



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES

INGENIERÍA EN AGRONEGOCIOS AVALÚOS Y CATASTROS

TEMA:

**ESTUDIO SOCIOECONÓMICO DE LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES DE
LECHE DE LA PARROQUIA OLMEDO, CANTÓN CAYAMBE, PROVINCIA
PICHINCHA**

**Trabajo de Grado previo a la obtención del título de Ingeniera en Agronegocios
Avalúos y Catastros**

AUTORA:

Campués Campués María Graciela

DIRECTOR:

Lcdo. Silvio Raúl Álvarez Pasuy M.Sc.

Ibarra, 2019

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES

CARRERA DE INGENIERÍA EN AGRONEGOCIOS, AVALÚOS Y CATASTROS

**ESTUDIO SOCIOECONÓMICO DE LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES DE LECHE
DE LA PARROQUIA OLMEDO, CANTÓN CAYAMBE, PROVINCIA PICHINCHA**

Tesis revisada por el Director y los Miembros del Tribunal, por lo cual se autoriza su
presentación como requisito parcial para obtener Título de:

INGENIERA EN AGRONEGOCIOS AVALÚOS Y CATASTROS

APROBADO POR:

Lcdo. Silvio Álvarez M.Sc.
DIRECTOR



FIRMA

Ing. Franklin Sánchez M.Sc.
MIEMBRO TRIBUNAL



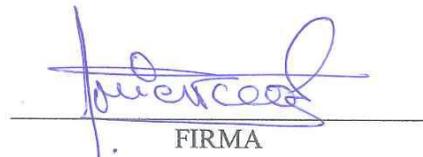
FIRMA

Dr. Tito Mendoza M.Sc.
MIEMBRO TRIBUNAL



FIRMA

Ing. Miguel Aragón Esparza M.Sc.
MIEMBRO TRIBUNAL



FIRMA

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Manifiesto que la presente obra es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, es original y que soy el titular de los derechos patrimoniales; por lo que asumo la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldré en defensa de la Universidad Técnica del Norte en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 9 días del mes de abril del 2019



.....
María Graciela Campués Campués

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por **MARÍA GRACIELA CAMPUÉS CAMPUÉS**, bajo mi supervisión.

Ibarra, a los 9 días del mes de abril del 2019

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Silvio Álvarez', is written over a horizontal dashed line. The signature is enclosed within a large, loopy blue oval.

Lcdo. Silvio Álvarez M.Sc.
DIRECTOR DE TESIS

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Manifiesto que la presente obra es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, es original y que soy el titular de los derechos patrimoniales; por lo que asumo la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldré en defensa de la Universidad Técnica del Norte en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 9 días del mes de abril del 2019



.....
María Graciela Campués Campués



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	1720245719		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Campués Campués María Graciela		
DIRECCIÓN:	Cayambe, Parroquia Ayora, barrio Sta. Rosa de Ayora, Av. Carchi		
EMAIL:	g_raciec@live.com		
TELÉFONO FIJO:	022110632	TELÉFONO MÓVIL:	0995499118

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	“ESTUDIO SOCIOECONÓMICO DE LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES DE LECHE DE LA PARROQUIA OLMEDO, CANTÓN CAYAMBE, PROVINCIA PICHINCHA”
AUTORA:	Campués Campués María Graciela
FECHA:	09 de abril del 2019
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Ingeniera Agronegocios Avalúos y Catastros
DIRECTOR:	Lcdo. Silvio Álvarez M.Sc.

2. CONSTANCIAS

La autora manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 9 días del mes de abril del 2019

EL AUTOR:

.....
María Graciela Campués Campués

AGRADECIMIENTO

Quisiera dar un profundo agradecimiento a Dios y la Virgen del Quinche porque siempre han estado en cada etapa de mi vida, por permitirme terminar mis estudios dándome siempre las fuerzas y la salud.

De igual forma, agradezco a mi querida Universidad Técnica del Norte, por haberme permitido una formación profesional de calidad, a la Carrera de Agronegocios, Avalúos y Catastros y a todos quienes la conforman, personal docente, personal administrativo y a mis queridos y estimados compañeros. También agradezco al GAD parroquial de Olmedo y sus comunidades quienes colaboraron con información para la realización de éste trabajo.

Finalmente, un considerable agradecimiento a mi director de tesis, Lcdo. Silvio Álvarez M.Sc. y asesores por brindarme su confianza, quienes me han guiado con su experiencia, conocimientos y han logrado el cumplimiento de esta meta.

Graciela Campués

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado, a mi amada hija Velerí Naomi y de manera muy especial a mis amados padres María y José Campués, por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su infinito amor.

A mis queridos hermanos: Luis, Patricia, José, Rolando, Freddy y Jorge, con quienes he compartido muchos momentos de triunfos, alegrías y tristezas y por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo.

A Nestor A., por su apoyo incondicional en el transcurso de mi carrera universitaria por acompañarme durante todo este arduo camino y compartir conmigo alegrías y fracasos y demostrarme que siempre podré contar con él.

Finalmente quisiera dedicar este trabajo a todas aquellas personas como profesores, amigos, familiares, compañeros, y conocidos, quienes en el caminar de mi vida han sido parte de ella siendo importantes para mi formación, desarrollo personal y ahora profesional.

Graciela Campués

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Contenido	Páginas
CAPÍTULO I	1
1 INTRODUCCIÓN	1
1.1. Antecedentes	1
1.2. Problema.....	2
1.3. Justificación.....	3
1.4. Objetivos	4
1.4.1. Objetivo general	4
1.4.2. Objetivos específicos.....	4
1.5. Preguntas directrices	4
CAPÍTULO II.....	5
2 MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....	5
2.1 Análisis Socioeconómico	5
2.2 Economía.....	5
2.3 Sociedad o Social	6
2.4 Desarrollo Socio-Económico	6
2.4.1. Desarrollo Social	6
2.4.2. Calidad de Vida.....	6
2.5 Necesidades básicas del ser humano.....	7
2.5.1. Alimentación	7
2.5.2. Vestimenta.....	7
2.5.3. Vivienda	7

2.5.4. Salud.....	8
2.5.5. Educación.....	9
2.6 Población económicamente activa	10
2.6.1. Empleo	10
2.6.2. Desempleo.....	10
2.6.3. Población y empleo en el Ecuador	11
2.7 Los ingresos y los gastos	11
2.8 Ganadería bovina.....	11
2.8.1. Formas de explotación de la ganadería bovina	12
2.8.2. Ganado vacuno en el Ecuador.....	14
2.8.3. Producción de leche del Ecuador	14
2.8.3.1. Producción de leche en la provincia de Pichincha, cantón Cayambe, parroquia Olmedo.....	16
2.8.3.2. Comercialización de leche	18
2.8.4. Calidad de leche	19
2.8.4.1. Características organolépticas.....	19
2.8.4.2. Calidad físico-química	20
2.8.4.3. Características higiénico –sanitario	20
2.8.5. NTE INEN 0009 (2012): Requisitos Leche cruda	21
2.8.6. Sistema de pago por calidad de leche al productor	21
CAPÍTULO III.....	24
3 MATERIALES Y MÉTODOS.....	24
3.1 Caracterización del área de estudio.....	24
3.1.1. Provincia de Pichincha.....	24

3.1.2. Cantón Cayambe	24
3.1.3. Parroquia Olmedo	24
3.1.3.1. Aspectos físicos	25
3.1.3.2. Mapa de ubicación	26
3.1.3.3. Infraestructura vial	26
3.1.3.4. Servicio de transporte en la parroquia	27
3.1.3.5. Producción agrícola y ganadera	28
3.1.3.6. Tenencia de la tierra.....	29
3.1.3.7. Análisis Social	30
3.1.3.8. Educación.....	30
3.1.3.9. Salud	30
3.1.3.10. Vivienda.....	31
3.1.3.11. Abastecimiento de agua	32
3.1.3.12. Energía eléctrica.....	32
3.1.3.13. Agua potable y alcantarillado	32
3.1.3.14. Fiestas tradicionales	33
3.1.3.15. Turismo	34
3.2. Tipos de investigación.....	34
3.2.1. Investigación bibliográfica.....	34
3.2.2. Investigación descriptiva.....	34
3.2.3. Investigación de campo.....	35
3.3. Materiales	35
3.4. Metodología	36

3.4.1. Técnica	36
3.4.1.2. Encuesta	37
3.5. Diseño de la Investigación	37
3.5.1. Fase 1. Producción y comercialización de la leche de los pequeños productores en la parroquia Olmedo.....	37
3.5.2. Fase 2. Situación socioeconómica de los pequeños productores de leche en la parroquia Olmedo.....	37
3.5.3. Fase 3. Estrategias para la comercialización de leche de los pequeños productores.	38
3.6. Población y muestra	38
CAPÍTULO IV.....	39
4. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	39
4.1. Producción y comercialización de leche	39
4.1.1. Producción de leche	39
4.1.1.1. Superficie de tierra destinada a la ganadería.....	39
4.1.1.2. Riego	42
4.1.1.3. Número de bovinos	43
4.1.1.4. Forma de ordeño	44
4.1.1.5. Producción de leche	45
4.1.2. Comercialización de leche	46
4.2. Condiciones socioeconómicas.....	57
4.2.1. Servicios básicos	57
4.2.1.1. Energía Eléctrica.....	57
4.2.1.2. Acceso al agua	58
4.1.1.1. Alcantarillado.....	59

4.1.1.2. Internet	60
4.1.1.3. Teléfono/celular	60
4.1.3. Tenencia de la tierra	61
4.2.2. Vivienda	63
4.2.3. Educación	65
4.2.4. Salud.....	68
4.3. Estrategias para fortalecer la comercialización de leche de los pequeños productores.....	72
4.3.1. Fortalecimiento de Asociaciones de pequeños productores para la comercialización 74	
4.3.2. Creación de Asociaciones de pequeños productores para la comercialización.....	77
4.3.3. Mejorar la calidad de la leche	78
CAPÍTULO V	82
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	82
5.1. Conclusiones	82
5.2. Recomendaciones.....	83
6. BIBLIOGRAFÍA.....	85
7. ANEXOS	91

ÍNDICE DE TABLAS

Contenido	Páginas
Tabla 1. Vivienda, dimensiones y variables censales	8
Tabla 2. Salud, dimensiones y variables censales	9
Tabla 3. Educación dimensiones y variables censales.....	10
Tabla 4. . Razas bovinos de leche	13
Tabla 5. Producción de leche por provincia	15
Tabla 6. Características del ordeño mecánico y manual.....	17
Tabla 7. Requisitos microbiológicos de la leche cruda tomada en hato	21
Tabla 8. Estratificación de los productores de leche con base en el número de cabezas de ganado	23
Tabla 9. Materiales de Investigación.....	35
Tabla 10. Matriz de variables sociales	36
Tabla 11. Matriz de variables económicos	36
Tabla 12. Uso de suelo de Olmedo	39
Tabla 13. Superficie de la tierra destinada a la ganadería.....	40
Tabla 14. Producción de leche diaria	46
Tabla 15. Centros de acopio de leche en Olmedo	49
Tabla 16. Fábricas procesadoras de lácteos en Olmedo	51
Tabla 17. Referencia de calidad sanitaria e higiénica de la leche de Olmedo	54
Tabla 18. Referencia de calidad sanitaria e higiénica de los centros de acopio de la leche de Olmedo.....	55
Tabla 19. Materiales pared y techo de la vivienda	64
Tabla 20. Datos del tipo de material de la vivienda según el INEC para la parroquia Olmedo	65
Tabla 21. Alimentación diaria recomendada.....	69
Tabla 22. Matriz FODA.....	73
Tabla 23. Matriz DAFO de cruce de variables basada en las Debilidades y Fortalezas	74

ÍNDICE DE FIGURAS

Contenido	Páginas
Figura 1. Tabla oficial de pago al productor más calidad.....	22
Figura 2. Mapa de ubicación de la parroquia Olmedo.....	26
Figura 3. Acceso a riego	42
Figura 4 . Número de bovinos.....	43
Figura 5. Forma de ordeño.....	44
Figura 6. Lugar comercialización de la leche.....	47
Figura 7. Mapa de ubicación centros de acopio y fábricas de lácteos	50
Figura 8. Acceso a energía eléctrica.....	57
Figura 9. Acceso al agua	58
Figura 10. Acceso del alcantarillado	59
Figura 11. Acceso a internet	60
Figura 12. Acceso a teléfono/celular.....	61
Figura 13.Tenencia de la tierra.....	62
Figura 14. Condiciones de la vivienda	63
Figura 15. Estados de la vivienda	63
Figura 16. Sabe leer y escribir	66
Figura 17. Nivel de instrucción.....	67
Figura 18. Consumo de alimentos por semana.....	68
Figura 19. Eliminación de la basura.....	70
Figura 20. Mapa de ubicación encuesta a productores	72
Figura 21. Modelo de Plan Estratégico para la Asociación de productores “Valle Manantial” de la Comuna Manantial de Guangala, Parroquia Colonche, Cantón Santa Elena.....	76

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

ANDES: Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica

CCS: Conteos Células Somáticas

CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe

CIL: Centro de la Industria Láctea del Ecuador.

ESPAC: Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua.

FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

IEOS: Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias.

IES: Instituciones de Educación Superior

IGM: Instituto Geográfico Militar

INEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos.

LOEPS: Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria

MAG: Ministerio de Agricultura Ganadería

MIES: Ministerio de Inclusión Económica y Social

OMS: Organización Mundial de la Salud.

PDOT: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.

PEA: Población Económicamente Activa.

PEI: Población Económicamente Inactiva.

PET: Población en Edad de Trabajar.

SENPLADES: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo.

SEPS: Superintendencia de Economía Popular y Solidaria.

UFC: Unidades Formadoras de Colonias

UPA: Unidad de Producción Agropecuaria.

“ESTUDIO SOCIOECONÓMICO DE LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES DE LECHE DE LA PARROQUIA OLMEDO, CANTÓN CAYAMBE, PROVINCIA PICHINCHA”

Autora: Campués Campués María Graciela

Director de tesis: Lcdo. Silvio Álvarez M.Sc.

RESUMEN

El presente estudio se realizó en la parroquia de Olmedo, cantón Cayambe provincia de Pichincha y tiene como finalidad determinar la incidencia de la producción y comercialización de la leche en el desarrollo socioeconómico de la parroquia, la investigación consistió en identificar a las unidades de análisis, las mismas que son pequeños productores de leche, centros de acopio existentes en la parroquia; además se diseñó y aplicó un cuestionario, y posteriormente se recopiló información referente a condiciones socioeconómicas de los productores, nivel de producción y canales de distribución de leche, mediante los cuales se determinó que al tener una comercialización individual, dependiente de los intermediarios “piqueros” tienen ciertas limitaciones para su desarrollo. Con la finalidad de mejorar esta situación se propone la implementación de estrategias para fortalecer la comercialización de leche, el cual tiene como principio fundamental la aplicación de un sistema de comercialización directa en donde los únicos participantes en el canal de distribución serán los productores y consumidores industriales. Este programa integrará a todos los productores que se encuentren interesados en participar esperando como resultados disminuir la intermediación y así generar mayores ingresos para los productores y por ende contribuir al desarrollo social y económico de la localidad.

Palabras clave: leche, producción, comercialización, desarrollo social, Olmedo.

**"SOCIOECONOMIC STUDY OF SMALL MILK PRODUCERS IN THE PARISH
OLMEDO, CANTÓN CAYAMBE, PROVINCE OF PICHINCHA"**

Author: Campués Campués María Graciela

Thesis Director: Lcdo. Silvio Álvarez M.Sc

ABSTRACT

The present study was conducted in the parish of Olmedo, canton Cayambe, province of Pichincha and aims to determine the incidence of production and marketing of milk in the socio-economic development of the parish. The investigation consisted of identifying the units of analysis, the same as the small milk producers, collection centers, existing in the parish; In addition, a questionnaire was designed and applied, and then information was collected regarding socioeconomic conditions of producers, production level and milk distribution channels, through which it was determined that having an individual relationship, dependent on intermediaries They have certain limitations for their development. With this objective the situation is presented, the implementation of strategies to strengthen milk commercialization is proposed, which has as a fundamental principle the application of direct marketing system where the only participants in the distribution channel producers and industrial consumers. This program will be integrated to all producers that are.

Keywords: milk, production, marketing, social development, Olmedo.

CAPÍTULO I

1 INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes

Cerca de 150 millones de familias alrededor del mundo se dedican a la producción de leche según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO 2018). En este mismo sentido, los pequeños agricultores son los encargados de la producción lechera, la misma que ayuda a mejorar la calidad de vida, de los hogares que se dedican a la ganadería. La comercialización de leche para los pequeños productores es una fuente importante de ingresos en efectivo.

Existen países en desarrollo alrededor del mundo que tienen una larga tradición de producción lechera, un grupo de estos países están situados en América Latina y Central. En los últimos 10 años en América Latina y el Caribe la producción de leche ha ido creciendo con rapidez, siendo Brasil uno de los países representativos en la industria ganadera, pero también otros países de la región continúan avanzando, como se puede mencionar a: Argentina, México, Uruguay, Colombia, Chile, entre otros países latinoamericanos. El esfuerzo que ha realizado estos estados para eliminar y controlar las enfermedades de los bovinos ha tenido resultados positivos, por esta razón han logrado aumentar la producción de leche e ingresar a mercados internacionales.

Los cambios trascendentales en infraestructura, capacitaciones, entrega de nuevas tecnologías, servicios de sanidad animal, etc. han generado grandes cambios sociales, porque los pequeños y medianos productores participan de estos beneficios generando crecimiento en el sector ganadero y de esta forma mejorando los ingresos de los productores. (Lácteos LATAMOCOM, 2018)

En cuanto a la producción de leche, en el 2017 se registró 5 millones de litros diarios. Ecuador desde los últimos años, ha presentado una dinámica social y económica con la producción de leche considerando que la gran mayoría de las provincias generadoras de leche son de la región sierra quienes aportaron el 64.31% del total de la producción. (ESPAC, 2017)

Según datos del Centro de la Industria Láctea del Ecuador del grupo de las provincias de la región interandina, Pichincha es la segunda en aportar a la producción de leche, la cual cuenta con los siguientes cantones: San Miguel de los Bancos, Rumiñahui, Puerto Quito, Pedro Vicente Maldonado, Pedro Moncayo, Mejía, Cayambe, Quito, recalando que todos estos cantones son productores de leche. El cantón Cayambe con una producción diaria de 60 mil litros de leche; sin embargo de acuerdo a la Asociación de Transportistas de Leche Cruda del Norte de Pichincha (ASOLECRUM, 2017) éste cantón tiene una producción de 80 mil litros de leche al día; una de las parroquias de éste cantón es Olmedo en donde la ganadería es la actividad predominante en la parroquia, con una producción diaria de 35.000 litros de leche, constituye el principal rubro de las familias indígenas ubicadas en estas zonas. (CIL, 2015, págs. 51-56)

1.2. Problema

Los estudios realizados hasta ahora no tienen la suficiente profundidad para caracterizar la situación socioeconómica de los pequeños productores de leche en la parroquia Olmedo, para poder definir líneas de trabajo que respondan a las necesidades de los mismos, y de esta manera pueda contribuir al desarrollo del sector.

Al hablar de ganadería bovina se llega al punto que los pequeños ganaderos no están en los niveles de extrema pobreza, pero si presentan ciertas limitaciones para continuar con su progreso, entre las cuales se puede mencionar la fuerte influencia de los intermediarios a lo largo de la cadena de comercialización, el bajo nivel de organización y asociatividad de los pequeños productores, lo que reduce su capacidad de gestión empresarial y por ende su poder de negociación con los intermediarios, la falta de centros de acopio para la recolección de la leche en lugares alejados que origina una pérdida en la producción, el bajo acceso a crédito formal y las elevadas tasas de interés, la inseguridad en el pago e inestabilidad en los precios, acceso a sistemas de riego, tecnología, que limitan el desarrollo de este sector. Los efectos se manifiestan a través de: bajos niveles de producción, deficiente calidad de la leche y por la misma razón ingresos reducidos de los pequeños productores.

1.3. Justificación

Los sistemas de producción ganaderos, ya sean estos obtención de leche, carne o a su vez las dos actividades, es decir, doble propósito. Estas representan desde el punto de vista socioeconómico una actividad sumamente importante en el país y en particular, en la provincia de Pichincha, cantón Cayambe, parroquia Olmedo, donde existe, una cantidad significativa de personas que dependen directamente de este sector económico con la explotación de la leche. En tal sentido, resulta necesario el diagnóstico, la evaluación y el planteo de alternativas de comercio de la leche de los pequeños productores para el mejoramiento de su situación socioeconómica.

El presente trabajo de investigación puede ser útil para que las instituciones encargadas de dar apoyo, para focalizar programas y políticas públicas para el beneficio de la sociedad y la población más necesitada que ayude a resolver algunos de los problemas de origen social y económico que se presenten en la población de estudio.

La importancia de esta investigación radica, en incidir en el GAD de Olmedo, asociaciones de productores de leche existentes en la parroquia para que tomen medidas al respecto. Con este trabajo el Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Olmedo, las asociaciones existentes, podrán desarrollar proyectos enfocados al progreso de la pequeña ganadería de leche en la zona investigada, lo que permitirá mejorar el nivel de vida de la población al implementar un estudio técnico que colaborará con la política para la erradicación de la pobreza y de esta manera contribuir con el buen vivir.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

- Realizar el estudio socioeconómico de los pequeños productores de leche en la parroquia Olmedo, para establecer estrategias de mejoramiento en la comercialización.

1.4.2. Objetivos específicos

- Caracterizar la producción y comercialización de la leche de los pequeños productores en la parroquia Olmedo.
- Analizar la situación socioeconómica de los pequeños productores de leche en la parroquia Olmedo.
- Proponer estrategias para la comercialización de leche de los pequeños productores.

1.5. Preguntas directrices

¿Cuál es la producción y comercialización de la leche de los pequeños productores en la parroquia Olmedo?

¿Cuál es la situación socioeconómica de los pequeños productores de leche en la parroquia Olmedo?

¿Cuáles son las estrategias para la comercialización de leche de los pequeños productores?

CAPÍTULO II

2 MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

2.1 Análisis Socioeconómico

Se refiere al estudio de la combinación de los elementos sociales y económicos que conforman una sociedad. Un estudio socioeconómico es un análisis de la situación económica y social de una persona, familia o un grupo social específico. Este tipo de estudios determinan las condiciones de vida concretas de la población, tomando en cuenta, el lugar de residencia, las características familiares y de la vivienda, el ingreso promedio, las actividades ocupacionales, la escolaridad y los servicios con los que cuentan. De esta manera, se trata de elaborar una visión general y objetiva que permita caracterizar y ubicar dentro de algún parámetro, previamente establecido a la persona o grupo que se estudia.

Comúnmente, los estudios socioeconómicos se llevan a cabo para conocer una realidad social en específico, realizar investigaciones académicas y, sobre todo, para otorgar beneficios económicos, créditos bancarios, becas, ayudas gubernamentales, etc. Para hacerlos es importante realizar visitas a los domicilios y trabajo de campo, los cuales proporcionan un panorama de primera mano. Asimismo, se suelen realizar a partir de encuestas o cuestionarios previamente elaborados.

2.2 Economía

Para Estay (2005) en su libro Economía Enfoque América Latina, define la economía “como la rama de las ciencias sociales que estudia los procesos de producción y distribución y el carácter de los ingresos reales” (pág. 318). La economía es una ciencia social que estudia las relaciones que tienen que ver con los procesos de producción, intercambio, distribución y consumo de bienes y servicios, entendidos estos como medios de satisfacción de necesidades humanas y resultado individual y colectivo de la sociedad. En ese mismo sentido desde el punto de vista de Mankiw (2012) “La palabra economía proviene del griego oikonomo, que significa el que administra una casa” (pág. 3). En definitiva la economía es la ciencia que estudia los recursos, la creación de riqueza y la producción, distribución y consumo de bienes y servicios, de una sociedad o de un país.

2.3 Sociedad o Social

De acuerdo al autor, Díaz, (2015) establece que “social viene del latín sociālis, social, como aquello perteneciente o relativo a la sociedad”, es decir, se entiende por sociedad al conjunto de personas que se relaciona entre sí, comparten una misma cultura y que interactúan entre sí para conformar una comunidad.

2.4 Desarrollo Socio-Económico

2.4.1. Desarrollo Social

Para Gonzales (2001) en su texto de Economía Agrícola el desarrollo social es la evolución o cambio positivo, conjunto de alternativas en beneficio de los individuos y los grupos sociales que lo componen, lo cual abarca aspectos como la salud, la educación, la seguridad ciudadana y el empleo; cuyo objetivo es la disminución de los niveles de pobreza, desigualdad, exclusión, aislamiento y vulnerabilidad de los grupos más necesitados, condiciones de vida que todos perciben como insatisfactorias hacia otra situación que las condiciones materiales y espirituales de vida sean mejores. (pág. 5) En otras palabras el desarrollo social se refiere al desarrollo económico, capital humano y capital social en una sociedad, implicando un cambio positivo en las relaciones de individuos, grupos e instituciones en una sociedad.

2.4.2. Calidad de Vida

De acuerdo con Musitu y Ochoa, (2004) éste concepto abarca algunos parámetros, los cuales son usados para su evaluación; así se da a conocer las áreas que generalmente se toman en cuenta en este concepto: salud, educación, trabajo, actividades de tiempo libre, situación económica, entorno físico y social, vida familiar, vivienda, vecindario, comunidad, justicia, transporte, comunicación, política y religión. Dado que la calidad de vida incorpora tanto elementos objetivos como de satisfacción y percepción, su medición se hace mediante indicadores que se definen para cada uno de los componentes que son evaluados. (pág. 33)

Dicho de otra manera la calidad de vida designa las condiciones en que vive una persona que hacen que su existencia sea placentera y digna de ser vivida, demostrando así su felicidad con la ciudadanía y de esta manera contribuye al desarrollo socio-económico del país.

2.5 Necesidades básicas del ser humano

Se puede definir a las necesidades básicas del ser humano a todas aquellas acciones vitales que ayudan directa o indirectamente a la supervivencia de una persona, siendo éstas: alimentación, salud, vivienda, educación, nutrición y empleo. Las necesidades humanas no han cambiado, pues son las mismas desde periodos históricos, en las diferentes culturas las necesidades son iguales para todos pues el ser humano en cualquier parte del mundo necesita alimentarse, educarse, una vivienda digna, para cumplir con estas actividades el hombre requiere tener un empleo y para cumplir con el trabajo la persona debe contar con una buena nutrición y salud; y de esta manera podrá satisfacer todas las necesidades que llevan a una vida digna. (Gilberto, 2004)

2.5.1. Alimentación

Para el autor Rivera (2000), la alimentación es una de las necesidades más evidentes que tiene el ser humano, comer es un acto voluntario mediante el cual se proporciona o suministra alimentos al organismo, que se desdobra en la necesidad de nutrientes, tanto sólidos como líquidos, cubrir las necesidades energéticas y plasmáticas para que el cuerpo funcione correctamente y así consiga un crecimiento y desarrollo equilibrado para sobrevivir y realizar todas las actividades necesarias del día a día.

2.5.2. Vestimenta

La palabra vestimenta es otra de las necesidades que tiene el hombre; éste término se usa para señalar todas aquellas prendas de ropa o de vestido a las que los seres humanos recurren para cubrir su cuerpo y poder así abrigarse o protegerse de los diferentes tipos de clima. La vestimenta no es sin embargo un elemento puramente funcional si no que desde el desarrollo de sociedades más complejas la misma se ha relacionado con la necesidad de marcar diferencias, modas, tendencias, jerarquías, status o incluso simples gustos personales de cada individuo en el conjunto de la sociedad.

2.5.3. Vivienda

La vivienda es un derecho fundamental reconocido universalmente desde hace más de un

cuarto de siglo; la vivienda es una zona exclusiva y segura al cual deben tener acceso todos los seres humanos; en ese mismo sentido, la casa está presente en la vida diaria de las personas pues ahí se come, duerme, se guarda las pertenencias, se construye el diario de cada persona; es un refugio familiar donde se obtiene comprensión, energía, aliento, optimismo para vivir y entregarse positivamente a la sociedad a la que se pertenece. Es una pequeña porción de territorio donde se reconoce exclusividad de uso. (Mellado, 2009, pág. 12)

Tabla 1. Vivienda, dimensiones y variables censales

Necesidades Básicas	Dimensiones	Variables Censales
Acceso a vivienda	a) Calidad de la vivienda Materiales de construcción utilizados en piso, paredes y techo	Materiales de construcción utilizados en piso, paredes y techo
	b) Hacinamiento	Número de personas en el hogar Número de cuartos de la vivienda

Fuente: “EL método de las necesidades básicas insatisfechas (NBI) y sus aplicaciones en América Latina”, Feres, J., y Mancero X., 2001, p 11, Santiago de Chile: CEPAL.

2.5.4. Salud

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2017) es uno de los derechos fundamentales de todo ser humano sin distinción de raza, religión, color, sexo, idioma, religión, ideología política, condición económica o social; la salud humana debe ser de extrema importancia en cualquier sociedad. Los establecimientos, bienes y servicios de salud deben ser accesibles a todos; el derecho a la salud incluye el acceso oportuno, aceptable y asequible a servicios de atención de salud de calidad. En este sentido, la importancia de la salud está en permitir que el organismo de una persona, mantenga buenos estándares de funcionamiento y pueda así realizar las diferentes actividades que están en su rutina diaria.

Tabla 2. Salud, dimensiones y variables censales

Necesidades Básicas	Dimensiones	Variables Censales
Acceso a la salud	Hospitales	Hambre y desnutrición
		Mortalidad Infantil
	Mortalidad materna	
	Salud reproductiva VIH/SIDA	
	Centros de salud	Enfermedades
		Servicios sanitarios
		Acceso a medicamentos

Fuente: “Método de las necesidades básicas insatisfechas (NBI) y sus aplicaciones en América Latina”, Feres, J., y Mancero X., 2001,p 11, Santiago de Chile: CEPAL.

2.5.5. Educación

El derecho a la educación es esencial para todos los seres humanos ya que les permite adquirir conocimientos y alcanzar así una vida social plena. El derecho a la educación es vital para el desarrollo económico, social y cultural de todas las sociedades; entendiéndose que la educación es el aprendizaje de diversas ciencias permitiendo transmitir principios comunes a las nuevas generaciones, conservando y vinculando, así, los valores de toda una sociedad. La educación es, por tanto, un aprendizaje necesario que permite a las personas desarrollar su personalidad e identidad, así como sus capacidades físicas e intelectuales. De esta manera, contribuye a su plenitud personal favoreciendo la integración social y profesional. (Turbay, 2000, pág. 9)

Tabla 3. Educación dimensiones y variables censales

Necesidades Básicas	Dimensiones	Variables Censales
Acceso a educación	Asistencia de los niños en edad escolar a un establecimiento educativo	Edad de los miembros del hogar Asistencia a un establecimiento educativo

Fuente: “Método de las necesidades básicas insatisfechas (NBI) y sus aplicaciones en América Latina”, Feres, J., y Mancero X., 2001,p 11, Santiago de Chile: CEPAL.

2.6 Población económicamente activa

También conocido como (PEA) siendo este el principal indicador de la oferta de mano de obra en una sociedad y la componen las personas que tienen una ocupación o que sin tenerla la están buscando activamente y están en edad de trabajar, como es el caso de personas de 15 años y más que trabajaron al menos 1 hora en la semana de referencia o aunque no trabajaron, tuvieron trabajo (empleados); y personas que no tenían empleo pero estaban disponibles para trabajar y buscan empleo (desempleados).

2.6.1. Empleo

Se puede denominar al empleo como la acción de realizar un trabajo, ocupación u oficio por el cual el trabajador, empleado u obrero recibirá un salario, remuneración por parte del empleador, jefe o patrono. Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2016) “son personas de 15 años y más que, durante la semana de referencia, se dedicaban a alguna actividad para producir bienes o prestar servicios a cambio de remuneración o beneficios”.

2.6.2. Desempleo

El término desempleo alude las personas que tienen la capacidad, están en edad y deseo de trabajar, no cuentan ni pueden conseguir un empleo digno y estable y por consiguiente no recibe ningún tipo de salario durante la semana o el mes. “Personas de 15 años y más que, en el período

de referencia, no estuvieron empleados y presentan ciertas características: no tuvieron empleo, no estuvieron empleados la semana pasada y están disponibles para trabajar buscaron trabajo o realizaron gestiones concretas para conseguir empleo” (INEC, 2016).

2.6.3. Población y empleo en el Ecuador

Para marzo del 2018 según el INEC, la población en edad de trabajar (PET) es de 12; la población económica activa (PEA) es de 8.2; y la población económicamente inactiva (PEI) es de 3.8 millones de personas.

Basándose en la información del artículo del diario digital “Andes” (2018), la tasa de desempleo nacional tendió a disminuir pues se redujo del 4,6% en diciembre de 2017, al 4.4% en marzo de 2018 y al 4.1% en el mes de junio; es evidente entonces que 3,3 millones de personas tienen empleo adecuado (donde el trabajador gana igual o más que el básico y labora las 40 horas semanales), mientras que aproximadamente 1,5 millones de personas viven del subempleo y 362.051 personas se encuentran en el desempleo.

2.7 Los ingresos y los gastos

- **Los ingresos.-** son las entradas de dinero o recursos que tiene una persona, familia o empresas; los más importantes ingresos suelen ser el sueldo, remuneración, salario o pensión, en el caso de los pensionados; sin embargo, también existen otros ingresos como pueden ser los arriendos, intereses de inversiones, comisiones, bonos, entre otros.
- **Los gastos.-** son todas las salidas o distintos usos que se le da al dinero; estos pueden ser necesidades, obligaciones o gustos personales. (Asobancaria, 2014)

2.8 Ganadería bovina

El ganado vacuno o bovino es el conjunto de animales, es aquel tipo de ganado que está representado por un conjunto de vacas, bueyes, toros y terneros o becerros criados y domesticados por el ser humano para su beneficio; es decir esta clase abarca una serie de animales herbívoros domesticados por el hombre para satisfacer ciertas necesidades bien sea alimenticias y económicas. El ser humano puede generar grandes ganancias en la crianza de estos animales debido a que puede obtener diversos elementos de ellos como su carne, piel o

leche, por ende se puede decir que el ganado vacuno es una de las mejores inversiones económicas en cuanto a la crianza de animales se refiere; además generalmente sus derivados son utilizados para la realización de otros productos de uso humano.

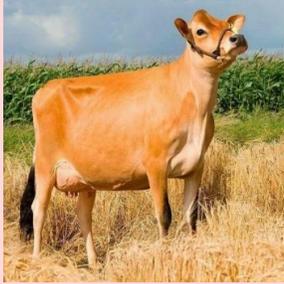
La ganadería bovina para el autor Zambrano (2015) es el conjunto de actividades relacionadas con la crianza del ganado bovino; encargada del cuidado y domesticación de reses (vacas, toros y crías) para el consumo humano. Asimismo, se denomina ganadería al conjunto de instalaciones para explotación ganadera o al hato ganadero de un propietario. Al igual que la agricultura, la ganadería es una de las actividades que practica el hombre desde tiempos remotos, para asegurar sus necesidades de alimento, cuero, huesos, entre otras. La importancia de la ganadería bovina lechera radica en la contribución que esta actividad ayuda al desarrollo económico de quienes se dedican a la explotación ganadera y por ende al bienestar de la población.

2.8.1. Formas de explotación de la ganadería bovina

De acuerdo con Márquez (2012) el ganado vacuno actual se divide en tres tipos: para carne, para leche, para ambos usos (doble propósito).

- **Doble propósito.-** se llaman ganado doble propósito a aquellos animales que tiene la propiedad de producir leche y carne; en este grupo pueden aparecer tanto los animales que producen leche y los que producen carne, las razas más comunes de doble propósitos son: Simmental, Shorthorn, Pardo Suizo y Normando.
- **Bovino de carne.-** La gran mayoría de éste ganado son criados en grandes extensiones de tierra, estos animales son muy vigorosos y de gran tamaño; para la producción de carne se puede categorizar de la siguiente forma: carne de primera siendo las razas representativas: Charolais, Hereford; carne de segunda donde la raza que más sobresale es la Santa Gertrudis; y por último la raza Cebú que pertenece a la carne de tercera.
- **Bovino de leche.-** El ganado para leche se cría en rebaños relativamente numerosos, en condiciones de cría intensiva, los animales destinados a la producción de leche es toda raza que cuyo fin comercial de explotación es exclusivamente lechero. Dentro de las razas más productoras se menciona a las siguientes: Holstein, Jersey, Ayrshire, entre otras.

Tabla 4. Razas bovinos de leche

Razas	Características	Imagen
<p>Holstein friesian</p>	<p>La producción promedio varía entre los 13 y los 27 Kg de leche por día con un porcentaje de grasa que va desde los 3.3 hasta los 3.6 %.</p> <p>Características físicas: Color original blanco con negro (predominante) y blanco con rojo Es la más pesada de las razas lecheras Estructura larga y estilizada Ubre de gran capacidad y buena forma, fuertemente adherida, pezones medianos.</p>	
<p>Jersey</p>	<p>Es una raza eficiente en la producción de leche y se caracteriza por un alto porcentaje de grasa láctea (raza mantequillera por excelencia), de fácil adaptación a una amplia gama de climas y condiciones geográficas.</p> <p>Características físicas: Su piel es fina y de pelo corto El color varía café o al café negruzco Pequeña y más ligera que la vaca Holstein La cabeza es pequeña, los ojos son saltones y el hocico oscuro.</p>	
<p>Ayrshire</p>	<p>La composición de su leche es ideal para la producción mantequilla y quesos. Se afirma que esta raza fue resultado de varias cruces de razas nativas de Escocia, como la Shorthorn, Chanel island y West Highland</p> <p>Características físicas: Es la raza más longeva entre las razas lecheras Los bovinos Ayrshire son de talla y peso intermedios, siendo más pesados que la Jersey, pero más ligeros que las restantes razas lecheras. Color característico rojo con blanco, en la actualidad está definido como berrendo de rojo, la tonalidad de las áreas rojas tiende a ser "rojo-café-caoba", en la cual varía desde muy claro, hasta lo muy oscuro.</p>	
<p>Pardo suizo o Brown Swiss</p>	<p>Es la segunda raza más productora de leche en el mundo. La producción de leche es de 16 kg/ día promedio</p> <p>Características físicas: La raza Pardo Suizo se caracteriza entre otras cosas por su talla mediana; su capa es de un sólo color "café-gris" El pelo es corto, fino y suave. La cabeza es ancha y moderadamente larga. La espalda es amplia y la línea dorsal recta</p>	

Fuente: "Generalidades de la ganadería bovina", Márquez, J., 17 de Septiembre de 2012.; "Revista Veterinaria Argentina", Gonzalez, K., 15 de Enero de 2018.

2.8.2. Ganado vacuno en el Ecuador

De acuerdo a los datos de la Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC, 2017) en nuestro país existen 4.190.611 cabezas de ganado vacuno durante el año 2017. La región Andina cuenta con mayor cantidad de ganado así con una cifra del 48,91% del total nacional, seguida por la región Litoral con 42,32% y el Oriente con 8,77%.

2.8.3. Producción de leche del Ecuador

En cuanto a la producción de leche, el Ecuador contabilizó un total de 5 millones de litros diarios en el 2017; la región Sierra es la que más aporta con un 64,31%, posteriormente está la región Costa con una participación del 29,99%; y la región Oriental con el 5,67%. En relación al promedio de litros de leche por vaca producidos, la región que se destaca es la Sierra con 7,11 litros/vaca; la región Oriental ocupa el segundo lugar con 4,29 litros/vaca y por último la región Costa con 3,93 litros/vaca. (ESPAC, 2017)

Tabla 5. Producción de leche por provincia

PROVINCIA	LITROS/LECHE/DÍA
REGIÓN SIERRA	
Azuay	482.401
Bolívar	197.040
Cañar	324.578
Carchi	360.598
Chimborazo	514.759
Cotopaxi	431.325
Imbabura	160.473
Loja	103.152
Pichincha	835.663
Tungurahua	297.060
Santo Domingo de los Tsachilas	208. 738
SUB TOTAL	3,915.787
REGIÓN COSTA	
El Oro	110.030
Esmeraldas	128.874
Guayas	145.698
Los Ríos	37.341
Manabí	587.252
Santa Elena	449
SUB TOTAL	1,009.644
REGIÓN ORIENTAL	
Morona	67.041
Napo	23.892
Orellana	18.754
Pastaza	11.223
Sucumbíos	33.446
Zamora	53.542
SUB TOTAL	207.898
ZONAS NO DELIMITADAS	
Zonas no delimitadas	2075
TOTAL	5,135.404

Fuente: “Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua” ESPAC, (2017), Quito: INEC.

2.8.3.1. Producción de leche en la provincia de Pichincha, cantón Cayambe, parroquia Olmedo

Como se puede observar en la tabla anterior del grupo de provincias de la sierra, la provincia de Pichincha es la primera en aportar la producción total de leche en Ecuador, con sus 8 cantones todos productores de leche, forman los sectores de mayor producción de lácteos del Ecuador, siendo el cantón Mejía y su cabecera cantonal, Machachi y Cayambe dicho cantón produce a diario alrededor de 60 mil litros de leche, siendo estos los sectores de mayor producción, convirtiéndose en símbolo nacional de producción lechera. (CIL, 2015, pág. 52)

En la parroquia de Olmedo la actividad ganadera es la más importante ya que la mayoría de la población se ha dedicado a la producción de leche, que es un producto importante característico de esta zona. La forma de extracción de leche que utilizan los comuneros son:

- **Ordeño manual:** De acuerdo a los autores Molina y Estipia (1995) el ordeño manual es la acción de utilizar las manos y mediante la cual se aprieta el pezón de la vaca por la fuerza que ejerce la mano, con movimientos repetitivos y similares para que salga la leche de la vaca (pág. 31).
- **Ordeño mecánico:** Es la extracción de leche de la ubre por medio de máquinas que funcionan simulando la acción del becerro al mamar, es decir, succiona la leche de la vaca; permiten al ganadero extraer la leche en menor tiempo, de una manera eficiente y sanitaria. (Ávila, 2011, pág. 148)

Tabla 6. Características del ordeño mecánico y manual

VARIABLES	Tipo de Ordeño	
	Ordeño mecánico	Ordeño manual
Tiempo	La obtención de la leche se la hace en menor tiempo.	La obtención de la leche es bastante lento
Mano de obra	Se requieren trabajadores con conocimiento en el manejo del equipo. Deben además implementar un buen protocolo de ordeño.	El empleado simplemente debe saber ordeñar y manejar un buen protocolo de ordeño.
Instalaciones	Se requieren un establo fijo o movable.	En ocasiones se utiliza el establo y otras ocasiones se puede ordeñar al animal en donde éste se encuentra
Equipo	Equipos de ordeño eléctrico. Los repuestos, el mantenimiento y la limpieza del equipo tienen un alto costo.	Los equipos de ordeño son básicos como: una cubeta, un cedazo y un bote
Enfermedades asociadas a la producción	La prevalencia de mastitis depende bastante de la limpieza del equipo y del protocolo de ordeño.	Baja prevalencia de mastitis por el amamantamiento. El protocolo de ordeño es definitivo.
Inversión	Alta, representada principalmente por equipos e instalaciones del mismo	Baja inversión

Fuente: “Ordeño mecánico vs ordeño tradicional”, finkeros.com, (2016).

La recolección de la leche se realiza en dos horarios el primero desde las 6:00 hasta las 8:00 en la mañana y en la tarde desde las 16:00h hasta las 19:00h, todos los días; dentro de este contexto podemos hablar del cambio de la matriz productiva que se encuentra innovando en nuestro país, de esta manera la parroquia de Olmedo podría centrarse además en la implementación tecnológica para el cultivo de pastos, procesamiento de leche, transformación de esta sin necesidad de trasladarse hacia otros destinos permitiendo crear fuentes de trabajo que mejoren las condiciones de vida de los habitantes de la parroquia.

Considerando que la ganadería de leche es la actividad que predomina en la parroquia; de ahí que la leche constituye el principal rubro de las familias indígenas ubicadas en estas zonas. En la actualidad algunas de estas comunidades disponen de centros de acopio de leche, equipados con tanques de enfriamiento con capacidad de almacenamiento de hasta 5.000 litros. En la parroquia de Olmedo existen centros de acopio ubicados en las diferentes comunidades, el total de la producción de leche diaria es alrededor de: 35.000 litros es decir al año tiene una producción aproximada de 12 millones de litros, dependiendo de la temporada. (Chanatasig y Chicaiza, 2014)

2.8.3.2. Comercialización de leche

Según el autor Grahame, (2006) define a la comercialización a la actividad que requiere el traslado de un producto desde la zona de producción hasta el consumidor final; también la comercialización es el acto de dar un bien o servicio y a cambio de éste se recibe dinero. De acuerdo a ésta definición se puede dar a conocer como agentes comercializadores de leche a los siguientes:

- **Centro de acopio.**- pueden definirse como empresas legalmente constituidas, conformadas por productores, siendo sus principales funciones: recolección, inspección, cuantificación y previamente enfriar para lograr su mejor conservación y calidad los beneficios económicos obtenidos deben ser tanto para el grupo de productores como para la empresa lechera. (Dumorné, 2012, pág. 14)

- **Fabrica – pequeña industria.**- según el autor Chávez (2006) una planta procesadora láctea es un bien inmueble, bien adecuado donde se manipula apropiadamente la leche, generando productos como el queso, yogurt, mantequilla, entre otros, guardando así sus nutrientes y calidad para luego comercializarla. Para el proceso de industrialización de la leche, incluye la utilización de una variedad de maquinaria industrial (pág. 22).

- **Intermediario- piquero.**- dentro del proceso de comercialización el o los intermediarios son los agentes que llevan el producto desde el inicio de la cadena de comercialización a los mercados ya sean estos mayoristas minoristas, supermercados e incluso en algunos casos al consumidor final. Los intermediarios son personas que no fabrican el producto, sino lo compran

ya elaborado para distribuirlo. (López, 2011, pág. 101)

2.8.4. Calidad de leche

Se entiende por leche de calidad al conjunto de características que determinan su grado de idoneidad para los fines previstos; es la leche proveniente del ordeño de vacas sanas, bien alimentadas, libre de olores, sustancias extrañas y que reúne las siguientes características: cantidad y calidad apropiada de los componentes sólidos como son grasa, proteína, lactosa y minerales; con un mínimo de carga microbiana; libre de bacterias causantes de enfermedades como: brucelosis, tuberculosis, mastitis que son provocadas por células somáticas (Ferraro). En conclusión, se puede decir que una leche de calidad es cuando reúne los siguientes requerimientos: ausencia absoluta de sustancias perjudiciales para la salud del consumidor, baja carga microbiana, una leche normal producida por una mama sin infecciones ni trastornos secretorios, escaso o nulo número de gérmenes indeseables, especialmente coliformes, caracteres organolépticos sensoriales normales y composición química normal indicada por la respectiva norma, dichos parámetros son indicativos de una buena aptitud para la transformación. (Cytajournal of Food, 2009)

2.8.4.1. Características organolépticas

Aspecto.- La leche normal, sin alteraciones ni contaminada debe tener un aspecto líquido y homogéneo, libre de materias extrañas (INEN, 2012, pág. 2).

Color.- El color normal de la leche es blanco opalescente o ligeramente amarillo característicos el cual se atribuye a la presencia de las partículas del complejo como la caseína – fosfato (Bedoya y Agudelo, 2005).

Olor o aroma.- Debe ser suave, lácteo característico, libre de olores extraños.

Sabor: La leche fresca tiene un sabor medio dulce, neutro debido a la lactosa que contiene. El sabor natural de la leche es fácil de definir, porque no es ácido, es ligeramente dulce por tanto el sabor de la leche es agradable y puede describirse simplemente como característico. (UNAD)

2.8.4.2. Calidad físico-química

pH.- Para la CANILEC (2011) el pH de la leche es cercano a neutro; ya que se encuentra en un promedio entre 6.5 y 6.8, los valores distintos de pH se producen por deficiente estado sanitario de la glándula mamaria, por la cantidad de CO₂ disuelto; por el desarrollo de microorganismos, que desdoblan o convierten la lactosa en ácido láctico. (pág. 32)

Grasa.- El contenido de grasa en la leche en bovinos varía considerablemente como respuesta a cambios en la dieta, raza del animal y el estado de lactancia; los valores porcentuales más comunes se encuentran entre 3.2 y 4.7%. La grasa de la leche es una excelente fuente de energía y ayuda a transportar vitaminas como: A, D, E, y K. (CANILEC, 2011, pág. 27)

Proteína.- La principal proteína de la leche es la caseína además de ser la más característica de la leche por no encontrarse en otros alimentos con una presencia del 80% y proteínas séricas (20%) (Bedoya y Agudelo, 2005).

2.8.4.3. Características higiénico –sanitario

CCS.- Según el autor Mariscal (2014) afirma que: la presencia de células somáticas en leche constituyendo un parámetro del nivel sanitario del animal o hato ganadero; uno de los criterios de higiene de la leche es la presencia de células somáticas, mismas que son contadas por mililitro (CCS/ml). La importancia de determinar la CCS/ml, radica en que este tipo de células se incrementan en la leche de aquellos animales que presentan algún grado de inflamación en su glándula mamaria, que indican mastitis subclínica o clínica, problema grave que provoca pérdidas de la materia prima y por esta razón disminución en la economía del productor.

UFC.- CTB determina directamente el número de microorganismos presentes en la leche, expresados en unidades formadoras de colonias (UFC x ml). La carga microbiana inicial de la leche, está directamente relacionada a la limpieza de los utensilios y personal que intervienen en la extracción, almacenamiento y transporte de la materia prima. Se estima que más del 95% de las causas de elevados CTB son por deficiencias en el lavado, higiene de equipos y utensilios de ordeño, o están asociados a las deficiencias de enfriamiento del producto recién ordeñado. Una vez realizado el ordeño, los factores principales para que estos valores aumenten son: la temperatura de almacenamiento de la leche y el tiempo transcurrido hasta su proceso industrial.

(Coca y Molina, 2010)

2.8.5. NTE INEN 0009 (2012): Requisitos Leche cruda

El Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN, es la entidad nacional encargada de formular las Normas Técnicas Ecuatorianas teniendo como concepto básico satisfacer las necesidades locales y facilitar el comercio nacional e internacional.

De acuerdo con la Norma INEN 9:2012, la leche cruda debe cumplir con los siguientes requisitos: presentar aspecto normal, de color blanco ligeramente amarillento, libre de olores extraños, libre de materias extrañas, exenta de olor o sabores raros (calostro, preservadores, colorantes, antibióticos, agua añadida) u otras materias extrañas a su naturaleza. Requisitos microbiológicos. La leche cruda debe cumplir con los requisitos especificados en la tabla 7.

Tabla 7. Requisitos microbiológicos de la leche cruda tomada en hatos

Requisito	Límite máximo	Método de ensayo
Recuento de microorganismos aeróbios mesófilos REP, UFC/cm ³	1,5 x 10 ⁶	NTE INEN 1529:-5
Recuento de células somáticas/cm ³	7,0 x 10 ⁵	AOAC – 978.26

Fuente: “NTE INEN 0009 Requisitos Leche cruda”, 2012, p 3, Quito, Ecuador

2.8.6. Sistema de pago por calidad de leche al productor

El Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (2013), en el acuerdo ministerial N° 394; establece en el artículo 2 del capítulo I del precio al productor, que “el precio de sustentación al productor de leche cruda está indexado en un 52.4% al precio de venta al público (PVP) del litro (1,000 ml) del producto líder en el mercado lácteo interno que es la leche UHT en funda, más lo estipulado por la tabla oficial de pago por componentes, calidad higiénica y calidad sanitaria, de acuerdo a: Para realizar el pago al productor de leche cruda en finca y/o centro de acopio, se tendrá en cuenta las bonificaciones por calidad sanitaria cuando: los hatos se encuentren certificados como libres de brucelosis y tuberculosis y/o por Buenas Prácticas

Ganaderas. Las bonificaciones antes mencionadas se adicionarán de manera obligatoria al precio resultante del uso de la tabla oficial”.

PROPUESTA MAGAP													
PRECIO BASE	0,4200	INGRESE SU PRECIO	0,4368	Index % sobre precio de sustentacion									
Base contenido GRASA	3,00			\$/Kg Grasa		2,4	Por decima % Grasa		0,0024	0,5714			
Base contenido PROTEINA	2,90			\$/Kg Proteina		4,5	Por decima % Proteina		0,0045	1,0714			
Proteina ->													
Grasa	2,80	2,90	3,00	3,10	3,20	3,30	3,40	3,50	3,60	3,70	3,80	3,90	4,00
3,0	0,4155	0,4200	0,4245	0,4290	0,4335	0,4380	0,4425	0,4470	0,4515	0,4560	0,4605	0,4650	0,4695
3,1	0,4179	0,4224	0,4269	0,4314	0,4359	0,4404	0,4449	0,4494	0,4539	0,4584	0,4629	0,4674	0,4719
3,2	0,4203	0,4248	0,4293	0,4338	0,4383	0,4428	0,4473	0,4518	0,4563	0,4608	0,4653	0,4698	0,4743
3,3	0,4227	0,4272	0,4317	0,4362	0,4407	0,4452	0,4497	0,4542	0,4587	0,4632	0,4677	0,4722	0,4767
3,4	0,4251	0,4296	0,4341	0,4386	0,4431	0,4476	0,4521	0,4566	0,4611	0,4656	0,4701	0,4746	0,4791
3,5	0,4275	0,4320	0,4365	0,4410	0,4455	0,4500	0,4545	0,4590	0,4635	0,4680	0,4725	0,4770	0,4815
3,6	0,4299	0,4344	0,4389	0,4434	0,4479	0,4524	0,4569	0,4614	0,4659	0,4704	0,4749	0,4794	0,4839
3,7	0,4323	0,4368	0,4413	0,4458	0,4503	0,4548	0,4593	0,4638	0,4683	0,4728	0,4773	0,4818	0,4863
3,8	0,4347	0,4392	0,4437	0,4482	0,4527	0,4572	0,4617	0,4662	0,4707	0,4752	0,4797	0,4842	0,4887
3,9	0,4371	0,4416	0,4461	0,4506	0,4551	0,4596	0,4641	0,4686	0,4731	0,4776	0,4821	0,4866	0,4911
4,0	0,4395	0,4440	0,4485	0,4530	0,4575	0,4620	0,4665	0,4710	0,4755	0,4800	0,4845	0,4890	0,4935
4,1	0,4419	0,4464	0,4509	0,4554	0,4599	0,4644	0,4689	0,4734	0,4779	0,4824	0,4869	0,4914	0,4959
4,2	0,4443	0,4488	0,4533	0,4578	0,4623	0,4668	0,4713	0,4758	0,4803	0,4848	0,4893	0,4938	0,4983
4,3	0,4467	0,4512	0,4557	0,4602	0,4647	0,4692	0,4737	0,4782	0,4827	0,4872	0,4917	0,4962	0,5007
4,4	0,4491	0,4536	0,4581	0,4626	0,4671	0,4716	0,4761	0,4806	0,4851	0,4896	0,4941	0,4986	0,5031
4,5	0,4515	0,4560	0,4605	0,4650	0,4695	0,4740	0,4785	0,4830	0,4875	0,4920	0,4965	0,5010	0,5055

Figura 1. Tabla oficial de pago al productor más calidad
Fuente: MAG

En la figura 1 se puede observar a los valores oficiales con que se maneja el pago por calidad de leche propuesta por el MAG, donde se encuentra el precio base que es de 0.42 centavos. Según el artículo 4 del capítulo II del Acuerdo 394 establece que se debe pagar lo establecido en la tabla oficial por componentes más el pago por calidad higiénica y calidad sanitaria de manera obligatoria considerando todos los parámetros establecidos en la misma y utilizando uno de los métodos descritos en las tablas oficiales de calidad higiénica.

Tabla 8. Estratificación de los productores de leche con base en el número de cabezas de ganado

Productores	Nº bovinos	Definición
Pequeños	1 a 20	La obtención de leche por parte de este tipo de productores es a pequeña escala ya que solo producen leche en volúmenes pequeños. Su producción está destinada en gran medida para la venta, con la diferencia que está orientada al mercado local o centros de acopio.
Medianos	21 a 70	Producen a menor escala que los grandes productores. Su producción también está destinada en gran medida para la venta, con la diferencia que está orientada al mercado regional o centros de acopio de la industria.
Grandes	71 bovinos en adelante	Son aquellos que producen leche de manera organizada y sistemática. Se caracterizan por producir mayores volúmenes que otros productores, a través de la crianza intensiva y el empleo de tecnologías modernas. Suelen hacer parte de una asociación de productores y el producto está destinado principal y casi que exclusivamente a la venta.

Fuente: “Identificación de la capacidad empresarial y la eficiencia de los productores de leche de Guamal, departamento de Meta”, Herrera, A., 2009, p 10, Bogota, Colombia: Pontifica Universidad Javeriana.

CAPÍTULO III

3 MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Caracterización del área de estudio

3.1.1. Provincia de Pichincha

La provincia de Pichincha es una de las 24 provincias que conforman la República Ecuador, situada en el norte del país, su capital es Quito, es la segunda provincia con mayor población del Ecuador cuenta con 2.947.627 habitantes, sus límites son: al norte con las provincias de Esmeraldas e Imbabura, al sur con la provincia de Cotopaxi, al este con las provincias de Sucumbíos y Napo y al oeste con la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas. Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT, 2015, pág. 15)

3.1.2. Cantón Cayambe

De acuerdo con datos del PDOT, (2015) el cantón Cayambe es uno de los ocho cantones de la provincia de Pichincha, se encuentra ubicado, al norte del Ecuador, al noreste de la provincia de Pichincha; tiene una superficie de 1.350 km²; la población del cantón es de: 85.795 habitantes su cabecera cantonal tiene su mismo nombre, la fecha de cantonización fue el 23 de Julio de 1.883. El idioma es el español y el Kichwa que se habla en algunas comunidades indígenas. Sus límites son: al norte la provincia de Imbabura, al sur con el Distrito Metropolitano de Quito; al este la provincia de Napo y Sucumbíos; y al oeste con el cantón Pedro Moncayo; el cantón tiene 2 parroquias urbanas: Juan Montalvo y Cayambe y 6 parroquias rurales: Ascázubi, Cangahua, Olmedo, Otón, San José de Ayora y Santa Rosa de Cusubamba. (pág. 17)

3.1.3. Parroquia Olmedo

La parroquia Olmedo es una de las seis parroquias rurales del cantón Cayambe, está ubicada al norte del cantón; a una altura de 2.800 m.s.n.m; tiene 6.772 habitantes; su fecha de fundación fue el 26 de Septiembre de 1911.

3.1.3.1. Aspectos físicos

“La parroquia Olmedo está conformada de 9 comunidades que son Santa Ana, Moyurco, Caucho Alto, Chaupi, San Pablo Urco, Pesillo, La Chimba, Turucucho, y Puliza, y 4 barrios los cuales son: Barrio Norte, Barrio Centro, Barrio Sur, Carabotija”. (Herrera, 2015, pág. 14)

- **Ubicación:** la parroquia se encuentra ubicada al nororiente de la provincia de Pichincha, a 90 Km, al norte de la ciudad de Quito; a 18 Km. de la cabecera cantonal y a 30 Km, de Ibarra.
- **Superficie:** La parroquia de Olmedo tiene una superficie de 351 Km².
- **Límites:** Al norte la provincia de Imbabura, al sur parroquia San José de Ayora, al este provincia de Sucumbíos y al Oeste parroquia San José de Ayora.
- **Altitud:** el relieve se caracteriza por el predominio de las pendientes mayores a 25°, pudiendo llegar a áreas escarpadas con pendientes mayores de 50° en las partes más altas, en donde se localizan mayoritariamente los páramos.

Las altitudes van desde los 2800 msnm hasta los 4200 msnm, donde se encuentran las nieves perpetuas del volcán Cayambe, hay altitudes de 3000 a 3400 en las partes altas de la parroquia, donde podemos encontrar las comunidades de Turucucho, Pesillo, La Chimba y San Pablo Urco, con sistemas productivos intensivos a gran escala de explotación de bovinos lecheros y un poco de agricultura; las zonas medias van desde 2 900 - 3 000 m s n m en estas altitudes se encuentran las comunidades de Caucho Alto, Chaupi, Muyurco, esta es una zona ganadera, agropecuaria, forestal y agrícola. Las partes bajas de la parroquia van desde 2800 a 2900 msnm donde se encuentran la comunidad Santa Ana y colinda con la parroquia de Ayora.

- **Clima.-** el clima en general es frio con un promedio de 16° C. Se destaca la presencia del volcán Cayambe que influye en las condiciones climáticas y las posibilidades agrícolas de la zona así en Olmedo, el clima se caracteriza por tener una estación de verano corta que comprende los meses de Junio, Julio, Agosto y Septiembre. (PDOT, 2012, págs. 30-31)

3.1.3.2. Mapa de ubicación

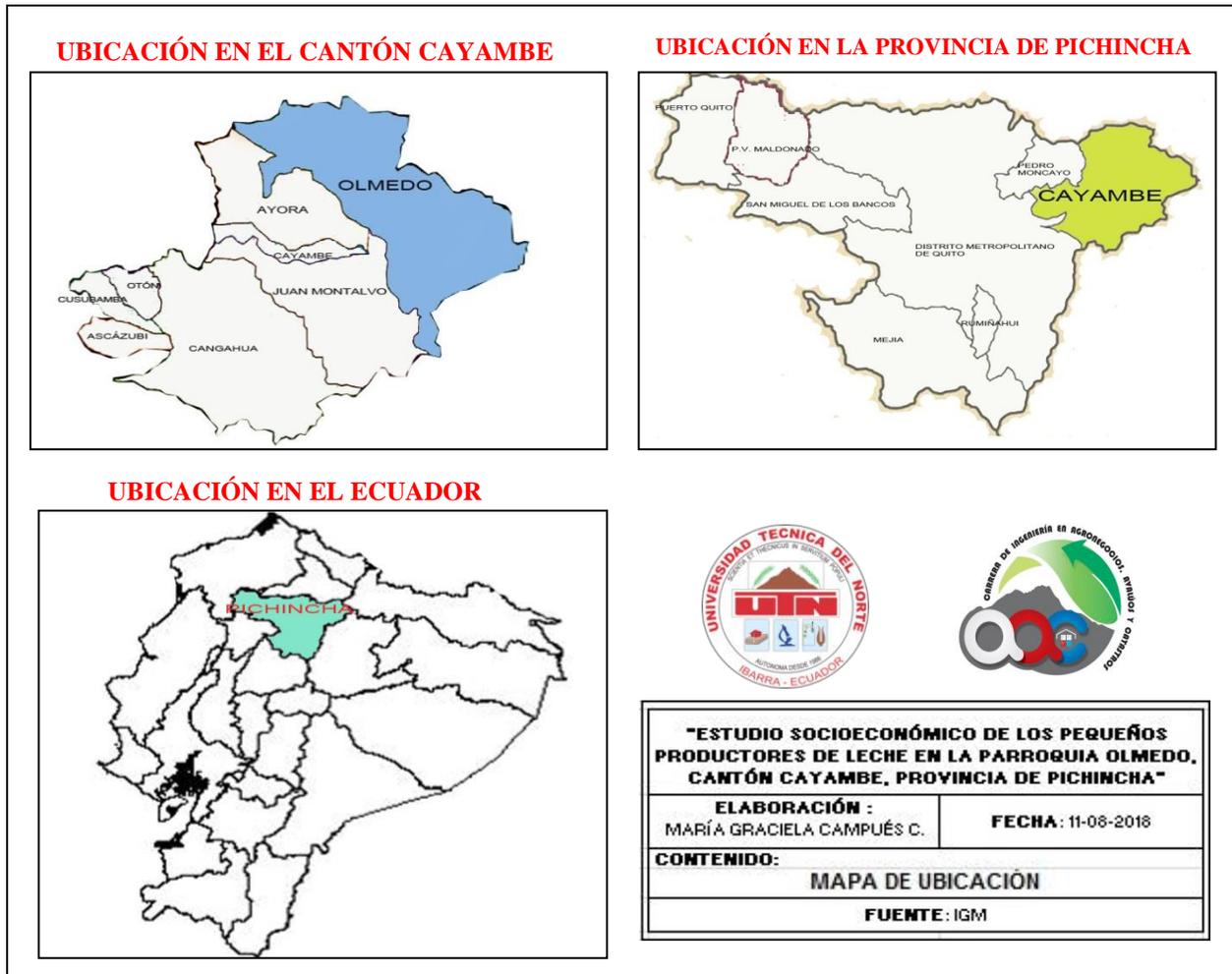


Figura 2. Mapa de ubicación de la parroquia Olmedo
Elaboración: autora

Con respecto al mapa de ubicación, es necesario hacer una aclaración, en relación a los límites. De acuerdo al PDOT parroquial los límites de Olmedo son: al norte provincia de Imbabura, al sur parroquia San José de Ayora, al este provincia de Sucumbíos y al oeste la parroquia San José de Ayora; pero en la imagen obtenida del Instituto Geográfico Militar (IGM, 2017) se puede apreciar que no concuerda con la información mencionada anteriormente, indicando que existe un error en el mapa.

3.1.3.3. Infraestructura vial

Para llegar a Olmedo, según las autoras Chanatasig y Chicaiza (2014) existen tres vías de acceso vehicular a la parroquia son: Cayambe - Ayora - Olmedo, Ibarra - Zuleta - Olmedo,

Cayambe - La Chimba - Olmedo.

Para la vía Cayambe – Ayora - Olmedo; esta ruta se encuentra cubierta de asfalto y en buen estado, cuenta con buena señalización horizontal y vertical; en este mismo sentido la vía Ibarra - Zuleta – Olmedo es un camino vehicular de acceso desde la provincia de Imbabura, es asfáltica y se encuentra en buen estado; en cuanto a la vía Cayambe - La Chimba – Olmedo, es un camino que en los últimos años ha mejorado bastante en ciertos tramos como es el caso de Cayambe hasta la comunidad de Paquiestancia, es una carretera nueva asfaltada, de ahí en adelante hasta llegar a la Chimba y posteriormente a Olmedo el camino es de tierra, lastre y empedrado en un estado regular.

Las vías secundarias constituyen los caminos de conexión entre barrios y comunidades de la parroquia, estas se encuentran en regular estado de circulación vehicular, en muchos de los casos, los caminos son de tierra, lastre, empedrado; carece de señalización, no tienen señalización turística ni informativa, cabe recalcar que el centro poblado de la parroquia cuenta con adoquinado. (pág. 26)

3.1.3.4. *Servicio de transporte en la parroquia*

Existen cooperativas de camionetas para el transporte de carga liviana de la parroquia, que recorren las rutas prestando el servicio desde y hacia los distintos sitios poblados y productivos. La cooperativa de buses 24 de Junio es la encargada de cubrir las rutas y transportar pasajeros de Ibarra – Olmedo – Cayambe y Cayambe – La Chimba; las cooperativas de transporte de carga liviana están conformadas por la cooperativa de camionetas Laguna Tour, y la cooperativa 19 de Diciembre, estas están asentadas en el centro poblado de Olmedo, en cuanto a las cooperativas existentes en las comunidades están: en La Chimba cooperativa de camionetas Yakuchimba, San Pablo Urco cooperativa de camionetas Doloc, en la comunidad de Moyurco cooperativa de camionetas Moyurksisa y finalmente en Pesillo cooperativa de camionetas San Miguel de Pesillo y los buses de transporte escolar OLPESE, quienes son los encargados de transportar a los estudiantes de la Unidad Educativa del Milenio Ernesto Noboa y Caamaño desde los diferentes sectores de la parroquia y el cantón; además, prestan servicio de pasajeros, los buses contratados por empresas florícolas del sector, quienes llevan personal hacia los centros de producción y eventualmente colaboran con el transporte de personas ajenas a las empresas floricultoras.

3.1.3.5. *Producción agrícola y ganadera*

En la parroquia de Olmedo según datos del PDOT (2012), la población se dedica a diferentes actividades dentro de la cual la más destacada es la ganadera, que consiste en la crianza de vacas con la finalidad de obtener leche y sus derivados; dentro de la crianza de animales menores podemos encontrar: borregos, chanchos y cuyes. La agricultura es otra de las actividades a la que los pobladores se dedican con pequeños sembríos de cereales como la cebada, trigo, avena; tubérculos como: mellocos, papas, ocas y mashuas en las zonas altas de la parroquia; entre otros productos como el maíz, habas, frejol, alverjas, hortalizas y legumbres como actividades complementarias en las economías familiares.

- **Actividad Ganadera.**- de acuerdo al autor Proaño (2012) en la parroquia Olmedo, sus páramos han permanecido llenos de ganado, lo que la convierte en una zona ganadera por tradición. La mayoría de las parcelas están dedicadas a la producción de leche y alrededor de un 80% de la extensión de la finca es dedicada a esta actividad.

La ubicación geográfica facilita la actividad ganadera, además de esto las condiciones topográficas, hidrológicas de la zona presentan algunas ventajas para el buen desarrollo de la ganadería de leche como son recursos hídricos y la gran afluencia de agua en riachuelos y quebradas adyacentes al nevado, la mayoría de los terrenos son planos, convirtiendo a Olmedo en un sector predominantemente lechero.

En la parroquia de Olmedo la actividad ganadera es la más importante ya que la mayoría de la población se ha dedicado a la producción de leche siendo un negocio rentable para cada socio, así por ejemplo en el centro de acopio de la comunidad de la Chimba existen 240 socios es decir el 70% de la comunidad pertenece a una asociación. La leche es un producto importante característico de esta zona y es la fuente de la industria, ya que existen pequeñas plantas procesadoras de leche en la parroquia de Olmedo principalmente en las comunidades: la Chimba y Pesillo; con la elaboración de quesos; cabe recalcar que en el año 2003 la leche se vendía en su totalidad a intermediarios con los cuales tenían problemas como: a veces no pagaban, les pagaban con quesos dañados o existían días que no les llevan la leche (Chanatasig y Chicaiza, 2014).

La ganadería ha sido tradicionalmente un sector clave para la economía de la parroquia, y por ello, a través de los años, se ha puesto interés en mejorar los procesos dentro de la misma. Con el afán de ayudar a los pequeños productores de leche hace algunos años se crearon centros de acopio que cuentan con tanques de enfriamiento de leche, entre otras maquinarias que contribuyen a mejorar los procesos de forma sostenible y colaborativa. En el caso de los tanques de enfriamiento, ayudan a mantener el producto fresco hasta su recolección y comercialización final, un proceso que ayuda a los pequeños productores a vender leche de forma conveniente y a un precio justo e igualitario.

- **Actividad Agrícola.**- en la parroquia de Olmedo la producción agrícola ya no es la misma que existía hace muchos años atrás, tomando en cuenta que la población prefirió dedicarse a la producción de leche, es decir, se dedicó a que en sus tierras existan sembríos de avena, pasto, vicias y trébol para la alimentación de sus ganados. Anteriormente se dedicaban a sembrar alimentos como habas, mellocos, papas, cebollas entre otros, en grandes proporciones de terreno; hoy en día lo hacen pero básicamente para el consumo familiar dejando a un lado la comercialización de los productos agrícolas, solo pocas familias están dedicadas a la producción agrícola.

3.1.3.6. Tenencia de la tierra

De acuerdo a la FAO, (2003) la tenencia de la tierra define como la propiedad de ésta; es decir cómo se otorga el acceso a los derechos de utilizar, controlar y transferir la tierra, así como las pertinentes responsabilidades y limitaciones; la tenencia de la tierra es una parte importante de las estructuras sociales, políticas y económicas. Es decir de carácter multidimensional, ya que hacer entrar en juego aspectos sociales, técnicos, económicos, institucionales, jurídicos y políticos que muchas veces son pasados por alto pero que deben tenerse en cuenta; en otras palabras, los sistemas de tenencia de la tierra determinan quién puede utilizar qué recursos, durante cuánto tiempo y bajo qué circunstancias. (pág. 9)

En la parroquia Olmedo con las nuevas parcelaciones, Beltran y Cauran, (2015) argumentan que las áreas que durante la cooperativa existían grandes haciendas y eran pastos naturalizados pasan a ser parcelas de los miembros de las cooperativas; extinguiéndolas a éstas y formando las comunidades; a partir de la división de las tierras de las haciendas los comuneros pasan a tener

sus predios propios. La tenencia de tierras en promedio a nivel de la zona alta es de 2,76 hectáreas y un máximo de 15 ha.

3.1.3.7. *Análisis Social*

- **Aspectos demográficos.-** en la parroquia Olmedo según datos del INEC, (2010) para el censo realizado en el año 2010 presenta un crecimiento de la población contando con 6.772 habitantes, 3.162 hombres y 3.610 mujeres, predominando el sexo femenino

3.1.3.8. *Educación*

La educación es un punto muy importante porque aparte de ser un derecho, es un aspecto primordial para los miembros de la parroquia en especial para los niños y jóvenes de Olmedo, por esta razón, genera una demanda del servicio educativo, es por ello que buscan educarse con la finalidad de mejorar las condiciones económicas y sociales que enfrentan en cada uno de sus hogares, logrando la superación mediante el cumplimiento de objetivos planteados para el futuro.

- **Establecimientos educativos.-** para la formación educativa de los niños y jóvenes, Olmedo cuenta con dos Centros de Educación básica; Arturo Borja en la comunidad de Moyurco y Humberto Fierro en la comunidad de San Pablo Urco, una unidad educativa José Joaquín de Olmedo en la zona central de la parroquia y la Unidad Educativa del Milenio Olmedo - Pesillo en la comunidad de Pesillo, cabe indicar que cada una de las instituciones son de sostenimiento fiscal.

- **Analfabetismo.-** para el año 2010, según el censo de población y vivienda las personas que saben leer y escribir están representadas por el 84.26% del total de la población, el 15,74% representa a la población que no sabe ni leer ni escribir. (INEC, 2010)

3.1.3.9. *Salud*

En lo que se refiere a la salud, Olmedo cuenta con un centro de salud que se llama “Jambina Huasi”, que se encuentra ubicado en la zona centro de la parroquia, en donde los pobladores pueden hacerse atender tras agendar la cita médica en el call center del Ministerio de Salud al 171; el personal que atiende en el centro de salud es: un médico general, un odontólogo, una obstetrix, una enfermera quien también se encarga de ir a realizar vacunas en las instituciones

ubicadas de la parroquia cuando existen campañas, 3 brigadistas que son miembros de las diferentes comunidades cuya función es recorrer por toda la parroquia en busca de personas embarazadas, niños recién nacidos; para que se acerquen a hacerse atender en el centro de salud, en el caso de las mujeres en gestación se hagan el control mensual y los niños recién nacidos cumplan con todas las vacunas y finalmente un recepcionista para la total atención a las necesidades de cada uno de los pobladores.

La comunidad de Pesillo cuenta con dos centros de salud uno de ellos del Ministerio de Salud Público y el otro del IESS a través del Seguro Social Campesino, beneficiando así a los comuneros, quienes reciben una atención de calidad con las especialidades necesarias que permitan prevenir las enfermedades principales de la comunidad y la parroquia en general. La comunidad del Chaupi es otra beneficiaria de un centro de salud del IESS permitiendo que los comuneros puedan atenderse cada vez que lo requieran. Los horarios de atención de los subcentro de salud son de lunes a viernes de 8:00 am a 4: 30 pm. Se cuenta con la presencia de médicos capacitados y profesionales para atender a la población, aproximadamente se atiende de 10 a 21 pacientes en la rama de medicina general, en obstetricia entre 14 y 16 pacientes y en odontología 3 pacientes diarios.

En cuanto a lo que se refiere a las enfermedades principales; que enfrenta la parroquia Olmedo son con mucha frecuencia las infecciones gastrointestinales, que se produce debido al consumo de agua y alimentos no procesados ocasionando en los más pequeños dolores estomacales, otra de las enfermedades muy comunes es la infección en las vías respiratorias ya que debido al clima y vientos se producen, enfermedades como tos, gripe, problemas oculares, etc., los problemas dermatológicos se debe a la tierra ocasionando infecciones a la piel. Como dato adicional se puede dar a conocer que en las comunidades de Olmedo aún existe la tradición ancestral de llevar a curar a los enfermos a curanderos o chamanes de la zona o fuera de ella; estas personas curan el mal aire, espanto, ojeado, como podemos conocer antiguamente las poblaciones creían mucho en estos rituales y tradiciones (Chanatasig y Chicaiza, 2014).

3.1.3.10. Vivienda

Con respecto a la vivienda, de acuerdo al INEC (2010), el 81% de las viviendas de la parroquia Olmedo son propias, 15% son prestadas, 4% son arrendadas; el material del techo de

las viviendas en un 65,94% es de teja, seguido de hormigón con un 15,42%, con un 13,36% es de fibro cemento y en un 5,28% de otros materiales; el material predominante de las paredes de las viviendas es el ladrillo o bloque con un 56,98%, seguido con un 43,02% de adobe y tapia, considerándose éstas las más representativas; el material del piso de las viviendas es el de tierra que representa el 49,88%, seguido por el de cemento con un 38,16% y el 11,96% de otros materiales.

3.1.3.11. Abastecimiento de agua

Con respecto a la procedencia del agua recibida, el 74% de la población se abastece de este servicio de la red de agua parroquial, mientras que un 2% la adquiere de pozos, un 24% de ríos, vertientes y acequias o canal.

3.1.3.12. Energía eléctrica

El 98% de las viviendas de Olmedo disponen de electricidad en casa., pero se carece de alumbrado público especialmente en las zonas alejadas de la parroquia. Con respecto a la cobertura telefónica, el 82% de la población no dispone de teléfono convencional, mientras que solo un 18% si dispone de este servicio; en cuanto a la disposición de teléfono celular por parte de los pobladores el 67% si dispone, mientras que el 33% no dispone.

3.1.3.13. Agua potable y alcantarillado

La parroquia de Olmedo considera al abastecimiento de agua como uno de los problemas más preocupantes para las comunidades, pues este no abastece a la demanda y ocasiona graves repercusiones de salubridad, especialmente en las comunidades altas.

En los temas relacionados con el saneamiento ambiental, sistemas de evacuación de aguas servidas y deposición de basura, la población del ámbito local en términos generales tiene un nivel bajo de acceso a estos servicios, en años anteriores con apoyo del Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias (IEOS) se instalaron letrinas sanitarias, sin embargo solo el 57% tiene servicio higiénico y un 43% no tiene. El 14,66% de las viviendas de Olmedo tienen alcantarillado, especialmente en el centro poblado. (Túquerres, 2015, págs. 62-63).

3.1.3.14 *Fiestas tradicionales*

Según el autor Guatemal, (2014) su fiesta más importante es la de San Juan Bautista, una tradición que se da año, tras año, iniciando al redor del 15 de junio, siendo el 24 de junio la fiesta mayor y posteriormente estas festividades se van extendiendo a sus comunidades hasta el mes de agosto; otras fiestas religiosas como el 24 de septiembre la Virgen de la Merced y el 4 de octubre San Francisco; también festejan la parroquialización el 26 de septiembre. Los principales personajes de las fiestas de San Juan Bautista son: los aruchicos, chinas y diablumas.

- **El aruchico.**- es un personaje que lleva en el sombrero tejido con cintas multicolores y un espejo que representa al sol, va tapado con una careta de malla, porta una guitarra con la que entona diferentes ritmos musicales referentes al San Juan entre los cuales destacan: san juan granada, galindo, guanopamba, trasporte, entre otras; que acompaña a las coplas que cantan y bailan las chinas; usa pantalón blanco, carga un bolso tejido de piola, el cual le sirve para guardar los alimentos, frutas, bebida que le dieron durante todo el trayecto y en la cintura cuelgan 12 pesadas campanillas que representan los meses del año.

- **Las chinas.**- son mujeres que van vestidas como de costumbre con la ropa típica de la zona, con blusas nuevas, bordadas finamente y cubiertas con chalina, sus faldas son de finos plisados y de colores vivos, adornados con cintas brillantes, cubre su cabeza con un sombrero con una vistosa pluma, usan aretes grandes y vinchas de plata, collares dorados, pulseras rojas y alpargatas van bailando junto a sus aruchicos formando un círculo que significa la tierra entonando picarescas coplas tanto en quichua como en castellano.

- **El diabluma.**- es una palabra que proviene del castellano diablo y del quichwa uma que se traduce como cabeza de diablo, cubre su rostro con una máscara la cual tiene doble cara para poder ver el norte y el sur es de tela de colores vivos, adornada con doce cachos que representan cada mes del año rellenos de tela, utiliza un zamarro de chivo, y una camisa y en sus manos sostiene un gigantesco látigo llamado acial, con el que protege al grupo, en la comparsa trota todo el tiempo, no habla y su comunicación se basa únicamente en señas.

Dentro de la fiesta de San Juan se encuentran las tradicionales, rama de gallos, castillos y los infaltables toros populares en tiempos anteriores el pase de la rama era un acto de

agradecimiento al dueño de la hacienda o patrón. Ahora tiene una persistencia dentro de este contexto, añadiéndose el agradecimiento a otras personas representativas del pueblo. (págs. 9-11)

3.1.3.15. Turismo

De acuerdo con los autores Echeverría y Manosalvas, (2016) la parroquia cuenta con atractivos turísticos; dentro de los atractivos naturales destacan: la laguna de San Marcos el Nevado Cayambe, parte de la Reserva Ecológica Cayambe Coca; potenciales atractivos arqueológicos como son: los vestigios en la loma de Pucará, las piedras de las culebras, la tumba de mama Transito Amaguaña, potenciales atractivos de patrimonio construido, siendo los más relevantes, las casas de hacienda de Pesillo, La Chimba y San Pablo Urco.

3.2. Tipos de investigación

Para la ejecución del presente trabajo de investigación fue necesario aplicar los siguientes tipos de investigación: bibliográfica, descriptiva y la investigación de campo.

3.2.1. Investigación bibliográfica

Este tipo de investigación fue utilizada para realizar búsqueda de información para la obtención de datos importantes obtenidos a través de libros, revistas, informes, tesis y la web con temas relacionados específicamente de las condiciones socioeconómicas, producción, comercialización de leche y también datos referentes al Ecuador, provincia de Pichincha y la parroquia Olmedo; por medio de la investigación bibliográfica se obtuvo información para sustentar éste trabajo de investigación, las mismas que son citadas bajo normas APA sexta edición.

3.2.2. Investigación descriptiva

La investigación descriptiva se basa en el enfoque cuantitativo pues se recolectó datos o componentes sobre diferentes aspectos del productor, además se realizó un análisis sobre los costos y niveles de producción así también de los canales de comercialización.

3.2.3. Investigación de campo

En esta etapa de la investigación, se visitó la zona de estudio (comunidades de la parroquia Olmedo), mediante lo cual se pudo estar en contacto directo con los productores y sus alrededores en donde se recabo información y se obtuvo un conocimiento real y de esta manera se registró los datos con seguridad y con información viable para el desarrollo del trabajo investigativo; utilizando la entrevista y la encuesta respectivamente.

3.3. Materiales

Tabla 9. Materiales de Investigación

Materiales	Equipos	Herramientas
Papel bon A4,	Computadora portátil	Encuestas
Esferos	Impresora	Entrevistas
Lápices,	Cámara fotográfica	
Borrador	Video grabadora	
Cuaderno de apuntes	Flash memory	
Grapadora		
Perforadora		
Carpetas		

3.4. Metodología

Para este propósito es fundamental analizar las siguientes variables.

Tabla 10. Matriz de variables sociales

Variables	Indicadores	Técnicas
Salud	Asistencia médica	Encuestas
	Enfermedades	Entrevistas y documentos
	Alimentación	Encuestas
Educación	Accesos a la educación	Encuestas
	Niveles de educación	Encuestas
Vivienda	Calidad	Observación
	Tenencia	Entrevista

Tabla 11. Matriz de variables económicos

Variables	Indicadores	Técnicas
Economía	Ingresos	Encuestas
	Egresos	Entrevistas y documentos

3.4.1. Técnica

3.4.1.1. Entrevista

“La entrevista es una técnica que, entre muchas otras, vienen a satisfacer los requerimientos de interacción personal. El término entrevistas proviene del francés “entrevoir”, que significa “verse uno al otro” (Ibañez y López pág. 8).

Las entrevistas, se realizaron al funcionario del MAG cantonal, quien dio a conocer el número total de bovinos en Olmedo, al presidente de la Junta Parroquial, solicitando el respectivo permiso para intervenir en la parroquia; además se entrevistó a 9 personas los mismos que son representantes de las comunidades pertenecientes a Olmedo, con quienes se socializó la necesidad de realizar 33 encuestas por comunidad además se les dio a conocer el formato de éstas (Anexo 2) y finalmente se realizaron entrevistas a los dirigentes de los centros de acopio.

3.4.1.2. Encuesta

Los autores Grande y Abascal, (2005) señalaron que la encuesta se puede definir como una técnica primaria de obtención de información sobre la base de un conjunto objetivo, coherente y articulado de preguntas, que garantiza que la información proporcionada por una muestra puede ser analizada mediante métodos cuantitativos.

Se obtuvo información primaria a través de encuestas, que se aplicó a pequeños productores de leche en la parroquia Olmedo, con la finalidad de determinar un diagnóstico de dichos involucrados.

3.5. Diseño de la Investigación

3.5.1. Fase 1. Producción y comercialización de la leche de los pequeños productores en la parroquia Olmedo.

Para ello, se recopiló información apropiada, las encuestas utilizadas fueron de tipo estructurada con preguntas categorizadas, tales como: riego, número de bovinos, producción, comercialización de la leche, entre otras; mismas que fueron aplicadas a 295 jefes de familia, productores de leche (Anexo 1).

3.5.2. Fase 2. Situación socioeconómica de los pequeños productores de leche en la parroquia Olmedo.

El diagnóstico de la situación actual tiene por objetivo realizar una descripción y análisis de los principales aspectos relacionados la situación socioeconómica de los pequeños productores de leche en la parroquia Olmedo; mediante encuestas en la cual constaron preguntas básicas relacionadas al tema de: servicios básicos, vivienda, educación, salud, que se realizaron a los

productores.

Durante el proceso de la fase 1 y 2 que es la recopilación de información, cabe recalcar que la comunidad de Puliza no contribuyó con la investigación.

3.5.3. Fase 3. Estrategias para la comercialización de leche de los pequeños productores.

Una vez realizada la fase 1 y la fase 2 de la investigación se procedió a identificar las necesidades más importantes en el aspecto de comercialización de los pequeños productores de leche a través de la tabulación y comparación de los datos obtenidos en el estudio. En esta fase se realizó la técnica F.O.D.A, para obtener estrategias óptimas de comercialización.

3.6. Población y muestra

De acuerdo con datos del MAG (2017) el tamaño de la población total de pequeños productores de leche en la parroquia de Olmedo es 1.277.

La muestra se determina en base a la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N\sigma^2Z^2}{(N - 1)e^2 + \sigma^2Z^2}$$

Dónde: n = tamaño de la muestra.

N = tamaño de la población

σ = Desviación estándar de la población que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor constante de 0,5.

Z = nivel de confianza.

e = límite aceptable de error muestra (5%).

$$n = \frac{1.277 * 0.5^2 * 1.96^2}{(1.277 - 1)0.05^2 + 0.5^2 * 1.96^2} = 295$$

CAPÍTULO IV

1. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Con el propósito de dar cumplimiento a los objetivos específicos del presente trabajo, por medio de las encuestas aplicadas a los pequeños productores, se ha obtenido datos de la producción y comercialización de la leche, además conocer las condiciones socioeconómicas de los productores, de las comunidades: Santa Ana, Moyurco, El Chaupi, Caucho Alto, San Pablo Urco, La Chimba, Pesillo, Turucucho. El estudio está basado sobre una muestra de 295 jefes de familia los cuales son pequeños productores de leche en la Parroquia Olmedo, y a continuación se presenta el análisis de los resultados.

1.1. Producción y comercialización de leche

1.1.1. Producción de leche

4.1.1.1. Superficie de tierra destinada a la ganadería

Para el año 2013 el uso del suelo del cantón Cayambe se clasifica en varias unidades de uso, denotando la parte agropecuaria como la que mayor superficie ocupa 58.804 hectáreas (PDOT, 2015, pág. 39).

Tabla 12. Uso de suelo de Olmedo

USO	ÀREA EN (ha)	PORCENTAJE
Uso Agropecuario	18.275	52 %
Uso forestal	14.765	42 %
Otros usos	2.060	5,9 %
TOTAL	35100	100%

Fuente: “Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la parroquia Olmedo”, 2012, p 61.

Tabla 13. Superficie de la tierra destinada a la ganadería

# de productores	Extensión total (ha)	Superficie destinada a la ganadería (ha)
295	1.016	780

Fuente: Encuesta a pequeños productores de leche (2018)

De acuerdo a la investigación se pudo obtener que entre las 295 personas que fueron encuestadas poseen 1.016 ha; de ahí que 780 ha (77%) están dedicadas directamente a la explotación bovina; en este caso es preciso mencionar que existen productores que tienen dividido sus parcelas de tierra, en donde se puede encontrar sus ganados por categorías así: vacas que se encuentran produciendo leche, vacas preñadas, vaconas y ternero/as; también se puede observar terrenos que se encuentran cubiertos de sembríos de pasto, avena, trébol, que sirven para la alimentación del ganado.

De acuerdo al autor Proaño Mena (2012) en la parroquia Olmedo existe una equitativa distribución de la tierra, que fueron asignadas a las cooperativas existentes en la época pasada, éstas cooperativas cuando llegaron a su fin, repartieron entre sus miembros las tierras en forma igualitaria, quedando con 4 hectáreas cada socio. La mayoría de las parcelas están dedicadas a la producción de leche y alrededor de un 80% de la extensión de la finca es dedicada a esta actividad. (pág. 6)

Pero la información obtenida, refleja que en la parroquia de Olmedo ha existido un cambio reduciendo la superficie de la tierra destinada a la producción de leche a 3 ha por cada socio, en aproximadamente seis años; esto se debería al crecimiento de la población, tanto local como nacional; según datos del INEC para el año 2012 en la provincia de Pichincha eran 2.779.370 habitantes, mientras que para el año 2017 se registró 3 millones de habitante en la provincia, considerando estos datos se puede indicar que los jefes de familia han optado por dar en herencia igualitaria las tierras, al total de número de hijos que cada familia tiene; reduciendo el área de los terrenos a medida que transcurre el tiempo.

Actividad económica de la población de Olmedo

OPCIONES	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
Ganadería	47	31,30%
Agricultura	44	29,30%
Otras	29	19,30%
Comercio	12	8%
Artesanía	7	4,70%
No contesta	7	5%
Industria	4	2,70%
TOTAL	150	100,00%

Fuente: “Políticas públicas y desarrollo rural en el Ecuador. Propuesta centrada en la gestión de las Juntas Parroquiales. Estudio de caso: Parroquia Olmedo, cantón Cayambe, provincia de Pichincha”, Cadena, A., 2015, p 49, Ibarra,: Universidad Particular de Loja .

La población de Olmedo, básicamente, se dedica a la ganadería 31,3% y agricultura en un 29,3%, seguida por otras actividades en un 19,3% y el comercio en un 8,0%.

“Los medios de producción de la parroquia están basados principalmente en la agricultura y ganadería, a la que se dedica la mayoría de la población; la producción lechera supera el millón de litros mensuales, captado en los centros de acopio de leche que se ubican en las diferentes comunidades”. (Echeverría, 2016, p 47) pasar a producción de leche

En el aspecto económico, en la parroquia la ganadería, principal fuente de ingresos de las familias de Olmedo con la producción de leche, es la actividad que más se destaca, utilizada posteriormente en la elaboración de lácteos. La crianza de borregos, cerdos, gallinas y cuyes son parte también de esta actividad pero son destinados primordialmente al autoconsumo y para la venta en fechas especiales. La agricultura, en este aspecto los productos que la población cultiva en su mayoría son: papas, cebada, trigo, choclos, chochos, y últimamente se ha incentivado a la siembra de la quinua, etc., los cuales son destinados en gran parte al consumo de las comunidades. (Andrango, 2015, p 27)

De acuerdo a los autores Cadena, Echeverría y Andrango se observa que la ganadería es la predominante con la agricultura ayuda a dar mayor estabilidad económica, la venta de la leche les

permite tener dinero en efectivo a los productores para cubrir sus necesidades.

4.1.1.2. Riego

El agua de riego es fundamental para el desarrollo del productor, pues el agua es necesaria para la producción agrícola y pecuaria, las necesidades de agua para riego dependen de las necesidades hídricas de los cultivos, el riego consiste en aportar agua a los cultivos por medio del suelo para satisfacer sus necesidades hídricas que no fueron cubiertos mediante la precipitación (Frenken y Gillet, 2012, pág. 2). Según el PDOT (2015) cantonal Cayambe dispone de riego en un 33%, la misma sirve para el desenvolvimiento de la actividad ganadera y agrícola; un 10% del territorio no dispone. Las zonas donde el riego “no es aplicable”, son las cubiertas por vegetación natural como bosques, matorrales alcanza el 57% (pág. 152).

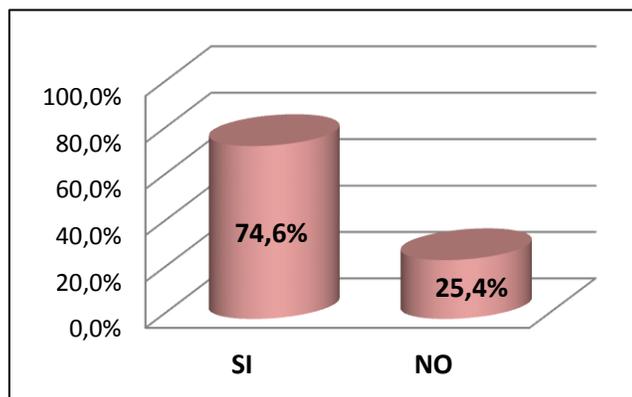


Figura 3. Acceso a riego

Fuente: Encuesta a pequeños productores de leche (2018)

De las 1.016 ha, que posee la población investigada, el 74,6% que representa a 758 ha, tiene acceso a riego, éste recurso tiene una importancia fundamental para la producción agrícola y el desarrollo económico de las comunidades que disponen de agua para riego, por otro lado 258 ha pertenecientes a la población investigada, no cuenta con éste recurso son familias que viven y tienen sus terrenos a distancias alejadas de los canales de riego, acequias y quebradas, como: Pumamaqui, Ventanas, La Compañía y ríos como: La Chimba, Ismuquiro, cabe mencionar el caso especial de la comunidad de Caucho Alto que al no contar en lo absoluto con riego tienen demasiadas limitaciones para el desarrollo de la ganadería; ya que ellos depende directamente del clima, es decir solo cuentan con el agua de las lluvias. Esto significa que los productores son afectados fuertemente en la época de verano, se puede evidenciar la reducción del ganado, se ven obligados a vender los bovinos porque no tienen con que alimentarlos, en casos extremos se

puede evidenciar disminución del peso del ganado y la muerte de éste; por la misma razón el volumen de producción de leche tiende a reducir, afectando directamente en los ingresos de los productores.

4.1.1.3. *Número de bovinos según estratificación*

Según el INEC, (2010) “Es el número total de cabezas de ganado vacuno propias y/o ajenas por sexo y edad, que se encuentran en la Unidad de Producción Agropecuaria (UPA)”. Además también cuenta las razas de ganado lechero existentes en país dentro de los cuales destacan las siguientes: Holstein Friesian, Jersey, Ayrshire, Pardo Suizo, Shorthon lechero, Pizan y el ganado criollo.

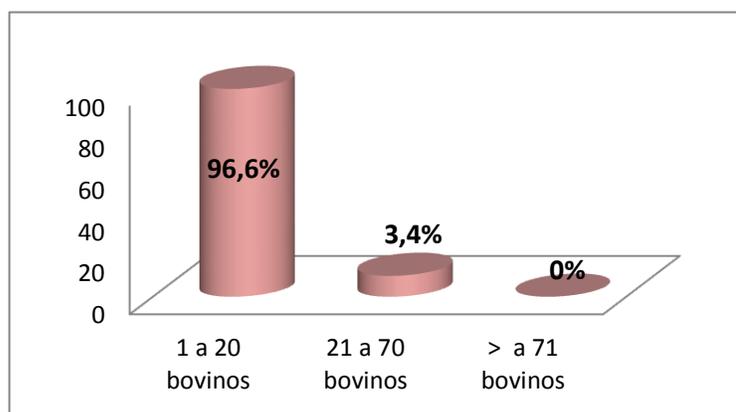


Figura 4 . Número de bovinos
Fuente: Encuesta a pequeños productores de leche (2018)

En cuanto al número de bovinos, tomando en cuenta que los pequeños productores son los que tienen de 1 a 20 cabezas de ganado (Herrera 2009), el 96,6% pertenecen a éste grupo y por lo tanto la mayor parte de ganaderos poseen entre 1 a 20 cabezas de ganado. El 3,4% que viene a ser un porcentaje mínimo, poseen 21 a 70 cabezas de ganado, de acuerdo a la estratificación éste pertenecientes a medianos productores.

Según la información obtenida del Ing. Sánchez, (2017) funcionario del MAG en el cantón Cayambe, en la parroquia de Olmedo existen 12.129 cabezas de ganado, según la presente investigación 11.717 que representan el 96,6% de bovinos pertenecen a los pequeños productores y 412 que son el 3,4% bovinos corresponden a medianos productores, y en cero para grandes productores. De acuerdo a los resultados, se puede observar que la mayor parte de los productores de leche en la parroquia Olmedo son pequeños

En tal sentido resulta oportuno mencionar que la ganadería es un medio importante que le permite aumentar los ingresos, reducir la vulnerabilidad de los hogares y satisfacer las necesidades básicas de los productores. La crianza de ganado también puede ser una fuente básica de garantías para la población; permite a muchos hogares obtener el acceso al capital y a préstamos con fines comerciales. Así pues, el ganado es un importante bien de capital que, con una atención cuidadosa, puede dar un impulso a los hogares y a las familias para su desarrollo y beneficiarse de la economía que éstos animales generan.

4.1.1.4. Forma de ordeño

La forma de ordeño es la manera de extraer la leche del animal, en este caso de la vaca, dicha actividad se debe realizar sin producirle daño alguno buscando que la leche obtenida cumpla con los parámetros calidad en la parte higiénica y sanitaria.

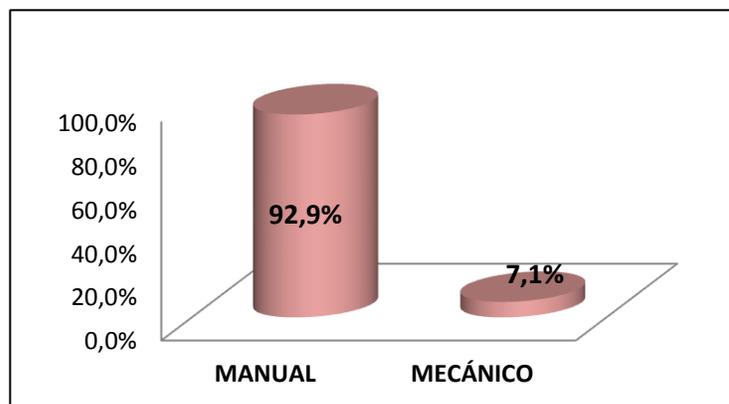


Figura 5. Forma de ordeño

Fuente: Encuesta a pequeños productores de leche (2018)

El 92,9% de los pequeños ganaderos de Olmedo afirman, que el principal sistema de ordeño es manual mientras que el 7,1% restante, dice que la obtención de la leche lo hace mediante el sistema mecánico. La información es similar a la establecida por los autores Espinoza y Villagómez (2011) “... quienes manifiestan que a nivel nacional tan solo el 0,98% de la extracción de leche se encuentra mecanizado lo que significa que el 99,02% de la producción continua siendo de manera manual” (pág. 16).

Los datos de la investigación y de los autores concuerdan, ya que en Olmedo la mayor parte de los productores de leche realizan el ordeño de forma manual, los factores por lo cual utilizan

éste sistema sería que la mayoría de los productores tiene sus pequeños predios en diferentes lugares, algunos incluso muy alejados de sus viviendas por lo que se les dificulta trasladar el ordeño mecánico, otra de las causas es la producción de leche diaria, pues la mayoría de productores llegan a obtener 50 litros de leche al día por consiguiente no consideran necesario adquirir la maquinaria y finalmente el principal factor sería el costo del ordeño mecánico.

En ese mismo sentido, resulta necesario indicar que los establos lecheros utilizados por éstos productores, es el lugar, donde se utiliza el ordeño mecánico, son instalaciones que albergan 3 o más vacas, normalmente se trata de una infraestructura sencilla con los pisos encementados, para que una vez acabada la jornada de ordeño la limpieza del piso sea sencilla; algunos techos son de teja, otros de fibro cemento, y si tiene paredes suele ser de bloque, el pequeño establo también cuenta con comedor, hecho del mismo material del piso donde se proporciona balanceado, sal o forraje mientras dura el ordeño. Por otra parte las personas que realizan el ordeño manual se trasladan al lugar donde se encuentran los animales; llevando todos los utensilios necesarios para la extracción de la leche.

4.1.1.5. Producción de leche

La producción de leche, en los últimos años, ha presentado una dinámica social y económica favorable para nuestro país, en base a este contexto “en el año 2017, la producción total de leche a nivel nacional fue de 5 millones de litros, la provincia de Pichincha presentó mayor rendimiento con 835 mil litros, destinada principalmente a la comercialización” (ESPAC, 2017); mientras que “el cantón Cayambe tiene una producción diaria de 80 mil litros de leche siendo uno de los sectores de mayor producción, convirtiéndose en referente nacional de producción lechera” (ASOLECRUM, 2017) y la producción diaria para la parroquia de Olmedo fue de 35.000 litros, en promedio.(Chanatasig y Chicaiza, 2014).

En cuanto al número de vacas en producción según el autor: Terán (2014) quién realizó el siguiente estudio “ Manejo semiestabulado de ganado de leche en la Asociación Campo Verde” de la comunidad de Turucucho de la parroquia Olmedo manifiesta lo siguiente: “de acuerdo a su estado productivo y reproductivo la evolución del hato se desarrolla bajo condiciones de manejo al pastoreo en su mayoría el 43% corresponde a las vacas en producción, con un promedio de 9 litros vaca/día, 6% vacas secas, 5% vientre, 16% vaconas, 20% terneras y un 10% terneros

machos” (pág. 32).

Tabla 14. Producción de leche diaria

Nº de productores	Nº de bovinos	Nº de vacas en producción	Promedio litros/vaca	Total litros/día
295	2.220	955	9	8.591

Fuente: Encuesta a pequeños productores de leche (2018)

De acuerdo a la investigación realizada, se obtuvo que entre las 295 personas encuestadas tienen 2.220 bovinos; de lo cuales 955 que representa el 43% son vacas que están produciendo leche actualmente, con un promedio de 9 litros por vaca al día, lo que nos da un total de 8.591 litros de producción diaria.

Datos:

Número de bovinos parroquia de Olmedo 12.129 MAG (2017)

Tomando el 43% que corresponde a vacas en producción según Terán (2014) se tiene:

Vacas en producción: 5.215

Promedio litro vaca: 9

Realizando el respectivo cálculo se tiene que el total de litros leche/día parroquia Olmedo es de **46.939**; es decir 11.939 litros más que el 2014 con un crecimiento anual del 6%.

Otro dato que se pudo obtener a través de la investigación es que el 90,8% de los productores proporcionan a los animales otros productos alimenticios adicionales al pasto, especialmente balanceado y sal mineral como suplemento nutricional para su ganado lechero esto se da debido a que la combinación de estos suplementos se transforma en un alimento muy apetecible para el animal y a la vez proporciona nutrientes importantes para el ganado.

1.1.2. Comercialización de leche

La comercialización de la leche a nivel nacional posee varios canales, todo canal de distribución comienza con la producción en finca, y a partir de este se identifican los siguientes canales de distribución: el centro de acopio, intermediario y fábrica.

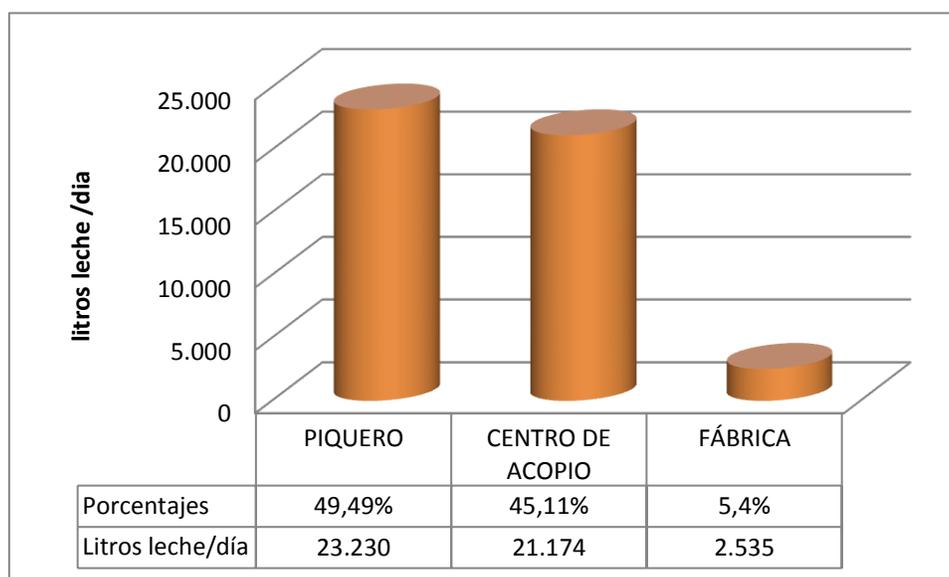


Figura 6. Lugar comercialización de la leche
Fuente: Encuesta a pequeños productores de leche (2018)

Casi la mitad de la producción de la leche es expendida a los intermediarios o comúnmente conocido como “piqueros”, un importante 49,4% entrega su producto al centro de acopio, un 5,4% venden su producto directamente a las fabricas procesadoras de lácteos. Actualmente, debido al estado de las vías de acceso a las diferentes comunidades han permitido que un 45,1% de los productores, puedan entregar su producto de manera directa a los centros de acopios, siendo éste de los tres agentes comercializadores propuestos pagan a un mayor precio, sin embargo la desventaja es que el precio del producto varía de acuerdo a la demanda, y existe gran competencia con la leche que procede de Colombia y el Carchi.

El centro de acopio de leche se encuentran en las comunidades de la parroquia Olmedo donde los ganaderos llevan la leche cruda tras cada turno de ordeño (4:30 am y 4:00 pm) empezando la recepción de ésta a las 6:00 hasta las 8:00 am por las mañanas y en las tardes desde las 16:00 hasta las 19:00 pm, para conservarla en un tanque de enfriamiento. El transporte para llevar la leche al centro de acopio está a cargo de cada uno de los productores, los mismos que recorren cargando los botes a espalda o caballo, pero en la actualidad la gran mayoría que lo hace en vehículo ya sea en una motocicleta o carro; una vez que la leche llega al tanque de enfriamiento, el recepcionista realiza los análisis básicos para determinar que la leche cumple con los parámetros establecidos; las pruebas esenciales consisten en, control de la densidad de la leche es

decir si existe alguna alteración sobre ésta como puede ser presencia de agua, harina, control de mastitis, acidez; todas estas actividades determinan si la leche es pura, limpia y apta para el consumo, comercialización y fabricación de los distintos productos; si no cumple con los parámetros expuestos anteriormente simplemente la leche es descartada. Luego del control de calidad, la leche es refrigerada en los tanques hasta que lleguen los respectivos tanqueros de las diferentes empresas compradoras del producto; la mayoría de los tanques venden la leche a la empresa el Ordeño S.A, seguida de Rey Leche y otros centros de acopio proveen de leche a las fábricas lácteas existentes en el cantón.

En cuanto a los centros de acopio en la parroquia se identifica a los siguientes:

Tabla 15. Centros de acopio de leche en Olmedo

Comunidad/ Olmedo	Nº Centros de Acopio	Nombre Centros de Acopio	Cantidad leche / día
La Chimba	3	Oro Blanco	1.000
		El Ordeño	6.500
		Sra. Martha Quinche	300
Pesillo	3	Atacquepa	1.100
		Jatari Guagra	3.300
		Sumak Guagra	1.000
Turucucho	1	Campo Verde	1.000
Puliza	1	Ñucanchic Allpa	2.300
Moyurco	2	San Miguel	400
		Tierra Fértil	1.000
El Chaupi	2	Irene del Norte	1.200
		El rey Salomón	500
San Pablo Urco	1	Sumak Kawsay	1.300
Barrio norte de Olmedo	1	El Dije	1.000
TOTAL			21.900

Fuente: Investigación personal (2018)



Figura 7. Mapa de ubicación centros de acopio y fábricas de lácteos
Elaboración: autora

El otro canal de distribución es el intermediario o piquero quien lleva la leche desde el productor hasta los centros de procesamiento y se puede apreciar que casi la mitad de los productores entregan su producción a los intermediarios, quienes van directamente donde los productores, no obstante, ellos pagan el producto a un menor precio, ya que toman en cuenta el transporte del producto. Se puede evidenciar que no es considerable la diferencia entre las personas que entregan al centro de acopio y al intermediario pues esto se debe a que algunos productores entregan la leche a los dos agentes de comercialización y el 5,4% que comercializan la leche directamente a las plantas procesadoras o fábricas de lácteos son productores que viven cerca de éstas; en la Tabla 16 se observa la comunidad donde está ubicada, el nombre y los productos que cada fabrica láctea elabora, cabe recalcar que dicha actividad es ejecutada de forma artesanal.

Tabla 16. Fábricas procesadoras de lácteos en Olmedo

Comunidad	Nombre fábrica procesadora de lácteos	Productos elaborados
Pesillo	Productos Lácteos Alcilac	Queso de mesa Mantequilla
	Productos Lácteos Berenice	Queso de mesa Yogurt: de mora, fresa, durazno y guanábana
	Asociación de productores de leche Atacquepa	Queso de mesa y mozzarella Mantequilla Manjar Yogurt: de mora, fresa, durazno y guanábana
	Productos Lácteos La Montaña	Queso de mesa Mantequilla
La Chimba	Productos Lácteos Anabel	Queso de mesa
	Productos Lácteos La Chimbeñita	Queso de mesa
Santa Ana	Productos Lácteos El Llano	Queso: de mesa, ricotta, mozzarella Mantequilla Yogurt: de mora, fresa, durazno y guanábana
	Productos Lácteos Prolacampo	Queso: de mesa, ricotta, mozzarella Mantequilla Yogurt: de mora, fresa, durazno y guanábana
Olmedo	Productos Lácteos Don Juan	Queso: de mesa

Fuente: Investigación personal (2018)

En cuanto respecta al precio del litro de leche el 64,4% de los productores venden el litro de leche entre 0.30 y 0.40 ctvs. de dólar mientras que el porcentaje restante expenden litro de leche entre 0.42 y 0.50 ctvs. Esto quiere decir que solo al 35,6% de la población encuestada les pagan el precio establecido oficialmente. De acuerdo al MAG (2014) “...la tabla oficial de pago al productor más calidad se establece el valor referencial de 0,4200 centavos de dólar, pero su valor puede alcanzar hasta 0,50. Esto depende de la calidad de la leche contenida en grasa y

proteínas”. El precio de la leche cruda será pagado en finca y/o en centro de acopio al productor.

Dentro de la investigación también se preguntó sobre la rentabilidad de la producción lechera. En cuanto al margen de ganancia el 75,3% consideran que producir leche es medianamente rentable, pues los productores aseguraron que entre los insumos para el cuidado del animal, y de los potreros la ganancia generada por la venta de la leche no es cuantiosa, pero sin embargo les queda un cierto porcentaje que les ha permitido contribuir poco a poco con su desarrollo económico y social. El 15.6% de los productores dicen que no es rentable éste negocio, en esta categoría están las personas que no tienen acceso a riego y por la misma razón no tienen pastizales ni potreros, y tienen que arrendar o comprar el forraje, cuentan con una mínima cantidad de bovinos y éstos por lo general son al partir. El 9,2% aseguran que dedicarse a esta actividad es muy rentable, en este porcentaje están los productores que tienen mayor número de bovinos, grandes extensiones de pastos y están dedicados 100% a la actividad lechera, lo que les ha permitido incrementar los ingresos de los productores, además han reinvertido sus utilidades en la adquisición de tecnología que les permita mejorar los pastos, tecnificación del ordeño, alimentación y mejoramiento de raza del ganado, entre otros, lo cual repercutirá directamente en la productividad.

De acuerdo al INEC (2017) en su reporte sobre la inflación en un hogar típico en Ecuador tiene cuatro miembros y más de uno gana el salario básico, si se consideran los dos sobresueldos que reciben los trabajadores en el país, los ingresos de esa familia llegan a USD 700 mensuales. En tal sentido, se puede decir que la parroquia Olmedo una familia de 4 miembros con una producción diaria de 27 litros de leche (9 bovinos y 3 vacas en producción) vendiendo al precio oficial de 0,42 ctvs., percibe mensualmente un ingreso aproximado de USD 340.00 que solo alcanzan a cubrir el 50% de la canasta básica (\$712,66.). Lo anterior significa, que los ingresos de la actividad lechera, de 27 litros diarios, no son suficientes para cubrir las necesidades básicas, en tal sentido es evidente que esta familia no tiene independencia económica por lo que generalmente un miembro de la familia busca otros ingresos trabajando en empresas florícolas que están ubicadas en el cantón Cayambe y mayormente en el cantón Pedro Moncayo, donde perciben el equivalente a un salario básico (\$394), de esta forma dicha familia alcanzaría cubrir los costos de la canasta básica.

Una familia con 17 bovinos con 7 vacas y una producción diaria de 63 litros, supera los USD 712,66 esto significa que tiene mayor autonomía y mejores condiciones socioeconómicas. También hay que recalcar que existen familias que se dedican el 100% a la actividad lechera cuya producción diaria va de 80 litros de leche en adelante.

Por otra parte en cuanto a lo que se refiere a las pérdidas el productor pierde \$ 0,07 (14%) por litro al no cumplir con la calidad establecida en el Acuerdo N° 394 del MAG, además cabe recalcar que de acuerdo al estudio la mayoría de productores entregan a los piqueros los cuales pagan en base a la oferta y demanda más no por lo establecido en el acuerdo siendo así cuando la demanda es alta alcanzan a \$ 0,41 y cuando la demanda es baja el precio llega hasta los \$0,35 perdiendo en promedio un 22% por litro de leche.

Una familia que vende 50 litros de leche diarios al no cumplir con los parámetros establecidos en el Acuerdo N° 394 del MAG pierde USD 210 mensual y anualmente alrededor de USD 2.520, además al no ser una leche de calidad también el ingreso a grandes mercados es limitado como por ejemplo Nestlé quien exige calidad Norma INEN 9, por lo que es necesario que los productores hagan conciencia en este sentido ya que las pérdidas son considerables.

Tabla 17. Referencia de calidad sanitaria e higiénica de la leche de Olmedo

Referencia de calidad	PARAMETROS	
	CCS/ml	UFC/ml
INEN 9: 2012	700.000	1`500.000
EL ORDEÑO	400.000	500.000
REY LECHE	700.000	1`500.000
FABRICAS	700.000	1`500.000

Fuente: Investigación personal (2018)

Nota:

CCS: Conteo Células Somáticas

UFC: Unidades Formadoras de Colonias

En la Tabla 17 se observa los niveles máximos de CCS y UFC permitidos para comercializar la leche de la parroquia Olmedo; entre las cuales están los establecidos por: la norma INEN 9: 2012, la empresa El Ordeño S.A., Rey Leche y las fábricas de la localidad.

Tabla 18. Referencia de calidad sanitaria e higiénica de los centros de acopio de la leche de Olmedo

		PARÁMETROS	
	CENTROS DE ACOPIO	CCS/ml	UFC/ml
EL ORDEÑO	A	201.000	1`393.000
	B	200.000	982.000
	C	425.000	1`500.000
	D	280.000	1`047.000
	E	310.000	1`102.000
	F	371.000	1`195.000
	G	390.000	1`200.000
	H	383.000	542.000
	I	283.000	847.000
	J	256.000	372.000
REY LECHE	A^	-	-
	B^	341.000	601.000
FABRICAS	A^^	-	-
	B^^	415.000	1`542.000

Fuente: Investigación personal (2018)

Nota:

CCS: Conteo Células Somáticas/ml de leche

UFC: Unidades Formadoras de Colonias/ ml de leche

A, B, C, D, E, F, G, H, I, J: Centros de acopio que comercializan la leche a la empresa el Ordeño S.A.

A^, B^: Centros de acopio que comercializan la leche a la empresa Rey Leche.

A^^, B^^: Centros de acopio que comercializan la leche a pequeñas fábricas de lácteos ubicadas en el cantón.

Por otro lado en la Tabla 18 se refleja los datos obtenidos en los últimos 6 meses en los centros de acopio de leche.

El estado ecuatoriano con el fin de normalizar o estandarizar la calidad de la leche, determinó la cantidad máxima de células somáticas y unidades formadores de colonia (INEN 9) como se observa en la Tabla 17. De acuerdo a esto se realizó una evaluación de los últimos seis meses de la leche expendida por los centros de acopio a las empresas lácteas con el fin de determinar la calidad sanitaria e higiénica de la leche, como se expone en la Tabla 18; donde bajo la norma INEN 9 el único centro de acopio que no cumple es **B^{^^}** con un valor 1`542.000 cel/ml. En el caso de CCS todos están dentro del valor referencial. Si bien la Norma INEN 9 determina valores máximos, la empresa privada también a determinado valores que permitan obtener una mejor materia prima (leche) tal es así: El Ordeño exige hasta 400.000 CS/ml y 500.000 UFC/ ml. En este sentido se puede observar que en la Tabla 18, los proveedores de El Ordeño solo uno no cumple con lo requerido de CCS, siendo éste el centro de acopio “C”, es decir el 90% ofrece a la empresa leche requerida por la misma, sin embargo en lo que tiene que ver con las UFC el 90% de centros de acopio no cumple con lo requerido de 500.000 UFC/ml; de los centros de acopio que venden la leche a Rey Leche de las dos asociaciones que acopian y expenden la leche a esta empresa privada solo se pudo obtener información de uno, el cual, en lo que se refiere a CCS y UFC si cumplen, pues cabe recalcar que tanto Rey Leche como las fábricas trabajan bajo la Norma INEN 9; por lo que de acuerdo al análisis tanto de las UFC y las CCS en la mayoría de los casos se encuentran dentro de ésta norma técnica con excepción del centro de acopio **B^{^^}**; pero sin embargo para la empresa privada El Ordeño, las unidades formadoras de colonias (UFC) de acuerdo a los datos de la Tabla 18 estos parámetros son muy elevados; dicha información que es similar a los datos del autor Fonseca (2015) quien realizó un estudio en una comunidad de la parroquia Olmedo y en lo que respecta a los análisis bacteriológico el autor manifiesta que el 40% de las muestras es de mala calidad por el alto contenido de bacterias pág. 57; caso similar ocurre con el CCS, según el autor Almeida (2015) en otra comunidad de Olmedo, el conteo de células somáticas de acuerdo a los resultados obtenidos en su investigación el 36.4% de las muestras no cumplen con la norma INEN 9 págs. 54,55. De acuerdo al autor Fonseca (2015) los factores más relevantes que afectan a la calidad higiénica y sanitaria de la leche en la parroquia son: no se lavan las manos, no realizan el despunte y no

realizan el sellado de la teta del animal al final de cada ordeño pág. 65. Según los autores Almeida y Fonseca (2015) existen problemas considerables ocasionados por la presencia de mastitis, teniendo pérdidas de la materia prima (leche) y por ende pérdida económica debido a la enfermedad.

4.2. Condiciones socioeconómicas

4.2.1. Servicios básicos

Los servicios básicos en la población son las obras de infraestructuras necesarias para contar con una vida saludable representan los componentes esenciales en que se funda el desarrollo humano y, de hecho, actualmente se reconoce a tales servicios la condición de derechos humanos. (Santosh y Jan, 2000); considerando este concepto a continuación se da a conocer los datos obtenidos en la investigación en cuanto a los aspectos socioeconómicos de la parroquia Olmedo.

4.2.1.1. Energía Eléctrica

La energía eléctrica tiene una gran importancia en el desarrollo de la sociedad, al contar con éste servicio ayuda a la producción que aumenta la productividad y mejora las condiciones de vida de las personas y por ende de la sociedad.

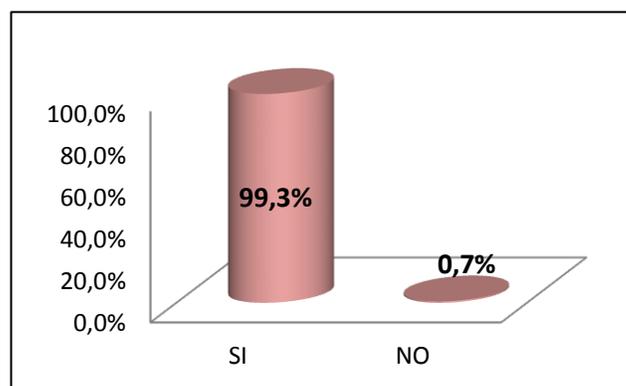


Figura 8. Acceso a energía eléctrica
Fuente: Encuesta a pequeños productores de leche (2018)

En esta pregunta se obtuvo que el 99,3% de la población tiene acceso a energía eléctrica, por el lado contrario, se tuvo que el 0,7% no gozan de éste servicio. De acuerdo al autor Gomelesky (2013) "...la cobertura del servicio eléctrico en Ecuador es del 96,2% en las viviendas urbanas y

el 88,2% en viviendas rurales. Esto da como resultado un 93,4% para el total de viviendas del país” (pág. 13).

Las viviendas sin ningún tipo de servicio eléctrico representan el 2,2% del total del área urbana, el 10,5 % de las viviendas rurales y el 5,2% resultante para el total del país. Pero la información obtenida refleja que en la parroquia de Olmedo la cobertura de energía eléctrica supera a los datos proporcionados por el autor, tanto a nivel nacional como en sector rural. El servicio de energía eléctrica, permite a la población acceder a los beneficios que esta ofrece, además los productores necesitan energía para ejecutar sus procesos básicos como por ejemplo para el uso de las cercas eléctricas para el ganado, por otro lado también está el uso de éste servicio en los tanques de enfriamiento de leche.

4.2.1.2. Acceso al agua

- **Agua potable.-** de acuerdo a la OMS, (2018) “...se denomina agua potable, al agua que puede ser consumida sin restricción debido a que, gracias a su calidad no representa un riesgo para la salud. El término se aplica al agua que cumple con las normas de calidad promulgadas por las autoridades locales e internacionales”.

- **Agua entubada.-** “...se refiere tanto al sistema (tubería) como al medio de abastecimiento (red pública). La red pública se refiere a los sistemas de captación y conducción del agua hacia las viviendas; pueden o no incluir procesos mínimos de tratamiento del agua” (Guevara, 2014).

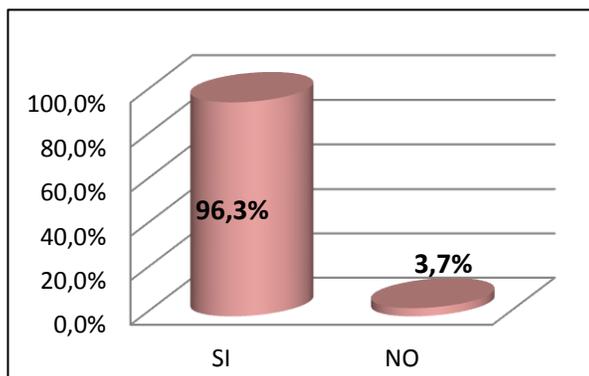


Figura 9. Acceso al agua

Fuente: Encuesta a pequeños productores de leche (2018)

Tomando en cuenta las definiciones anteriores se puede decir que en lo referente al acceso al

servicio de agua para el consumo humano, se evidencia en general que el 100% de la población encuestada no cuenta con servicio de agua potable, líquido vital para garantizar la salud de la población especialmente de clase más vulnerable como niños/as, mujeres embarazadas y ancianos. En cambio el 96,3 % mencionan tener acceso a agua entubada, misma que proviene de una vertiente natural, cercana al sector. Según datos del INEC (2014) el 78% de las viviendas a nivel nacional tienen acceso a agua por red pública. Los datos obtenidos dan cuenta de que el servicio del agua en Olmedo está casi cubierto.

4.2.1.3. Alcantarillado

El sistema de alcantarillado o red de saneamiento es un servicio básico, imprescindible para prevenir enfermedades infecciosas y proteger la salud de las personas. Sin el sistema de alcantarillado veríamos comprometida en multitud de ocasiones nuestra salud y bienestar.

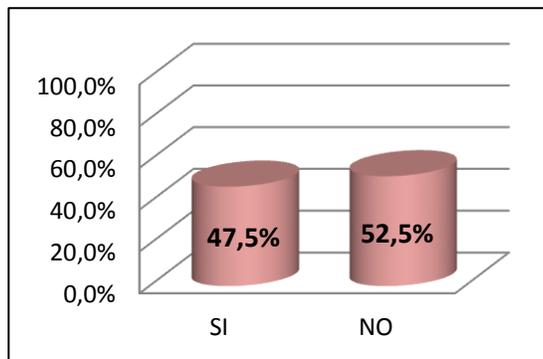


Figura 10. Acceso del alcantarillado

Fuente: Encuesta a pequeños productores de leche (2018)

En cuanto al acceso del alcantarillado, un poco más de la mitad no posee éste servicio, mientras que un 47, 55% aseguran contar con este beneficio. De acuerdo a la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES, 2014) la provincia de Pichincha cuenta con un 93.6%, en lo que respecta a la cobertura de alcantarillado por otro lado el cantón Cayambe que tiene una cobertura de 60,5% (págs. 89, 91). La información obtenida refleja que el acceso a este servicio en la parroquia casi alcanza a la cifra establecida para el cantón; por la misma razón se puede decir que en la actualidad, las enfermedades han reducido, mejorando y aumentando la esperanza de vida en los Olmedeños y de que las plagas se hayan vuelto más ocasionales.

4.2.1.4. Internet

El internet es un factor clave de la modernización, siendo una herramienta bastante útil en la actualidad para la comunicación, ya sea para bien o para mal, desde un tiempo atrás el internet ha modificado nuestro comportamiento con la sociedad en general.

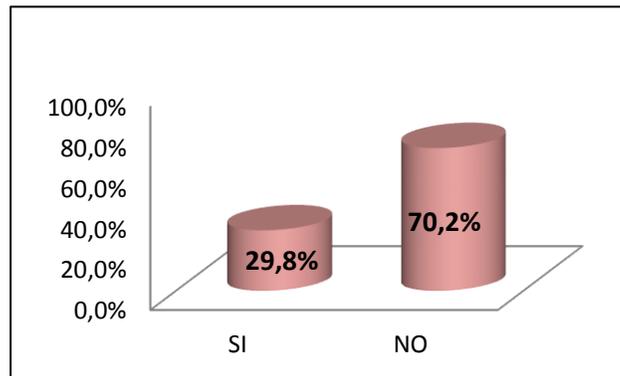


Figura 11. Acceso a internet

Fuente: Encuesta a pequeños productores de leche (2018)

Para el año 2008 solo el 7% tenían acceso al internet; pero para el 2016 esta cifra aumentó notablemente alcanzando un 36% en todo el país (INEC, 2016). En cuanto a lo que se refiere al acceso al internet solo el 29,8% de la población cuentan con esta red informática; sin embargo se puede indicar que no existe gran diferencia con la cobertura nacional. Sin duda el internet es una de las cosas que se ha convertido en un servicio básico para los productores quienes supieron manifestar que tienen la red para los miembros de la familia que se encuentran estudiando.

4.2.1.5. Teléfono/celular

La comunicación es una de las bases más importantes en una sociedad en la que las personas permite mantenerse en contacto con otras personas, y si se habla de un celular en específico se puede tener contacto con varias personas al mismo tiempo, mejorando tiempo y haciendo más eficaz la comunicación.

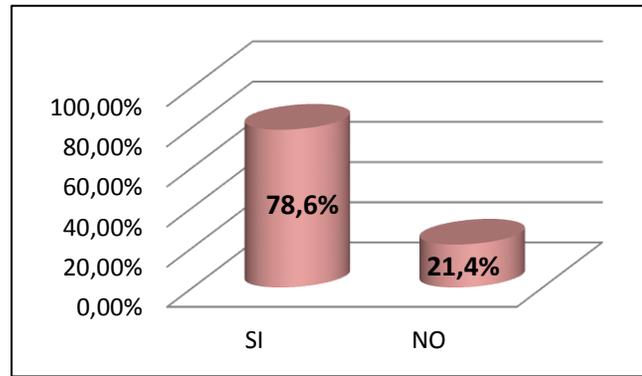


Figura 12. Acceso a teléfono/celular

Fuente: Encuesta a pequeños productores de leche (2018)

Finalmente el 78,6% de la población investigada cuenta con servicio telefónico, cabe recalcar que de este porcentaje la mayoría tienen celular. Según datos del INEC (2016) el 38,4 % de los hogares a nivel nacional tienen telefonía fija mientras que el 90,1% tienen telefonía celular; dado que la telefonía móvil es un medio de comunicación económico y accesible, los pequeños productores de leche aprovechan cada vez más las posibilidades que ofrece esta tecnología tales como: comunicación directa con el veterinario, casa de insumos agropecuarios, entre otros y la facilidad de poderse contactar con su familia, miembros de la comunidad cuando lo considere necesario contribuyendo así para que los servicios sean más eficientes como las de logística, coordinación, etc., haciendo un uso más efectivo del tiempo y disminuyendo los costos de transacción.

4.2.2. Tenencia de la tierra

Los sistemas de tenencia de la tierra determinan quién puede utilizar éste recurso, durante cuánto tiempo y bajo qué circunstancias; como pueden ser las pertinentes responsabilidades y limitaciones de la misma. La tenencia de la tierra es una parte importante de las estructuras sociales, económicas.

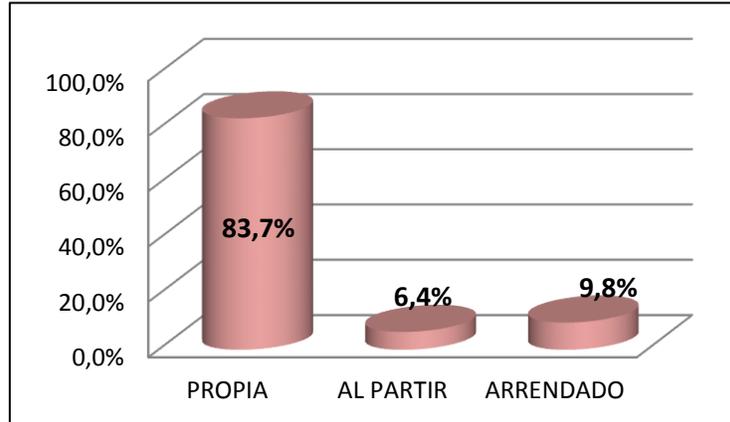


Figura 13. Tenencia de la tierra

Fuente: Encuesta a pequeños productores de leche (2018)

Los datos muestran que el 9,8% de los productores de Olmedo no cuentan con terrenos de su propiedad, en cambio el 83,7 % si disponen de éste bien inmueble como patrimonio familiar, y el 6,4 % hacen uso de la tierra al partir; esto consiste de que una persona dispondrá de la tierra y otra persona pondrá los animales en éstos predios, para producir y al final los ingresos obtenidos serán repartidos entre éstos al 50%.

Para el año 2000 en el país se indica un amplio predominio de las UPAs bajo la categoría de propia con título en un 68.5%, el 1,1 % corresponde a al partir el 1,2% es arrendado y el 29,2% las que representan a otra forma de la tenencia de la tierra. (Camacho, 2008, pág. 8)

De acuerdo a los datos obtenidos se puede apreciar que la información es similar a la establecida por el autor Camacho (2008), ya que la mayor parte de los productores de la parroquia cuentan con tierra propia lo cual les ha permitido utilizar para producir alimentos destinados al autoconsumo, así como la producción de leche para la venta que permiten a su vez que sus familias mejoren sus condiciones de vida, pagando algunas necesidades como por ejemplo, salud, educación, servicios básicos; ya que según la FAO, (2003) la tenencia de la tierra es una parte importante de las estructuras sociales, políticas y económicas. Es decir de carácter multidimensional, ya que hacen entrar en juego aspectos sociales, técnicos, económicos, institucionales, jurídicos y políticos; en otras palabras, los sistemas de tenencia de la tierra determinan quién puede utilizar qué recursos, durante cuánto tiempo y bajo qué circunstancias. (pág. 9)

4.2.3. Vivienda

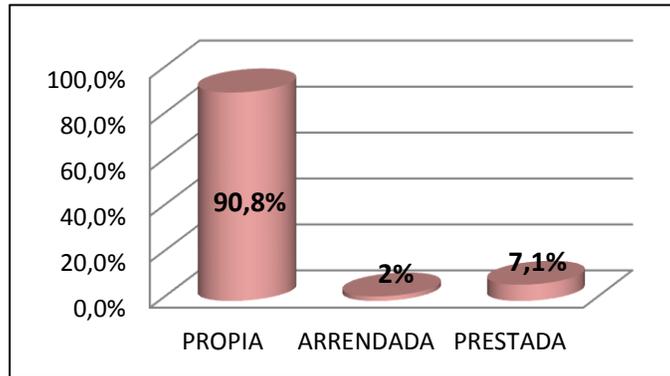


Figura 14. Condiciones de la vivienda
Fuente: Encuesta a pequeños productores de leche (2018)

El 90.8% de la población cuenta con casa propia y en buen estado, por otra parte los datos de la encuesta muestran que el 7,1% viven en casas prestadas, aquí se encuentran los matrimonios conformado por personas jóvenes que recién están iniciando sus actividades ganaderas y viven en casas que les ha facilitado algún miembro de su familia, es preciso señalar que solo el 2% de la población, viven arrendando.

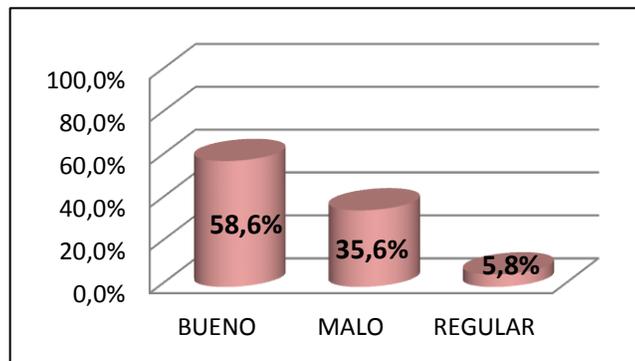


Figura 15. Estados de la vivienda

Fuente: Encuesta a pequeños productores de leche (2018)

Es importante mencionar que el 58,6% de productores aseguran que su casa se encuentra en buen estado, no así el 35,6 % que dicen que su residencia está en mal estado. Al realizar la investigación de campo se pudo observar que en lo que respecta a las características de la vivienda no todas gozan de buena infraestructura, ya que varias de ellas presentan deficiencias en las estructuras de las paredes, piso o techo.

Para el año 2013 Hinojosa menciona que el 21% viven en casas arrendadas, el 13%

corresponde a la población que vive en casas prestadas y el 66% recae en las familias que vive en casa propia (pág. 41). Esto significa que en Olmedo la mayor parte de las personas encuestadas tienen acceso a vivienda propia superando las cifras nacionales y por lo tanto ellos se encuentran seguros, estables e independientes.

Tabla 19. Materiales pared y techo de la vivienda

Opciones	# de productores	Porcentajes	Opciones	# de productores	Porcentajes
Adobe	57	19,3%	Teja	111	37,6%
Ladrillo	93	31,5%	Eternit	92	31,2%
Bloque	143	48,5%	Hormigón armado	86	29,2%
Otro	2	0,7%	Otro	6	2,0%
Total	295	100,0%		295	100,0%

Fuente: Encuesta a pequeños productores de leche (2018)

En cuanto a la infraestructura de la vivienda de los pobladores de la parroquia el 48,5% es de bloque seguido del 31,5% corresponde al ladrillo y un 19,3% es de tierra. En lo que se refiere a la cubierta tenemos el 37,6 % son de teja, el 31,2% concierne al eternit, seguido del 29,2% que es de hormigón armado o como se lo conoce comúnmente de “losa”.

En la siguiente Tabla se puede observar las cifras establecidas por el INEC, del material de construcción de las viviendas en la parroquia de Olmedo según el Censo de Población y Vivienda 2010.

Tabla 20. Datos del tipo de material de la vivienda según el INEC para la parroquia Olmedo

Cubierta o techo						
Material de construcción	Hormigón (losa, cemento)	Asbesto (eternit, eurolit)	Teja	Palma, paja u hoja	Otros materiales	Total
Porcentaje	15,42 %	13,36 %	65,94 %	0,59 %	4,69%	100,00 %

Pared					
Material de construcción	Ladrillo o bloque	Adobe o tapia	Madera	Otros materiales	Total
Porcentaje	55,22 %	43,02 %	0,29 %	1,47%	100,00 %

Fuente: INEC (2010)

Realizando una comparación de la Tabla 19 con la Tabla 20, se puede determinar que los datos difieren tanto para la pared como para el techo, esto se debería a que han transcurrido 8 años desde el último censo y durante éste periodo han existido varios cambios como podemos citar el ejemplo de teja; según el INEC las casa con cubierta de teja es de 65,94% por otro lado de acuerdo a la investigación realizada se tiene el siguiente dato 37,6 % ; con el transcurso de los años, viendo el deterioro de la teja las personas han optado por cambiar este material por el eternit; otro de los aspectos para que exista esta diferencia sería que el estudio fue a los pequeños productores de leche quienes viven en las zonas alejadas del centro poblado de la parroquia y por esta razón las construcciones de las casa son diferentes.

En lo que concierne al hacinamiento, se obtuvo los siguientes datos para el número de personas en la vivienda, el 70, 5% indicaron de 1 a 5 personas, seguido del 28,5% quienes dijeron que en su vivienda viven hasta 10 personas. El 84,3 % de la población tiene viviendo en su domicilio a una familia, mientras que el 12,6% aseveraron que en su residencia viven dos familias y finalmente el 3,1% tienen a tres familias viviendo en sus casas.

4.2.4. Educación

Según los autores Lizana y Percy (2010) "...el analfabetismo es considerado como la incapacidad de leer y escribir en una determinada lengua, es decir la imposibilidad de interpretar y producir los signos gráficos (alfabeto) que se emplean para la comunicación escrita,

generalmente esta imposibilidad trae consigo aspectos como baja autoestima, dependencia y escasa participación”(pág. 18).

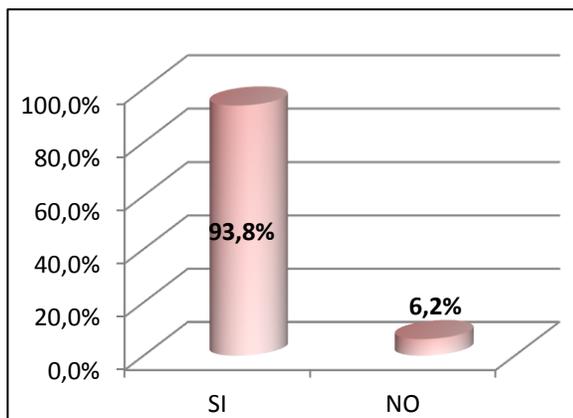


Figura 16. Sabe leer y escribir
Fuente: Encuesta a pequeños productores de leche (2018)

El 93,8% de la población sabe leer y escribir y el 6,2% no; lo que supera el nivel de analfabetismo nacional establecido en diciembre del 2014 en 5,8 %, año tras año la tasa de analfabetismo ha disminuido constantemente. De manera similar, la tasa de analfabetismo a nivel rural que se encuentra en 3,8% Antamba (2015, pág. 20). El saber leer y escribir se considera un aspecto importante para los pequeños productores de Olmedo; al tener estos conocimientos dependerán menos de terceras personas y podrán tomar decisiones sin necesidad de tener que consultar estas con nadie más; el saber leer y escribir no sólo significa conocer, significa una independencia, significa poder de decisión esto les ayudara a los productores a comunicarse y comercializar su producto, llevar las cuentas de su producción, etc.

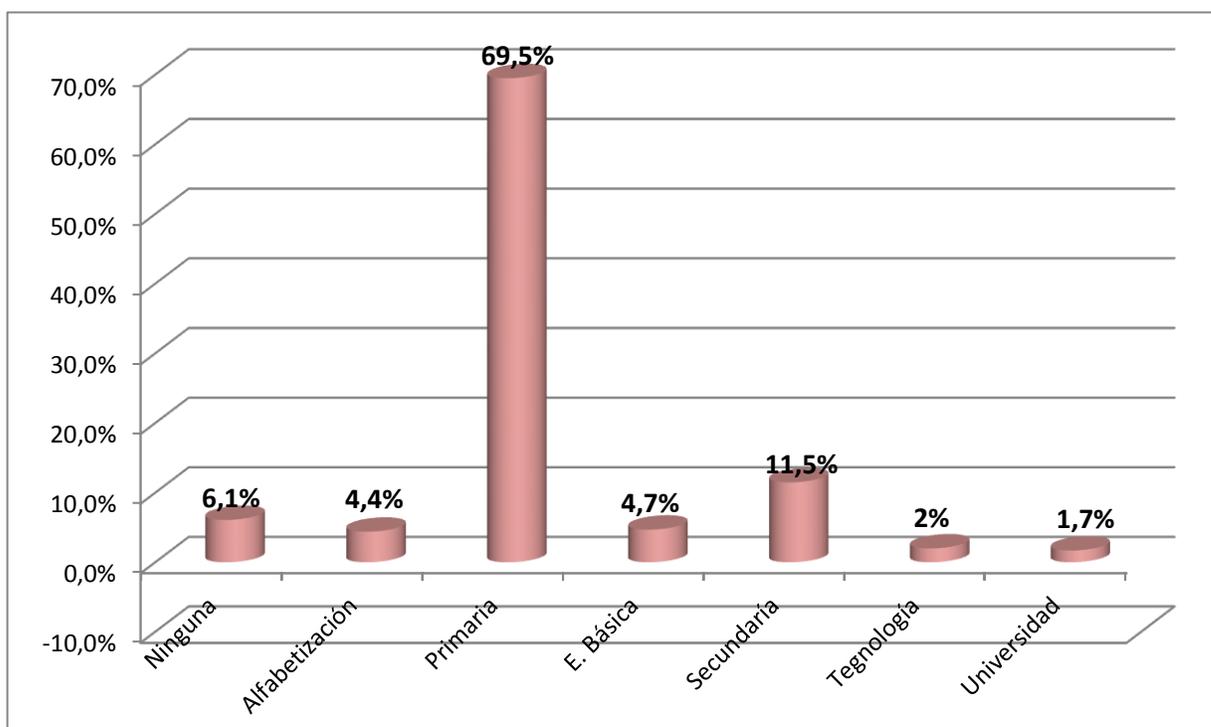


Figura 17. Nivel de instrucción

Fuente: Encuesta a pequeños productores de leche (2018)

La Figura 16 demuestra que, prácticamente, la mayoría de la población solo ha terminado la primaria y no ha continuado con sus estudios, supuestamente debido a múltiples factores entre ellos el económico y la falta de una conciencia educativa por que la educación en generaciones pasadas no era importante, el 11,5% ha culminado la secundaria y por último según los datos de la encuesta, se pudo evidenciar que en las comunidades de Olmedo solo el 3.7% cuentan con instrucción superior entre la tecnología y la universidad. Es necesario precisar que el dato corresponde a los jefes de familia y la edad de la mayor parte de productores se encuentra en 51 años en adelante (51%), seguido de los productores que tienen entre 36 y 50 años (31%) y finalmente están los productores de 20 a 35 años (18%). Sin embargo los jóvenes tienen tendencia a cursar estudios superiores. Hay que considerar que una persona con un título profesional ha optado por otras alternativas para mejorar su producción lechera como: mejoramiento de la genética y cuidado del ganado, regeneración en los pastos, construcción de establos, entre otros; aumentando así sus ingresos económicos y por ende contribuir positivamente para el desarrollo integral de su familia.

4.2.5. Salud

La salud puede ser referida como una condición en la que la mente como el cuerpo esté funcionando correctamente“...la salud es el estado de completo bienestar físico, mental, espiritual, emocional y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. La salud implica que todas las necesidades fundamentales de las personas estén cubiertas: afectivas, sanitarias, nutricionales, sociales y culturales” (MSP, 2012, pág. 39).

En lo que respecta al número de comidas por día, el 89,5% aseveraron comer tres veces al día, desayuno, almuerzo y merienda, el 7,1% dijo comer solo dos veces al día; desayuno y merienda son las personas que viven solas, o de escasos recursos económicos y el 3,4% manifestaron comer más de tres veces al día. Estos datos reflejan que en Olmedo la mayoría de personas cuentan con el aporte energético y nutrientes necesarios que mantendrán su cuerpo saludable.

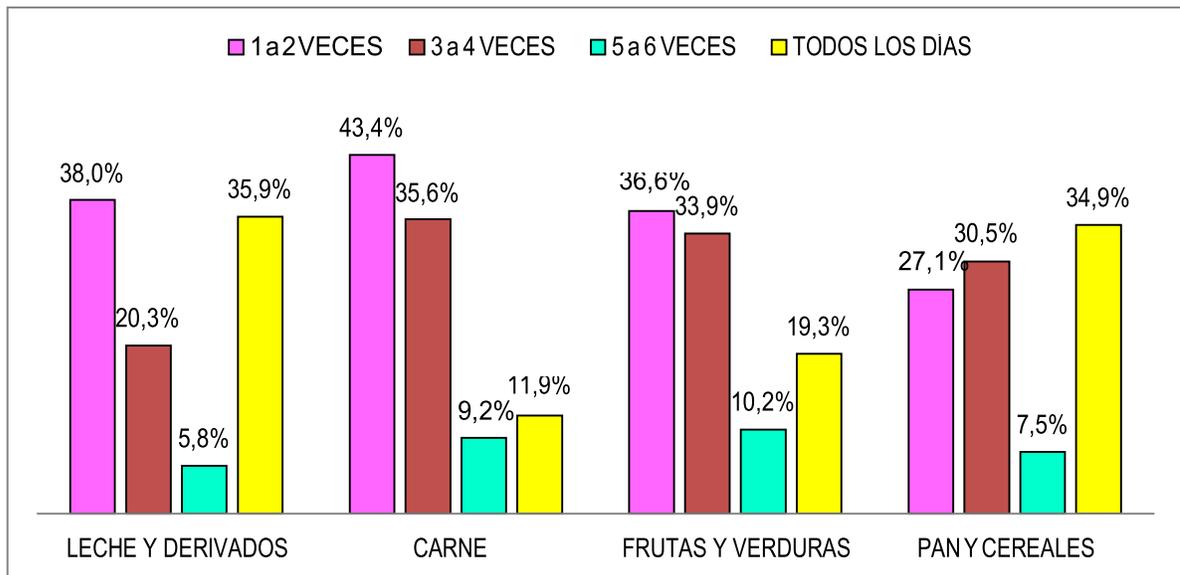


Figura 18. Consumo de alimentos por semana
Fuente: Encuesta a pequeños productores de leche 2018

Tabla 21. Alimentación diaria recomendada

Alimento	Raciones recomendadas diarias
Leche y derivados	3 a 4 tazas de leche, desnatada o semidesnatada si hay sobrepeso, o yogur para aportar calcio, vitamina D y riboflavina.
Carne	2 raciones (100 g cada una) de alimentos proteínicos magros como pollo, pavo, pescado, carne de ternera magra, carne de cerdo magra
Frutas y verduras	5 o más raciones de frutas frescas, y o verduras congeladas, crudas o cocidas, principalmente amarillas, naranja, verdes oscuras o rojas.
Pan y Cereales	6 a 11 raciones de panes y cereales (integrales preferentemente), pasta, arroz, patata, legumbres y otros alimentos ricos en carbohidratos complejos para satisfacer las necesidades energéticas.

Fuente: “Guía de alimentación y nutrición saludable en adolescentes”, Serna, I, 2008, pág. 25, Valencia: Concejalía de Sanidad del Ayuntamiento de Valencia.

Según la figura 17, poco menos de la mitad de la población consume leche o sus derivados todos los días, lo recomendado es de 3 a 4 tazas de leche habituales (Tabla 21); estos datos reflejan que las personas, a pesar de ser productoras de leche no tienen el hábito de consumir este alimento de acuerdo a lo requerido diariamente. Solo el 11,9% de los pequeños productores consume carne diariamente según el autor Serna (2008) hay que consumir 2 raciones de carne a diario (pág. 25); el consumo de este alimento es muy bajo en la población.

De los datos obtenidos se puede ver que de los productores de leche el 19,3% tiene la costumbre de comer frutas y verduras todos los días; según la Tabla 21 hay que alimentarse con 5 o más raciones de frutas frescas, y o verduras cada día. Y por último el 34,9% de la población se alimentan con pan y cereales cada día, estas personas afirmaron que consumen pan en el desayuno y arroz en el resto de las comidas, por eso es en este grupo de alimentos existe un mayor porcentaje a diferencia de los otros grupos de alimentos, que el consumo recomendado diariamente es muy bajo.

Cabe recalcar que una buena nutrición una dieta suficiente y equilibrada es un elemento

fundamental de la buena salud y una mala nutrición puede reducir la inmunidad, aumentar la vulnerabilidad a las enfermedades, alterar el desarrollo físico y mental, y reducir la productividad. Adicionalmente las familias cultivan, cereales, legumbres y hortalizas, tubérculos y frutas en pequeña cantidad, que permiten complementar la dieta alimenticia. Cabe señalar que la disponibilidad de alimentos no es garantía de una adecuada nutrición.

Por otra parte en lo que se refiere a las enfermedades en los productores se pudo investigar lo siguiente: la enfermedad que afecta con mayor frecuencia a los miembros de la familia es la gripe; afectando en un 49,2% a los adultos y en un 41,7% a los niños; también manifestaron que tratan la gripe en el centro de salud de la parroquia y otros optan por irse a un médico particular. Es importante mencionar que, del grupo encuestado el 6,1% (18 personas), dieron a conocer que algún miembro de su familia tiene alguna enfermedad catastrófica, entre las cuales se puede mencionar: diabetes, cáncer, osteoporosis e insuficiencia renal. De acuerdo a la OMS “las enfermedades crónicas son enfermedades de larga duración y por lo general de progresión lenta, supone alto riesgo, de tratamiento prolongado y repetitivo cuyo tratamiento es de alto costo económico e impacto social” (OMS, 2018).

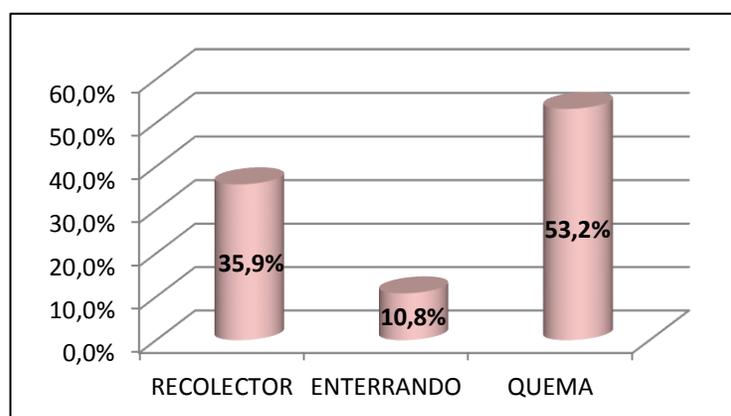


Figura 19. Eliminación de la basura
Fuente: Encuesta a pequeños productores de leche (2018)

Casi la mitad de la población, eliminan la basura inorgánica de su hogar quemando y un 35,9% lo hacen mediante el recolector de basura; mientras que la basura orgánica en su mayoría es utilizada como abono en los terrenos o alimento para animales menores. Para el 2010 INEC, establece que la eliminación de la basura de la vivienda el 70,5% de la población nacional lo realiza mediante el carro recolector y el 29,5% de otra forma. Esta información es diferente al dato obtenido en la investigación, porque la mayoría de los productores queman la basura en

vista de que no tienen acceso a este servicio, cabe mencionar que el quemar la basura puede provocar afecciones respiratorias, reacciones alérgicas y hasta obstrucción pulmonar y cáncer de pulmón; los más vulnerables son niños y embarazadas, además realizar esta actividad contamina el medio ambiente.

Sobre la base de las consideraciones anteriores se puede determinar que la producción de leche juega un rol importante; la pequeña producción puede y genera una parte importante de los alimentos necesarios para el mercado interno y externo; de esta manera, mejorando la seguridad alimentaria, y por ende contribuyendo significativamente al desarrollo nacional; pues la agricultura y ganadería son soporte de la economía del país, contribuyendo al crecimiento del producto interno bruto, en cuanto a lo que se refiere al ámbito local genera empleo creando estabilidad económica y desarrollo social en cada uno de los hogares. Para finalizar esta etapa de la investigación a continuación se muestra el mapa con el número de encuestas aplicadas en cada sector.



Figura 20. Mapa de ubicación encuesta a productores
Elaboración: autora

4.3. Estrategias para fortalecer la comercialización de leche de los pequeños productores.

Para el cumplimiento de este objetivo se desarrolló una matriz FODA, realizando el análisis de las fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas enfocadas a los problemas de comercialización de los productores de leche, en la parroquia Olmedo posteriormente se realizó un cruce de variables basadas en las Debilidades y Fortalezas determinando las estrategias óptimas de comercialización de leche.

Tabla 22. Matriz FODA

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tierras propias. 2. Acceso a riego. 3. Los que tienen sistema de ordeño mecánico tiene y aplican conocimientos básicos de asepsia en el ordeño. 4. Existencia de centros de acopio. 5. Asociatividad de los productores que entregan al centro de acopio. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Limitada investigación con respecto a la comercialización. 2. Escasa adopción de tecnología: genética, alimentación, reproducción, instalaciones, manejo, ordeño. 3. Pocas capacitaciones. 4. El agua de riego no es suficiente. 5. La mayoría de productores tienen raza de ganado criollo. 6. Solo el 7.1% tienen sistema de ordeño mecánico. 7. Poco fomento a la industrialización de derivados.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Disponibilidad de producto para ofertar. 2. Posibilidad de alianzas con empresas Industrializadoras. 3. Perspectivas de crecimiento con el cambio de la matriz productiva. 4. Cambios en los patrones de consumo a nivel nacional y mundial. 5. Aumento de las compras gubernamentales de leche para programas como alimentación escolar. 6. Fomento y apoyo gubernamental para el pequeño productor y las asociaciones. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Variación del precio de la leche. 2. Incremento del precio de los insumos agropecuarios. 3. Ingreso de leche de otros países. 4. Altas tasas de interés y numerosos trámites burocráticos en los financiamientos. 5. Cambios en la economía nacional. 6. Problemas estructurales y organización dentro de las asociaciones. 7. Inexistencia de asociaciones en algunas comunidades

Fuente: Investigación personal (2018)

Tabla 23. Matriz DAFO de cruce de variables basada en las Debilidades y Fortalezas

Nº	Relación	Tema Estratégico
1	D: 1; O: 4, 6; A: 6,7	Fortalecimiento de asociaciones Creación de asociaciones
2	D: 3; O: 4, 5; A: 3, 5	Mejorar la calidad de la leche

Fuente: Investigación personal (2018)

Se proponen 3 estrategias a implementar en la comercialización de la leche, que servirían para la organización y desarrollo dentro de los pequeños productores de la parroquia Olmedo y de esta manera contribuir al progreso socioeconómico del productor y su familia.

4.3.1. Fortalecimiento de Asociaciones de pequeños productores para la comercialización

En entrevista con algunos representantes de los centros de acopio de la parroquia, en lo que se refiere a la parte asociativa se pudo recabar la siguiente información.

En lo que respecta a la parte organizativa está constituida por: presidente/a, vicepresidente/a, secretario/a; y, tres vocales principales con sus respectivos suplentes; en caso de ausencia o falta del presidente, el vicepresidente lo reemplazará; al secretario y tesorero los reemplazarán cuando fueran necesarios los vocales que para este efecto son designados por la Asamblea General. Los miembros del directorio duran en sus funciones 2 años y también actualizan los estatutos acorde a cambio de la directiva en algunos casos bajo la Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria y en otros bajo el Ministerio de Industrias y Productividad; las reuniones realizan cada 3 meses y sesión extraordinaria cada que sea necesario. Además se pudo conocer las problemáticas con las que las asociaciones se enfrentan; en algunas organizaciones la directiva no se compromete a trabajar al cien por ciento por el adelanto de la misma, esto les ha ocasionado pérdidas económicas ya que negocian la venta de la leche con pequeñas empresas que no dan seguridad a la hora del pago e incluso habido ocasiones que estas empresas se han retirado del mercado sin pagar, por lo que la directiva utilizó el dinero que la asociación tenía

como fondos para pagar a los socio productores; otra problemática es la reducción de socios a través del tiempo por citar un ejemplo en la Asociación Tierra Fértil que inicialmente eran 90 y en la actualidad son 37 socio-productores esto se debería a diferencias personales entre los socios y los miembros de la directiva, no cumplen con la calidad de leche que el tanque de enfriamiento exige, no están de acuerdo con las cuotas para mantener la asociación y multas por no asistir a mingas y sesiones; por estas razones más de la mitad de socios se han retirado, de acuerdo a estos antecedentes es evidente que las asociaciones presentan problemáticas de adaptación, integración, colaboración, desconfianza, falta de comunicación, falta de compromiso por parte de los socios y directivos, entre otros debilitando a la asociación; otra de las problemáticas es que ciertos centros de acopio no cuentan con sede propia por lo que arriendan, disminuyendo así los ingresos de los socio productores.

Por las razones antes expuestas las asociaciones ya existentes como son: Oro Blanco, El Ordeño, Ataquepa, Jatari Guagra, Sumak Guagra, Campo Verde, Ñucanchic Allpa, Tierra Fértil, Irene del Norte, Sumak Kawsay y el Dije, deberían trabajar conjuntamente para que todos contribuyan con aspectos positivos y enfrentar las problemáticas antes mencionadas, con el fortalecimiento, las asociaciones combatirán éstos problemas y tendrán las siguientes ventajas:

Crecimiento y desarrollo de la asociación, resolverían y enfrentarían problemas de manera conjunta respetando la autonomía de los participantes, capacidad de crédito, poder de negociación, acceso a nuevos mercados, relación directa con empresas más representativas como Nestlé, lechera Andina, Pasteurizadora Quito, Rey leche, Alpina entre otras.

En los reglamentos y estatutos de cada asociación se debe identificar posibles riesgos y tomar medidas sobre éstas para evitar problemas a futuro y así mejorar su estructura, generando mayor capacidad de gestión; se deben definir claramente las metas de cada asociación y las actividades a ejecutarse, para garantizar la sostenibilidad de la agrupación en el tiempo.

Además se propone un plan estratégico para el fortalecimiento de las asociaciones considerando que una planificación estratégica Armijo (2009), es una herramienta de gestión que permite apoyar la toma de decisiones de las organizaciones las estrategias organizacionales son las creaciones e implementación y apreciación de las decisiones dentro de una institución, en donde se alcanzarán las metas, objetivos ya sea a largo corto plazo, así mismo especifica la

visión, misión, y los objetivos de la organización para lograr la mayor eficiencia, eficacia, calidad en los bienes y servicios que se proveen. Tomalá (2015) manifiesta que el planeamiento estratégico es importante porque, ayuda a conseguir una perspectiva clara y precisa, que hace posible la formulación de las actividades programadas y planes que lleven alcanzar a los objetivos propuestos por la organización la planeación es importante para un apropiado funcionamiento de cualquier grupo social pues contribuye a la creación y definición de valores corporativos, que se traducen en: trabajo en equipo, compromiso con la organización, calidad en el servicio, innovación y creatividad, comunicación, liderazgo. (pág. 24)

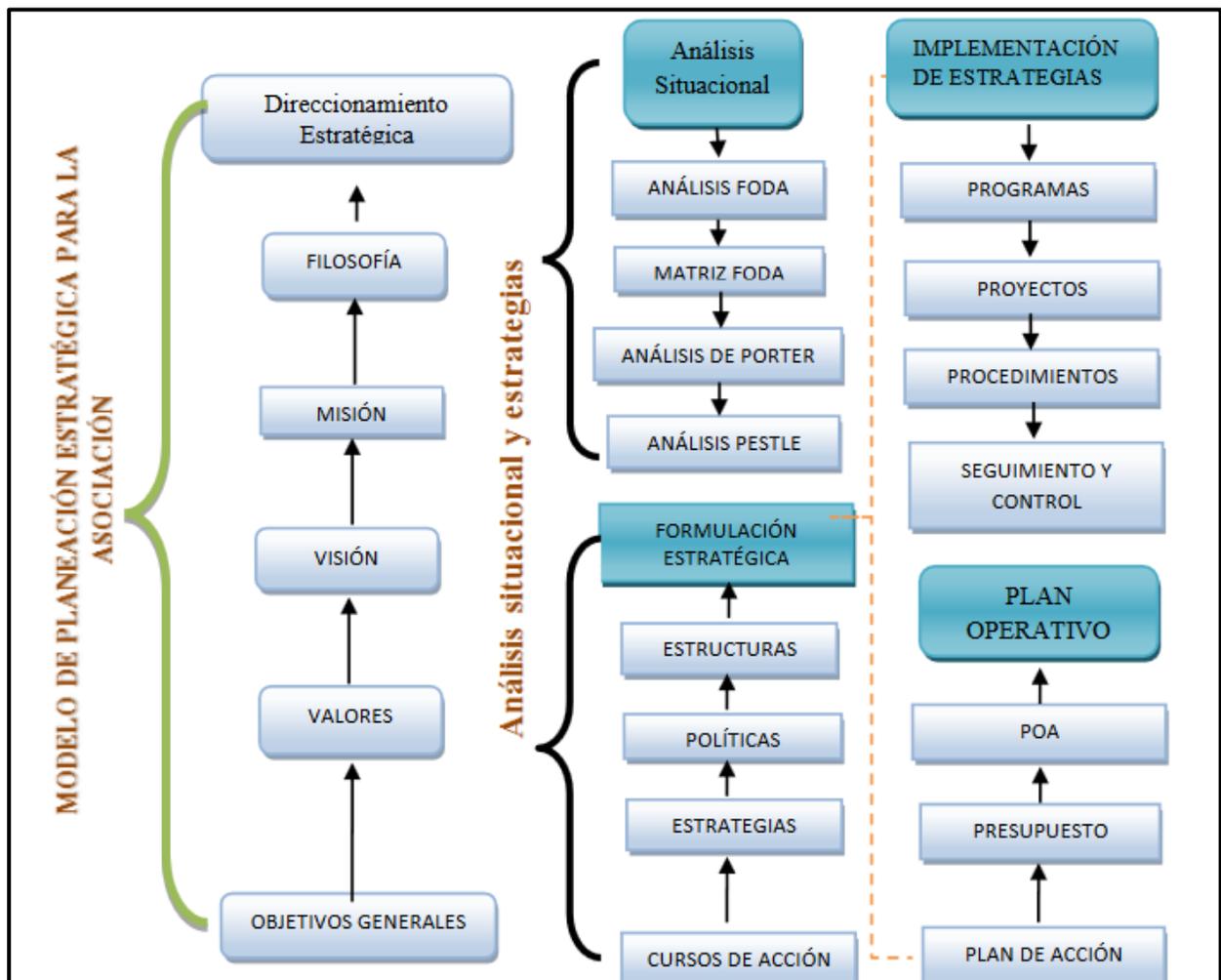


Figura 21. Modelo de Plan Estratégico para la Asociación de productores “Valle Manantial” de la Comuna Manantial de Guangala, Parroquia Colonche, Cantón Santa Elena.

Fuente: David Tomalá (2015)

4.3.2. Creación de Asociaciones de pequeños productores para la comercialización

La importancia de estar asociados según Pierre y Collion, (2001); la organización es indispensable para el funcionamiento de la agricultura familiar. Por su naturaleza interna, permiten prevenir y resolver los conflictos entre los miembros de la asociación; tienen mejor administración de sus recursos y bienes, mejor acceso a los servicios, mejor acceso a los créditos por su poder financiero y acceso a mercados al ejercer influencia sobre ellos debido a su carácter representativo. Las organizaciones de productores contribuyen al desarrollo local: sea cual fuere la función de las organizaciones, sus miembros a menudo apoyan los procesos de desarrollo local, y mejoran la calidad de vida del poblado.

Con la realización del presente estudio se logró identificar y determinar diversos problemas en consecuencia de realizar el trabajo de forma individual, algunas de estas problemáticas son: limitaciones de ingreso a grandes empresas procesadoras de lácteos, intermediarios establecen precios de compra, cupos limitados con respecto a la cantidad de leche que el pequeño productor debe comercializar, los piqueros establecen los días que comprará la leche siendo por lo general de lunes a viernes, mientras que el sábado y domingo no compra el producto, afectando fuertemente al productor. Frente a estas problemáticas se propone la creación de asociaciones de pequeños productores para la comercialización de leche.

Generar acciones tales como; realizar una recopilación de los pasos seguidos por las ya existentes, estatutos aprobados, entre otros, que servirá de guía para favorecer o facilitar la creación de nuevas asociaciones en aquellos lugares donde no existen, específicamente en las comunidades Santa Ana y Caucho Alto; se deberían crear para fortalecer a los pequeños productores, bajo el marco jurídico correspondiente y tomando en cuenta los requisitos y procesos que solicitan las entidades en donde se puede crear y legalizar nuevas asociaciones como son: Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria (LOEPS), Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS), Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) y también está el Ministerio de Agricultura Ganadería (MAG) quienes otorgan la personalidad jurídica a la Asociación de Productores Agropecuarios, para formar parte de los programas y proyectos que emprende esta cartera de Estado. Con la creación de nuevas asociaciones el pequeño productor gozará de ventajas que se mencionó en la estrategia anterior.

Una vez formada la asociación se recomienda: estar registrada jurídicamente, velar por los objetivos de la asociación, mantener el dinamismo, mantener reuniones regulares con la gente implicada en la asociación para fomentar la idea de grupo y cohesionar a los socios, dotar a las reuniones de cierto carácter festivo es importante que las reuniones de vez en cuando tengan un tono lúdico, llevar a cabo acciones que permitan la incorporación progresiva de aquellos interesados en la asociación, tener claro que aunque algo sea muy importante si no hay gente dispuesta a llevarlo adelante no se podrá ejecutar dicha acción; en definitiva el funcionamiento interno de la asociación va a depender de la unión y esfuerzo que los miembros de la organización hagan a diario. (Federación de jóvenes investigadores, 2017)

4.3.3. Mejorar la calidad de la leche

Los pequeños productores deben empoderarse en el mejoramiento de su sistema de producción, ya que las empresas pagan por calidad de leche; de acuerdo a lo establecido en el acuerdo N° 394 del MAG; donde decretan que el precio base de 0,4200 dólares por litro de leche cruda, precio que deberá ser pagado en finca o centro de acopio; precio al que se deberá adicionar todas las bonificaciones aplicables establecidas acorde a éste Acuerdo Ministerial. Para realizar el pago al productor de leche cruda en finca y/o centro de acopio, se tendrá en cuenta las bonificaciones por calidad sanitaria que el agente comprador otorgará al proveedor de leche cruda cuando: los hatos se encuentren certificados como libres de brucelosis, tuberculosis, aftosa y/o por Buenas Prácticas Ganaderas y por calidad higiénica esto es: Conteos Células Somáticas (CCS) o Unidades Formadoras de Colonias (UFC). La Bonificación por Calidad Sanitaria: 0,01 ctv. por litro de leche cruda, a los predios certificados como predio libre de brucelosis y tuberculosis y bonificación por Buenas Prácticas Ganaderas: 0,02 ctv. por litro adicionales a la bonificación por calidad sanitaria.

Así por ejemplo:

De acuerdo a la tabla oficial de pago al productor más calidad establecida por el MAG. Una leche con 3,1% de proteína y 3,4% de grasa = \$0,4386

PROPUESTA MAGAP													
PRECIO BASE	0,42	INGRESE SU PRECIO		0,4200	Index % sobre precio de sustentación								
Base contenido GRASA	3,00	\$/Kg Grasa		2,4	Por decima % Grasa		0,0024	0,5714					
Base contenido PROTEINA	2,90	\$/Kg Proteina		4,5	Por decima % Proteina		0,0045	1,0714					
Proteina ->													
Grasa	2,80	2,90	3,00	3,10	3,20	3,30	3,40	3,50	3,60	3,70	3,80	3,90	4,00
3,0	0,4155	0,4200	0,4245	0,4290	0,4335	0,4380	0,4425	0,4470	0,4515	0,4560	0,4605	0,4650	0,4695
3,1	0,4179	0,4224	0,4269	0,4314	0,4359	0,4404	0,4449	0,4494	0,4539	0,4584	0,4629	0,4674	0,4719
3,2	0,4203	0,4248	0,4293	0,4338	0,4383	0,4428	0,4473	0,4518	0,4563	0,4608	0,4653	0,4698	0,4743
3,3	0,4227	0,4272	0,4317	0,4362	0,4407	0,4452	0,4497	0,4542	0,4587	0,4632	0,4677	0,4722	0,4767
3,4	0,4251	0,4296	0,4341	0,4386	0,4431	0,4476	0,4521	0,4566	0,4611	0,4656	0,4701	0,4746	0,4791
3,5	0,4275	0,4320	0,4365	0,4410	0,4455	0,4500	0,4545	0,4590	0,4635	0,4680	0,4725	0,4770	0,4815
3,6	0,4299	0,4344	0,4389	0,4434	0,4479	0,4524	0,4569	0,4614	0,4659	0,4704	0,4749	0,4794	0,4839
3,7	0,4323	0,4368	0,4413	0,4458	0,4503	0,4548	0,4593	0,4638	0,4683	0,4728	0,4773	0,4818	0,4863
3,8	0,4347	0,4392	0,4437	0,4482	0,4527	0,4572	0,4617	0,4662	0,4707	0,4752	0,4797	0,4842	0,4887

Ganancia por componentes = **\$0,0186** (\$0,4386-\$0,42).

Leche con 4 horas de reductasa= \$0,45

CAMBIOS POR REDUCTASA											
Base Hrs		3	Precio por componentes							0,4200	Ingrese un precio
Cambio por cada 1/2 h		0,015									
2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0			
0,3900	0,4050	0,4200	0,4350	0,4500	0,4650	0,4800	0,4950	0,5100			

Ganancia por higiene = **\$0,03** (\$0,45-\$0,4200).

Bonificación predio libre de brucelosis y tuberculosis = **\$0,01**

Bonificación BPG= **\$0,02**

TOTAL: \$0,4200(base) + \$0,0186 (componentes) + \$0,03 (higiene) + \$0,01 (hato libre brucelosis y tuberculosis) + \$0,02 (BPG) = **\$0,4986/litro de leche.** (Puga, 2017)

Pero también existe castigo económico para los productores que incumplen con la calidad de la leche; reduciendo así los ingresos. Por esta razón en la presente estrategia se enfoca en la capacitación técnica para mejorar la calidad de la misma siendo los temas principales: calidad de la materia prima (leche), introducción a las BPG (Buenas Prácticas Ganaderas), sanidad animal, nutrición animal, buenas prácticas de ordeño, enfriado de la leche, mejoramiento genético, manejo de pasturas, administración agropecuaria, entre otras; logrando a futuro competitividad y mejorando los ingresos del productor.

Tomando encuesta que los beneficios de las capacitaciones, según los autores Acosta y Martínez (2012) son:

- Consolidación en la integración de los miembros de la organización.
- Entrega total de esfuerzo por llegar a cumplir con las tareas y actividades.
- Mejora el desempeño de los colaboradores
- Desarrollo de una mejor comunicación entre los miembros de una organización.
- Aumento de la armonía, el trabajo en equipo y por ende de la cooperación y coordinación.
- Fomentar el desarrollo integral de los individuos y en consecuencia el de la organización
- Disminuir los riesgos a los que se enfrenta la organización
- Contribuir al mejoramiento de la productividad, calidad y competitividad de organización
- Ayuda a los miembros de la organización a identificarse con los objetivos de la misma.
- Mejora la relación entre dirigentes y subordinados.
- Se agiliza la toma de decisiones y la solución de problemas.
- Promueve el desarrollo de la organización
- Contribuye a la formación de líderes y dirigentes.
- Incrementa la productividad realizando productos y servicios de calidad
- Beneficios para el productor que repercuten favorablemente en la organización:
- Aumenta la confianza entre los miembros de la organización
- Forja líderes y mejora las aptitudes comunicativas.
- Permite el logro de metas individuales y colectivas
- Ayuda en la orientación de nuevos socios.

La capacitación permanente se convierte en un factor que incide directamente en el desarrollo de las organizaciones, a la vez brinda herramientas fundamentales en materia de innovación, competitividad y calidad.

Las asociaciones podrán solicitar apoyo en capacitación enfocados a la producción de leche, a

Instituciones de Educación Superior - IES, cabe indicar que estas instituciones poseen un programa de vinculación con la comunidad, el cual puede ser parte del desarrollo de un plan de capacitaciones; también pueden solicitar capacitaciones a otras entidades públicas o privadas como: Casa Campesina Cayambe, Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional – SECAP, Ministerio de Agricultura y Ganadería – MAG, Gobierno de la provincia de Pichincha; quienes proporcionarán un certificado a los participantes, al final de cada temática; dicho certificado deberá ser renovado anualmente, siendo este documento una garantía para poder comercializar la leche.

Considerando que la mayor parte de los productores superan los 50 años y solo tienen la formación primaria se realizarán capacitaciones, con fines de mejorar y mantener la calidad de la leche, más no con el objetivo de formar profesionales o técnicos ganaderos.

Nuevas estrategias de capacitación - Capacitar a las futuras generaciones

Se propone trabajar con los niños y los jóvenes conjuntamente con el Ministerio de Educación, MAG, asociaciones, empresas, etc. unir fuerzas para poner en marcha un proyecto colaborativo, este proyecto estaría orientado a los niños y jóvenes de las escuelas y colegios de la zona rural, ofreciéndoles contenidos educativos que pongan en valor el impacto de la agricultura y la ganadería en la alimentación diaria.

El objetivo fundamental de la iniciativa es enseñarles a los estudiantes la importancia de generar materias primas y alimentos de calidad, dicha actividad se realizará a través de talleres en las escuelas y colegios donde aprenden algunas temáticas relacionadas con el agro, la ganadería, producción e industrialización; los jóvenes y niños además de aprender serán los mensajeros cuyo propósito es ayudar a concienciar a los padres sobre la importancia de cumplir con las normas, leyes, reglas que establecen las entidades competentes con el propósito de ir cambiando la mentalidad de los productores. Además esta iniciativa podría ser un plan de responsabilidad social de las empresas existentes en la zona.

CAPÍTULO V

2. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- En la parroquia Olmedo existen alrededor de 5.215 vacas en producción de leche, con un promedio de 9 litros/día. La cual produce 46.939 litros de leche aproximadamente. La comercialización de leche se hace de la siguiente manera el 49,49% lo realiza a través de intermediarios y el 50,51% comercializan la leche de manera directa, siendo estos al centro de acopio y a la planta procesadora artesanales. En cuanto respecta al precio del litro de leche, al 35,6% de la población les pagan el precio establecido oficialmente que es de 0.4200 ctvs.
- La producción y venta de la leche ha incidido de manera positiva para el desarrollo social y económico en los pequeños productores de la parroquia, pues la actividad lechera les ha permitido ir mejorando su condición de vida, brindando bienestar para sus familias, en cuanto acceso a servicios básicos en la parroquia de Olmedo se identificó que el 99,3% disponen de energía, el 96,3% de agua entubada y el 47,5% alcantarillado, en este caso debido a la ubicación geográfica ya que la red de alcantarillado se ubica en la zona urbana. La educación representa uno de los principales indicadores de la calidad de vida ya que gracias a esta las personas pueden defenderse y generar diálogos para relacionarse socialmente además de espacios de igualdad y seguridad es así que en Olmedo un 93,8% sabe leer y escribir, de ellos un 69,5% terminó la primaria, un 11,5% la secundaria y un 3,7% la superior. La condición de salud es el factor más importante de un ser humano para determinar su calidad de vida es así que en el estudio se identificó que el 89,5% se alimentan tres veces por día, la enfermedad que se presenta con mayor frecuencia es la causada por el virus de la gripe con 90,9% de los habitantes que son afectados por ésta, un 6,1% señalan dentro de sus familias hay un miembro con alguna enfermedad catastrófica (cáncer, insuficiencia renal, diabetes); el manejo de la basura es uno de los puntos más importantes para reducir la propagación de enfermedades en esta parroquia se da un tratamiento de la siguiente forma el 35,9% lo hace mediante recolector el 10,8% lo entierra y el 53,2% lo queman.

- Los valores encontrados en los centros de acopio para Unidades Formadoras de Colonias promedio fueron de 1'026.917 UFC/ml, indicando que los valores obtenidos en el periodo de estudio en promedio cumplen el requisito de estándares de la norma vigente INEN 9 (1'5000.000 UFC/ml); sin embargo 1'026.917 UFC/ml, es un valor muy alto para la empresa privada (El Ordeño que compran la leche a la mayoría de los centros de acopio de la parroquia) cuyo valor límite máximo permitido es de 500.000 UFC/ml
- Los valores promedio para el Conteo de Células Somáticas fueron de 321.250 CCS/ml, indicando que los valores obtenidos en el periodo de estudio en promedio cumplen el requisito de estándares de la norma vigente INEN 9 así como también de la empresa privada.
- La creación de asociaciones, el fortalecimiento de las ya existentes y el mejorar la calidad de la leche a través de las capacitaciones, son estrategias que se proponen para mejorar la calidad de la materia prima (leche) y sus derivados, sentando así las bases para tener un futuro más seguro para los productores y sus familias.

5.2. Recomendaciones

- Trabajar conjuntamente con el MAG, GADIP cantonal, parroquial y los centros de acopios, para enfrentar problemáticas cuando estas se presenten; como puede ser: sobreproducción, ingreso de leche de otros países y por esta razón la caída del precio.
- Al existir productores que no pertenecen a asociaciones, especialmente de las comunidades de Santa Ana y Caucho Alto; desconocen las ventajas del trabajo asociativo, por lo tanto es necesario promocionar las más importantes como el poder de negociación, acceso a nuevos mercados, capacidad de crédito, resolver y enfrentar problemas de manera conjunta.
- La industrialización de la leche en la parroquia se ha encaminado en la elaboración de queso y yogurt de manera artesanal por lo que para mejorar la calidad de los productos se debe controlar totalmente la cadena productiva, desde la alimentación de las vacas, sistema de ordeño, la comercialización de la leche y su proceso.

- En lo que respecta a las Unidades Formadoras de Colonias el 90% de centros de acopio no cumplen con lo requerido por la empresa privada ya que estos parámetros se encuentran elevados y están fuera del límite máximo permitido por la empresa, por lo que resulta necesario llevar a cabo medidas correctivas desde el punto de vista higiénico y sanitario en el proceso productivo; por esta razón los productores deben cuidar la calidad de la leche, ya que es un factor determinante en el precio y las bonificaciones, de ahí la importancia de obtener bajas UFC.

3. BIBLIOGRAFÍA

- Antamba , L. (2015). *Estadística educativa reporte de indicadores* . Quito: Ministerio de Educación del Ecuador.
- Frenken, K., & Gillet, V. (2012). *Requisitos de agua de riego y extracción de agua* . E.U.
- Herrera Ariza, N. (Abril de 2009). Identificación de la capacidad empresarial y la eficiencia de los productores de leche de Guamal, departamento de meta. *Tesis*. Bogota, Meta, Colombia: Pontifica Universidad Javeriana.
- Acosta, J., & Martínez, M. (2012). La capacitación laboral: alcances y perspectivas en tiempos complejos . *Anuario. Volumen 35*. Carabobo, Venezuela.
- Almeida, D. (Mayo de 2015). Prevalencia de mastitis bovina mediante la prueba de califonia mastitis test e identificación del agente etiológico, en el centro de acopio de leche en la comunidad San Pablo Urco, Olmedo – Cayambe – Ecuador . *Tesis*. Quito, Pichincha, Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana.
- Andes. (16 de Abril de 2018). El empleo adecuado en Ecuador subió 2,6% entre 2017 y 2018, según el INEC . Quito, Pichincha, Ecuador.
- Armijo, M. (2009). *Manual de Planificación Estratégica* . CEPAL.
- Armijo, M. (2009). *Manual de Planificación Estratégica e indicadores de desempeño en el sector público* . CEPAL.
- Avila, S. (2011). *Ordeño mecánico*.
- Bedoya, O., & Agudelo, A. (2005). Composición nutricional de la leche de ganado vacuno. *Revista Lasallista de Investigación*, 39.
- Beltran , N., & Cauran , F. V. (2015). *La Agricultura Familiar en la Parroquia de Olmedo* . Quito.
- Camacho, E. (2008). *Estructura del sector agropecuario, según el enfoque de las características del productor agropecuario y de las unidades de producción agropecuaria*. Quito: INEC.
- CANILEC. (2011). *El libro blanco de la leche y los productos lácteos*. Mexico: Camara nacional de industriales de la leche.
- Chanatasig , M. G., & Chicaiza , G. D. (2014). *Plan de desarrollo turístico comunitario para la parroquia Olmedo, cantón Cayambe, provincia de Pichincha*. Quito.
- Chavez, M. (2006). *Planta procesadora de lácteos en San Jose Pinula*. Guatemala.

- CIL . (2015). *La leche del Ecuador - Historia de la lechería ecuatoriana*. Quito : Centro de la Industria Láctea.
- Coca, R., & Molina, B. (2010). Calidad de la leche cruda. *Primer Foro sobre Ganadería Lechera de la Zona Alta de Veracruz* . Veracruz, Mexico: SEDARPA.
- Cyta- Journal of Food. (2009). *La calidad de la leche destinada a la fabricación de queso*. España: Universidad de León.
- Díaz, E. O. (2015). *El Reto Intercultural del Maestro Inmigrante en el Valle del Guamuéz*. Colombia.
- Dumorné, K. (2012). *Diagnóstico económico - financiero y planificación estratégica de tres centros de acopio de leche vinculados al centro de gestión de paillaco, región de Los Ríos, Chile*. Chile.
- Echeverría, O., & Manosalvas, A. (2016). *Modelo de desarrollo turístico para la región Pesillo parroquia Olmedo*. Quito.
- ESPAC. (2017). *Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua* . Quito: INEC.
- Espinoza, R., & Villagomez , M. (2011). *Estudio de factibilidad para la importación y comercialización de ordeños mecánicos en la provincia de Chimborazo* . Quito.
- Estay, J. (2005). *La Economía mundial y América Latina*. Buenos Aires: Área de Difusión de CLACSO.
- FAO. (2003). *Tenencia de la tierra y desarrollo rural*. Roma: ISBN.
- FAO. (2010). *Ganadería Bovina en América Latina*. Santiago de Chile.
- FAO. (2018). *Portal lácteo*. Recuperado el 12 de Febrero de 2018, de <http://www.fao.org/dairy-production-products/production/es/>
- Federación de jóvenes investigadores. (Febrero de 2017). Informe sobre el funcionamiento de las asociaciones locales y la revitalización de las mismas.
- Feres, J., & Mancero, X. (2001). *El método de las necesidades básicas insatisfechas (NBI) y sus aplicaciones en América Latina*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Ferraro, D. (s.f.). *Concepto de calidad de leche su importancia para la calidad del producto final y para la salud del consumidor final*. La Serenisima Mastellone Hnos S.A.
- finkeros.com. (2016). *abc del finkero*. Recuperado el 10 de Noviembre de 2018, de Ordeño mecánico Vs. Ordeño tradicional: <http://abc.finkeros.com/ordeno-mecanico-vs-ordeno-tradicional/>

- Fonseca, L. (Mayo de 2015). Prevalencia de mastitis bovina mediante la prueba de california mastitis test e identificación del agente etiológico, en el centro de acopio de leche en la comunidad El Chaupi, Olmedo – Cayambe – Ecuador. *Tesis*. Quito, Pichincha, Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana sede Quito.
- Gilberto, B. M. (2004). *El desarrollo local y la comunicación*. Cuenca.
- Gomelesky, R. (2013). *Evaluación rápida y el análisis de brechas Ecuador*. E.U.: MEER, BID, PNU.
- Gonzales, C. A. (2001). *Texto Basico de Economía Agrícola*. Universitaria.
- Gonzalez, K. (15 de Enero de 2018). *Revista Veterinaria Argentina*. Recuperado el 10 de Septiembre de 2018, de <https://www.veterinariargentina.com/revista/2018/01/raza-bovina-ayrshire/?hilite=%27holstein%27>
- Grahame, D. (2006). *Comercialización de productos hortícolas*. Roma.
- Grande, I., & Abascal, E. (2005). *Análisis de encuestas*. Madrid: Esic.
- Guatemal, E. G. (2014). *Plan de desarrollo de turismo comunitario de la parroquia Olmedo, cantón Cayambe*. Quito.
- Herrera, M. (12 de Enero de 2015). Diseño de la planta de tratamiento de agua potable para el sistema de riego Cayambe-Olmedo. *Tesis*. Quito, Pichincha, Ecuador: Universidad Internacional SEK.
- Hinojosa, H. (2013). *El bono de la vivienda en el Ecuador: su alcance y*. Quito.
- Ibañez, A., & López, A. F. (s.f.). *El proceso de la entrevista*. Limusa.
- INEC. (2010). *Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua 2010*. Quito.
- INEC. (2010). *Instituto Nacional de Estadística y Censos*. Quito.
- INEC. (2016). *Encuesta de superficie y producción agropecuaria continua*. Quito.
- INEC. (12 de Marzo de 2016). *Resultados del Censo 2010 de población y vivienda en el Ecuador*. Quito: Instituto Nacional de Estadísticas y Censo .
- INEC. (12 de Marzo de 2016). *Tecnologías de la información y comunicación- TIC*. Recuperado el 31 de Marzo de 2018, de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/tecnologias-de-la-informacion-y-comunicacion-tic/>
- INEC. (2016). *Tecnologías de la información y comunicación- TIC*. Quito: Instituto Nacional de Estadística y Censos.

- INEC. (Marzo de 2018). *Encuesta Nacional de empleo, desempleo y subempleo*. Quito: Instituto Nacional de Estadística y Censos.
- INEN . (2012). *Leche cruda requisitos*. Quito: Instituto Ecuatoriano de Normalización.
- Lácteos LATAMOCOM. (2018). *Análisis y perspectivas de la ganadería en America Latina*. USA.
- Lizana , E., & Percy, P. (2010). *Tecnologías de información y comunicación (TICs) en programa social de alfabetización dirigido a mujeres de la zona rural de vice*. Perú: Fundación Universitaria Andaluza Inca Garcilaso.
- López, F. (Febrero de 2011). Estudio de factibilidad para la producción y comercialización comunitaria de granadilla de la zona La Pradera, cantón Tulcán, provincia Carchi. *Tesis pregrado*. Ibarra, Imbabura, Ecuador: Universidad Técnica del Norte.
- MAGAP. (2013). *Regular y controlar el precio del litro de leche cruda pagado en finca y/o centro de acopio al productor y promover la calidad e inocuidad de la leche cruda*. Quito: Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca.
- MAGAP. (04 de 02 de 2014). *MAGAP socializa Acuerdo 394 sobre la calidad y normativa de la leche*. Recuperado el 30 de Marzo de 2018, de <http://www.agricultura.gob.ec/magap-socializa-acuerdo-394-sobre-la-calidad-y-normativa-de-la-leche/>
- Mankiw, N. G. (2012). *Principios de la economía*. Mexico.
- Mariscal, P., & Z, A. (2014). Concentración de células somáticas en leche cruda de vaca en mercados de abasto, Trinidad-Bolivia. *Revista Agrociencias Amazonia, Número 4*.
- Márquez, J. (17 de Septiembre de 2012). *Generalidades de la ganaderia bovina*. Recuperado el 15 de Agosto de 2017, de <http://generalidadesdelaganaderiabovina.blogspot.com/2012/09/ganaderia-bovina.html>
- Mellado, S. (2009). El espacio en la vivienda social y calidad de vida. *Revista Invi*, 12.
- Molina, E., & Estipia, L. (1995). *Capacitación campesina- Ordeño Manual*. Bogota: SENA.
- Monteros, J., & Rodriguez, E. (12 de Diciembre de 2013). Propuesta de factibilidad para la implementacion de una planta procesadora de lácteos para la asociación de productores de leche Atacquepa en la parroquia Olmedo cantón Cayambe. *Tesis*. Quito, Pichincha, Ecuador: Universidad Central del Ecuador.
- MSP. (2012). *Manual de modelo de atencion integral de salud-MAIS*. Quito: Ministerio de Salud Publica del Ecuador.

- Musitu Ochoa G., H. O. (2004). *Introducción a la Psicología Comunitaria*. Barcelona España: ISBN.
- OMS. (10 de Diciembre de 2017). *La salud es un derecho humano fundamental*. Recuperado el 15 de Febrero de 2018, de <http://www.who.int/mediacentre/news/statements/fundamental-human-right/es/>
- OMS. (2018). *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el 10 de Octubre de 2018, de http://www.who.int/topics/chronic_diseases/es/#
- PDOT. (2012). *Plan de desarrollo y ordenamiento territorial de la parroquia Olmedo 2012-2025*.
- PDOT. (2015). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento provincial de Pichincha 2025*. Quito.
- PDOT. (2015). *Actualización del plan de desarrollo y ordenamiento territorial del cantón Cayambe 2015 - 2025*.
- PDOT. (2015). *Actualización del plan de desarrollo y organización territorial del gobierno autónomo descentralizado intercultural y plurinacional municipal de Cayambe 2015-2025*. Cayambe.
- Pierre, R., & Collion, M. (5 de Noviembre de 2001). Organizaciones de productores agrícolas-Su contribución al fortalecimiento de las capacidades rurales y reducción de la pobreza. *Federación Internacional de Productores Agrícolas y el Banco Mundial y financiado por los gobiernos de Francia y los Países Bajo*. Washington: Banco Mundial.
- Proaño Mena, A. M. (2012). *Análisis de cadena de valor de la producción láctea en el cantón Cayambe*. Loja.
- Puga, B. (13 de Agosto de 2017). Procesamiento de lácteos. *Tesis*. Quito, Pichincha, Ecuador: Universidad Central del Ecuador.
- Rivera, A. M. (2000). *Conducta del consumidor*. Madrid: ESIC.
- Sánchez, I. (15 de Diciembre de 2017). Número de bovinos en la parroquia Olmedo. (G. Campués, Entrevistador)
- Santosh, M., & Jan , V. (2000). *¿Servicios básicos para todos? El gasto público y la dimensión social de la pobreza*. Florencia: Centro de investigaciones Innocenti de UNICEF.
- Senplades. (2014). *Agua potable y alcantarillado para erradicar la pobreza en el Ecuador*. Quito: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo.
- Serna , I. (2008). *Guía de alimentación y nutrición saludable en adolescentes*. Valencia: Concejalía de Sanidad del Ayuntamiento de Valencia.

Spicker, Alvarez, Gordon, P. (2009). *Pobreza un Glosario Internacional*. Buenos Aires.

Tomalá, D. (21 de ENERO de 2015). Plan estratégico para la asociación de productores agropecuarios “Valle Manantial” en la comuna Manantial de Guangala, parroquia Colonche, cantón Santa Elena, provincia de Santa Elena. *Tesis*. La Libertad, Santa Elena, Ecuador: Universidad Estatal Península de Santa Elena.

Túquerres, M. E. (2015). *Estudio de los recursos turísticos de la parroquia Olmedo cantón Cayambe, provincia de Pichincha, para el diseño de un catálogo de atractivos*. Ibarra.

Turbay, C. (Junio de 2000). El derecho a la Educación. *Desde el marco de la protección integral de los derechos de la niñez y de política educativa*. Bogota, Colombia: UNICEF.

UNAD. (s.f.). *Definición, composición, estructura y propiedades de la leche*. Colombia: Universidad Nacional Abierta y a Distancia.

Zambrano, R. (2015). *La ganadería bovina*. Quito.

4. ANEXOS

Anexo 1. Formato de encuesta

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES	
CARRERA DE INGENIERÍA AGRONEGOCIOS AVALÚOS Y CATASTROS	
Ibarra- Ecuador	

ENCUESTA

Estimado productor
Por medio de la presente encuesta me dirijo a usted, con la finalidad de recabar información relacionada a su condición socioeconómica, la misma que será utilizada para desarrollar el "ESTUDIO SOCIOECONÓMICO DE LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES DE LECHE EN LA PARROQUIA OLMEDO", previo a la obtención del Título de Ingeniero en Agronegocios Avalúos y Catastros
Por tal motivo, sírvase a contestar de manera honesta las siguientes preguntas:

Fecha de Encuesta: / / Comunidad: _____

Persona Encuestada (jefe del hogar): Padre () Madre () Otro _____ Edad: _____

Nombre: _____

1. SERVICIOS BÁSICOS

Posee energía eléctrica	si ()	No ()	¿Cuánto paga al mes? S/.
Posee agua potable	si ()	No ()	¿Cuánto paga al mes? S/.
Posee alcantarillado	si ()	No ()	¿Cuánto paga al mes? S/.
Posee teléfono o cel.	si ()	No ()	¿Cuánto paga al mes? S/.
Posee internet	si ()	No ()	¿Cuánto paga al mes? S/.

2. VIVIENDA
La casa en la que usted vive es:
Propia () Arrendada () Prestada ()
¿Qué área tiene la casa:m²?
¿Cuántas personas habitan en la vivienda?
¿Cuántas familias viven en la vivienda?

En qué estado se encuentra su casa?
Buena () Regular () Mala () En Ruinas ()

Infraestructura – Los materiales con los que están construida su vivienda es:
Pared: Tierra () Ladrillo () Bloque () Otro.....
Techo: Teja () Eternit (Fibro cemento) () Hormigón Armado () Otro.....

3. EDUCACIÓN
¿Sabe leer y escribir? Sí () No ()
¿Cuál es el nivel más alto al que usted asiste o asistió?
Ninguno () Centro de alfabetización () Primaria () Educación básica ()
Secundaria () Tecnología () Universidad ()

4. SALUD
¿Cuántas veces al día come?
1 Vez () 2 Veces () 3 Veces () Más de 3 ()
¿Cuántas veces a la semana consume derivados de la leche? quesos, yogures, etc.
1-2 Veces () 3-4 Veces () 5-6 Veces () Todos los días ()
¿Cuántas veces a la semana consume carne? Res, pollo, cerdo, pescado, huevos.
1-2 Veces () 3-4 Veces () 5-6 Veces () Todos los días ()
¿Cuántas veces a la semana consume frutas y verduras?
1-2 Veces () 3-4 Veces () 5-6 Veces () Todos los días ()
¿Cuántas veces a la semana consume pan y cereales? Arroz, maíz, trigo, avena, etc.
1-2 Veces () 3-4 Veces () 5-6 Veces () Todos los días ()
La calidad del agua que consume es: Buena () Mala () Regular ()



¿Cómo se elimina la basura de su vivienda?

Recolector () Enterrando () Quemando () Otro.....

¿Qué enfermedades afectan con mayor frecuencia a los miembros de su familia y cómo se tratan?

ENFERMEDAD	Niños	Adultos	Tercera edad	TRATAMIENTO			
				Médico particular	Hospital	Centro de salud	En la casa
Gripe							
Parasitosis							
Infecciones (Piel, ojos, boca, etc.)							
Enfermedades de la mujer							
Ninguna							
Otros							

¿Algún miembro de la familia presenta alguna enfermedad catastrófica?

NO () SI () Especifique cual:

5. PRODUCCIÓN

¿De qué tipo es la tenencia de la tierra que destina a la producción de leche?

Propio () Al partir. () Arrendado. ()

¿Qué extensión de terreno tiene? _____ Ha y de ésta cuánto destina a la producción de leche?

De 0 a 2 ha () De 2 a 4 ha. () De 4 a 6 ha. () De 6 ha a más. ()

¿Cuál es el costo aproximado para producir una hectárea de pasto?

De \$500 a \$1.000() De \$1.000 a \$1.500() De \$1.500 a \$2.000() Mayor a \$2.000()

¿Posee riego? SI () NO ()

¿Cuántos bovinos tiene en total? _____

¿Cuántas vacas tiene produciendo leche actualmente? _____

¿Qué sistema de ordeño utiliza? Manual () Mecánico ()

¿Proporciona balanceado a sus vacas? SI () NO ()

¿Cuántos litros de leche produce diariamente? _____

¿A quién vende su producto?

Intermediario () Centro de acopio () Fabrica ()

¿A como vende el litro de leche? _____

En cuanto al margen de ganancia. ¿Cómo considera Ud. la rentabilidad en la producción de leche?

Muy rentable () Medianamente rentable () No es rentable ()

6. INGRESOS Y GASTOS

Su nivel de ingreso mensual es de:

Menos de \$ 100 () De \$ 150 a \$ 200 () De \$ 201 a \$ 250 ()

De \$ 250 a \$ 300 () De \$ 300 en adelante ()

Sus gastos mensuales son de:

Menos de \$ 100 () De \$ 150 a \$ 200 () De \$ 201 a \$ 250 ()

De \$ 250 a \$ 300 () De \$ 300 en adelante ()

Gracias por su colaboración

Anexo 2. Costo de producción de un litro de leche

COSTO DE PRODUCCIÓN DE UN LITRO DE LECHE	
DESCRIPCIÓN	VALORES
Superficie en ha	1
Vacas en producción	4
Vacas secas	1
Producción /litros/día/vaca	12
litros /leche/mes	1440
CÁLCULO DE COSTOS	
DESCRIPCIÓN	VALORES
1. MANO DE OBRA	
Trabajador	360
Veterinario	25
Costo mano de obra mes	385
Costo por mano de obra en la producción de 1 litro de leche USD	0,27
2. COSTO POR ALIMENTACIÓN	
Pasto	Vacas en producción 62,52
	Vacas secas 24,87
Balanceado	Vacas en producción 13,8
Costo por alimentación mes	101,19
Costo por alimentación en la producción de 1 litro USD	0,07
3. VACUNAS - MEDICAMENTOS- PAJUELA	
Inseminación	18
Vacuna /mes	2
Medicamento / mes	4
Costo por medicamentos-vacunas	24
Costo por medicamento - pajuelas-vacunas en la producción de un litro de leche USD	0,02
4. EQUIPO ELECTRICO	
Cerca eléctrica	180
Costo por mes en USD	1,66
Costo por equipo eléctrico en la producción de un litro de leche USD	0,0012
Corriente eléctrica - costo por mes en USD	5
Costo por corriente eléctrica en la producción de un litro de leche USD	0,0035
COSTO DE UN LITRO DE LECHE USD	0,36

Fuente: “Centro de acopio y enfriamiento de leche en la asociación de productores agropecuarios San Francisco de Monjas bajo del cantón Cayambe”, Pulamarin, F., Universidad Politécnica Salesiana sede Quito, p 107; “Diagnóstico del sector lechero y propuesta para su desarrollo en las parroquias rurales del cantón Chordeleg”, Urdiales, J., 14 de Enero de 2015, Universidad de Cuenca, p 130

Anexo 3. Oficio dirigido a los dirigentes de las comunidades por parte de la Junta Parroquial

GOBIERNO JUNTA PARROQUIAL OLMEDO

CAYAMBE-OLMEDO

TELEF: 2115278

Ofic. N010

Olmedo, Enero 22 de 2018.

Sr.

Ricardo Tabango

PRESIDENTE (E) DE LA COMUNIDAD DE PULIZA

Presente.

El Gobierno Junta Parroquial Olmedo, expresa un cordial saludo a la vez desea éxitos en sus actividades diarias.

En esta ocasión nos dirigimos a Usted para informar que la Srta. CAMPUÉS CAMPUÉS MARÍA GRACIELA con cedula N. 172024571-9 estudiante de la Universidad Técnica del Norte, área de Ingeniería en Agronegocios, Avalúos y Catastros, está realizando su trabajo de Tesis a nivel de la Parroquia, entre finales de Enero y el mes de febrero.

Considerando que la Educación es la base del desarrollo de un pueblo, Solicitamos de la manera más comedida se de todo el apoyo necesario para que pueda realizar 33 encuestas socioeconómicas en cada comunidad, información que también nos servirá como base para los proyectos de la Junta Parroquial.

Esperando que nuestra petición sea acogida, desde ya anticipo mis agradecimientos.

Atentamente



Sr. Vinicio Quilo

PRESIDENTE

GOBIERNO J.P.OLMEDO

**JUNTA PARROQUIAL
OLMEDO**
TELF.: 02 2 115 278
OLMEDO-CAYAMBE

Anexo 4. Resultado del análisis de calidad de leche

Página 1 de 1



LABORATORIO DE CALIDAD DE LECHE

Cliente: Asociación Sumak Kawsay San Pablo Urco San Pablo Urco
Contacto: Agustín Cacuango
Dirección: San Pablo Urco
Teléfono: 0999305723

Correo electrónico: manuelalbacura@hotmail.es

INFORME DE RESULTADOS

Cantidad de muestras: COMP 1
 CCS 1
 CBT 1
 Muestras con observaciones: 1

Lote: 18334

Fecha de colecta: 25/06/2018
 Fecha de recepción: 25/06/2018
 Fecha de análisis: 25-27/06/2018
 Fecha de emisión de resultados: 28/06/2018
 Descripción: Leche cruda

Muestra	Código examinado	Grasa (%g/100 ml)	Proteína Total (%g/100 ml)	⁽¹⁾ Lactosa (%g/100 ml)	⁽²⁾ Sólidos Totales (%g/100 ml)	⁽³⁾ Sólidos No Grasos (%g/100 ml)	⁽⁴⁾ CCS (X1000/ml)	⁽⁵⁾ Crioscopia °C	Observaciones de las muestras	⁽⁶⁾ CBT (X1000/ml)
Filtro										
193150	Tanque	4,08	3,33	4,84	13,00	8,92	201	-0,518	G,K,T,A	1,393
Promedio		4,08	3,33	4,84	13,00	8,92	201	-0,518		1,393
^(*) Especificación de norma o reglamento		3,0*	2,9*	-	11,2*	8,2*	700**			300***

Referencia y Observaciones

Laboratorio de ensayo de Calidad de Leche de la Universidad Politécnica Salesiana acreditado por la SAE con acreditación N° SAE LEN-17-008
 Los ítems marcados con (*) no están incluidos en el alcance de acreditación del SAE

Origen de las especificaciones de norma o reglamento:

*VMP = Valor mínimo permitido. (Norma Técnica Ecuatoriana INEN 9:2012 Leche cruda requisitos)

**VMP = Valor máximo permitido. (Norma Técnica Ecuatoriana INEN 9:2012 Leche cruda requisitos)

***VMP = Valor máximo. (Acuerdo Ministerial 394 MAG, 04 Septiembre 2013)

Métodos de referencia e Internos Utilizados:

ISO 9622-IDF 141/2013 Guía para la aplicación de espectrofotometría media infrarroja para leche/LCL-PE-01 para Comp y MUN

ISO 13386-2/IDF148-2/2006 Enumeración de células somáticas en leche/lcl-pe-02 para CCS

ISO 16297-IDF 161/2013 Protocolo de evaluación de métodos alternativos para el conteo bacteriano /LCL-PE-03 para CBT

ISO 5764:2013 Determinación del punto de congelación - Termistor Método Crioscopia (Método de Referencia) (IDT) /LCL-PE-04 Crioscopia en la leche

Simbología: (CCS) Conteo Células Sómicas, (CBT) Conteo bacteriano Total, (Comp) Composición leche (a) Azidol (b) Bronopol (U) Incertidumbre expandida

(G) Sin etiqueta

(A) Sin conservante

(K) Toma en frasco diferente

(T) Travasada

Parámetros	Rango % (g/100ml)	U % (g/100ml)
Grasa	2,6 a 4,5	U = 1,9%
Proteína	2,9 a 3,6	U = 2,2%

La incertidumbre expandida de medida reportada, esta basada en una incertidumbre combinada multiplicada por un factor de cobertura K=2 proporcionando un nivel de confianza aproximadamente del 95%.

Nota 1. Este informe corresponde a la muestra que se ingresa

Nota 2. Prohibida la reproducción total o parcial de este informe, sin previa autorización escrita por parte del LCL

Nota 3. Muestra tomada por:

Cliente

LCL

Ver Anexo _

Nota 4. La temperatura de ingreso de la muestra/as es

Nota 5. Los valores de Sólidos no grasos son calculados (Sólidos Totales - Grasa)

2,4 °C

Quím. Paola Simbaña
 Jefe de Laboratorio



Ing Elsa Echeverría
 Responsable Técnico

LABORATORIO DE CALIDAD DE LECHE

LABORATORIO DE CALIDAD DE LECHE

Cliente: Asociación Tierra Fertil Moyurco
Contacto: Francisco Quinche
Dirección: Moyurco
Teléfono: 0969328272

Correo electrónico:

INFORME DE RESULTADOS

Cantidad de muestras: COMP 1
CCS 1
CBT 1
Muestras con observaciones: 1

Lote: 168853

Fecha de colecta: 2018-06-04
Fecha de recepción: 2018-06-04
Fecha de análisis: 2018-06-04.06
Fecha de emisión de resultados: 2018-06-07
Descripción: Leche cruda

Muestra	Código examinado	Grasa (%g/100 ml)	Proteína Total (%g/100 ml)	^(*) Lactosa (%g/100 ml)	^(*) Sólidos Totales (%g/100 ml)	^(*) Sólidos No Grasos (%g/100 ml)	^(*) CCS (X1000/ml)	^(*) Crioscopia °C	Observaciones de las muestras	^(*) CBT (X1000/ml)
Filtro										
187667	Tanque	3,41	3,17	4,79	12,71	8,64	425	-0,530	G,K,T,A	1.563
	Promedio	3,41	3,17	4,79	12,71	8,64	425	-0,530		1.563
	(*)Especificación de norma o reglamento	3,0*	2,9*	-	11,2*	8,2*	700**			300***

Referencia y Observaciones

Laboratorio de ensayo de Calidad de Leche de la Universidad Politécnica Salesiana acreditado por la SAE con acreditación N° SAE LEN-17-008
Los ítems marcados con (*) no están incluidos en el alcance de acreditación del SAE

Origen de las especificaciones de norma o reglamento:

*VMP = Valor mínimo permitido. (Norma Técnica Ecuatoriana INEN 9:2012 Leche cruda requisitos)
**VMP = Valor máximo permitido. (Norma Técnica Ecuatoriana INEN 9:2012 Leche cruda requisitos)
***VMP = Valor máximo. (Acuerdo Ministerial 394 MAG, 04 Septiembre 2013)

Métodos de referencia e Internos Utilizados:

ISO 9622-IDF 141/2013 Guía para la aplicación de espectrofotometría media infrarroja para leche/LCL-PE-01 para Comp y MUN
ISO 13366-2/IDF148-2/2006 Enumeración de células somáticas en leche/lcl-pe-02 para CCS
ISO 16297-IDF 161/2013 Protocolo de evaluación de métodos alternativos para el conteo bacteriano /LCL-PE-03 para CBT
ISO 5764:2013 Determinación del punto de congelación - Termistor Método Crioscopia (Método de Referencia) (IDT) /LCL-PE-04 Crioscopia en la leche

Simbología: (CCS) Conteo Células Sómicas, (CBT) Conteo bacteriano Total, (Comp) Composición leche (a) Azidiol (b) Bronopol (U) Incertidumbre expandida

(G) Sin etiqueta (A) Sin conservante (K) Toma en frasco diferente (T) Trasvazada

Parámetros	Rango % (g/100ml)	U % (g/100ml)
Grasa	2,6 a 4,5	U = 1,9%
Proteína	2,9 a 3,6	U = 2,2%

La incertidumbre expandida de medida reportada, esta basada en una incertidumbre combinada multiplicada por un factor de cobertura K=2 proporcionando un nivel de confianza aproximadamente del 95%.

Nota 1. Este informe corresponde a la muestra que se ingresa

Nota 2. Prohibida la reproducción total o parcial de este informe, sin previa autorización escrita por parte del LCL

Nota 3. Muestra tomada por: Cliente
LCL Ver Anexo

Nota 4. La temperatura de ingreso de la muestra/as es

2,2 °C

Nota 5. Los valores de Sólidos no grasos son calculados (Sólidos Totales - Grasa)

Quím. Paola Simbaña
Jefe de Laboratorio

Ing Elsa Echeverría
Responsable Técnico



Anexo 5. Tabulación de las encuestas realizadas a los pequeños productores de leche en la parroquia Olmedo

¿De qué tipo es la tenencia de la tierra que destina a la producción de leche?

Tenencia de la tierra

Tierra	# de productores	Porcentajes
Propia	247	83,7%
Al partir	19	6,4%
Arrendado	29	9,8%
Total	295	100,0%

Fuente: Encuesta a pequeños productores de leche (2018)

¿Cuántos bovinos tiene en total?

Número de bovinos

# de bovinos	# de productores	Porcentajes
1 a 20	285	96,6%
21 a 30	7	2,4%
> a 31	3	1,0%
Total	295	100,0%

Fuente: Encuesta a pequeños productores de leche (2018)

¿Qué sistema de ordeño utiliza?

Forma de ordeño

Ordeño	# de productores	Porcentajes
Manual	274	92,9%
Mecánico	21	7,1%

Total	295	100,0%
--------------	------------	---------------

Fuente: Encuesta a pequeños productores de leche (2018)

Posee energía eléctrica?

Acceso a energía eléctrica

Opciones	# de productores	Porcentajes
Si	293	99,3%
No	2	0,7%
Total	295	100,0%

Fuente: Encuesta a pequeños productores de leche (2018)

Posee agua potable?

Acceso al agua

Opciones	# de productores	Porcentajes
Si	284	96,3%
No	11	3,7%
Total	295	100,0%

Fuente: Encuesta a pequeños productores de leche (2018)

Posee alcantarillado?

Acceso del alcantarillado

Opciones	# de productores	Porcentajes
Si	140	47,5%
No	155	52,5%
Total	295	100,0%

Fuente: Encuesta a pequeños productores de leche (2018)

Posee internet?

Acceso a internet

Opciones	# de productores	Porcentajes
Si	88	29,8%
No	207	70,2%
Total	295	100,0%

Fuente: Encuesta a pequeños productores de leche (2018)

Posee teléfono o cel?

Acceso a teléfono/celular

Opciones	# de productores	Porcentajes
Si	232	78,6%
No	63	21,4%
Total	295	100,0%

Fuente: Encuesta a pequeños productores de leche (2018)

La casa en la que usted vive es?

Condiciones de la vivienda

Vivienda	# de productores	Porcentajes
Propia	268	90,8%
Arrendada	6	2,0%
Prestada	21	7,1%
Total	295	100,0%

Fuente: Encuesta a pequeños productores de leche (2018)

En qué estado se encuentra su casa?

Estados de la vivienda

Estado de vivienda	# de productores	Porcentajes
Bueno	173	58,6%
Malo	105	35,6%
Regular	17	5,8%
Total	295	100,0%

Fuente: Encuesta a pequeños productores de leche (2018)

Educación -¿Sabe leer y escribir?

Sabe leer y escribir

Leer y escribir	# de productores	Porcentajes
Si	277	93,8%
No	18	6,2%
Total	295	100,0%

Fuente: Encuesta a pequeños productores de leche (2018)

¿Cuál es el nivel más alto al que usted asiste o asistió?

Nivel de instrucción

Instrucción	# de productores	Porcentajes
Ninguna	18	6,1%
Alfabetización	13	4,4%
Primaria	205	69,5%
E. Básica	14	4,7%

Secundaria	34	11,5%
Tecnología	6	2,0%
Universidad	5	1,7%
Total	295	100,0%

Fuente: Encuesta a pequeños productores de leche (2018)

¿Cómo se elimina la basura de su vivienda?

Eliminación de la basura

Eliminación basura	# de productores	Porcentajes
Recolector	106	35,9%
Enterrando	32	10,8%
Quemando	157	53,2%
Otro	0	0,0%
Total	295	100,0%

Fuente: Encuesta a pequeños productores de leche (2018)

Anexo 6. Fotografías

TRABAJO DE CAMPO



Fotografía 1: Encuesta a productores comunidad San Ana



Fotografía 2: Encuesta a productores comunidad Moyurco



Fotografía 3: Encuesta a productores comunidad El Chaupi



Fotografía 4: Encuesta a productores comunidad de Pesillo



Fotografía 5: Encuesta a productores comunidad La Chimba



Fotografía 6: Encuesta a productores comunidad de San Pablo Urco