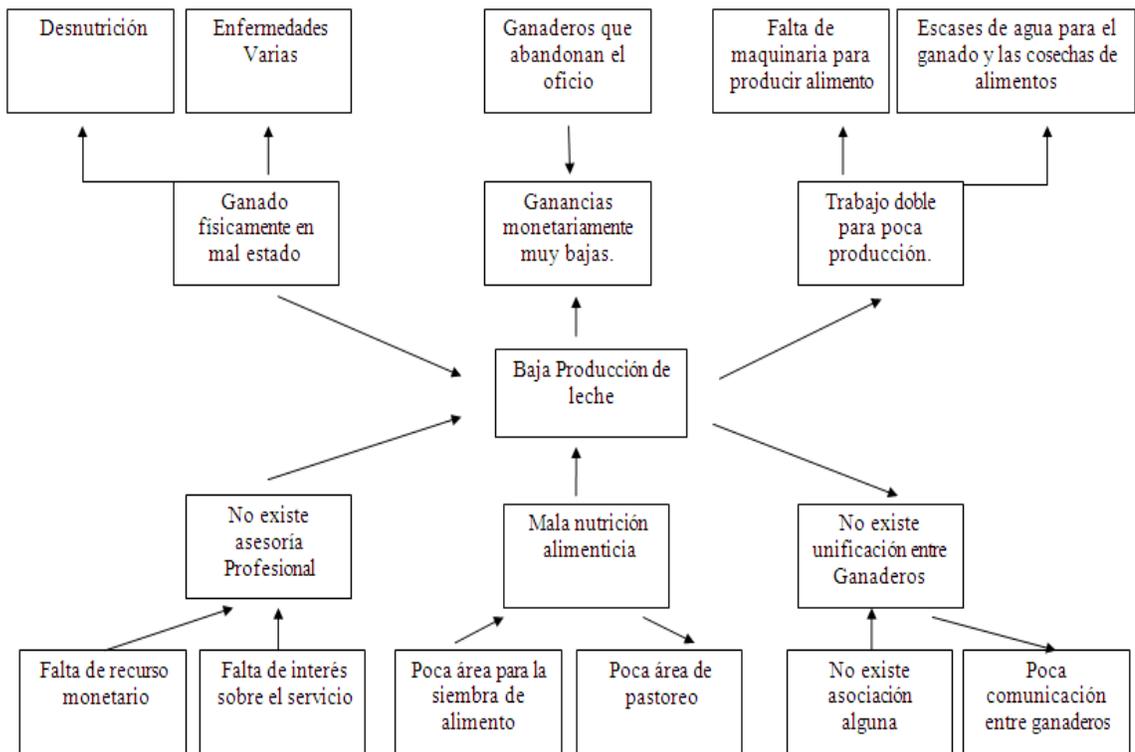
6. Manual de gestión asociativa. (2010). *Diez pasos para construir una asociación*. Recuperado de <http://www.bolunta.org/manual-gestion/crear-asociacion-03.asp>
7. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. *Política ganadera bovina nacional, Guatemala, Guatemala*. Recuperado de [https://www.maga.gob.gt/download/politica-ganadera\(2\).pdf](https://www.maga.gob.gt/download/politica-ganadera(2).pdf).
8. Mollericona, M. D. (2016). *Caracterización de los sistemas de producción lechero entres comunidades del municipio de pucarani* (tesis de pregrado). Universidad Mayor de San Andrés, La Paz Bolivia.
9. Pardini, C.R. (2012). *Notas sobre producción de leche*. Universidad Nacional de Córdoba, España: SIMA.
10. Pineda, T. (2007). *Modelo de control estadístico para la calidad en la producción de leche, en una cooperativa ubicada en San José Pinula, Guatemala* (tesis de pregrado) Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Recuperado de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/03/03_1909.pdf.
11. Pucha Cofrep, A.G. (2012). *Capital social en las asociaciones de ganaderos del noroccidente de Pichincha*. (tesis de maestría). Facultad Latinoamérica de Ciencias Sociales, D.M. Quito, Ecuador, Recuperado de <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/9159/2/TFLACSO2012AGPC.pdf>.

12. Ruiz, P. (2012) *Caracterización de la producción bovina lechera en la IX y X Región. Chile. Desarrollo estratégico de la producción láctea con alto contenido en ácido linoleico conjugado (CLA)* (tesis doctoral).Universidad de Córdoba, España.

13. Salazar, R. (2011). *Evaluación de la calidad de la leche en ganaderías doble propósito con ordeño manual en el municipio de la Nueva Concepción, Escuintla.* (Tesis de pregrado).Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.

14. APÉNDICE

Apéndice 1. Localización de área en estudio



Fuente: elaboración propia.

