

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA  
SEDE QUITO**

**CARRERA: CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**Tesis previa a la obtención del Título de: INGENIERO EN  
CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**TEMA:**

**ANÁLISIS DE LOS FACTORES QUE DETERMINAN LA SOSTENIBILIDAD  
Y SUSTENTABILIDAD DE LA ECONOMÍA SOCIAL Y SOLIDARIA PARA  
LA INDUSTRIALIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LA LECHE Y SUS  
DERIVADOS EN LOS CANTONES LOS BANCOS, PEDRO VICENTE  
MALDONADO Y PUERTO QUITO.**

**AUTORAS:**

**DUCHI CHIPANTASI TANIA CRISTINA  
GUEVARA ENRÍQUEZ VERONICA ELIZABETH**

**DIRECTOR:**

**SALAZAR VILLEGAS CARLOS ANÍBAL**

**Quito, julio del 2013**

**DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD Y AUTORIZACIÓN DE USO  
DEL TRABAJO DE GRADO**

Nosotros autorizamos a la Universidad Politécnica Salesiana la publicación total o parcial de este trabajo de grado y su reproducción sin fines de lucro.

Además declaramos que los conceptos y análisis desarrollados y las conclusiones del presente trabajo son de exclusiva responsabilidad de las autoras.

Quito, julio del 2013

-----  
Tania Cristina Duchi Chipantasi  
171695407-6

-----  
Verónica Elizabeth Guevara Enríquez  
172016834-1

*Dedicatoria*

*A Dios*

*A mi madre, Margarita,*

*A mi esposo Mario Salinas*

*A mis hijos Bryan y Martín*

*Invaluables tesoros de mi vida.*

*Tania Duchi Chipantasi*

***Dedicatoria***

*A Dios por sobre todas las cosas y  
A mis amados padres, María Enríquez y Ernesto Guevara, los seres más valiosos en  
mi vida.*

*Verónica Guevara*

## ***Agradecimientos***

*Agradecemos a nuestra Universidad Politécnica Salesiana, por los años de preparación académica y personal que nos ha brindado, especialmente al Ing. Carlos Salazar, Director del presente trabajo de tesis, que con sus sabios conocimientos supo guiarnos de manera adecuada para el desarrollo y conclusión de cada etapa del tema de estudio.*

*Además agradecemos a los docentes que forman parte de la carrera de Contabilidad y Auditoría por la dedicación y esmero en la enseñanza que nos han impartido cada ciclo universitario.*

*Finalmente agradecemos a todas las personas involucradas en el proceso de producción, industrialización y comercialización de lácteos en los cantones de San Miguel de Los Bancos, Pedro Vicente Maldonado y Puerto Quito que nos brindaron ayuda y total apertura para acceder a información útil en nuestra investigación.*

*Afectuosamente,*

*Tania y Verónica*

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I .....	2
FUNDAMENTOS SOBRE LA ECONOMÍA SOCIAL Y SOLIDARIA RELACIONADA CON LA COOPERACIÓN Y COMPETITIVIDAD .....	2
1.1    Economía de mercado Vs. economía social y solidaria .....	2
1.1.1    Definición de economía de mercado .....	2
1.1.2    Definición de economía social y solidaria .....	3
1.1.3    Objetivos de la economía social y solidaria .....	4
1.1.4    Sistema económico social y solidario .....	5
1.1.5    Diferencia entre economía de mercado y economía social solidaria .....	5
1.1.6    Debilidades que marcan posibles impedimentos en la ejecución de una economía social .....	6
1.1.7    Principios de economía solidaria .....	7
1.1.8    El Buen Vivir .....	8
1.1.8.1    Objetivos del Buen Vivir .....	9
1.1.8.2    Estrategias para la ejecución del Plan Nacional del Buen Vivir .....	10
1.2    Sostenibilidad y sustentabilidad .....	12
1.2.1    Sostenibilidad .....	12
1.2.1.1    Objetivo del desarrollo sostenible .....	13
1.2.1.2    Corrientes del desarrollo sostenible .....	13
1.2.1.2.1    Sostenibilidad Económica .....	13
1.2.1.2.2    Sostenibilidad Social .....	13
1.2.1.2.3    Sostenibilidad Ambiental .....	14
1.2.1.3    Principales retos que plantea el desarrollo sostenible .....	14
1.2.1.4    Roles que propone el desarrollo sostenible .....	16
1.2.2    Sustentabilidad .....	16
1.2.2.1    Corrientes del desarrollo sustentable .....	17
1.2.2.1.1    Sustentabilidad débil .....	17
1.2.2.1.2    Sustentabilidad fuerte .....	18
1.2.2.1.3    Sustentabilidad muy fuerte .....	18
1.2.3    Beneficios de la cooperación .....	20
1.2.3.1    Emprendimientos económicos solidarios .....	20

1.3	Industrialización.....	21
1.3.1	Sectores de la economía de mercado ecuatoriano.....	21
1.3.1.1	Sector primario.....	21
1.3.1.2	Sector secundario.....	22
1.3.1.3	Sector terciario.....	23
1.3.2	Historia de la industrialización en el Ecuador.....	23
1.3.3	Producción por procesos.....	25
1.3.4	Costos, sistema de costeo.....	26
1.4	Comercialización de producción de lácteos en pequeña escala.....	26
1.5	Marketing y Publicidad.....	28
1.6	La producción de leche cruda en Los Bancos, Pedro Vicente Maldonado y Puerto Quito.....	29
1.6.1	Características de la zona en estudio para producción lechera.....	30
1.6.1.1	Orografía.....	30
1.6.1.2	Uso actual del suelo relacionado con las Unidades de Producción Agropecuaria (UPA's).....	30
1.6.1.3	Descripción territorial de la zona y su relación con la producción de leche.....	35
1.6.2	El Productor y su familia.....	35
1.6.3	Industria láctea en Ecuador.....	37
1.6.3.1	Historia de los centros de acopio impulsados por la AGSO.....	41
1.6.3.2	Aporte a la economía.....	42
1.6.3.3	Problemática del sector lechero.....	43
1.6.3.4	Consumo de leche en el País.....	45
1.6.4	Ganadería en el Ecuador.....	46
1.6.4.1	Sistemas de crianza de ganado bovino.....	46
1.6.4.1.1	Sistemas Intensivos.....	46
1.6.4.1.2	Sistemas Extensivos.....	47
1.6.4.1.3	Sistema Estabulado.....	47
1.6.4.2	Comparación con otras zonas productiva de lácteos.....	47
1.6.4.2.1	Machachi.....	47
1.6.4.2.2	Cayambe.....	48
1.7	Industrialización y comercialización.....	49
1.7.1	Leche.....	49

1.7.1.1	Principales componentes de la leche: .....	51
1.7.1.1.1	Agua.....	51
1.7.1.1.1.1	Agua libre .....	51
1.7.1.1.1.2	Agua ligada.....	51
1.7.1.1.2	Lípidos .....	51
1.7.1.1.3	Glicéridos .....	52
1.7.1.1.4	Proteínas.....	52
1.7.1.1.5	Glúcidos .....	52
1.7.1.1.6	Lactosa .....	52
1.7.1.1.7	Sales .....	53
1.7.1.2	Proceso productivo general de leche – Diagrama de flujo.....	54
1.7.1.2.1	Manejo y conservación de la leche después del ordeño .....	57
1.7.1.2.2	Leche cruda .....	58
1.7.1.2.2.1	Proceso para medir la calidad de la leche.....	58
1.7.1.2.3	Leche pasteurizada.....	59
1.7.1.2.3.1	Valor nutritivo de la leche pasteurizada .....	60
1.7.1.3	Comercialización .....	61
1.7.2	Queso.....	62
1.7.2.1	Proceso de producción .....	64
1.7.2.2	Comercialización .....	66
1.7.3	Yogurt.....	67
1.7.3.1	Elaboración del Yogurt.....	67
1.7.3.2	Aspectos generales de la comercialización .....	69
1.7.4	Crema de leche.....	70
1.7.4.1	Proceso de producción .....	70
1.7.4.2	Comercialización .....	72
1.7.5	Mantequilla.....	73
1.7.5.1	Proceso de producción .....	73
1.7.5.2	Comercialización .....	75
1.8	Marco Legal y normativo .....	75
1.8.1	Política Alimenticia Nacional.....	75
1.8.1.1	La Constitución de la República.....	75
1.8.1.2	Ley de Sanidad Animal.....	80

1.8.1.3	Resolución Agrocalidad .....	82
1.8.1.4	Decreto Ejecutivo 3253.....	82
1.8.1.5	Ordenanza Municipal del Cantón Puerto Quito .....	83
1.8.1.6	Acuerdos Ministeriales .....	83
1.8.1.7	Normas INEN.....	84
1.8.2	Control Gubernamental .....	84
1.8.2.1	Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria y su Reglamento.....	85
1.8.2.2	Órganos del estado que intervienen en la economía popular y solidaria	86
1.8.2.3	Órganos rectores.....	86
1.8.2.3.1	Comité Interinstitucional de la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario.....	86
1.8.2.3.2	Consejo Consultivo.....	87
1.8.2.3.2.1	Consejo Sectorial de la Producción .....	88
1.8.2.3.3	Órgano de regulación .....	89
1.8.2.3.3.1	Superintendencia de Economía Popular y Solidaria .....	90
1.8.2.3.4	Órgano ejecutor - Instituto Nacional de Economía Popular y Solidaria – IEPS.....	91
1.8.2.3.5	Órgano de financiamiento – Corporación Nacional de Finanzas Populares y Solidarias.....	92
1.8.3	Ambiente Tributario .....	93
1.8.3.1	Requerimientos legales para funcionamiento de una entidad productora de leche y derivados .....	93
CAPÍTULO II.....		96
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN APLICADA A LA INDUSTRIA Y COMERCIALIZACIÓN DE LECHE Y SUS DERIVADOS .....		96
2.1	Metodología .....	96
2.1.1	Hipótesis (H) y Variables (V).....	97
2.2	Investigación .....	99
2.2.1	Investigación exploratoria .....	99
2.2.2	Investigación descriptiva .....	100
2.2.3	Investigación explicativa .....	100
2.3	Métodos de investigación .....	101
2.3.1	Método Deductivo.....	101
2.3.2	Método descriptivo.....	102

2.4	Fuentes de información.....	102
2.4.1	Fuentes primarias .....	102
2.4.2	Fuentes Secundarias .....	103
2.4.3	Fuentes terciarias.....	103
2.5	Tipos de Datos.....	104
2.5.1	Datos Cualitativos .....	104
2.5.2	Datos Cuantitativos .....	105
2.6	Técnicas de recolección de información.....	106
2.6.1	Encuesta.....	106
2.6.1.1	Modelo de Encuesta que se aplicará en la investigación al grupo “Productores de leche cruda” .....	107
2.6.1.2	Modelo de Encuesta que se aplicará en la investigación al grupo “Industrializadores y comercializadores de derivados lácteos” .....	114
2.6.2	Observación .....	118
2.7	Población y muestra .....	118
2.7.1	Población .....	118
2.7.2	Muestra.....	122
2.7.2.1	Etapas en el proceso de muestreo .....	122
2.7.2.2	Condiciones que debe cumplir la muestra .....	123
2.7.2.3	Tamaño de la muestra .....	124
2.7.2.3.1	Muestra San Miguel de Los Bancos: .....	125
2.7.2.3.2	Muestra Pedro Vicente Maldonado: .....	125
2.7.2.3.3	Muestra Puerto Quito:.....	126
2.8	Tabulación de Datos.....	126
CAPÍTULO III .....		127
RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN; TABULACIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....		127
3.1	Interpretación de resultados de la Encuesta aplicada en la investigación, al grupo “Productores de leche cruda” .....	127
3.1.1	Datos generales .....	128
3.1.1.1	Género.....	128
3.1.1.2	Edad en años.....	129
3.1.1.3	Nivel de instrucción .....	130
3.1.1.4	Ley de Economía Social y solidaria .....	131

3.1.2	Mano de obra .....	132
3.1.2.1	Familiares en la actividad ganadera.....	132
3.1.2.2	Trabajo con personas ajenas a la familia.....	133
3.1.2.3	Seguro: .....	134
3.1.2.4	Mano de obra calificada .....	135
3.1.3	Asociacionismo .....	136
3.1.3.1	Asociaciones.....	136
3.1.3.2	Beneficios por asociacionismo .....	137
3.1.4	Financiamiento.....	139
3.1.4.1	Financiamiento económico .....	139
3.1.4.2	Instituciones Financieras.....	140
3.1.4.3	Trámites de acceso al crédito .....	141
3.1.4.4	Interés.....	142
3.1.4.5	Uso del crédito.....	143
3.1.5	Recursos.....	144
3.1.5.1	Tierra.....	144
3.1.5.2	Cantidad de ganado vacuno.....	145
3.1.5.3	Sistema de pastoreo .....	146
3.1.5.4	Fuentes de agua para riego del pasto .....	147
3.1.5.5	Vitaminas y medicamentos para el ganado .....	148
3.1.5.6	Insumos para mejorar el pasto.....	149
3.1.6	Proceso de producción.....	150
3.1.6.1	Problemas en la producción .....	150
3.1.6.2	Contribución estatal en capacitación .....	151
3.1.6.3	Consumo familiar diario .....	153
3.1.6.4	Extracción diaria de leche en litros.....	154
3.1.6.5	Cuidados de contaminación de la leche en el ordeño .....	155
3.1.6.6	Filtración de la leche.....	157
3.1.6.7	Tipos de ordeño .....	159
3.1.7	Venta.....	164
3.1.7.1	Emisión de comprobantes de venta .....	164
3.1.7.2	Precio de venta del litro de leche.....	165
3.1.7.3	Transporte de la leche .....	166

3.1.7.4	Medidas sanitarias para la transportación .....	167
3.2	Interpretación de resultados de la Encuesta aplicada en la investigación, al grupo “Industrializadores y comercializadores de derivados lácteos” .....	168
3.2.1	Buenas Prácticas de Manufactura .....	169
3.2.2	Manejo de costos e ingresos .....	170
3.2.3	Capacitación.....	171
3.2.4	Control de higiene .....	172
3.2.5	Mano de obra industrial.....	173
3.2.6	Requerimientos LEPS (Ley de Economía Social y Solidaria) .....	174
3.2.7	Asociacionismo .....	175
3.2.8	Cantidad de materia prima procesada .....	176
3.2.9	Productos derivados .....	177
3.2.10	Control de calidad .....	179
3.2.11	Distribución de la rentabilidad.....	180
3.2.12	Procedencia de los recursos .....	181
3.2.13	Puntos de venta .....	182
3.2.14	Marketing.....	183
3.2.15	Transporte .....	184
3.2.16	Proveedores.....	185
3.2.17	Desechos .....	186
3.2.18	Infraestructura.....	188
	Cuadro Resumen .....	190
	RECOMENDACIONES .....	197
	LISTA DE REFERENCIAS .....	201

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Superficie de labor agropecuaria (Ha) .....	30
Gráfico 2: Actividades de las UPA's en la Sierra .....	32
Gráfico 3: Unidades productivas en la zona de estudio .....	32
Gráfico 4: Estimación de la tenencia de la tierra en la zona de estudio.....	33
Gráfico 5: Propiedad de la tierra.....	33
Gráfico 6: Contribución regional a la producción nacional .....	38
Gráfico 7: Orientación de las UPA's ganaderas en el Ecuador.....	39
Gráfico 8: Género .....	128
Gráfico 9: Edad.....	129
Gráfico 10: Instrucción formal .....	130
Gráfico 11: Socialización Ley de Economía Social y Solidaria.....	131
Gráfico 12: Parentesco .....	132
Gráfico 13: Trabajadores fuera del grupo familiar .....	133
Gráfico 14: Afiliación a seguro laboral.....	134
Gráfico 15: Mano de obra calificada .....	135
Gráfico 16: Productores Asociados .....	136
Gráfico 17: Beneficios por asociacionismo .....	137
Gráfico 18: Tipo de financiamiento.....	139
Gráfico 19: Crédito de instituciones financieras .....	140
Gráfico 20: Acceso al crédito .....	141
Gráfico 21: Interés Crediticio .....	142
Gráfico 22: Uso del crédito financiero.....	143
Gráfico 23: Extensión del terreno.....	144
Gráfico 24: Cantidad de ganado .....	145
Gráfico 25: Sistema de Pastoreo.....	146
Gráfico 26: Fuentes de agua.....	147
Gráfico 27: Fertilizantes para el pasto .....	149
Gráfico 28: Principales problemas en la producción .....	150
Gráfico 29: Capacitación desde el Estado.....	151
Gráfico 30: Consumo familiar diario de leche .....	153
Gráfico 31: Extracción de leche .....	154
Gráfico 32: Contaminación durante el ordeño .....	155

Gráfico 33: Filtración de la leche .....	157
Gráfico 34: Tipos de ordeño.....	159
Gráfico 35: Comprobantes de venta .....	164
Gráfico 36: Transporte de la leche.....	166
Gráfico 37: Medidas sanitarias durante el transporte .....	167
Gráfico 38: BPM's .....	169
Gráfico 39: Finanzas .....	170
Gráfico 40: Capacitación.....	171
Gráfico 41: Higiene .....	172
Gráfico 42: No. de personas en la industrialización .....	173
Gráfico 43: Requerimientos legales.....	174
Gráfico 44: Cantidad de socios por organización.....	175
Gráfico 45: Cantidad de leche procesada.....	176
Gráfico 46: Tipos de derivados elaborados.....	177
Gráfico 47: Control de calidad .....	179
Gráfico 48: Distribución equitativa .....	180
Gráfico 49: Procedencia de los recursos .....	181
Gráfico 50: Puntos de venta .....	182
Gráfico 51: Marketing.....	183
Gráfico 52: Transporte del producto terminado .....	184
Gráfico 53: Número de proveedores de leche .....	185
Gráfico 54: Desechos .....	186
Gráfico 55: Infraestructura para la industria .....	188

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Resumen de las principales tendencias en desarrollo sustentable .....	18
Tabla 2: Principales vinculaciones del desarrollo sustentable .....	19
Tabla 3: Distribución Territorial Cantonal de las UPA's Pichincha .....	31
Tabla 4: Producción Pecuaria por cantones .....	34
Tabla 5: Ecuador, Cantidad de leche procesada en litros por empresa.....	40
Tabla 6: Tipos de quesos.....	62
Tabla 7: Asociaciones identificadas como ganaderas en la zona .....	119
Tabla 8: Asociaciones Comunitarias Industrializadoras de derivados lácteos.....	120
Tabla 9: Distribución Rentabilidad Quesería Pueblo Nuevo .....	180

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Roles sociales .....	16
Ilustración 2: Ubicación Geográfica de los cantones en estudio .....	29
Ilustración 3: Circuito productivo de leche .....	37
Ilustración 4: Acopio de leche .....	41
Ilustración 5: Producción de lácteos en Cayambe .....	48
Ilustración 6: Derivados lácteos que se procesan en la zona.....	50
Ilustración 7: Flujograma Proceso Productivo de leche.....	54
Ilustración 8: Proyecto 2KR .....	56
Ilustración 9: Pruebas de acidez en la leche .....	58
Ilustración 10: Centro de Acopio Rey Leche .....	61
Ilustración 11: Cuarto de maduración de quesos.....	63
Ilustración 12: Queso en salmuera.....	64
Ilustración 13: Proceso general de elaboración del yogurt .....	68
Ilustración 14: Proceso de elaboración de la crema de leche.....	72
Ilustración 15: Elaboración de la mantequilla .....	74
Ilustración 16: Órganos del Estado que intervienen en la EPS .....	86
Ilustración 17: Comunidad Pueblo Nuevo .....	120
Ilustración 18: Administrador Proyecto 2KR.....	121
Ilustración 19: Proyecto 2KR .....	121
Ilustración 20: Proceso de recolección de información .....	127
Ilustración 21: Levantamiento de información con industrializadores.....	127
Ilustración 22: Insumos alimenticios para el ganado, sal, balanceado .....	138
Ilustración 23: Filtración de leche antes de ser procesada .....	155
Ilustración 24: Control de la calidad de la leche, prueba de mastitis.....	157
Ilustración 25: Sistema de ordeño mecánico.....	159
Ilustración 26: Pezoneras y sus contenedores -ordeño mecánico.....	160
Ilustración 27: Ubicación física para los animales en ordeño mecánico, estaciones de alimento.....	160
Ilustración 28: Tubería de paso de leche.....	161
Ilustración 29: Tanque de enfriamiento sistema de ordeño mecánico.....	161
Ilustración 30: Batido en tanque para evitar el congelamiento .....	162
Ilustración 31: Establo ordeño manual del ganado.....	162

Ilustración 32: Levantamiento de información en la industria láctea del sector .....	168
Ilustración 33: Producción Quesería Pueblo Nuevo .....	177
Ilustración 34: Producción de las asociaciones .....	178
Ilustración 35: Venta de suero a los productores de sitios aledaños al sector.....	186
Ilustración 36: Quesería Pueblo Nuevo .....	189

## RESUMEN

Haciendo una breve descripción de la producción lechera a nivel nacional, en el Ecuador la mayor proporción de producción de leche cruda está en la Sierra. En cuanto a la producción de leche por región para el año 2011; el 76% proviene de la Sierra, el 17% de la Costa, el 6% de la Amazonía, y el 1% las Islas Galápagos, el promedio de producción del año 2012 es de 6.375.323,00 litros por día en todo el País, esta producción viene de distintas explotaciones con distintos tamaños y se nota que la proporción más grande proviene de Unidades de Producción Agropecuarias (UPA's) pequeñas con menos de 20 hectáreas y equivale a 2.8 millones de litros al día, el resto de la producción, es decir 3.575.323,00 litros al día corresponde a productores medianos y grandes.

El 99.65% aproximadamente de leche cruda extraída es vendida directamente desde el pequeño productor para los productores medianos y grandes que en su mayoría cuentan con el capital y la infraestructura necesarios para producir variedad de productos lácteos en forma tecnificada y mejorada.

No existen datos estadísticos provenientes de los entes gubernamentales que determinen un impacto al menos económico, de mantener vigente la actividad de estos pequeños productores ubicados en Los Bancos, Pedro Vicente y Puerto Quito que acceden escasamente a tecnificación y capacitación. La mayoría de las asociaciones para industrialización y comercialización de leche y sus derivados realizan sus actividades de manera empírica, más no con conocimientos adquiridos por proyectos de capacitación.

## **ABSTRACT**

A brief description about national milk production reveals that in Ecuador the biggest production of raw milk is located in the Sierra region. If we divided by region to the year 2011 was reported 76% comes from the Sierra, 17% from the Coast, 6% from the Amazon, and 1% from Galapagos Islands, the average production during the year 2012 was 6 375.323 liters per day by the entire country, this production comes from different farms, in different measure of Agricultural Production Units (APU's), the largest proportion of productive comes from APU's with less than 20 acres, which is equivalent to 2.8 million liters per day, the rest of the production 3 575.323 liters per day corresponds to medium and large farmer.

Approximately 99.65% of the extracted raw milk is sold directly from the producer to small, medium and large producers who mostly have the capital and infrastructure required to produce variety of derived products under technical and improved ways.

There is no statistical data from the Government agencies to determine at least the economic impact, to keep alive the activity of small producers in Los Bancos, Pedro Vicente Maldonado and Puerto Quito, which have just a scarcely modernization and training. The associations of industrialization and commercialization of milk and its derived products are only providing their artisanal knowledge, because they haven't had formal education and training processes.

## INTRODUCCIÓN

La situación geográfica privilegiada del Ecuador que contiene todos los pisos climáticos, ha favorecido para mejorar su situación económica a través de la ganadería, que de acuerdo a las temperaturas climáticas permite criar ganado para carne o para producción de leche. Es así que en las regiones de la Costa y la Amazonía los pobladores se dedican principalmente a la producción de ganado de carne, mientras que el ganado lechero se encuentra, principalmente, en la Sierra.

La producción de leche es uno de los renglones de mayor importancia del sector agropecuario, a tal punto que los ganaderos exhiben como insignia el hecho de que el país ahorra 800 millones de dólares anuales al no tener que importar el producto, además que genera 2.500.000 empleos para los ecuatorianos, en este sentido, la producción nacional es de 6.375.323,00 litros diarios para el consumo nacional; lo que muestra que luego de la agricultura el país genera grandes beneficios a través de la producción de leche y de la elaboración de productos lácteos derivados. (Consejo Sectorial de la Producción, 2012)

Para los productores lácteos la ganadería y la producción de leche es la única fuente de ingresos, sobre todo en los sectores rurales, su medio de vida y sustento familiar depende por lo tanto del nivel de rentabilidad que se obtenga del desarrollo de esta actividad.

No existe un estudio que determine los problemas que pueden estar ocurriendo en la zona nor-occidente de Pichincha, San Miguel de Los Bancos, Pedro Vicente Maldonado y Puerto Quito, relacionados con la producción de leche y sus derivados enmarcada en los principios de la economía social y solidaria.

Por ello la importancia de realizar una investigación que determine los factores de sostenibilidad y sustentabilidad que influyen en la economía social y solidaria con el fin de buscar alternativas que contribuyan al mejoramiento de ésta actividad económica para incrementar sus ingresos económicos sin olvidar el Buen Vivir.

## **CAPÍTULO I**

### **FUNDAMENTOS SOBRE LA ECONOMÍA SOCIAL Y SOLIDARIA RELACIONADA CON LA COOPERACIÓN Y COMPETITIVIDAD**

#### **1.1 Economía de mercado Vs. economía social y solidaria**

##### **1.1.1 Definición de economía de mercado**

El entendimiento de la conceptualización, origen y factores de la economía social y solidaria, requiere de una revisión previa al concepto y al propósito de la economía de mercado que rige los movimientos comerciales y productivos mundiales en la actualidad.

Economía es la ciencia que estudia la conducta humana como una relación entre fines y medios limitados que tienen diversa aplicación, por lo tanto no se puede llegar a comprender el mundo sin la economía. Todos los estados se rigen por sus designios. Desde los más pobres hasta los más ricos. (Robbins, 1932).

El desarrollo de la ciencia económica es considerado como la investigación sobre las causas y la naturaleza de la riqueza de las naciones, por lo tanto la economía es la disciplina que estudia la riqueza, en cuanto a la producción y distribución de bienes y servicios, diferenciándola de lo político, cuando se habla de las naciones. (Smith, 1988)

La economía Integra análisis a soluciones de eficiencia en la producción, industrialización, oferta y la demanda de bienes y servicios. Debido a que la escasez nos lleva a economizar y a elegir el máximo beneficio al mínimo costo, se conoce a la economía como la ciencia de la elección, que predice en qué forma los cambios de circunstancias afectan las elecciones de las personas.(Mochón & Beker, 1993).

Robbins, Smith, Mochón y Beker expresan en común que la economía nace con el objetivo principal de satisfacer las necesidades humanas para los individuos en el constante entorno de escasez de recursos. Es una forma organizada de permitir que el

beneficio de las actividades productivas conjuntas, sea asignado para el propietario del capital de trabajo.

Este sistema que ha perdurado por años como organización económica mundial ha ocasionado infinidad de problemas para la humanidad al satisfacer únicamente necesidades individuales, por ello nació la idea de retomar las prácticas solidarias, de relaciones colectivas y de respeto a la naturaleza, para mejorar el sistema; estas prácticas conjuntas y alternativas se denominan economía social y solidaria.

### **1.1.2 Definición de economía social y solidaria**

La economía social y solidaria es una respuesta programática a la afirmación de que otro mundo y otra economía son posibles. Es un modo de hacer economía, organizando de manera asociada y cooperativa la producción, distribución, circulación y consumo de bienes y servicios no en base al motivo de lucro privado sino a la resolución de las necesidades, buscando condiciones de vida de alta calidad para todos los que en ella participan, sus familiares y comunidades, que en colaboración con otras comunidades pueden resolver las necesidades materiales a la vez que establecen lazos sociales fraternales y solidarios, asumiendo con responsabilidad el manejo de los recursos naturales y el respeto a las generaciones futuras, consolidando vínculos sociales armónicos y duraderos entre comunidades, sin explotación del trabajo ajeno. (Coraggio, Economía Social y Solidaria. El trabajo antes que el Capital, 2011).

La economía social y solidaria es otra alternativa para normar las transacciones comerciales de productos y servicios, enfocada en el beneficio común en virtud del trabajo, además su acción contempla el impacto de las actividades productivas en el Planeta, lo que en una visión general permitiría el desarrollo económico humano igualitario y a la vez el cuidado y la conservación del medio ambiente. (Richer & Bastidas, 2001).

La economía social y solidaria, al igual que la economía de mercado se refleja en las diversas acepciones de acuerdo a su autor, pero la base principal de ellas es que se busca el bien común en función del trabajo conjunto y no del capital.

El alcance de la economía social y solidaria como sistema está determinado mediante sus objetivos.

### **1.1.3 Objetivos de la economía social y solidaria**

“El objetivo principal de la economía social y solidaria es crear conciencia social respecto a todos los elementos y actores que conforman el proceso económico”.(Razeto, Empresas de Trabajadores y Economía de Mercado, 1991); este objetivo general está conformado por varios objetivos específicos que lograrán en el transcurso del tiempo mejorar las condiciones de vida de toda la sociedad. Se detallan a continuación:

- ✓ Priorizar el derecho a la vida de todos y todas como el derecho humano de mayor jerarquía, subordinando a éste los demás derechos, incluyendo la propiedad privada o la apropiación privada de la ganancia.
- ✓ Reconocer la diversidad y dignidad de las personas y los pueblos y promover relaciones más igualitarias
- ✓ Impulsar el asociativismo y las relaciones sociales (no – capitalistas) interpersonales y colectivas más solidarias.
- ✓ Impulsar el cuidado del medio ambiente y las posibilidades de reproducción de la vida de todos, en el presente y en el futuro.
- ✓ Promover la autogestión, cooperación, eficiencia y viabilidad”. (Coraggio, Economía Social y Solidaria. El trabajo antes que el Capital, 2011)y (Vázquez, 2009).

La tendencia actual de Ecuador en economía con intenciones de surgir frente a la competencia es aplicar los conceptos de economía social y solidaria uniendo esfuerzos y recursos para mejorar los resultados económicos y sociales. Todos estos objetivos forman parte del sistema económico social y solidario.

#### **1.1.4 Sistema económico social y solidario**

El sistema económico de mercado es un todo que contiene el accionar del trabajo humano que produce bienes y servicios para consumo de sus productores en intercambio, todos los elementos que participan en este proceso en su conjunto toman el nombre de sistema económico. En el mundo se han desarrollado a través del tiempo una serie de sistemas económicos diferentes: la esclavitud, la economía familiar autosuficiente, el capitalismo, los sistemas tribales comunes, el socialismo estatal, el feudalismo y muchos otros. Lo que tienen en común todos estos sistemas (lo que hace de ellos sistemas económicos) es que son formas de organizar el trabajo humano que, en todas las sociedades se necesita para producir los bienes y servicios que hacen posible la vida.(Nava, 1983).

Los sistemas económicos deciden cómo se realiza el trabajo, quién realiza qué trabajo y cómo se utilizan los productos resultantes, es decir son fundamentalmente relaciones entre personas.(Edwards B. S., 1985).

En este contexto, el sistema económico social y solidario es la relación entre personas agrupadas con el fin de ejecutar procesos de producción para obtener el sustento común, en un ambiente de igualdad, y equidad; además con conciencia social y responsable con el entorno ambiental.

#### **1.1.5 Diferencia entre economía de mercado y economía social solidaria**

La economía de mercado define la riqueza como valor de cambio, no contabiliza en el incremento de la destrucción de valores de uso ni de recursos no renovables, y está centrada en la lógica de la acumulación privada ilimitada. Por su parte la Economía Social y Solidaria está centrada en el

valor de uso (en la provisión de bienes y servicios útiles para satisfacer las necesidades y deseos legítimos de todos) y en el trabajo humano en sus múltiples formas, combinado con el trabajo de la naturaleza, que busca calidad de vida antes que calidad de posesiones.(Coraggio, Participación popular y vida cotidiana, 1989).

Una vez más se destaca el enfoque solidario e igualitario de la economía social para grupos y conglomerados en función del trabajo; con tendencias de protección ecológica para las futuras generaciones.

### **1.1.6 Debilidades que marcan posibles impedimentos en la ejecución de una economía social**

Al presentarse la economía social y solidaria como una alternativa al sistema actual de economía de mercado, se encuentran muchos puntos a favor del cambio de sistema, de igual manera puntos en su contra, así:

- Existe una fuerte capitalización en ciertos sectores del mercado.
- Es difícil conformar un plan real con cifras que determinen efectivamente la reducción de la pobreza.
- Los recursos financieros consisten en préstamos, subvenciones y donaciones; al depender de terceros se complica la viabilidad financiera.
- Demanda una fuerte inversión para el funcionamiento democrático. (Razeto, La economía de solidaridad: concepto, realidad y proyecto, 1999).

Estos son posibles impedimentos para el desarrollo de la economía social, pero es probable transformar estos impedimentos en fortalezas.

### 1.1.7 Principios de economía solidaria

La *economía alternativa*, social, solidaria e incluyente, para todas las agrupaciones, individuos e iniciativas individuales y familiares; fomenta su accionar en los principios siguientes según la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo<sup>1</sup>, ente regulador del presupuesto nacional del Estado para la ejecución de obras y proyectos desde el Gobierno Central:

- Principio de administración doméstica: Consiste en producir para satisfacer necesidades propias y de grupo, familia o asociación.
- Principio de reciprocidad: Relación que se establece entre grupos o personas que manifiestan la voluntad de mantener un vínculo social mutuo; y mediante éste las transferencias y las relaciones humanas no son disociadas a diferencia del mercado convencional en el que las relaciones comerciales son anónimas e indiferentes y divididas por el criterio de oferente y demandante.
- Principio de “trabajo antes que capital”: Es el trabajo y no el capital el factor que organiza y dirige la empresa, por ello el sector económico solidario está constituido por trabajadores independientes y no subordinados. No existe separación entre el capital y el trabajo.
- Principio de agrupación: se promueve el asociacionismo, cooperativismo, mutualismo, con el fin de unir fuerzas para lograr mejores y representativas condiciones producto de la unión.
- Principio de protección del medio ambiente, lograr sinergia entre los objetivos de producción y el cuidado ambiental para evitar la acelerada destrucción del Planeta.
- Principios éticos: es necesario mantener un marco ético y responsable para los intercambios entre personas y sociedades; y para el consumo de los

---

<sup>1</sup> SENPLADES: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo

usuarios, con el fin de evitar prácticas económica y ecológicamente destructivas. (SENPLADES, 2010).

Estos principios son base de la conformación de mercados sociales en un sistema incluyente de procesos productivos y comerciales que se dan de manera sustentable y sostenible en el tiempo, en otras palabras la economía social y solidaria se establece mediante el buen vivir, el eje principal de la actual política del Estado: “Plan Nacional del Buen Vivir”.

### **1.1.8 El Buen Vivir**

El Buen Vivir aparece como una oportunidad para construir otra sociedad sustentada en la convivencia del ser humano en diversidad y armonía con la Naturaleza, a partir del reconocimiento de los diversos valores culturales existentes en cada país y en el mundo. “Es un concepto colectivo, un modo de vida en armonía también con la naturaleza, y no se reduce a las preferencias de los consumidores limitados por la escasez de sus recursos”. (Elizalde, 2009); así el buen vivir se desarrollaría, ampliando las capacidades como sociedades para construir e institucionalizar una economía donde quepan todos, una economía solidaria que dé respuesta material a los deseos legitimados de todos sus ciudadanos miembros.(Coraggio, Economía Social y Solidaria. El trabajo antes que el Capital, 2011).

Los pueblos indígenas andinos aportan a esta concepción un aspecto importante, el *sumakkawsay*<sup>2</sup>, la vida plena. Las propuestas de buen vivir y de economía social y solidaria, nacieron como la adopción de alternativas del trabajo comunitario que el mundo ha mantenido en la humanidad a través del tiempo mediante la ciencia ancestral que aporta el concepto de comunidad, válido también para las relaciones comerciales y productivas actuales; según los tratadistas se establece que el Buen Vivir es un sistema de convivencia del ser humano en diversidad y armonía con la Naturaleza, el buen vivir está

---

<sup>2</sup>SumakKaway es una palabra del quichua ecuatoriano que expresa la idea de una vida no mejor, ni mejor que la de otros, ni en continuo desvivir por mejorarla, sino simplemente buena. (Tortosa, 2009).

totalmente separado del bienestar individual proveniente de la injusta generación y distribución de riqueza. Un aspecto sumamente importante de medición de esta riqueza es el indicador principal de la economía PIB<sup>3</sup> que para muchos refleja el progreso o retroceso de las sociedades; este no refleja la realidad porque se contabiliza en función de la actividad comercial sin tomar en cuenta las consecuencias ambientales de éstas, es decir, no se contabiliza el daño al medio ambiente y la pérdida indiscriminada de recursos naturales debido a las actividades productivas. (CELAM DEJUSOL, 2011).

La Economía Social y Solidaria se genera entorno a los sectores populares, la Constitución Política del Ecuador la menciona como un sistema económico con sus sectores de economía popular, empresarial capitalista y pública todos ellos trabajando entre sí con fin de orientar el sistema hacia la producción material que haga posible el buen vivir.

#### **1.1.8.1 Objetivos del Buen Vivir**

Los objetivos relacionados con la industrialización y comercialización de leche y sus derivados se enuncian a continuación, éstos son planteados por la SENPLADES Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, entidad rectora también de la ejecución del Plan Nacional del Buen Vivir en Ecuador.

**Objetivo 1.** Auspiciar la igualdad, cohesión e integración social y territorial en la diversidad.

**Objetivo 2.** Mejorar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía.

**Objetivo 3.** Mejorar la calidad de vida de la población.

---

<sup>3</sup>PIB es el valor monetario de los bienes y servicios finales producidos por una economía en un período determinado. Es un indicador representativo para medir el crecimiento o decrecimiento de la producción de bienes y servicios en las empresas de cada país, únicamente dentro de su territorio. Este indicador es un reflejo de la competitividad de las empresas que se cuantifica en la cantidad de dinero que fluye en el sistema económico.

**Objetivo 4.** Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable.

**Objetivo 6.** Garantizar el trabajo estable, justo y digno en su diversidad de formas.

**Objetivo 11.** Establecer un sistema económico social, solidario y sostenible.

**Objetivo 12.** Construir un Estado democrático para el Buen Vivir.(SENPLADES, 2010).

La alineación de estos objetivos, hacia la consecución de una economía social y solidaria para Ecuador como alternativa al actual sistema es evidente a través de la organización de las instituciones gubernamentales que siguen esta planeación para lograr los mencionados objetivos.

#### **1.1.8.2 Estrategias para la ejecución del Plan Nacional del Buen Vivir**

Las estrategias aquí planteadas tienen vigencia para el período 2009 – 2013 del Gobierno Nacional según SENPLADES; éstas mantienen el carácter inclusivo, social y solidario de la economía que se está tratando; éstas tienen injerencia directa en los factores que determinan la sostenibilidad y sustentabilidad de la industrialización y comercialización de leche y sus derivados.

- ✓ Democratización de los medios de producción, (re)distribución de la riqueza y diversificación de las formas de propiedad y organización.- Esto se realizará a través del impulso de un proceso sostenido de democratización de los medios de producción con especial énfasis en la tierra, el agua y los activos productivos que no cumplen su función social reconociendo especialmente la potencialidad de la ruralidad, de la pesquería artesanal y las agriculturas y economías familiares campesinas, implicando la diversificación productiva, la diversidad étnico-cultural, la participación ciudadana y el uso sostenible de los recursos naturales democratización del crédito, la tecnología, la asistencia técnica y la capacitación, entre otros.

Además se debe impulsar la comercialización con énfasis encadenas cortas y la sinergia productores-consumidores.

- ✓ Inversión para el Buen Vivir en el marco de una macroeconomía sostenible.- Esta estrategia se basa en tres condiciones fundamentales para el Buen Vivir. La primera es construir la sostenibilidad económica a través de la canalización del ahorro a la inversión productiva de manera eficiente. La segunda es el desarrollo de condiciones previas, en cuanto a capacidades humanas y oportunidades sociales, que hagan posible una organización económica más equitativa y una convivencia social más justa. La tercera es la acumulación de capital productivo necesario para transformar el patrón de especialización de la economía e impulsar el cambio en el modo de acumulación. De esta manera, la inversión pública contribuye a la agenda de mediano y largo plazo (para los próximos 16 años) que apunta hacia la economía endógena para el Buen Vivir.
  
- ✓ Sostenibilidad, conservación, conocimiento del patrimonio natural y fomento del turismo comunitario.- La Constitución del Ecuador recoge conceptualmente dos grandes avances en relación a los temas ambientales: los derechos de la naturaleza y los derechos ambientales en el marco del Buen Vivir como parte del nuevo régimen de desarrollo. Ecuador es el primer país del mundo que reconoce los derechos a la naturaleza a partir de las múltiples cosmovisiones de las diferentes culturas y nacionalidades a través del reconocimiento de los procesos naturales, sus dinámicas, los ciclos de vida y su derecho a la restauración. Esta perspectiva establece un mandato ecológico que supera la visión occidental de la naturaleza como un espacio de explotación. (Gudynas, 2004)

La economía social y solidaria se rige conforme a dos pilares fundamentales de accionar: la sostenibilidad y la sustentabilidad.

## **1.2 Sostenibilidad y sustentabilidad**

Para alcanzar los objetivos económicos planteados por SENPLADES se deben tomar en cuenta también los límites ecológicos que implica el desarrollo de las diferentes actividades económicas humanas.

### **1.2.1 Sostenibilidad**

La problemática del desarrollo sostenible ha surgido con fuerza en esta última década. La definición inicial y más potente es la que figura en el denominado informe *Our Common Future*<sup>4</sup> que la define así: desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas propias.(Cárdenas, 1998).

El concepto de sostenibilidad surge por vía negativa, como resultado de los análisis de la situación del mundo que se considera se halla en una “emergencia planetaria”, pues está en una situación insostenible que amenaza gravemente el futuro de la humanidad. (Bybee, 1991)

Un proceso es sostenible cuando ha desarrollado la capacidad para producir indefinidamente a un ritmo en el cual no agota los recursos que utiliza, que necesita para funcionar y no produce más contaminantes de los que puede absorber su entorno.(Calvente, 2007).

La sostenibilidad es en la actualidad un tópico profundizado y ampliado de tal manera que contiene muchos aspectos que la afectan y que determinan su efectividad en el sistema.

---

<sup>4</sup>Our Common Future, Informe Nuestro Futuro Común emitido por la Comisión Mundial de Ambiente y Desarrollo (WCED World Commission of Environment and Development) de la ONU (Organización de las Naciones Unidas), en 1987.

### **1.2.1.1 Objetivo del desarrollo sostenible**

“Determinar la viabilidad de los proyectos productivos, comerciales y de servicios reconciliando los aspectos económico, social y ambiental de las actividades inherentes a éstos y a las empresas y personas que los llevan a cabo”.(Boff, 1998).

La consecución de este objetivo principal va directamente relacionada con la corriente de sostenibilidad, que se esté tratando de implantar.

### **1.2.1.2 Corrientes del desarrollo sostenible**

#### **1.2.1.2.1 Sostenibilidad Económica**

Se da cuando la actividad que se mueve hacia la sostenibilidad ambiental y social es financieramente posible y rentable, haciendo uso de los recursos que se posee en el medio ambiente para aumentar los ingresos económicos y generar utilidad sin descuidar la creación de mecanismos que permitan tener también un desarrollo ambiental equilibrado.(Drijas, 2013).

Claramente se aprecia el sentido de la correcta utilización de los recursos financieros para mantener las actividades siempre y cuando se tome en cuenta el efecto en el medio ambiente del desarrollo financiero.

#### **1.2.1.2.2 Sostenibilidad Social**

Basada en el mantenimiento de la cohesión social y de su habilidad para trabajar en la persecución de objetivos comunes, tomando en cuenta que uniendo fuerzas se gana competencia y se obtienen resultados que benefician a toda la sociedad involucrada en emprender proyectos que mantengan en armonía los procesos económicos con el desarrollo ecológico. (Drijas, 2013).

Se relaciona con la capacidad de la sociedad para conformar grupos de trabajo buscando fines comunes, solidarios y justos.

### **1.2.1.2.3 Sostenibilidad Ambiental**

La sostenibilidad ambiental es la compatibilidad entre la actividad productiva y la preservación de la biodiversidad y de los ecosistemas. Otorga equilibrio en la relación armónica entre la sociedad y la naturaleza que le rodea y de la que además forma parte. Esta implica lograr resultados de avance sin amenazar las fuentes de recursos naturales y sin comprometer los recursos de las futuras generaciones. En ese sentido, es importante considerar que el aspecto ambiental, más allá de tratarse de un área concreta del desarrollo humano, es en realidad el eje de cualquier forma de desarrollo que se quiera lograr porque se pone en juego al final el bienestar del mismo ser humano. (Boff, 1998).

La sostenibilidad en sí misma conceptualiza la necesidad de conservar y mantener el entorno medioambiental para la supervivencia de las generaciones futuras, la sostenibilidad ambiental únicamente resalta este aspecto.

La conceptualización adoptada por la sostenibilidad tiene completa relación con la ejecución de prácticas productivas y económicas como son la industrialización de leche y sus derivados en Los Bancos, Pedro Vicente Maldonado y Puerto Quito.

### **1.2.1.3 Principales retos que plantea el desarrollo sostenible**

La evolución humana ha significado para el medio ambiente un sin número de efectos negativos, la desigualdad de la división de los recursos y la incapacidad para vivir en armonía con el planeta han provocado que la especie humana sea la única que ha modificado tanto y de tal manera el planeta provocando grandes problemas a escala local y a escala mundial, entre estos:

- ❖ Superpoblación y desigualdad.
- ❖ Incremento del efecto invernadero.
- ❖ Destrucción de la capa de ozono.
- ❖ Humanización del paisaje.

- ❖ Preservación escasa de la biodiversidad.
- ❖ Erosión, desertización y destrucción de la selva.
- ❖ Incremento extremo de los residuos domésticos
- ❖ Incremento en la necesidad de suministro energético
- ❖ Caóticos sistemas de transporte. (Neef, Elizalde, & Hopenhayn, 2009).

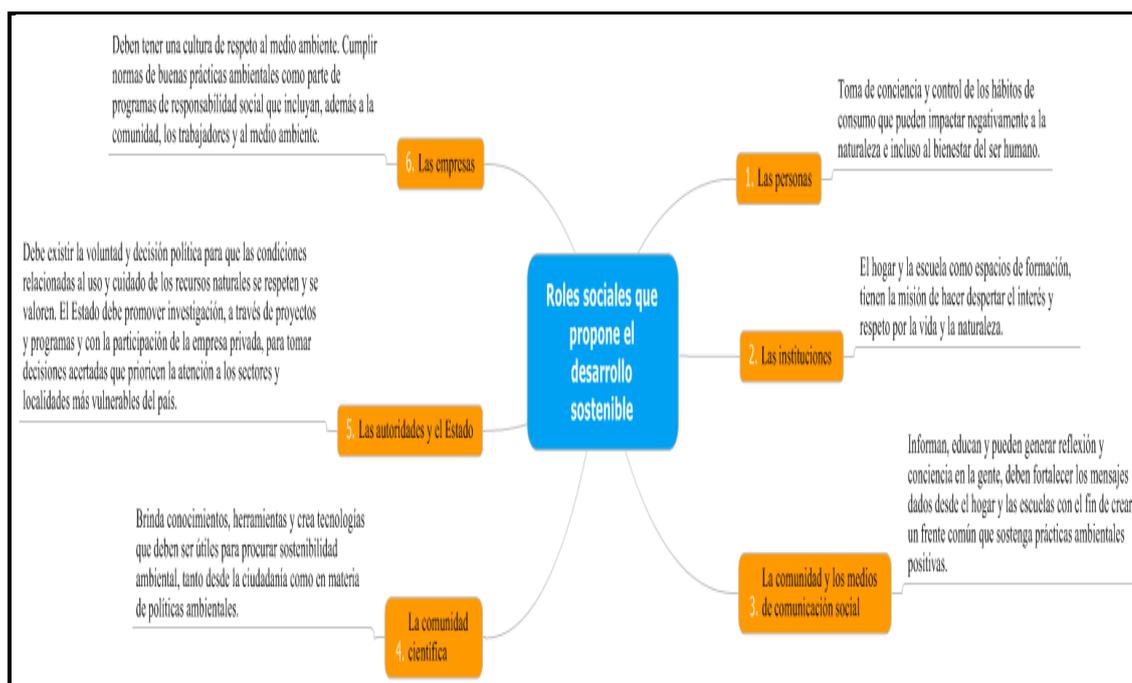
Definitivamente la mayoría de cambios y alteraciones en el Planeta se relacionan con la modernización humana en función de mejorar los ingresos para alguien, sea este un individuo o una sociedad, durante siglos de existencia los efectos negativos han sido innumerables es por esto que remediar los daños comprende grandes esfuerzos de la sociedad, este es el trabajo de los humanos hoy en día, tratar de conservar algo del ecosistema para las nuevas generaciones.

Estos problemas causados por la humanidad tienen sus responsables y ejecutores, se especifica qué acciones debería tomar cada uno para lograr cambios.

### 1.2.1.4 Roles que propone el desarrollo sostenible

Todos los actores de la sociedad cumplen un rol al interior del sistema, a continuación se especifica cada uno en función del desarrollo sostenible.

**Ilustración 1: Roles sociales**



Fuente: (Varela Hernández, 2000)

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

El desarrollo sostenible determina factores que identifican su clara relación con la sustentabilidad tanto a nivel conceptual cuanto a nivel de procedimientos efectivos en favor del medio ambiente.

### 1.2.2 Sustentabilidad

Sustentabilidad también fue definida por primera vez en el Informe "Our Common Future", como la habilidad de lograr una prosperidad económica sostenida en el tiempo protegiendo a la vez los sistemas naturales del planeta y proveyendo una alta calidad de vida para las personas.

Esto implica no sólo un cambio en ciertas prácticas y procedimientos sino también emprender un nuevo paradigma acerca de la relación entre la experiencia cotidiana, el entorno y el ser humano mismo cuando se realiza una actividad que genera rendimientos económicos. (Calvente, 2007).

La sostenibilidad determina sus factores con enfoque ecológico y la sustentabilidad los determina con enfoque económico; la aplicación de sus principios permitirá a la humanidad prevalecer en el entorno actual. La producción de lácteos en el espacio de la zona de estudio forma parte también del círculo productivo del Ecuador así como del entorno mundial.

Existen varias corrientes dentro de la propuesta de desarrollo sustentable que postulan un nuevo equilibrio entre el uso de la Naturaleza y la atención a las necesidades humanas. (Gudynas, 2004), entre ellas están:

### **1.2.2.1 Corrientes del desarrollo sustentable**

#### **1.2.2.1.1 Sustentabilidad débil**

Acepta modificar los procesos productivos actuales para reducir el impacto ambiental y considera que la conservación es necesaria para el crecimiento económico. Por ello apuesta a la reforma técnica (mejores y más eficientes usos de la energía, mitigación de la contaminación) y otorga un fuerte peso a los instrumentos económicos.

Detrás de esta idea está la reciente proliferación de estudios sobre valoración económica de los recursos naturales y se postula el concepto de capital natural. Entre los instrumentos económicos se encuentran tributos ambientales, tasas frente a la contaminación, la venta de bienes y servicios ambientales, o los mercados paralelos para licencias de contaminación o bonos de captación de carbono, en el caso de grandes empresas por ejemplo. (Otra Economía, 2010).

### 1.2.2.1.2 Sustentabilidad fuerte

Determina la necesidad de asegurar la supervivencia de especies y la protección de los ambientes críticos, más allá de su posible uso económico, puesto que no toda la naturaleza puede ser reducida a un capital natural, ni todas las valoraciones son económicas. Se puede por ejemplo sacar provecho de un bien natural para transformarlo en un bien de valor en el mercado, sin embargo por más recursos económicos que se tenga no se puede reemplazar la utilidad natural en el ecosistema del elemento del que se sacó provecho.(Otra Economía, 2010).

### 1.2.2.1.3 Sustentabilidad muy fuerte

Sostiene que el ambiente debe ser valorado de diferentes maneras, además de económica: cultural, ecológica, religiosa y estéticamente.(Otra Economía, 2010).

**Tabla 1: Resumen de las principales tendencias en desarrollo sustentable**

<b>Insustentabilidad</b> Situación dominante en la actualidad donde no se incorpora en forma sustantiva una dimensión ambiental. Persisten las metas de crecimiento económico, se persigue el lucro y la competitividad, se alienta la artificialización del ambiente, se rechazan los límites ecológicos. Ideología del progreso.
<b>Sustentabilidad</b> Se incorpora la dimensión ambiental.
<b>Sustentabilidad débil</b> Ideología del progreso, metas de crecimiento económico, valor económico de la Naturaleza, límites ecológicos manejables.
<b>Sustentabilidad fuerte</b> Mayores críticas al progresionismo; economización de la Naturaleza pero con preservación de un stock natural crítico; enfoque técnico-político.
<b>Sustentabilidad súper-fuerte</b> Crítica sustantiva a la ideología del progreso; búsqueda de nuevos estilos de desarrollo; concepto de Patrimonio Natural; ética de los valores propios en la Naturaleza; enfoque político.

Fuente:(Otra Economía, 2010).

**Tabla 2: Principales vinculaciones del desarrollo sustentable**

<b>ELEMENTO</b>	<b>SUSTENTABILIDAD DEBIL</b>	<b>SUSTENTABILIDAD FUERTE</b>	<b>SUSTENTABILIDAD SÚPER-FUERTE</b>
Perspectiva	Antropocéntrica	Antropocéntrica	Biocéntrica
Desarrollo	Crecimiento material	Crecimiento material	Calidad vida, calidad ecológica
Naturaleza	Capital Natural	Capital Natural	Patrimonio Natural
Valoración	Instrumental	Instrumental, ecológica	Múltiple, intrínseca
Actores	Consumidores	Consumidor, ciudadano	Ciudadano
Escenario	Mercado	Sociedad	Sociedad
Saber científico	Conocimiento privilegiado	Conocimiento privilegiado	Pluralidad de Conocimientos
Otros saberes	Ignorados	Minimizados	Respetados, Incorporados
Prácticas	Gestión técnica	Gestión técnica consultiva	Política ambiental
Justicia social	Improbable	Posible	Necesaria
Justicia ecológica	Imposible	Posible	Necesaria

Fuente: (Otra Economía, 2010).

Las diferentes corrientes del desarrollo sostenible ofrecen distintas versiones convergentes en mayor y menor medida con las propuestas de la economía social y solidaria. El País está direccionando sus acciones en función de los parámetros de sustentabilidad con el fin de relacionarlos con los factores de sostenibilidad en la producción de lácteos en la zona de estudio y su impacto en la economía social y solidaria vigente en el ámbito normativo nacional.

Además de la solidaridad, las diferentes caracterizaciones de la economía social y solidaria insisten en la importancia de la cooperación, autogestión, autonomía, y distintas formas de compromiso con igualdad y democracia.

### **1.2.3 Beneficios de la cooperación**

#### **1.2.3.1 Emprendimientos económicos solidarios**

La economía social y solidaria es un modo de hacer economía, organizando de manera asociada y cooperativa la producción, distribución, circulación y consumo de bienes y servicios no en base al motivo de lucro privado sino a la resolución de las necesidades, buscando condiciones de vida de alta calidad para todos los que en ella participan, sus familiares y comunidades, en colaboración con otras comunidades para resolver las necesidades materiales a la vez que estableciendo lazos sociales fraternales y solidarios, asumiendo con responsabilidad el manejo de los recursos naturales y el respeto a las generaciones futuras, consolidando vínculos sociales armónicos y duraderos entre comunidades, sin explotación del trabajo ajeno. (Coraggio, Taller sobre Inclusión Social en América Latina y Ecuador, 2007).

Luis Ignacio Gaiger propone el concepto de emprendimientos económicos solidarios para denominar a estas organizaciones y las caracteriza como organizaciones que realizan actividades económicas originadas en la libre asociación de los trabajadores, con base en principios de autogestión, cooperación, eficiencia y viabilidad. Sus integrantes son individuos que viven de su fuerza de trabajo y se asocian en emprendimientos económicos solidarios porque se encuentran excluidos del mercado de trabajo y/o motivados por sus convicciones. Esto es, el trabajador, sus capacidades y sus necesidades como razón de ser del proceso económico, y la reproducción de su vida como fin y no como medio.

La normativa legal nacional provee y ampara beneficios para las instituciones constituidas como cooperativas, mutualistas y asociaciones, el trabajo de campo permitirá confirmar cómo se ejecuta la normativa en la cotidianeidad económica de los cantones en estudio del nor- occidente de Pichincha.

### **1.3 Industrialización**

Industrialización es el proceso económico consistente en la creación y establecimiento de industrias, es decir, en la implantación de procesos mecánicos destinados a la producción de bienes. Fue llevada a cabo principalmente en la llamada Revolución Industrial de las últimas décadas del siglo XVIII y primeras del XIX en varios países del continente europeo.(Enciclopedia de economía, 2012).

La industrialización es un proceso que en nuestro País no tuvo lugar en el mismo período histórico señalado para Europa, con el fin de determinar el inicio de los procesos industriales en Ecuador, se detallan los sectores de la economía de mercado y la ubicación de la industrialización en ellos.

#### **1.3.1 Sectores de la economía de mercado ecuatoriano**

##### **1.3.1.1 Sector primario**

El sector primario de la economía comprende, la agricultura, silvicultura<sup>5</sup>, caza y pesca proveedoras de alimentos, materia prima industrial y de excedentes para el intercambio internacional con bienes de capital, otro tipo de materia prima y bienes de consumo importados.(Benalcázar, 1989).

En el Ecuador el sector agrícola, ganadero y agropecuario en conjunto, representan una parte sumamente dinámica y vital de la economía, empleadora de una fuerte proporción de la fuerza laboral, que provee de ingreso para casi el 40% de la población y aporta casi con el 50% de divisas para el país. Así mismo produce una gran variedad de alimentos, fibras y otros productos que permiten alimentar y vestir a la población y además dota de los insumos esenciales para el proceso industrial.(Uquillas, 2007).

---

<sup>5</sup>**Silvicultura**, palabra que viene del latín *silva* de selva, bosque, y *cultura* de cultivo; significa el cuidado de los bosques, cerros o montes.(Diccionario Enciclopédico, 2009).

Estas actividades como se ha visto, aún se mantienen actualmente en nuestro País y para muchas comunidades representan su principal fuente de supervivencia.

### **1.3.1.2 Sector secundario**

El sector secundario de la economía comprende la industria que transforma materia prima en bienes que satisfacen las necesidades humanas.(Benalcázar, 1989). Según los expertos las diferentes etapas de producción marcan la diferencia entre los países conforme al grado de desarrollo:

1. Proveedores de materia prima - países en vías de desarrollo
2. Industrializados
3. Desarrollados

Dentro de este sector convergen una serie de subsectores por ser transformadores de materia prima, es el caso de la artesanía que por el uso débil de capitales oferta bienes con costos de producción y precios altos; no siendo el caso de la gran industria que por el hecho de utilizar grandes inversiones para su construcción, montaje y operación emplea tecnología de punta, y economías de escala lo que le permite abaratar los costos y ofertar bienes a menor precio en el mercado, desalentando y deprimiendo la competencia.

Tanto la artesanía, pequeña, mediana y gran industria han conseguido insertar bienes en el mercado internacional; las dos últimas en muchos de los casos se han constituido en empresas multinacionales, exportando una variedad de bienes finales, incentivando a la industria de menor desarrollo a la reinversión y a la incorporación de tecnología de punta. Pero las complejidades de fondo y forma para los pequeños productores han evitado conseguir el desarrollo de las Pymes (pequeña y mediana industria) en el nivel necesario para ser ya un país industrializado.(Uquillas, 2007).

Ecuador es aún un país en vías de desarrollo aunque existen algunas entidades que efectúan procesos productivos industrializados al menos en partes de los procesos

totales, pero representan a la minoría, por ello alcanzar el desarrollo es una premisa aún lejana.

### **1.3.1.3 Sector terciario**

Este sector está conformado por las actividades destinadas a la generación de servicios: electricidad, gas y agua, construcción y obras públicas, comercio, hoteles, bares y restaurantes, transporte, almacenamiento y comunicaciones, finanzas, bancos e inmobiliarias, alquiler de vivienda, servicios prestados a empresas y a hogares conforme la estructura de cuentas nacionales.(Uquillas, 2007).

### **1.3.2 Historia de la industrialización en el Ecuador**

La industrialización se ubica en el sector secundario de la economía de mercado y ha sufrido grandes variaciones a lo largo de la historia económica de nuestro País.

En el Ecuador la formación del sector productivo secundario tiene orígenes coloniales, antes de la llegada de los españoles ya existía una rudimentaria forma de industria dedicada al hilado, tejido y confección de vestidos además se producía variedad de herramientas, artesanías y utilitarios de cerámica, oro y plata, éstas en la actualidad aún se mantienen como actividades complementarias de la producción agrícola y ganadera en algunos sectores. En la Colonia se forma la industria manufacturera, alimenticia y la producción de sombreros de paja toquilla; la industria del cuero, carpintería, tapicería y materiales para la construcción de viviendas. El sector se ve estimulado en los años de la post guerra, en los que se diversifica y crece ampliamente la industria que se dedica a la producción de leche en polvo, tejidos de seda, sosa cáustica<sup>6</sup>, productos elaborados de petróleo, cemento, alambre de púas, productos químicos y farmacéuticos. Entre 1948 y 1965 comienza el periodo desarrollista pues la producción bananera en el país permitió emprender un débil

---

<sup>6</sup>Sosa cáustica también conocida como soda cáustica es un hidróxido caustico usado en la industria principalmente como una base química en la fabricación de papel, tejidos, detergentes, jabones, crayón, papel, explosivos, pinturas y productos de petróleo. También se usa en el procesamiento de textiles de algodón, lavandería y blanqueado, Se encuentra comúnmente en limpiadores de desagües y hornos. También se usa como removedor de pintura vieja de muebles de madera. (Diccionario Enciclopédico, 2009).

proceso de industrialización, con la base conceptual de que para alcanzar un desarrollo sostenido las políticas del gobierno debían centrar su acción en los sectores de alta productividad, en este caso, el sector industrial. Las convulsiones nacionales: golpes de estado, gobiernos de facto, matanza de trabajadores y también de líderes e internacionales: la Primera Guerra Mundial, la Gran Depresión de los años 30, la Revolución Soviética, la Segunda Guerra Mundial, que se dieron en esta época, provocan que los procesos de industrialización se tornen lentos llegando en algunos periodos a paralizarse e involucionar. Con la llegada de la explotación petrolera el proceso de industrialización se intensifica permitiendo generar ahorro interno e inversión y crecimiento de la economía. La acumulación de recursos en el sector industrial urbano ocasionó la migración campesina a las ciudades, transformando su estructura; así, a finales de 1962 más de la mitad de la PEA<sup>7</sup> se hallaba en el campo y para 1982 la mayoría se encontraba en la ciudad.

Durante el inicio de los 80 el PIB industrial cae estrepitosamente, lo que perjudica gravemente el desarrollo del sector, de ahí hasta el año 1999 se presentan decrecimiento considerable del sector. Para el año 2007 el sector secundario de la economía crece únicamente al 2,4%. Durante estos últimos años se refleja el estancamiento y parálisis de la industria”. (Uquillas, 2007).

Si bien es cierto el sector industrial evolucionó durante la década de los 80, después de ello sólo se tiene paralización y decrecimiento, tema que se evidencia en el trabajo de campo, pues en el sector nor – occidente de Pichincha actualmente, en los cantones Los Bancos, Pedro Vicente Maldonado y Puerto Quito existen 2 Pymes<sup>8</sup> que tienen sus plantas industrializadoras leche, se encuentra por otro lado nexos comerciales entre grandes empresas: Floralp, Rey Leche, Nestlé, (algunas transnacionales) y pequeños productores para proveerse de la materia prima; todas estas forman parte de la economía de mercado; no se encuentran Pymes fundadas sobre la base de la economía social y solidaria con este fin.

---

<sup>7</sup>PEA: Población Económicamente Activa.

<sup>8</sup>Pymes: Pequeñas y Medianas Empresas.

### 1.3.3 Producción por procesos

Los sistemas de producción anteriores al siglo XVIII a menudo se conocen como el sistema artesanal o rústico, porque la producción ocurría en hogares o en locales, donde los artesanos dirigían a aprendices para que hicieran manualmente los productos. Con la llegada de la revolución industrial se sustituyó la energía humana e hidráulica por máquinas y se establece el sistema de fábricas. El gran número de trabajadores congregados en fábricas creó la necesidad de organizarlos de manera lógica para la elaboración de productos, luego Adam Smith demostró los beneficios económicos de la división del trabajo conocida como la especialización de las tareas asignadas a los trabajadores en las líneas de producción. Después de la guerra y a comienzos del siglo XX, los sistemas productivos se transforman en una especialización mediante la administración científica y la implantación de los derechos de los trabajadores. (Gaither & Frazier, 2003).

Mientras tanto en nuestro País se estaba incursionando de manera inicial en la exportación de materia prima para otros países, ésta relacionada directamente con la agricultura, mediante el banano; luego el boom petrolero permitió dar pequeños pasos en la organización productiva mismos que no han sido en gran escala pues aún en la actualidad mantenemos el sistema artesanal de producción de leche y sus derivados; en la zona de estudio, el número de empresas de economía de mercado que mantiene una organización de producción por procesos es extremadamente reducido pues no supera a cinco, y organizaciones creadas sobre la base de los principios de economía social y solidaria no existen en absoluto para la producción de lácteos. Son únicamente 4 las organizaciones que transforma la materia prima en derivados lácteos, pero aunque han iniciado hace aproximadamente 30 años 2 de ellas, aun no tiene la capacidad para modernizar sus plantas productivas que trabajan artesanalmente para mantener la producción diaria de quesos, mantequilla, crema y yogurt. (Gaither & Frazier, 2003)

### **1.3.4 Costos, sistema de costeo**

El sistema de costos o costeo es una técnica o método relacionado básicamente con la acumulación y el análisis de la información de costo de una actividad productiva, para uso interno de una institución, con el fin de ayudar a la dirección en la planeación, el control y la toma de decisiones.(Caldera, Baujín, Ripoll, & Vega, 2007).

Las asociaciones de la zona de estudio, no mantienen sistemas fijos para costear la producción de derivados lácteos, se trabaja con una administración aprendida en función del movimiento del negocio, se acumulan los gastos derivados de los diferentes procesos productivos y se divide para el total del producto obtenido en unidades, de esta manera se aseguran cubrir los costos de producción. No se establece un sistema de costeo por actividades que sería un método más preciso basado en la atención que se dirige hacia el uso de los recursos, analizando las actividades, que generan o no valor, dentro del proceso productivo. Siendo este el caso se debería asignar un costo para cada actividad por producto, estableciendo costos directos e indirectos.

Estos procesos para las organizaciones de análisis, se generan de modo empírico y con el objetivo principal de producir para obtener la rentabilidad suficiente que permita subsistir a la organización. Con el fin de incrementar sus ingresos y después de tantos años de resistencia en el mercado, al momento tienen la política de cobrar algo parecido a derechos de asociación a nuevos socios para formar parte del grupo productivo, es por esto que se debe mantener la imagen de calidad y salud de los productos.

### **1.4 Comercialización de producción de lácteos en pequeña escala**

El desarrollo viable de los sistemas de producción de leche requiere de canales de comercialización adecuados y términos de intercambio atractivos, tanto para los productores como para los consumidores, lo que demanda estudios sobre el potencial de comercialización de la leche y derivados lácteos procedentes de sistemas de producción en pequeña escala, que permitan generar diferentes opciones de

comercialización. La presencia de estos canales de comercialización le da dinamismo a la economía, ya que su función primaria es la de controlar la distribución de bienes y servicios, especialmente en el intercambio entre el productor el último consumidor; gracias a estos canales existe un flujo constante en la distribución de leche.

A nivel familiar, el comercio de la leche se realiza directamente entre el productor y el acopiador, la gran mayoría de los productores venden la leche cruda en sus propios establos a los cuales llegan los consumidores a adquirirla. La comercialización por venta directa se hace en la misma comunidad o en los centros de consumo más cercanos.

El precio de venta está normado por el Gobierno a través del Acuerdo Ministerial No. 136 emitido por el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, que determina que el precio por litro de leche cruda es de 39 centavos de dólar, margen que en la realidad se ve reducido si así lo establece el comprador quien tiene la potestad de decidir si compra o no y el precio, que varía entre los 35 y 37 centavos de dólar.

En cualquier época del año se pueden encontrar productores que abastezcan la necesidad de leche para sus entregas, el productor ordeña la leche una vez al día generalmente en la misma manera que la colecta el acopiador. La colecta de leche se da en las primeras horas de la mañana, con el fin de que el transporte del producto sea en las horas de temperatura más baja. Los acopiadores de empresas grandes organizadas en la economía de mercado han entregado a sus acopiadores grandes tanques de enfriamiento para conservar la leche en perfecto estado hasta su llegada a la plantas procesadoras.” (Espinosa, et al., 2004).

Este sistema funciona para la gran mayoría de los productores en Los Bancos, Pedro Vicente Maldonado y Puerto Quito.

Las asociaciones encuestadas cuentan con pocos socios, a la vez productores y ejecutores de los distintos roles que necesita la asociación para obtener rentabilidad, esto es, administradores, contadores, jefe de producción, entre otros; utilizan como

sistema de comercialización de los productos transformados, la entrega directa al consumidor en centros comunitarios y ferias para la comunidad cercana.

Al formar parte de la Fundación Consorcio de Queserías Rurales Comunitarias del Ecuador (FUNCONQUERUCOM), en temporada baja de ventas “Quesería Pueblo Nuevo” que es el único asociado en la zona, entrega la mitad de su producción diaria para asegurar la venta al consumidor final, evitando así quedarse con el producto almacenado y rezagado.

### **1.5 Marketing y Publicidad**

Para incrementar el nivel de ventas de los productos lácteos elaborados en San Miguel de los Bancos, Pedro Vicente Maldonado y Puerto Quito es necesario aplicar estrategias de marketing que conlleven a analizar las condiciones del mercado y adaptarlas para que permitan sobresalir ante la competencia.(Peter, 1998).

Las asociaciones comunitarias representantes de la zona, establecen como estrategia de marketing y publicidad, la elaboración de calendarios y afiches con los datos informativos y sus logotipos; que como es fundamental se colocan en los empaques plásticos de los productos. Quesería Pueblo Nuevo usa también el énfasis en el uso de tecnología suiza porque fueron capacitados hace aproximadamente 30 años, a través del proyecto de colaboración entre los gobiernos de Ecuador y Suiza, firmado en febrero de 1978, que pone al alcance de organizaciones de pequeños productores de leche los elementos básicos de la tecnología quesera para producir con calidad diversos tipos de quesos maduros, semimaduros y frescos, contando con un brillante técnico quesero y amigo de los campesinos, el señor José Dubachde origen suizo.(Cadena, 2009).

Respecto al precio de los productos, se trata de mantener un margen de rentabilidad, basado en la cantidad y el costo de producción, además de ofrecer los productos a menor precio que el mercado, para mantener los clientes fijos que en gran parte son miembros de la comunidad.

Otras estrategias de marketing comprobadas para el incremento de las ventas: estrategias para el producto, plazas de distribución, promoción, comunicación; no las ejecutan estas asociaciones debido a que todas éstas requieren de una inversión mayor a las que ya se ha hecho y la posibilidad de aplicar a préstamos financieros se complica como asociaciones debido al alto interés que deberían pagar para conseguir el financiamiento.

## 1.6 La producción de leche cruda en Los Bancos, Pedro Vicente Maldonado y Puerto Quito

**Ilustración 2: Ubicación Geográfica de los cantones en estudio**



Fuente: <http://www.funcionjudicial-pichincha.gob.ec>

## 1.6.1 Características de la zona en estudio para producción lechera

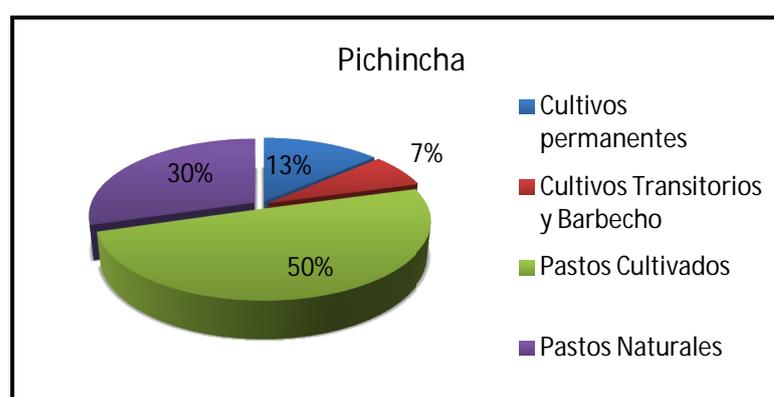
### 1.6.1.1 Orografía

Los Bancos, Pedro Vicente Maldonado y Puerto Quito se encuentran entre 200 m.s.n.m.<sup>9</sup>, y 1.100 m.s.n.m. La zona se caracteriza por la heterogeneidad de las pendientes, detectándose en la zona costanera y en las estribaciones<sup>10</sup> de la cordillera las formas planas y onduladas con pendientes desde 3 a 30%. Al ser el terreno irregular en su mayoría, se destacan algunas cordilleras. También se encuentra terreno plano, que facilita el transporte de la leche desde los lugares donde se extrae hasta zonas centrales de acopio de este producto.

### 1.6.1.2 Uso actual del suelo relacionado con las Unidades de Producción Agropecuaria (UPA's)

La situación del uso del suelo en comparación con la existencia de Unidades Productivas en la Sierra se observa en el siguiente gráfico:

**Gráfico 1: Superficie de labor agropecuaria (Ha)**



Fuente: (ESPAC, Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua, 2009)

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

<sup>9</sup> M.s.n.m.: Metros sobre el nivel del mar

<sup>10</sup>Estribación: f. Conjunto de montañas laterales que se derivan de una cordillera y son generalmente más bajas que ella. (Diccionario Enciclopédico, 2009).

Pichincha constituye una provincia establecida en el rango de mediana superficie agropecuaria, se encuentra al 2011 con una superficie entre 250.000 y 500.000 hectáreas de labor agropecuaria, de éstas el 50% corresponde a pasto cultivado y el otro 50% está entre cultivos permanentes, transitorios y barbecho<sup>11</sup>, además de pastos naturales. Esto tiene incidencia directa con el uso de químicos para el crecimiento del pasto que forma parte del hábitat y la alimentación del ganado, lo que guarda relación con los factores de sostenibilidad y el mantenimiento permanente de los compuestos naturales del suelo para no afectar el bienestar de futuras generaciones.

En Pichincha, como en el resto de las provincias del país, la estructura de tenencia de la tierra es heterogénea y se advierte claramente la clásica dicotomía “latifundio-minifundio” (cantidad de UPA’s por propietario). En la provincia coexiste el minifundio (menos de una hectárea) y la gran propiedad (400 hectáreas y más), situación que ha dificultado un desarrollo armónico y equitativo en el desarrollo de micro-empresas dedicadas a la obtención y distribución de leche y sus derivados.(Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Pichincha, 2012).

La composición de las unidades de producción agropecuaria UPAs a nivel cantonal se refleja así:

**Tabla 3: Distribución Territorial Cantonal de las UPA’s Pichincha**

Cantón	Área km2	Total UPAs	Porcentaje %
Quito	4.223	27.064	50.8
Cayambe	1.196	10.501	19.7
Mejía	1.423	5.249	9.8
Pedro Moncayo	337	3.953	7.4
Rumiñahui	133	2.034	3.8
San Miguel de los Bancos	799	1.710	3.2
Pedro Vicente Maldonado	675	996	1.9
Puerto Quito	698	1.806	3.4
TOTAL	9.484	53.313	100%

Fuente: (Consejo Provincial de la Provincia de Pichincha, 2002)

<sup>11</sup>Barbecho: Tierra de labrado que no se siembra durante uno o más años. (Diccionario Enciclopédico, 2009).

Se observa que en la zona nor-occidente de Pichincha del total de suelo el 8,5% corresponde a UPA's, estas contabilizadas corresponden a aproximadamente 4.512 UPA's hasta el año 2011.

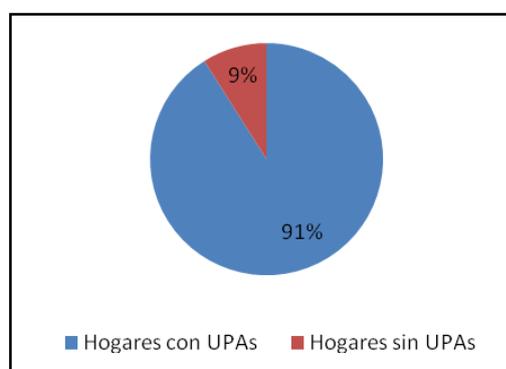
En la región Sierra del total de hogares el 61% no posee UPA's; el 39% si posee; de este porcentaje el 71.4% se dedican a actividades agropecuarias, el 9.3% se dedican a actividades agrícolas, el 18.6% se dedican a actividades pecuarias, el 0.7% sin explotación. Estas cifras varían para Los Bancos, Pedro Vicente Maldonado y Puerto Quito, puesto que del total de hogares aproximadamente el 90% posee UPA's y subsiste de los ingresos que genera su producción.(Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Pichincha, 2012).

**Gráfico 2: Actividades de las UPA's en la Sierra**



Fuente: (ESPAC, Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua, 2009)

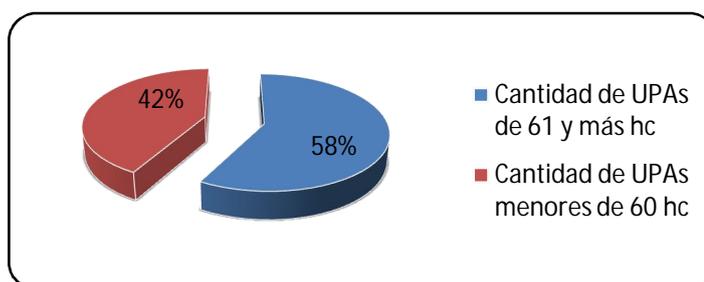
**Gráfico 3: Unidades productivas en la zona de estudio**



Fuente: (ESPAC, Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua, 2009)

Relacionando la cantidad de UPA's con el tamaño de ellas se establece que la cantidad de UPA's grandes (61 hc y más) es reducida, aproximadamente un 19% en comparación con la cantidad de UPA's pequeñas (menos de 10 hc) que corresponde al 81%; datos generalizados de la Provincia de Pichincha. Situación diferente ocurre específicamente en la zona de estudio, en donde más del 58% de UPA's tienen más de 61 hc de terreno.

**Gráfico 4: Estimación de la tenencia de la tierra en la zona de estudio**



Fuente: (ESPAC, Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua, 2009)

Otro dato importante sobre la tenencia de la tierra es que en la zona de estudio el 90% de los productores es propietario del terreno destinado para la producción de leche y sus derivados, el 10% restante renta el terreno para la crianza y alimento del ganado.

**Gráfico 5: Propiedad de la tierra**



Fuente:(ESPAC, Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua, 2009)

Del total de hogares de la Sierra con tierras destinadas a usos agropecuarios y según el tipo de ganado; 47% posee ganado vacuno, 24.3% posee ganado ovino o caprino,

59.7% tiene ganado porcino, 81.3% posee aves de corral y más del 71% otras especies, en las que se incluye cuyes y conejos. Relacionando estas cifras con la realidad de la zona de estudio tenemos que del 91.03% UPA's existentes, el 74.2% se dedica a la producción de lácteos y por lo tanto poseen una mayor proporción de ganado vacuno que de otro tipo de animales.

Es así, que la producción pecuaria a nivel cantonal, según el mapa del uso del suelo en Pichincha al 2011, tenía la siguiente conformación:

**Tabla 4: Producción Pecuaria por cantones**

	Quito	Mejía	Cayambe	Pedro Moncayo	P.V. Maldonado	Los Bancos	Puerto Quito	Rumiñahui	Total Provincia
Numero de litros de leche	287.500	97.179	88.000	14.100	31.500	68.000	29.750	12.000	628.029
Número de cabezas de bovino	115.000	55.531	44.000	9.400	21.000	34.000	17.000	8.000	303.931

Fuente: (Consejo Provincial de la Provincia de Pichincha, 2002).

Como se puede observar, en los tres cantones Pedro Vicente Maldonado, Los Bancos y Puerto Quito existe un total aproximado de 72.000 cabezas de ganado y se generan 149.250 litros de leche diarios. (Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Pichincha, 2012).

Estos datos reflejan el movimiento productivo ganadero enfocado en el sector lácteo de la Provincia de Pichincha a nivel provincial y cantonal (Los Bancos, Pedro Vicente Maldonado y Puerto Quito).

### **1.6.1.3 Descripción territorial de la zona y su relación con la producción de leche**

La zona nor – Occidental de Pichincha (Los Bancos, Pedro Vicente Maldonado y Puerto Quito) comprende una superficie aproximada de 2.177km<sup>2</sup> en total, pertenece al ecosistema de bosque nublado, bosque húmedo subtropical y bosque húmedo tropical, está situada entre los 300 y 1.800 metros sobre el nivel del mar con temperaturas medias entre 16° a 25° C y humedad relativa sobre el 70%.

En la actualidad la zona se caracteriza por ser altamente productiva en áreas agrícola y ganadera. Es así que alrededor del 80% de las fincas existentes se dedican a ésta actividad. La leche tiene un gran desarrollo como producto puro, la misma que además se industrializa para la elaboración de quesos y otros productos que son vendidos directamente por sus productores o por medio de centros de comercialización comunitarios.

La producción pecuaria<sup>12</sup> es importante. El clima cálido húmedo durante todo el año en la zona permite la producción continua de la vegetación para alimento de animales en trece cosechas al año, además otras pasturas perfectamente adaptables a las condiciones locales de clima tropical. Pasturas que contribuyen en la alimentación del ganado destinado a la producción de leche en la zona y con ello a su transformación en derivados lácteos.(Consejo Provincial de la Provincia de Pichincha, 2002).

### **1.6.2 El Productor y su familia**

Según datos del III Censo de Población (INEC, 2010), en el área rural se ubica el 37% de la población total ecuatoriana, cuyos niveles de pobreza son del 52,96%, a diferencia de la realidad en la zona de estudio que presenta un porcentaje aproximado de pobreza del 47.56% ligera disminución debido a que en los tres cantones se generan ingresos por la actividad ganadera, agrícola y el turismo. Estos datos

---

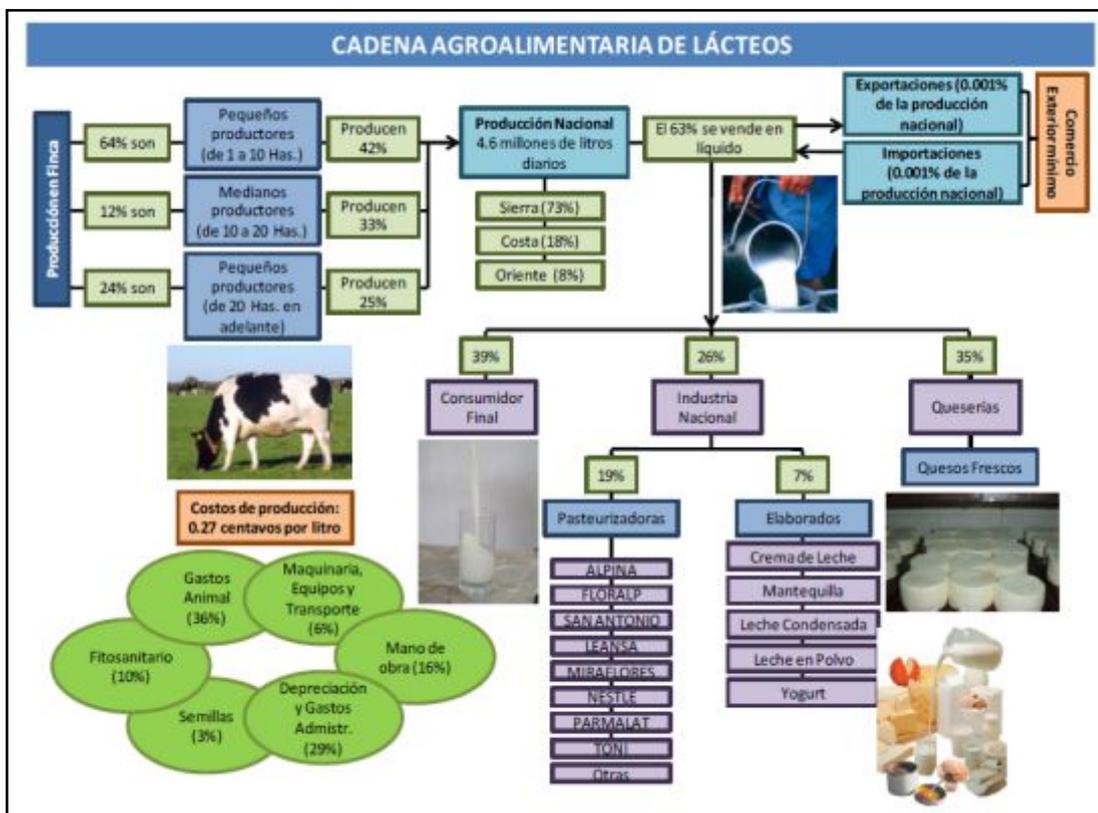
<sup>12</sup>Pecuario: Adjetivo perteneciente o relativo al ganado (vacas, caballos, ovejas, puercos o cabras) y otras especies de animales (abejas, aves y cultivo de peces y crustáceos) que se crían para consumo humano y producción de derivados para la industria. (Diccionario Enciclopédico, 2009).

transparentan la persistencia en los niveles de pobreza, los mismos que duplican a la pobreza urbana, de ahí la necesidad de buscar alternativas que reduzcan la pobreza. Algo más del 25% de la población ecuatoriana está vinculado a la actividad agropecuaria; ciertamente, el 62% de la población rural ocupada, trabaja en agricultura y ganadería.(Chehab, 2000).

Estas familias tienen entre 3 a 7 miembros que buscan obtener mejores rendimientos y seguir con la actividad tal como lo han venido realizando hasta la actualidad. En la Sierra, la permanencia de los miembros de la familia es común, excepto los hijos/as que estudian y que, generalmente, luego de que logran ser profesionales, no regresan a sus comunidades. La edad de los productores es generalmente superior a los 50 años, es decir, se trata de una población adulta con una notable ausencia de jóvenes que releven el trabajo de los padres en las fincas, excepto en las Unidades de Producción Agropecuaria de más de 100 has en Puerto Quito y Pedro Vicente Maldonado en donde la edad de los hombres está entre 27 a 40 años. En lo que se refiere a las mujeres, la edad promedio va de los 40 a los 68 años.(Bonifaz & Requelme, 2011).

### 1.6.3 Industria láctea en Ecuador

Ilustración 3: Circuito productivo de leche



Fuente: (Ofiagro, 2008)

Actualmente este diagrama no ha tenido cambios importantes en relación de las tendencias de producción debido a que no existen incentivos para mejorar la industria láctea.

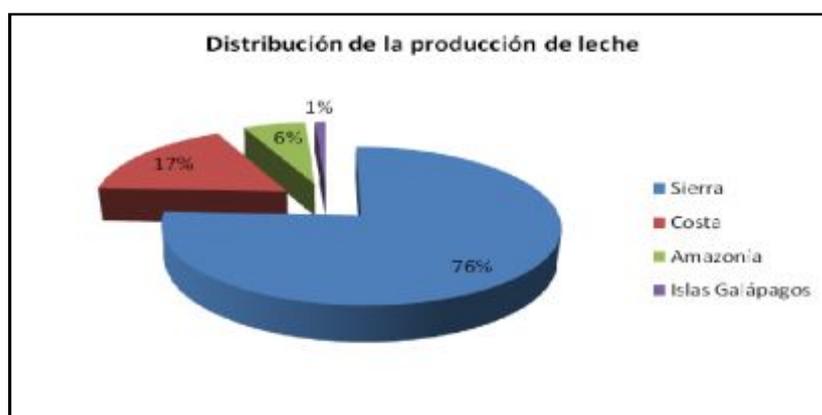
El Ecuador actualmente produce 6.375.323,00litros de leche diarios y aspira incrementar a más de 10 millones de litros diarios en los próximos cinco años, con la finalidad de abastecer de este producto a los mercados de Venezuela, Panamá, China y Taiwán.(Consejo Sectorial de la Producción, 2012).

Para concretar esta iniciativa se pretende instalar 1.487 escuelas de capacitación de ganaderos, en las que el Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca – MAGAP, ha invertido 14 millones de dólares.

De esta manera está previsto que Ecuador exporte un 5% de su producción nacional, que son alrededor de 300.000 litros anuales. Lo cual demostraría que la demanda del producto en el país está satisfecha, pues se considera que cada ciudadano consume alrededor de 85 litros anuales de leche que se espera incrementar a 150 litros como es el promedio de consumo en Chile, uno de los países con mayor producción de leche.

Los datos del Censo Agropecuario del año 2011 indican que la producción lechera se ha concentrado en la región de la Sierra, donde se encuentran los mayores productores de leche con un 76% de la producción nacional, siguiendo con un 17% la Costa, 6% la Amazonía y 1% las Islas Galápagos. MAGAP<sup>13</sup> 2012. Además es importante tomar en cuenta que en la Sierra el promedio de extracción de leche es de 7,9 a 8,61 litros diarios por vaca.(Bonifaz & Requelme, 2011).

**Gráfico 6: Contribución regional a la producción nacional**



Fuente: (ESPAC, Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua, 2009)

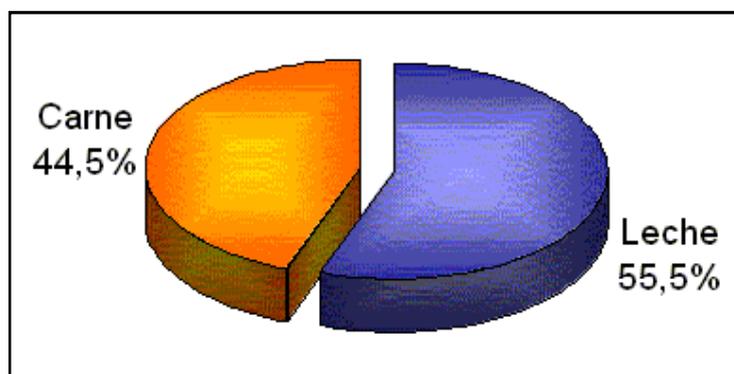
Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

La producción de leche se ha venido realizando bajo distintos sistemas, por la variedad de alternativas tecnológicas que se utilizan, los ambientes socio culturales, condiciones geográficas así como por los objetivos económicos que se establecen. Por las mismas razones, la calidad higiénica y nutricional de la leche producida es muy variable, así como el impacto ambiental que se genera, las relaciones laborales existentes y el cuidado con el ganado. (Bonifaz & Requelme, 2011).

<sup>13</sup>Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca

La crianza y reproducción del ganado tiene dos usos principales: producción de leche y venta de carne, como se demuestra en la siguiente ilustración:

**Gráfico 7: Orientación de las UPA's ganaderas en el Ecuador**



Fuente: (SICA Ecuador, 2002).

Elaboración: Cámara de Agricultura de la Primera Zona

El ganado vacuno de las UPA's (Unidades Productivas Agropecuarias) porcentualmente corresponde al 44,5% para obtener carne y el 55,5% para la producción de leche, se infiere que más de la mitad se destina para la obtención de leche porque reporta ingresos económicos diarios al ser un producto de primera necesidad, por lo tanto al mejorar la estructura en las asociaciones de Los Bancos, Puerto Quito y Pedro Vicente Maldonado se puede lograr competitividad en la industrialización y venta de lácteos, bajo los conceptos de sostenibilidad y sustentabilidad. (MAGAP, 2010).

De la leche cruda cosechada en el campo se destina sólo el 45 por ciento a la industria, para autoconsumo se destina el 22%, para la elaboración de quesos sin pasteurizar se destina el 20 por ciento y para otros productos artesanales el 13% de la producción. (Consejo Sectorial de la Producción, 2012).

El 90% de las principales industrias procesadoras de lácteos se encuentran ubicadas en la Sierra y se dedican, principalmente, a la producción de leche pasteurizada, quesos y crema de leche, ocupando un plano secundario los otros derivados lácteos.

**Tabla 5: Ecuador, Cantidad de leche procesada en litros por empresa**

Industria	Leche Procesada (litros por día)
La Holandesa	20,000
Chivería	30,000
El Salinerito	70,000
AGSO/El Ordeño	90,000
MiRanchito	100,000
LEANSA LecheraAndina	110,000
Floralp S.A.	120,000
Alpina Ecuador	130,000
Toni S.A.	140,000
Pasteurizadora Quito	150,000
Rey Leche	180,000
Nutri leche/Lácteos San Antonio	270,000
DPA/Nestle	300,000
Otras	482,000
<b>Total</b>	<b>2,192,000</b>

Fuente: (Situación de la Lechería en Ecuador, 2011)

Estos datos servirán para comparar el volumen de producción de la zona de estudio con relación a la producción nacional y provincial.

### 1.6.3.1 Historia de los centros de acopio impulsados por la AGSO

#### Ilustración 4: Acopio de leche



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

Desde el año 2003 varios productores de leche optaron por organizarse, asociarse y participar en el Programa de Centros de Acopio de Leche que impulsa la Asociación de Ganaderos de la Sierra y el Oriente - AGSO, para fortalecer la producción lechera en la región.

En julio de 2003, la AGSO encabezada por su Gerente General el Ing. Juan Pablo Grijalva, impulsó el funcionamiento de los primeros Centros de Acopio al entregar tanques de frío a cinco comunidades de Cayambe, que bajo el principio de asociación comunitaria dinamizó la producción lechera en esos sectores.

Existen 44 Centros de Acopio ubicados en sus zonas de influencia lechera alrededor del país, en donde los pequeños productores aportan desde 3 litros en cada entrega, asegurando en 15 días un ingreso fijo por la venta de su leche al precio oficial más calidad, sin las presiones ni extorsiones que por décadas impusieron los intermediarios a través de oferta de compra a precios insignificantes que llevó incluso al desperdicio de leche y al abandono de la actividad.

En la zona de estudio, existen varios centros de acopio de las empresas de economía de mercado que los instauraron con el fin de aumentar la compra de materia prima para su transformación, es así que Rey Leche y Nestlé han instalado sus centros de acopio y tanques de enfriamiento en Los Bancos, Pedro Vicente Maldonado y Puerto Quito. (Diario Hoy, 2010).

### **1.6.3.2 Aporte a la economía**

El desarrollo económico de la provincia de Pichincha se expresa a través del desempeño de los sectores productivos más relevantes, uno de ellos es el sector agropecuario con uno de sus dos subsectores: ganadería.

Al interior del sector ganadero coexisten unidades de producción pequeñas con escasa tecnología, así como empresas lecheras con un manejo altamente tecnificado, lo que permite incrementar la productividad del ganado. La producción agrícola está asociada a una superficie importante destinada a pastizales, que permiten la alimentación del ganado.

La actividad lechera, constituye uno de los renglones de mayor importancia del sector agropecuario, porque en grandes cifras permite al país un ahorro de 500 millones de dólares anuales por la no importación de leche; el sector ganadero proporciona trabajo directo e indirecto a 1.500.000 ecuatorianos. (INIAP, 2010).

Las cifras analizadas establecen que si se logra mejorar el sistema productivo de leche y sus derivados existe una gran posibilidad de mejorar la calidad de vida de muchas familias en la zona de estudio y lo que es aún mejor se puede establecer medidas de producción sostenible para beneficio del entorno.

### 1.6.3.3 Problemática del sector lechero

Se mencionan las principales causas de problemas en el sector lechero:

- ✓ Los tres cantones forman parte de un sector disperso y heterogéneo, desde el punto de vista social; su evolución no ha sido sustancial por ausencia de acceso a plataformas de comercialización estables, en el caso de los pequeños productores.
- ✓ En cuanto a la tecnificación es casi inexistente, se tiene un bajo nivel de conocimiento, hay poca profesionalización y escaso acceso a servicios de capacitación.
- ✓ A nivel financiero estos tres cantones tienen problemas con respecto a la falta de ahorro y notable restricción al crédito por la edad avanzada de quienes se dedican a la ganadería. Es una economía de subsistencia en donde las asociaciones de ganaderos no prestan mayor beneficio por la falta de organización y los pequeños ganaderos se dedican a vender su producción diaria para recibir ingresos de manera quincenal.
- ✓ En cuanto a la producción existe bajo nivel de calidad puesto que no se cuenta con infraestructura adecuada, es así que los ganaderos que cuentan con menos de 50 cabezas de ganado no tienen establos instalados para realizar el ordeño en condiciones de asepsia lo que conduce a tener una menor producción, de baja calidad con bajo costo.
- ✓ Otro problema que se puede observar en la zona de estudio es la competencia desleal existente en lugares aledaños en empresas elaboradoras de derivados lácteos que utilizan los componentes necesarios para crear algo similar a la leche natural que no lo es porque no proviene del ganado, lo que provoca disminución de la calidad del producto final e inminentes problemas de salud para el consumidos, y con ello la disminución de las ventas de los pequeños productores.

- ✓ Existe baja demanda interna de leche y derivados, los productores de leche cruda entrevistados en Los Bancos, Pedro Vicente Maldonado y Puerto Quito indican que pueden aumentar de manera notable su producción pero se ven limitados por la falta de compradores. En referencia a la industrialización de lácteos también hay épocas de baja demanda, en las que deben buscar algún otro tipo de respaldo comercial.
- ✓ La falta de tecnificación es un factor determinante en la producción lechera y en la industrialización de lácteos pues mantienen la producción en forma manual y artesanal, sólo las empresas de economía de mercado han superado esta etapa y ya utilizan máquinas de apoyo de los procesos mejorando en cantidad y calidad, e incrementando el precio y sus ingresos.
- ✓ De la mano de la tecnificación está el conocimiento que tienen los ganaderos e industrializadores de lácteos, y esto también constituye actualmente un problema, ya que en su mayoría las personas dedicadas a ésta actividad han cursado como máximo la educación básica. Para expandir el mercado se necesita de personas capacitadas en técnicas actualizadas del tema. El MAGAP ha puesto en marcha un plan de apoyo en capacitación que incluye este sector como una de las cuencas lecheras del País pero si las asociaciones existentes no se organizan adecuadamente no podrán solicitar los beneficios que ofrece el Estado.
- ✓ El mercado externo de lácteos se encuentra suplido con subproductos provenientes de sistemas subsidiados, por lo tanto los precios en el País resultan demasiado elevados y poco competentes para mantener las exportaciones.(Acta de la Sesión Ordinaria No. 05-2012, 2012).

El diagnóstico general inicial revela que las áreas de industrialización y comercialización de lácteos son un complejo sistema que no ha contado con mucho apoyo a través del tiempo, aún así aporta a la economía de muchos hogares, por ello se requieren correcciones y aprovechar las grandes posibilidades que ofrece el sector industrial lechero para Ecuador.

#### **1.6.3.4 Consumo de leche en el País**

La conquista española, trajo consigo el consumo de la leche y sus derivados al Ecuador, al inicio el consumo principal de productos lácteos se daba a nivel urbano, con productos como queso fresco o maduro, debido a la dificultad de mantener la leche cruda en buenas condiciones durante su transporte, distribución y venta.

Posteriormente el procesamiento industrial de la leche permite que este valioso alimento y sus derivados se vuelvan seguros para el consumo humano. Se logra además preservar su valor nutricional durante un período prolongado de tiempo, haciendo posible que un mayor número de personas lo puedan consumir, brinda también el acceso a una importante fuente de calcio para la población de todos los grupos de edad y nivel económico.

El consumo de leche líquida en las ciudades empieza a desarrollarse con el inicio del año 1900 y su pasteurización comienza en la ciudad de Quito a partir del año 1938. El nacimiento de la industria láctea ecuatoriana como actor directo de la cadena productiva de la leche, constituye un importante eslabón y el motor que ha desarrollado una actividad, que dinamiza el comercio. La industria láctea ecuatoriana es en la actualidad una fuente generadora de empleos directos e indirectos, para un importante grupo de familias en el país.(CIL ECUADOR, 2012).

El transcurso del tiempo entre 1900 y la actualidad no ha mejorado el consumo de leche cruda<sup>14</sup> que es de aproximadamente el 30% de la producción total, cifra que se generaliza en todo el País, esta se comercializa incumpliendo procedimientos sanitarios obligatorios y ordenanzas municipales dictadas para expender leche, ignorando la importancia de la higienización y saneamiento del producto.(Nieto Montenegro, 2011).

Por otro lado el consumo de leche por persona en el país es bajo, llega a 85 litros por persona y por año, cuando debería ser de al menos 150 litros. (Diario la Hora, 2010).

---

<sup>14</sup>Leche sin procesamiento.

Esto agravado con la preferencia del consumidor por leche cruda, complica en gran medida la situación de los pequeños productores, pues disminuye el consumo individual con lo cual disminuye la demanda.

#### **1.6.4 Ganadería en el Ecuador**

En la zona Noroccidente de Pichincha (Puerto Quito, Pedro Vicente Maldonado y Los Bancos) se utiliza el pastoreo<sup>15</sup> puesto que el ganado para extracción de leche se alimenta de las grandes extensiones de pasto que hay en dichos sectores, este proceso se complementa con el uso de balanceado para mejorar el desarrollo del ganado. (MAGAP, 2010).

Puerto Quito tiene clima más cálido que Los Bancos y Pedro Vicente Maldonado por ello la mayoría del ganado aquí es una mezcla de razas bronswiss y gyr para lograr una raza más resistente al clima; la alimentación principal para este ganado es el pasto estimulado con fertilizante y abono natural para mayor producción. Esta situación ocasiona diferencias entre los métodos de crianza y cuidados para el ganado en los cantones, pues la sobrevivencia del ganado requiere de más cuidado en el clima cálido que en el templado o frío.

##### **1.6.4.1 Sistemas de crianza de ganado bovino**

###### **1.6.4.1.1 Sistemas Intensivos**

En este sistema el crecimiento del ganado es rápido, se realiza un aparte temprano de toros jóvenes estando los animales listos ya para su venta en 14 a 15 meses. Las cargas animales son generalmente altas, con períodos de pastoreo cortos (1 - 3 días), tiempos adecuados de recuperación de la pastura ( $32 \pm 92$  días) y en divisiones de 1000 m<sup>2</sup>. (Avilés & Rodríguez, 2005).

---

<sup>15</sup>Pastoreo es el proceso de consumo de pasto mediante remoción completa o parcial de la parte superior del tapiz vegetal por parte de los animales de la pradera esto implica búsqueda, captura, ingesta y procesado del pasto consumido. (Diccionario Enciclopédico, 2009).

#### **1.6.4.1.2 Sistemas Extensivos**

La ventaja principal de este sistema es que requiere poca inversión de capital, pero los animales llegan al sacrificio a los 3 años aproximadamente. Su explotación es libre en grandes extensiones. La producción ganadera en el Ecuador ha sido básicamente de carácter extensivo.(SICA Ecuador, 2002)..

#### **1.6.4.1.3 Sistema Estabulado**

Conocido también como feedlot. Se refiere al ganado que vive en establos, alimentándose de forrajes y suele tener gran densidad de cabezas y razas seleccionadas. Entre las ventajas se destacan, la poca extensión de terreno a utilizar, el mayor control y los cuidados sanitarios que dispone y el aumento de los rendimientos por animal. (Buzo, 2009).

#### **1.6.4.2 Comparación con otras zonas productiva de lácteos**

##### **1.6.4.2.1 Machachi**

Machachi es la cabecera cantonal de Mejía, zona conocida como una de las de mayor potencial agrícola y ganadero, cuenta con alrededor de 3.500 ganaderos pequeños que han logrado tecnificar su producción para exportar a Venezuela aproximadamente 60.000 litros diarios de leche. Una de las principales empresas lecheras de esta zona es la Sociedad Industrial Ganadera “El Ordeño” S.A., que procesa la leche cruda para transformarla leche en polvo; como una de sus principales actividades; su planta deshidratadora de leche se encuentra en el Km. 34 ½ de la vía a Machachi; esta empresa ha establecido políticas de calidad muy estrictas en la producción de leche deshidratada que generan un producto que cumple todos los estándares. (Orellana, 2013).

“El Ordeño” y la AGSO (Asociación de Ganaderos de la Sierra y el Oriente) están trabajando en el desarrollo y consolidación de nuevos mercados para la exportación de leche, buscando incrementar los ya existentes: Venezuela, Colombia, Perú y a corto y mediano plazo entrar en otros países de Centro América y Europa. La AGSO

contribuye también a nivel local preparando campañas que incrementen el consumo de la leche en la población y trabaja, además, con el Gobierno Nacional en la entrega de leche para los programas sociales de nutrición y alimentación.(Orellana, 2013).

En Los Bancos, Pedro Vicente Maldonado y Puerto Quito, aún no existe la suficiente tecnificación para producir leche de calidad y en la cantidad suficiente que les permita abrir el mercado externo.

Otro factor importante es que el número total aproximado de ganaderos en la zona de estudio, 627; representa el 18% de los 3500 productores establecidos en Machachi; es por esto que la producción generada en la zona de estudio es mucho menor.

#### **1.6.4.2.2 Cayambe**

##### **Ilustración 5: Producción de lácteos en Cayambe**



Fuente: <http://www.hoy.com>

En Cayambe existen aproximadamente 106 fincas con alrededor de 8.212 animales, que generan 650 mil plazas de empleo, entre trabajadores ocasionales y permanentes, de este total, el 52% son jornaleros contratados ocasionalmente.(Vásquez, 2004).

Existen varias asociaciones de pequeñas comunidades y 50 fábricas que basan sus actividades en fundamentos de la economía social y solidaria, es así que existe una

microempresa denominada Nutralac, que tiene 28 socios y que se dedica a la elaboración de quesos y yogurt que son comercializados en Quito.

En esta comunidad se producen aproximadamente 4.500 litros diarios, con los que se elabora 800 quesos mozzarella, 1.500 quesos frescos y 800 litros de yogurt semanales, lo que genera cerca de \$56.000 mil dólares mensuales, cuenta con 1.700 proveedores de leche de todo el país y tiene 45 centros de acopio en zonas específicas del Ecuador, se produce además leche en polvo y leche ultra pasteurizada.

Esta comunidad pretende crear un banco propio con el fin de otorgar préstamos a los socios con facilidades de pago, e incrementar su tecnología y producción.(Salinas, 2013).

En Los Bancos, Pedro Vicente Maldonado y Puerto Quito se encontraron 4asociaciones dedicadas a la transformación de leche en derivados: queso, yogurt, crema y mantequilla, además hay pequeños productores que individualmente y de modo artesanal transforman la leche y la ofrecen al público en la misma comunidad; por el contrario en Cayambe existen aproximadamente 50 fábricas, lo que representa ventaja en la producción y mejora de procesos pues es más generalizada la actividad.

## **1.7 Industrialización y comercialización**

### **1.7.1 Leche**

La leche es el líquido segregado por las hembras de los mamíferos a través de las glándulas mamarias, cuya finalidad básica es alimentar a sus crías durante un período determinado de tiempo, su importancia se basa en su alto valor nutritivo, ya que sus componentes se encuentran en la forma y en las proporciones adecuadas para constituirse en un alimento balanceado y propio para las crías de cada mamífero.

La leche además de proporcionar prácticamente todos los nutrimentos necesarios, contiene también diferentes sustancias que actúan como parte fundamental de los sistemas inmunológico y de protección del recién nacido, variando su composición según cada especie. (GRUPO INDUSTRIAL AISA, 2009).

La zona nor-occidental de Pichincha: Los Bancos, Pedro Vicente Maldonado y Puerto Quito comenzó a desarrollar actividades económicas las relacionadas con la ganadería para producción de leche, en la década de los 40 aproximadamente. Con el transcurso del tiempo esta actividad ha incrementado sus ramas para industrializar la leche extraída transformándola en otros productos, pero los procesos continúan siendo artesanales y son muy pocos los productores que la ofrecen trabajando individualmente, a nivel comunitario y asociativo únicamente existen cuatro asociaciones representantes Quesería Pueblo Nuevo, Comunidad Primero de Mayo, Proyecto 2KR y Comunidad 23 de Junio.

### **Ilustración 6: Derivados lácteos que se procesan en la zona**



Fuente: (Sociedad Argentina de Nutrición, 2009)

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

El análisis del proceso de industrialización de la leche comienza con la determinación de cuáles son sus componentes y cuáles las diferentes formas de consumo que se pueden encontrar en Los Bancos, Pedro Vicente Maldonado y Puerto Quito, la Ilustración 5 muestra algunos de los productos procesados que se obtienen en la zona de estudio a través de procesos artesanales de transformación de la leche

## **1.7.1.1 Principales componentes de la leche:**

### **1.7.1.1.1 Agua**

El agua es el medio en el que se encuentran disueltos, suspendidos o emulsionados el resto de los constituyentes de la leche. Se encuentra en un 87% del peso aproximadamente, (Chalupa & Sniffen, 2000) y presenta dos estados:

#### **1.7.1.1.1.1 Agua libre**

Es la mayor parte del agua y constituye el disolvente de la lactosa y las sales. (Chalupa & Sniffen, 2000).

#### **1.7.1.1.1.2 Agua ligada**

Supone aproximadamente un 3.1% de la leche y se encuentra energéticamente retenida por las sustancias insolubles. (Chalupa & Sniffen, 2000).

### **1.7.1.1.2 Lípidos<sup>16</sup>**

La fracción conocida como lípidos lácteos, que constituyen normalmente entre un 3 y un 4% de la leche, está formada por tres tipos de sustancias asociadas:

- Materia grasa propiamente dicha, constituida principalmente por triglicéridos<sup>17</sup> (98% lípidos).
- Fosfolípidos que suponen del 0.5 al 1%.
- Otras sustancias insaponificables, que son insolubles en agua y disolventes orgánicos (1%).

---

<sup>16</sup> Cada una de las sustancias orgánicas que se caracterizan por ser solubles en disolventes orgánicos e insolubles en agua y constituyen las reservas de energía de los seres vivos. (Diccionario Enciclopédico, 2009).

<sup>17</sup> Compuesto químico formado por reacción entre los ácidos grasos o la glicerina con desprendimiento de agua, que se halla en la naturaleza. (Diccionario Enciclopédico, 2009).

### **1.7.1.1.3 Glicéridos**

Compuestos químicos formados por la reacción entre la glicerina y ácidos grasos, con desprendimiento de agua. Pueden ser simples o mixtos, concurren más de 60 ácidos grasos en la formación de los triglicéridos.

### **1.7.1.1.4 Proteínas<sup>18</sup>**

Constituyen normalmente el 3% de la leche y contienen el 95% del nitrógeno de la leche. Las proteínas de la leche se encuentran en dos fracciones: caseínas<sup>19</sup> y proteínas del suero.

### **1.7.1.1.5 Glúcidos<sup>20</sup>**

La leche de vaca contiene tres tipos de glúcidos desde el punto de vista químico, que son:

- Glúcidos neutros: lactosa y poliácidos que contienen lactosa y fructosa<sup>21</sup>.
- Glúcidos nitrogenados
- Glúcidos ácidos: ácidos siálicos<sup>22</sup>

### **1.7.1.1.6 Lactosa<sup>23</sup>**

---

<sup>18</sup> Cualquiera de las numerosas sustancias químicas formadas por aminoácidos que forman parte de la materia fundamental de las células y de las sustancias vegetales y animales.(Diccionario Enciclopédico, 2009).

<sup>19</sup> Proteína de la leche que, al fermentar, forma el queso.(Diccionario Enciclopédico, 2009).

<sup>20</sup> Sustancia orgánica compuesta de oxígeno, carbono e hidrógeno. (Diccionario Enciclopédico, 2009).

<sup>21</sup> Monosacárido soluble en agua, presente en las frutas, la miel, etc.(Diccionario Enciclopédico, 2009)

<sup>22</sup>Familia de azúcares que suelen presentarse unidos conjugados a proteínas, lípidos y otros polímeros. (Diccionario Enciclopédico, 2009).

<sup>23</sup>La lactosa es un azúcar que está presente en todas las leches de los mamíferos: vaca, cabra, oveja y en la humana, y que también puede encontrarse en muchos alimentos preparados. Es el llamado azúcar de la leche, disacárido natural compuesto de glucosa y galactosa. (Diccionario Enciclopédico, 2009).

El contenido de lactosa en la leche de vaca es normalmente comprendido entre 40 y 50 gr. /l. El principal factor de variación de este contenido es la infección de la mama (mastitis) que produce un descenso en el contenido de lactosa e incrementa el nivel de bacterias. El sabor dulce de la leche proviene de la lactosa.(Chalupa & Sniffen, 2000).

#### **1.7.1.1.7 Sales**

Sustancias minerales en la leche. La forma clásica de determinar el contenido en sales de la leche es por calcinación, es decir obteniendo las cenizas<sup>24</sup> que son: nitratos, sulfatos, carbonatos y fosfatos. (Chalupa & Sniffen, 2000).

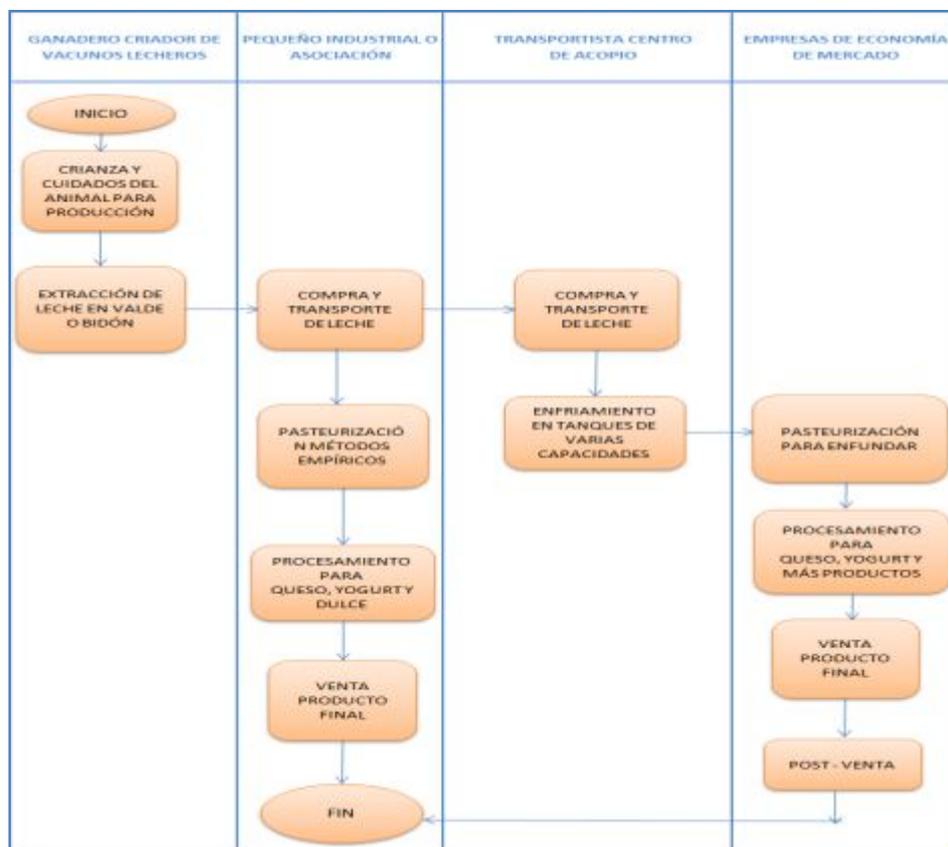
Todos estos componentes que conforman la leche hacen que éste producto sea indispensable en la dieta de las personas por su alto valor nutricional, pero también son la causa de que la leche sea un producto de fácil y rápida descomposición, en los lugares cuya temperatura es cálida tiende a incrementarse la proliferación de bacterias. El número de productores de derivados lácteos es considerablemente reducido en Los Bancos, Pedro Vicente Maldonado y Puerto Quito puesto que el tratamiento para conservar la frescura de los productos requiere tecnología y sofisticados conocimientos, con el fin de llegar de manera apropiada al mercado.

---

<sup>24</sup> Las enzimas son proteínas complejas que producen un cambio químico específico en todas las partes del cuerpo. (Diccionario Enciclopédico, 2009).

### 1.7.1.2 Proceso productivo general de leche – Diagrama de flujo

Ilustración 7:Flujograma Proceso Productivo de leche



Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

La mayoría de los productores en Los Bancos, Pedro Vicente Maldonado y Puerto Quito se dedica a la recolección de leche cruda para la venta a empresas procesadoras de lácteos.

A la industrialización y comercialización de lácteos se dedican algunos artesanos de manera individual, Alberto Ramos en Los Bancos, por ejemplo; y como organizaciones específicamente existen 4 entidades: Quesería Pueblo Nuevo y Comunidad 1ero. de Mayo en Los Bancos; Proyecto 2KR y Comunidad 23 de Junio en Pedro Vicente Maldonado; también se incluyen para información los datos de

Productos Lácteos Guerrero, empresa de economía de mercado; cada una según la siguiente descripción:

Lácteos Guerrero, una empresa que inició como socio de una agrupación comunitaria hace aproximadamente 14 años, se dedica a la compra de leche cruda en el sector para su transformación; entre otras cosas; el creciente nivel de inversión ha conseguido que se logre instalar una planta de procesamiento algo más sofisticada para la elaboración de derivados lácteos, genera trabajo en el área de lácteos para más de 14 personas, en otras áreas de incursión de la empresa: restaurante - paradero y micro-mercado también se ofrece trabajo a un número más alto de personas, la empresa estuvo asociada los primeros años de existencia a la Asociación Pueblo Nuevo, luego se separó y pasó a ser una empresa familiar privada.

Quesería Pueblo Nuevo, es una asociación comunitaria que nació hace 30 años aproximadamente, al momento cuenta con 10 socios, al inicio tuvieron contacto directo con técnicos expertos en la producción de queso, de una delegación suiza que llegó por acuerdos generados entre Gobiernos; esta asociación actualmente procesa 1.500 litros diarios de leche, 10 son los asociados proveedores de leche, pero existen 30 proveedores más que no son asociados; estimulan al productor a ofrecer leche de calidad pagando a 40 centavos por litro.

Proyecto 2KR, está conformado por alrededor de 40 socios agrupados en Pedro Vicente Maldonado, ellos tienen ayuda de los Gobiernos Ecuatoriano y Chino mediante un acuerdo que les provee de inversión y tecnología para mejorar sus productos, el rol principal de los socios es ofrecer leche cruda para el procesamiento en la planta, varios de ellos también trabajan en doble rol, al ejercer como administradores, contadores y conductores para el transporte de leche.

## Ilustración 8: Proyecto 2KR



Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

Las comunidades 1ero. de Mayo en Los Bancos y 23 de Junio en Pedro Vicente Maldonado, tienen una organización similar a Quesería Pueblo Nuevo pero son más pequeñas, es decir tienen un máximo de 5 socios; ellos mantienen los principios de ayuda comunitaria y no han conseguido ayuda gubernamental, debido a los dificultosos trámites y requisitos.

En el Ecuador existen más de 37 industrias legalmente constituidas y cuyos productos finales cuentan con procesos de pasteurización y registros sanitarios. (AGSO, 2011). Esta contabilización incluye las organizaciones en estudio, pues estas cuentan con el registro sanitario correspondiente para la comercialización de sus productos

### **1.7.1.2.1 Manejo y conservación de la leche después del ordeño**

Una vez que se obtiene la leche en el ordeño, debe evitarse cualquier tipo de contaminación microbiana o química. En casi ningún centro productivo se le da procesamiento instantáneo a la leche, por lo que es necesario que se contemplen las condiciones óptimas de conservación de la leche que comprenden por un lado los recipientes de almacenaje y por otro la temperatura de conservación. (Eck, 1990).

Los bidones de aluminio, tanques de refrigeración, o cámaras de transporte a los cuales llega la leche para almacenamiento deben tener instalado un filtro a través del cual pase esta con el objetivo de retener las impurezas que pudieran existir y evitar de esta manera el aumento de microbios. Estos filtros deben ser desechables y cambiados en cada ordeño, ya que si no serían un foco de contaminaciones en lugar de un elemento higiénico. En los cantones de estudio las instalaciones tanto para extraer leche como para procesarla son bastante básicas y artesanales, lo ideal sería que todo el tránsito de la leche contenga vías higienizadas, desde la extracción hasta su procesamiento, evitando el contacto con el ambiente, pero como muestra el estudio de campo el 5% del total de personas dedicadas a la actividad lechera utiliza ordeño mecánico para la extracción y para la industrialización de la leche existen pocas empresas en economía de mercado que siguen procesos mecanizados para evitar contaminación y malos procedimientos.

Es preciso evitar la proliferación microbiana, y esto se consigue mediante la refrigeración de los productos, de forma que se mantengan a temperaturas inferiores a 4 o 5°C, hasta su consumo, en Puerto Quito el clima cálido más que en los otros cantones, puede provocar que la leche esté propensa a contaminarse si se mantiene a temperatura ambiental, para evitar esto Nestlé ha capacitado a sus productores relacionados para optimizar procesos y recursos y ha entregado tanques de refrigeración para acopiar la leche hasta su llegada a la planta procesadora.

Como se mencionó, la capacidad técnica de la zona es escasa por lo que se han establecidos horarios de recolección ajustando los tiempos para que la leche no permanezca mucho tiempo a temperatura ambiente, además se hace una recolección

al día misma que será entregada en su totalidad al acopiador, de tal manera que no quedan sobrantes rezagados.

#### **1.7.1.2.2 Leche cruda**

Es el producto íntegro, sin adición ni sustracción alguna, exento de calostro, obtenido por ordeño higiénico, completo de vacas sanas y bien alimentadas.(INEN, NTE INEN 0003:84 Leche, productos lácteos. Terminología, 2013).

En la zona de estudio encontramos la producción de leche cruda en el 99% del total de productores. Los ganaderos productores de leche en su mayoría se dedican a la recolección de la leche para su venta a empresas ya establecidas y con la capacidad de pasteurizarla y procesarla.

##### **1.7.1.2.2.1 Proceso para medir la calidad de la leche**

#### **Ilustración 9: Pruebas de acidez en la leche**



Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

Antes de captar o recibir la leche, las personas encargadas de cualquiera que sea el centro de acopio cumplen con procedimientos pre-establecidos de control sanitario,

que comprenden análisis de acidez, una prueba de alcohol y pasar la leche por el lacto densímetro para verificar si está o no alterada (con agua), luego, se mide la cantidad entregada y se registra el aporte de proveedor, que cuenta con un número de afiliación.

Toda la leche es filtrada y luego pasa a los tanques de enfriamiento, de donde horas más tarde es retirada por tanqueros para llevarla a la planta de procesamiento.

Cada proveedor lleva un registro de entregas de producción diaria, la cancelación generalmente se realiza en cada uno de los centros de acopio en forma quincenal al precio pre - acordado entre el centro de acopio y el productor.

Considerando de manera general la extracción de leche cruda y su industrialización en Los Bancos, Pedro Vicente Maldonado y Puerto Quito, se establecen las siguientes distinciones:

### **1.7.1.2.3 Leche pasteurizada**

Leche pasteurizada es el producto lácteo, sometido a un proceso térmico suficiente para asegurar la destrucción total de los gérmenes patógenos<sup>25</sup> y toxicogénicos<sup>26</sup>, sin modificación sensible de su naturaleza físico – química, características biológicas y cualidades nutritivas. (INEN, NTE INEN 0003:84 Leche, productos lácteos. Terminología, 2013).

Los términos pasteurización o pasterización derivan del nombre de Louis Pasteur, quien entre los años 1860 a 1864 realizó estudios sobre los fundamentos del efecto letal del calor en los microorganismos y el uso del tratamiento térmico como técnica de conservación. La pasteurización de la leche es un tipo especial de tratamiento térmico para asegurar la destrucción del basilo de la tuberculosis, sin afectar de

---

<sup>25</sup>Un patógeno o agente biológico patógeno es aquel elemento o medio capaz de producir algún tipo de enfermedad o daño en el **cuerpo** de un animal, un ser humano o un vegetal. (Diccionario Enciclopédico, 2009).

<sup>26</sup>Que produce una sustancia tóxica.(Diccionario Enciclopédico, 2009).

manera importante sus propiedades físicas y químicas.(Gösta Bylund, López Gómez, & Madrid Vicente, 2003).

No por ello la pasteurización corrige los defectos de la leche; únicamente ayuda a conservar sus propiedades naturales mediante la destrucción del 90 al 99% de los microorganismos y el desactivado de varias enzimas, lo cual representa un aumento en la vida comercial del producto. (Revilla, 1981).

En la zona de estudio se pasteuriza la leche en el caso de las organizaciones que la transforman en derivados lácteos. No existen puntos de pasteurización y venta de leche únicamente pasteurizada.

El valor nutritivo de la leche pasteurizada es un aspecto sumamente importante dentro del proceso productivo de lácteos y sus derivados.

#### **1.7.1.2.3.1 Valor nutritivo de la leche pasteurizada**

El tratamiento térmico de pasteurización afecta muy poco al valor alimenticio de la leche. La pasteurización es una medida necesaria de seguridad; no destruye todas las bacterias pero si aquellas que causan difteria, tuberculosis, tifoidea, brucelosis y otras enfermedades. La pérdida de nutrimentos<sup>27</sup> por la pasteurización es insignificante, comparada con el beneficio que proporciona la ausencia de organismos patógenos. La pasteurización no afecta la disponibilidad de calcio, proteína, riboflavina<sup>28</sup> y vitamina A, y sólo reduce un poco el contenido de vitamina B<sub>1</sub> y C.(Gösta Bylund, López Gómez, & Madrid Vicente, 2003).

---

<sup>27</sup> Un nutrimento o nutriente es un producto químico procedente del exterior de la célula y que ésta necesita para realizar sus funciones vitales. (Diccionario Enciclopédico, 2009).

<sup>28</sup> La riboflavina sigue denominándose a veces con el nombre de vitamina B2 y pertenece al grupo de pigmentos amarillos fluorescentes llamados flavinas. La vitamina B2 es un micronutriente con un rol clave en el mantenimiento de la salud de hombres y animales.(Diccionario Enciclopédico, 2009).

### 1.7.1.3 Comercialización

En Los Bancos, Pedro Vicente Maldonado y Puerto Quito; la manera más común de comercialización de leche, es cruda y directamente desde el establo del ganadero productor que la extrae a diario y la mantiene en bidones, hasta la recolección de los vehículos; estos inician sus recorridos por lo general durante las primeras horas de la mañana para evitar que la leche permanezca al clima durante mucho tiempo. Estos vehículos que recogen la leche, la llevan a los centros de acopio más cercanos, de organizaciones como Floralp, Nestlé, Rey Leche, Productos Guerrero; una vez allí inician el proceso de industrialización colocándola en tanques de enfriamiento.

**Ilustración 10: Centro de Acopio Rey Leche**



Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

Algunas de las asociaciones trabajan con el transporte de sus asociados para colectar la leche y llevarla a sus centros de acopio, así trabajan Proyecto 2KR y otras pocas asociaciones establecidas con el fin de asegurar la comercialización diaria a empresas procesadoras de derivados lácteos.

Otros productores artesanales de derivados lácteos que no tienen ganado hacen su propio recorrido diario para comprar la leche y llevarla a su centro de producción.

El precio establecido por el actual Gobierno para la venta por litro de leche cruda es de 39 centavos de dólar; con la posibilidad de incremento de 1 o 2 centavos por litro si la leche supera los estándares de calidad establecidos en la Norma INEN 009, que especifica el color, olor, aspecto y requisitos físico – químicos que debe cumplir la leche para consumo humano. La situación real de los productores de leche cruda es que venden su producción al precio que el comprador les ofrezca por ello hay un rango establecido entre los 32 y los 42 centavos; de 32 a 37 centavos pagan los compradores que revenden a los centros de acopio de empresas que están en la capacidad de financiar tanques de enfriamiento y entregárselos a los productores, Rey Leche por ejemplo, Nestlé por otro lado además de entregar los tanques de enfriamiento incrementa el costo por litro de leche hasta 42 centavos en función de la calidad del producto.

### 1.7.2 Queso

Es el producto lácteo fresco o madurado, que se obtiene por separación del suero de la leche entera, parcial o totalmente descremada, coagulada por acción del cuajo y/u otros coagulantes apropiados. (INEN, NTE INEN 0003:84 Leche, productos lácteos. Terminología, 2013).

**Tabla 6: Tipos de quesos**

TIPOS DE QUESO NATURAL		
PROCESO	CARACTERÍSTICA	VARIEDAD
Coagulación principal por ácido	Cuajada blanda	Fresco, Crema
Cuajada estirada	Textura plástica	Provolonne, Mozzarella, Titsi.

Fuente: (Revilla, 1981, p. 194)

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

Los productores en Los Bancos, Pedro Vicente Maldonado y Puerto Quito, se dedican en mayor proporción a la producción de queso fresco y de quesos maduros como el mozzarella, provolonne y tutsi; éstos varían en el tiempo de maduración.

### **Ilustración11: Cuarto de maduración de quesos**



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

Pequeñas empresas constituidas en la economía de mercado producen además de queso fresco y mozzarella, otros tipos de quesos, más elaborados y más costosos; como el provolonne ahumado y el mozzarella con orégano y otras especias.

### 1.7.2.1 Proceso de producción

#### Ilustración 12: Queso en salmuera<sup>29</sup>



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

Los pasos a seguir en el proceso de fabricación de queso varían dependiendo del tipo de leche y la clase de queso que se pretenda elaborar pero son básicamente los siguientes:

1. Filtración de la leche con paños, filtros desechables y coladores para eliminar macro sustancias extrañas procedentes de su manipulación.
2. Control de calidad de la leche con una prueba de alcohol y su paso por el lacto densímetro para determinar si esta tiene mastitis<sup>30</sup> bacterias o antibióticos que afecten a la producción.
3. Toma de las pruebas correspondientes para determinar que la leche no contenga alcohol, agua o antibióticos y además se realiza la prueba para determinar mastitis; si se presenta leche con alguno de estos problemas, esta es descartada.

---

<sup>29</sup>Salmuera: Agua con alta concentración de sal disuelta.(Diccionario Enciclopédico, 2009).

<sup>30</sup>Infección de las ubres de las vacas q a los golpes que los animales pueden sufrir, como consecuencia, la leche se ve afectada en su calidad y no es apta para el consumo humano.

4. Ingreso de la leche a las marmitas de doble fondo, en las que circula vapor caliente para pasteurizarla elevando su temperatura hasta 70 °C.
5. Enfriamiento de la leche a menos de 8°C.
6. Batido con paletas y toma de la temperatura de la leche, esta varía según el tipo de queso que se quiera fabricar.
7. Aplicación de fermentos, cuajos y aditivos, proceso mediante el cual la leche pasa a estado sólido (cuajada), la cantidad de estos depende del tipo de queso que se quiera obtener.
8. Deshidratación parcial de la cuajada llamada desuerado; junto con el agua se separan también los constituyentes solubles de la leche, lactosa y sales minerales, así como las proteínas no floculadas (proteínas que no se separaron del líquido) en el transcurso del cuajado. Aquí se receipta el suero de leche como desperdicio que se vende a criaderos de animales para que forme parte de su dieta.
9. El queso fresco que ya tomó forma pasa a las tinas de salmuera, para tomar sabor por 12 horas aproximadamente, luego pasa a la venta.
10. Para la elaboración del queso mozzarella se deja en reposo el cuajo por aproximadamente 16 horas, luego de esto, se calienta y se le da forma, generalmente de bola y se le deja en reposo al menos 8 horas más.
11. Los quesos maduros necesitan tiempo de reposo durante el cual se mantiene control, limpiando los quesos cada dos días para evitar el crecimiento de moho. Cuando el queso ha llegado al punto requerido de maduración se cubre con cera comestible, se lo empaca y se entrega al punto de distribución. Dependiendo del tipo de queso maduro, puede tardar hasta un mes de reposo para obtener la consistencia y el grado de sequedad necesarios.

En las diferentes variedades, sabores, texturas y estilos de quesos, influyen infinidad de factores como:

- ❖ Uso de varias especies de bacterias y mohos.
- ❖ Niveles de grasa de la leche.
- ❖ Tiempos de maduración.
- ❖ Variación de tratamientos en el proceso de elaboración.
- ❖ Razas de vacas.
- ❖ Dieta del ganado.
- ❖ Adición de agentes saborizantes (hierbas, especias, ahumados).
- ❖ Pasteurización o no de la leche.

Se debe distinguir entre la fabricación industrial y la fabricación artesanal. Los artesanos utilizan leche del ganado criado por ellos mismos, en la mayoría de los casos; fabrican el queso con un máximo de 500 litros diarios, y la elaboración se hace a mano, con procedimientos naturales. La fabricación industrial, utiliza leche que generalmente compra a pequeñas industrias lecheras, con un máximo de 1500 litros diarios, y en su elaboración intervienen máquinas mecánicas. (Ignacio, 2013).

Quesería Pueblo Nuevo procesa hasta 300 litros diarios de leche para quesos, este es el total de su capacidad instalada, misma que no se incrementa debido a los altos costos en los que se tendría que incurrir.

#### **1.7.2.2 Comercialización**

Estos quesos luego de procesados y listos, pasan a su único punto de comercialización en el Centro Comunitario Pueblo Nuevo. En temporada baja entregan la producción excesiva a la Fundación Consorcio de Queserías Rurales Comunitarias del Ecuador (FUNCONQUERUCOM) de la que forman parte y contribuye en el proceso comercial.

### **1.7.3 Yogurt**

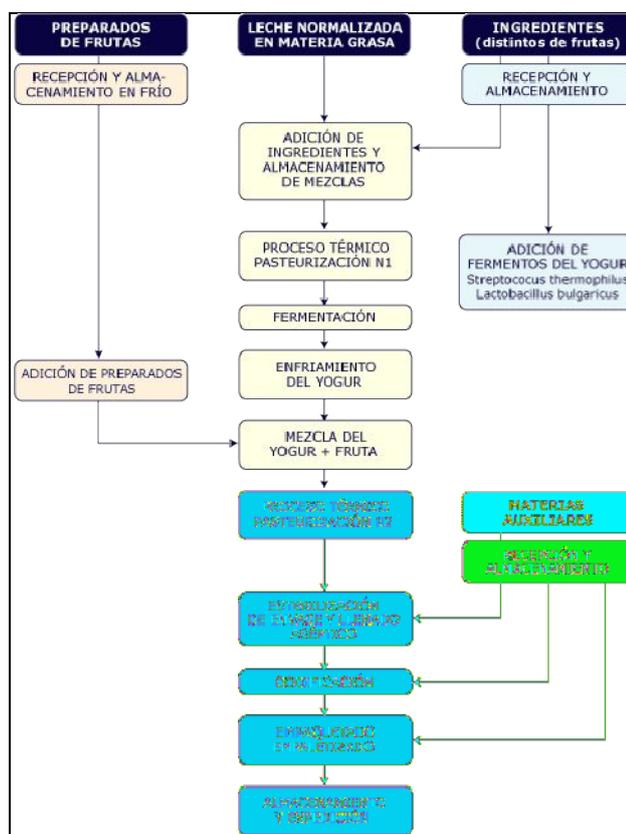
“La palabra yogurt proviene de la palabra turca ‘yoghurmak’, que significa espesar. El yogurt es un producto fresco fermentado. Está hecho a partir de la leche a la cual se añaden los cultivos iniciadores (bacterias fermentadoras) de *Lacto bacillus* que convierten la lactosa (el azúcar de la leche) en ácido láctico. Esta transformación espesa la leche y le da su sabor agrio característico. El producto final puede sólo llamarse ‘yogurt’ cuando se usan las bacterias mencionadas y están presentes en un número alto. Su consistencia y sabor varía de una región a otra dependiendo del tipo de yogurt que se quiera obtener”.(Food-Info.net, 2013).

#### **1.7.3.1 Elaboración del Yogurt**

El yogurt es un tipo de leche coagulada, por acidificación biológica de origen microbiano; el ácido desarrollado en la leche permite una mejor conservación del producto. El yogurt está comprendido dentro de un grupo denominado leches fermentadas.(Hernández, Alfaro, & Arrieta, 2000).

El diagrama que se presenta a continuación detalla de manera general los procesos de elaboración del yogurt en empresas que extienden el proceso hasta la saborización del yogurt.

### Ilustración 13: Proceso general de elaboración del yogurt



Fuente: (Hernández, Alfaro, & Arrieta, 2000).

El proceso de producción cambia en gran medida con el utilizado en Quesería Pueblo Nuevo, para la elaboración del yogurt. Este se detalla a continuación:

1. Filtración de la leche con paños, filtros desechables y coladores para eliminar macro sustancias extrañas procedentes de su manipulación.
2. Control de calidad de la leche con una prueba de alcohol y su paso por el lacto densímetro para determinar si esta tiene mastitis<sup>31</sup> bacterias o antibióticos que afecten a la producción.

<sup>31</sup>Infección de las ubres de las vacas q a los golpes que los animales pueden sufrir, como consecuencia, la leche se ve afectada en su calidad y no es apta para el consumo humano.(Diccionario Enciclopédico, 2009).

3. Toma de las pruebas correspondientes para determinar que la leche no contenga alcohol, agua o antibióticos y además se realiza la prueba para determinar mastitis; si se presenta leche con alguno de estos problemas, esta es descartada.
4. Ingreso de la leche a las marmitas de doble fondo, en las que circula vapor caliente para pasteurizarla elevando su temperatura hasta 70°C.
5. Enfriamiento de la leche a menos de 8°C.
6. Batido con paletas y toma de la temperatura de la leche, esta varía según el tipo de queso que se quiera fabricar.
7. Aplicación de fermentos y preservantes.
8. Dejar en reposo de 4 a 5 horas para la actuación de las bacterias.
9. Almacenamiento del producto pasa en cuarto frío por un día
10. Envasado y envío al centro de distribución para su venta.

Este yogurt es un producto que se comercializa como “natural” debido a que no se agrega azúcar ni saborizantes de frutas.

Quesería Pueblo Nuevo procesa aproximadamente 30 litros al día para elaboración de yogurt natural.

### **1.7.3.2 Aspectos generales de la comercialización**

La mayoría de derivados lácteos en esta zona se producen a nivel artesanal, con este antecedente y ante la falta de más capacidad física instalada, se produce únicamente yogurt natural evitando así el proceso de saborización del producto.

Los envases no tienen mayor elaboración puesto que son envases plásticos generales que se consigue en el mercado.

Por otro lado aunque representa una fuente de gran valor nutritivo, la mayoría de las personas por costos o por costumbre consume yogurt en cantidades mínimas.

Quesería Pueblo Nuevo si tiene exceso de producción en yogurt la entrega a la Fundación de Queserías Rurales para asegurar su venta.

Las asociaciones también representativas 1ero. de Mayo y 23 de Junio representativas de este estudio, tienen como puntos de comercialización los mercados comunitarios de la zona que sirven para ofrecer los productos a la comunidad.

#### **1.7.4 Crema de leche**

La crema de leche es el producto obtenido por la extracción de una parte o la totalidad de la grasa láctea, para después concentrarla hasta cierto punto, formando una emulsión en la cual la fase dispersa es el agua y la fase continua es la grasa, si se quiere se puede llevar a maduración con el fin de darle características especiales al producto final, es de color blanco hueso y de viscosidad media.(Walstra, 1996).

En la zona de estudio se produce de manera artesanal crema de leche, a esta no se le agregan más ingredientes que preservantes, de esta manera se entrega un producto natural que no requiere de complicados procesos.

##### **1.7.4.1 Proceso de producción**

1. Filtración de la leche con paños, filtros desechables y coladores para eliminar macro sustancias extrañas procedentes de su manipulación.
2. Control de calidad de la leche con una prueba de alcohol y su paso por el lacto densímetro para determinar si esta tiene mastitis<sup>32</sup> bacterias o antibióticos que afecten a la producción.

---

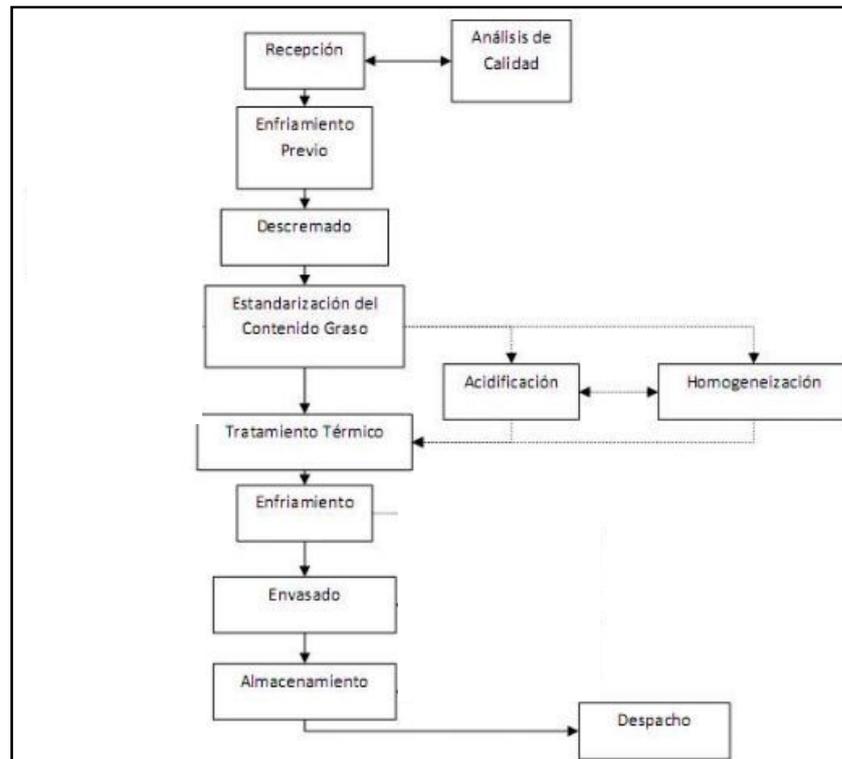
<sup>32</sup>Infección de las ubres de las vacas q a los golpes que los animales pueden sufrir, como consecuencia, la leche se ve afectada en su calidad y no es apta para el consumo humano.

3. Toma de las pruebas correspondientes para determinar que la leche no contenga alcohol, agua o antibióticos y además se realiza la prueba para determinar mastitis; si se presenta leche con alguno de estos problemas, esta es descartada.
4. Ingreso de la leche a las marmitas de doble fondo, en las que circula vapor caliente para pasteurizarla elevando su temperatura hasta 70 °C.
5. Enfriamiento de la leche a menos de 8°C.
6. Separación de la grasa de la leche (descremado).
7. Control del nivel de ácido.
8. Batido hasta lograr una textura homogenizada por 3 horas, esta preparación se traslada a una tina de doble fondo para maduración por 16 horas.
9. Empacado y almacenamiento para la distribución del producto.

Este producto se expende “natural” por lo que no se aplican saborizantes ni ingredientes adicionales.

El flujograma a continuación representa de manera gráfica el proceso:

#### Ilustración 14: Proceso de elaboración de la crema de leche



Fuente <http://www.engormix.com>

#### 1.7.4.2 Comercialización

Los centros comunitarios son los lugares de comercialización de estos productos lácteos que son elaborados y comercializados por los mismos productores.

También se organizan ferias durante los fines de semana en donde se colocan estos productos,

En temporada baja de ventas, entre Enero y Mayo de cada año debido al fuerte invierno la mitad de la producción se entrega a la Fundación de Queserías Rurales para colocarlos en sus puntos de venta, estableciendo mediante una etiqueta en el empaque del producto el lugar de proveniencia, es decir la Asociación que lo produjo, con el auspicio de esta Fundación.

### **1.7.5 Mantequilla**

La mantequilla es un producto lácteo que se deriva del proceso de maduración de la leche, puede ser madurada (De nata ácida) o sin maduración (De nata dulce), para esto se somete al producto a un proceso de maduración en presencia de microorganismos que le dan un sabor característico. (Walstra, 1996).

Como todos los productos procesados en la zona de estudio, se utilizan medios artesanales para producirlos, por ello no se agregan ingredientes adicionales ni saborizantes, comercializando productos que no requieren procesos complicados de elaboración.

#### **1.7.5.1 Proceso de producción**

1. Filtración de la leche con paños, filtros desechables y coladores para eliminar macro sustancias extrañas procedentes de su manipulación.
2. Control de calidad de la leche con una prueba de alcohol y su paso por el lacto densímetro para determinar si esta tiene mastitis<sup>33</sup> bacterias o antibióticos que afecten a la producción.
3. Toma de las pruebas correspondientes para determinar que la leche no contenga alcohol, agua o antibióticos y además se realiza la prueba para determinar mastitis; si se presenta leche con alguno de estos problemas, esta es descartada.
4. Ingreso de la leche a las marmitas de doble fondo, en las que circula vapor caliente para pasteurizarla elevando su temperatura hasta 70 °C.
5. Enfriamiento de la leche a menos de 8°C.
6. Pasteurización de la nata y adición del cultivo con bacterias.

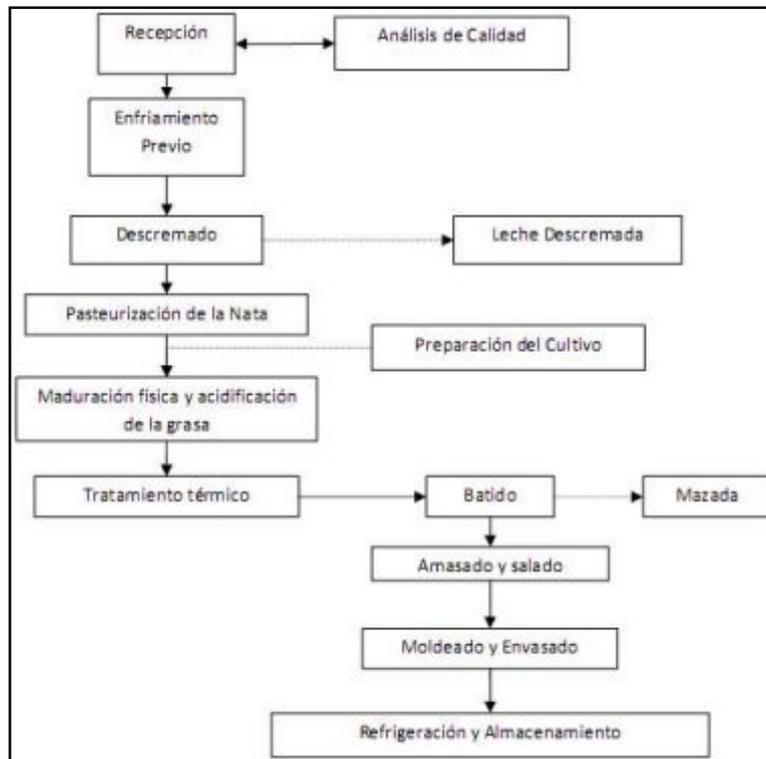
---

<sup>33</sup>Infección de las ubres de las vacas q a los golpes que los animales pueden sufrir, como consecuencia, la leche se ve afectada en su calidad y no es apta para el consumo humano.

7. Maduración y reposo durante cinco horas.
8. Calentamiento a 20 grados de temperatura.
9. Batido para obtener la mazada, estructura que debe tener la mantequilla.
10. Moldeado para envasado y empacado.

Representación gráfica del proceso:

**Ilustración 15: Elaboración de la mantequilla**



Fuente: <http://www.engormix.com>

### **1.7.5.2 Comercialización**

La comercialización de la mantequilla se realiza mediante los mismos mecanismos de distribución de la crema de leche, es decir, la producción se vende en los centros comunitarios de las asociaciones y en ferias y se entrega a la Fundación Queserías Rurales del Ecuador.

## **1.8 Marco Legal y normativo**

### **1.8.1 Política Alimenticia Nacional**

En la Constitución de la República se señalan algunos artículos que tienen relación con el uso adecuado de recursos naturales para un desarrollo sostenible y sustentable relacionado con la industrialización y comercialización de leche y sus derivados.

#### **1.8.1.1 La Constitución de la República**

##### **Artículo 3:**

Son deberes primordiales del Estado: Planificar el desarrollo nacional, erradicar la pobreza, promover el desarrollo sustentable y la redistribución equitativa de los recursos y la riqueza, para acceder al buen vivir, además de la protección del patrimonio natural. (Constitución de la República del Ecuador, 2008, p. 9).

Todos los ciudadanos ecuatorianos tienen el derecho de disfrutar de los recursos naturales del territorio nacional, lo importante es reconocer que junto a este derecho existe la obligación de conservar estos recursos: agua, suelo, tierra, aire, en fin la naturaleza, para el desarrollo de las futuras generaciones lo que significa mantener un desarrollo sostenible y sustentable en cualquier actividad económica que se ejecute.

## **Derechos del buen vivir**

### **Sección primera**

#### **Agua y alimentación**

La misma Constitución en su Art. 12 dispone que:

El derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable. El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida. (Constitución de la República del Ecuador, 2008, p. 13).

El agua es un recurso fundamental para el riego de los pastizales que constituyen el alimento del ganado productor de leche, es indispensable por lo tanto analizar si en Los Bancos, Pedro Vicente Maldonado y Puerto Quito se hace uso adecuado de este recurso no renovable.

En el artículo 13 se manifiesta que las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales. El Estado ecuatoriano promoverá la soberanía alimentaria. (Constitución de la República del Ecuador, 2008, p. 13).

Las entidades que comercializan productos de consumo humano tienen la obligación de ofrecer productos sanos, por lo que es necesario determinar que la manera de procesar la leche y sus derivados sea óptima e higiénica, garantizando con ello la satisfacción de la demanda de estos productos de primera necesidad.

### **Sección segunda**

#### **Ambiente sano**

En el Art. 14 Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*.(Constitución de la República del Ecuador, 2008, p. 13).

Es necesario analizar cómo se desarrolla cada actividad del proceso industrial de comercialización de leche y sus derivados de la zona Noroccidente de Pichincha para verificar si el desarrollo se enfoca en mantener un medio ambiente sano que garantice a todos un buen vivir.

## **Sección séptima**

### **Salud**

En el Art. 32 se señala que la salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. (Constitución de la República del Ecuador, 2008, p. 16).

Cada etapa de la industrialización de leche y sus derivados así como su comercialización deben realizarse enfocados en procesos que lleven a obtener productos aptos para el consumo humano puesto que es un derecho irrenunciable de todos los ciudadanos el gozar de buena salud, de tal manera que los productos de consumo directo deben ser garantizados.

## **Capítulo tercero**

### **Soberanía alimentaria**

En el Art. 281 se indica que la soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiados de forma permanente. (Constitución de la República del Ecuador, 2008, p. 16).

Una obligación del Estado es impulsar la producción en diferentes actividades que impulsen el desarrollo de la soberanía alimentaria basados en fundamentos de economía social y solidaria en donde la cooperación, solidaridad y facilidades de crecimiento son los pilares para ejecutar un proyecto.

## **Capítulo cuarto**

### **Soberanía económica**

#### **Sección primera**

##### **Sistema económico y política económica**

*El artículo 283 categóricamente establece que:*

El sistema económico es social y solidario; reconoce al ser humano como sujeto y fin; propende a una relación dinámica y equilibrada entre sociedad, Estado y mercado, en armonía con la naturaleza; y tiene por objetivo garantizar la producción y reproducción de las condiciones materiales e inmateriales que posibiliten el buen vivir [...](Constitución de la República del Ecuador, 2008, p. 88).

Los procesos de industrialización y comercialización de leche y sus derivados deben mantener un equilibrio entre el fin económico y la conservación permanente de los recursos naturales, con esto se pretende no comprometer el bienestar de generaciones futuras.

#### **Sección octava**

##### **Sistema financiero**

En el Art. 309 se señala que el sistema financiero nacional se compone de los sectores público, privado y del popular y solidario. (Constitución de la República del Ecuador, 2008, p. 93).

El artículo 311 señala que el sector financiero popular y solidario se compondrá de cooperativas de ahorro y crédito, entidades asociativas o solidarias, cajas y bancos comunales, cajas de ahorro, pequeñas y medianas unidades productivas [...]. (Constitución de la República del Ecuador, 2008, p. 94).

Los proyectos de economía social y solidaria tienen facilidades y tratamiento preferencial por parte del Estado por promover una manera solidaria de hacer uso de

los recursos disponibles y por generar cooperación entre las agrupaciones que buscan mejorar su calidad de vida.

## **Capítulo sexto**

### **Trabajo y producción**

#### **Sección primera**

##### **Formas de organización de la producción y su gestión**

El artículo 319 establece que se reconocen diversas formas de organización de la producción en la economía, entre otras las comunitarias, cooperativas, empresas públicas o privadas, asociativas, familiares, domésticas, autónomas y mixtas. (Constitución de la República del Ecuador, 2008, p. 96).

El Estado reconoce las formas de organización comunitaria y cooperativa, de tal manera que los emprendimientos de economía social y solidaria están amparados por la Constitución, lo que genera derechos y obligaciones que se deben cumplir por las organizaciones.

#### **Sección duodécima**

##### **Transporte**

El artículo 394 garantiza la libertad de transporte terrestre, aéreo, marítimo y fluvial dentro del territorio nacional y la promoción del transporte público masivo y que, históricamente, la prestación de este tipo de servicio, se ha efectuado a través de cooperativas.(Constitución de la República del Ecuador, 2008, p. 113).

Este factor es importante ya que forma parte de los procesos industriales y de comercialización de la leche y sus derivados porque está establecido el derecho de transitar libremente con los productos respetando la normativa existente para ello.

## **Sección tercera**

### **Patrimonio natural y ecosistemas**

En el Art. 406 el Estado regulará la conservación, manejo y uso sustentable, recuperación, y limitaciones de dominio de los ecosistemas frágiles y amenazados. [...]. (Constitución de la República del Ecuador, 2008, p. 116).

El Estado como parte del buen vivir para la ciudadanía garantiza un ecosistema adecuado, sin embargo es obligación de cada persona desarrollar actividades donde se usen los recursos naturales sin comprometer el bienestar de generaciones venideras.

En base a los reglamentos que anteceden se expide la Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario y su respectivo Reglamento que establece los parámetros de desempeño para los actores de la Economía Popular y Solidaria.

#### **1.8.1.2 Ley de Sanidad Animal**

El artículo 2 de la **Ley de Sanidad Animal**, publicada en el Registro Oficial Suplemento No. 315 del 16 de abril del 2004 dispone que el Ministerio de Agricultura y Ganadería adoptara las medidas encaminadas a conservar la salud de la ganadería nacional, prevenir el apareamiento de enfermedades, controlar las que se presentaren y erradicarlas.(Codificación de la Ley de Sanidad Animal, 2004, p. 57)

Dentro de las actividades de industrialización y comercialización de leche y sus derivados es necesario tomar en cuenta que cada etapa está regularizada por Instituciones del Estado, por lo tanto deben realizarse controles permanentes para prevenir y solucionar problemas relacionados con los insumos naturales, insumos artificiales y con el propio ganado que intervienen en este proceso.

En el artículo 5 dispone que el Ministerio de Salud Pública, en coordinación con el de Agricultura y Ganadería, controlara la calidad de los productos de

origen animal destinados al consumo humano sean naturales, semi-elaborados o elaborados, de acuerdo con los requisitos planteados en los códigos, guías de práctica y normas técnicas ecuatorianas elaboradas por el Instituto Ecuatoriano de Normalización y, prohibirá o retirará del comercio los que sean perjudiciales a la salud humana.(Codificación de la Ley de Sanidad Animal, 2004, p. 58).

Dentro del proceso de industrialización y comercialización de leche y sus derivados debe existir un cuidado exhaustivo puesto que al tratarse de un producto de consumo masivo existe un alto riesgo de transmisión de enfermedades, lo que ocasionaría problemas tanto para el productor como para el consumidor.

En el artículo 1 del **Reglamento General a la Ley de Sanidad Animal**, publicada en el Registro Oficial Suplemento No.1 de fecha 20 de marzo de 2003, "Texto Unificado de Legislación Secundaria de MAG Libro I Título II" dispone que le Corresponde al Ministerio de Agricultura y Ganadería, a través del Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuaria (SESA) (hoy AGROCALIDAD), realizar investigaciones de las diferentes enfermedades, plagas y flagelos que afecten a la ganadería nacional, así como, coordinar y supervisar las que efectúen entidades públicas y privadas, nacionales y extranjeras, con miras a lograr resultados de diagnóstico, prevención y tratamiento.(Reglamento General a la Ley de Sanidad Animal, 2003, p. 16)

Es necesario que los productores industriales de leche tengan estricto control sobre las medidas sanitarias para evitar problemas de salud de quienes consumen leche y sus derivados. Cualquier anomalía en los procesos causaría problemas de rentabilidad y pérdida de los negocios.

### 1.8.1.3 Resolución Agrocalidad

**La Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro-Agrocalidad** mediante Resolución 217 publica en el Registro Oficial Suplemento 842 de 30 de noviembre de 2012 la Guía de Buenas Prácticas Pecuarias de Producción de Leche.

La normativa emitida ha sido continuamente mejorada en el transcurso del tiempo y con la colaboración de otras instancias gubernamentales como son: Ministerios que tienen directa competencia y relación, la Presidencia de la República, Municipios. (Guía de buenas prácticas pecuarias de producción de leche, 2012, p. 10).

### 1.8.1.4 Decreto Ejecutivo 3253

Directamente relacionada se encuentra la expedición del **Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura** (BPM's) emitido en Decreto Ejecutivo No. 3253 publicado en el suplemento del Registro Oficial No. 696 de 4 de Noviembre del 2002.

“A las Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados se las define como los principios básicos generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado y almacenado de alimentos para el consumo humano, con el objeto de garantizar que los alimentos que se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción”. (Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para alimentos procesados, 2002, p. 2).

Este reglamento norma los procedimientos para obtener el Registro Sanitario que acredite la inocuidad de los alimentos preparados en cualquier industria, este procedimiento también se aplica a la producción de derivados lácteos y por ello tiene relación directa con el objeto de esta investigación.

### **1.8.1.5 Ordenanza Municipal del Cantón Puerto Quito**

El artículo 4 de la **Ordenanza Municipal No. 1 del Cantón Puerto Quito** publicada en el Registro Oficial 370 el 25 de enero de 2011, establece que entre las actividades que se gravarán con el Impuesto de Patente Municipal anual, estarán incluidas las de producción pecuaria: en este grupo se encuentran las actividades de producción de ganado vacuno, porcino, avícola, animales menores, y además la producción de leche.(Administración, control y recaudación del impuesto de patentes municipales, 2011, p. 34).

Los productores dedicados a la actividad ganadera y de ésta derivada la industrialización de leche y sus derivados, deben registrarse ante Autoridades gubernamentales con el fin de conocer la cantidad individuos y familias requieren apoyo estatal en función de los beneficios que ofrece formar parte de la economía social y solidaria.

### **1.8.1.6 Acuerdos Ministeriales**

El artículo 8 del Acuerdo Ministerial 777 del **Ministerio de Salud Pública** publicado en el Registro Oficial 510 el 20 de enero de 2009 se establece que la leche y derivados son algunos de los productos que se tomarán en cuenta con fines de registro y control sanitario.(Reglamento de Registro y Control Sanitario de Alimentos, 2009, p. 8).

Todos los controles de sanidad que se buscan obtener productos industriales de alta calidad que garanticen el bienestar de la sociedad que consume y de los sectores productivos.

El Acuerdo Ministerial 136 del **Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca** publicado en el Registro Oficial 191 del 12 de mayo de 2010 establece el precio mínimo de sustentación al productor por litro de leche cruda, y dispone que las industrias lácteas y en general toda persona natural o jurídica que adquieran leche cruda a los productores deberán pagar el precio mínimo de sustentación de \$ 0,3933, más lo estipulado en la tabla oficial

referencial de pago por componentes e higiene; además, dispone que se reconozca una bonificación de \$ 0,01/litro por concepto de sanidad animal, para tener derecho a esta bonificación los productores deberán obtener el respectivo certificado emitido por AGROCALIDAD de que ha cumplido con todos los procesos y se encuentra libre de enfermedades. (Acuerdo 136, 2010, p. 4).

Es indispensable que el Estado controle el precio venta de la leche como materia prima de sus derivados para que no exista desequilibrio entre la ganancia de productores, de los intermediarios y el pago que deben hacer los consumidores para adquirir el producto.

#### **1.8.1.7 Normas INEN**

En lo referente a Normas de calidad de leche y sus derivados, para consumo humano el **Instituto Nacional Ecuatoriano de Normalización (INEN)** establece los parámetros de higiene e inocuidad para la producción tanto de leche cruda, cuanto de queso, yogurt, crema y mantequilla; es así que existen alrededor de 25 normas con éste fin. En materia de pequeños productores la Norma que ellos deberían conocer y aplicar como mínimo requisito es la NTE INEN 009: Leche Cruda – Requisitos.

Los productores de leche y sus derivados están obligados a poner en práctica en cada proceso normas de alta calidad con el fin de obtener productos sanos y no atentar contra la salud y el bienestar de los consumidores.

#### **1.8.2 Control Gubernamental**

Los entes controladores gubernamentales tienen gran injerencia pues han sido creados para ejecutar la aprobación, supervisión y seguimiento de los proyectos que generarán resultados direccionados hacia el Plan Nacional del Buen Vivir, manteniendo la alineación de los objetivos de la Economía Popular y Solidaria.

### **1.8.2.1 Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria y su Reglamento**

Requisitos para constituir una asociación de economía popular y solidaria

Según la Superintendencia de Compañías las asociaciones EPS, deben presentar los siguientes documentos para constituirse con parámetros de Economía Popular y Solidaria:

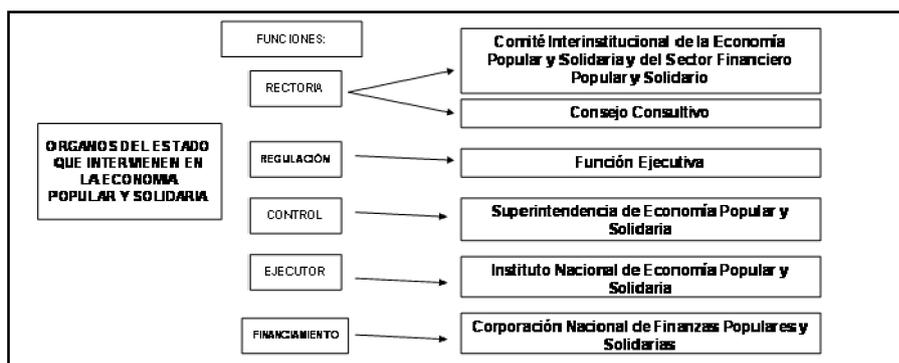
1. Solicitud de constitución;
2. Reserva de denominación;
3. Acta constitutiva, suscrita por un mínimo de diez asociados fundadores;
4. Lista de fundadores, incluyendo, nombres, apellidos, ocupación, número de cédula, aporte inicial y firma;
5. Estatuto social, en dos ejemplares; y,
6. Certificado de depósito del aporte del capital social inicial, efectuado, preferentemente, en una cooperativa de ahorro y crédito.(Reglamento a Ley Orgánica Economía Popular y Solidaria, 2012, p. 2).

Luego de la presentación y aprobación de éstos requisitos la Superintendencia emitirá una resolución de concesión de personalidad jurídica de la asociación y comunicará al Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social, para el registro correspondiente. (Reglamento a Ley Orgánica Economía Popular y Solidaria, 2012, p. 3).

### 1.8.2.2 Órganos del estado que intervienen en la economía popular y solidaria

Conforme a la Ley y su Reglamento, el Estado participa en la Economía Popular a través de diferentes instancias y funciones así:

**Ilustración 16: Órganos del Estado que intervienen en la EPS**



Fuente: (Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria del Sistema Financiero, 2011).

### 1.8.2.3 Órganos rectores

#### 1.8.2.3.1 Comité Interinstitucional de la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario

Es el ente rector de la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario, para cuyo efecto dicta y coordina las políticas de fomento, promoción e incentivos, funcionamiento y control de las actividades económicas con el propósito de mejorarlas y fortalecerlas evaluando los resultados de la aplicación de las políticas.

Mediante Decreto Ejecutivo 20 se fijó que el Comité se integre por los Ministerios de Coordinación de: Desarrollo Social que lo preside; de la Producción; y, de Política Económica. De manera particular, es el Ministerio Coordinador de Desarrollo Social que será el encargado de elaborar, coordinar y concretar propuestas de políticas públicas para la Economía Popular y Solidaria y el Sector Financiero Popular y Solidario; como también de evaluar su cumplimiento e informar al comité para su aprobación, para

cuyo efecto, adecuará su estructura organizacional.(Reglamento a Ley Orgánica Economía Popular y Solidaria, 2012, p. 25).

#### **1.8.2.3.2 Consejo Consultivo**

Es otro ente rector que la Ley ha establecido para que los Gobiernos Autónomos Descentralizados, en el ámbito de sus competencias y las personas y organizaciones amparadas por la misma Ley, puedan participar en la gestión del Comité Interinstitucional, a través de mecanismos de información y de consulta no vinculante.

El Reglamento 22 determina su integración con 9 miembros así: Uno, en representación de la Asociación de Municipalidades del Ecuador; uno, en representación del Consorcio de Gobiernos Provinciales; uno, en representación del Consejo Nacional de Gobiernos Parroquiales del Ecuador; y, seis, en representación de las organizaciones amparadas por la ley, elegidos de la siguiente forma: uno, en representación de las federaciones de las unidades económicas populares, tres en representación de las federaciones de los sectores comunitario, asociativo y cooperativista; y, dos en representación del Sector Financiero Popular y Solidario.

El Reglamento delimita mejor las funciones de este ente dentro de las que se encuentra la de brindar información sobre la situación del sector; emitir opinión sobre los asuntos que le fueren requeridos por el Comité Interinstitucional; y, proponer recomendaciones sobre políticas y regulaciones orientadas a los sectores que representa.(Presidencia de la República, Reglamento a Ley Orgánica Economía Popular y Solidaria, 2012, p. 26).

En esta misma línea de acción se crean los Consejos Sectoriales.

### **1.8.2.3.2.1 Consejo Sectorial de la Producción**

El Decreto Ejecutivo 726 emitido por el Sr. **Presidente de la República** Ec. Rafael Correa Delgado, sobre Disposiciones para la Organización de la Función Ejecutiva, publicado en el Registro Oficial 433 del 25 de abril de 2011; en el Art. 24 establece que el Consejo Sectorial de la Producción, Empleo Competitividad, presidido por el Ministerio Coordinador de Producción, Empleo y Competitividad, se integrará de la siguiente manera:

#### **Miembros plenos:**

- a) Ministerio de Transporte y Obras Públicas;
- b) Ministerio de Turismo;
- c) Ministerio de Industrias y Productividad;
- d) Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca;
- e) Ministerio de Relaciones Laborales;
- f) Viceministerio de Comercio Exterior;
- g) Secretaría Técnica de Capacitación y Formación Profesional.
- h) Agencia de Regulación y Control de Tránsito, Transporte Terrestre y Seguridad Vial;
- i) Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional;
- j) Instituto Nacional de Contratación Pública; y,
- k) literal derogado por Decreto Ejecutivo No. 842, publicado en Registro Oficial 514 de 17 de Agosto del 2011.

#### **Miembros asociados:**

- a) Banco de Fomento;
- b) Corporación Financiera Nacional;
- c) Corporación Aduanera Ecuatoriana;
- d) Servicio de Rentas Internas; y,
- e) Empresas Públicas creadas por la Función Ejecutiva en el ámbito productivo.
- e-1) Instituto de Propiedad Intelectual

e-2) la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.(Disposiciones para la Organización de la Función Ejecutiva, 2011, p. 8).

Las actividades regentadas por el Estado se ejecutan a través de cada Ministerio de acuerdo a su competencia, para normar su aprobación, ejecución, seguimiento y evaluación se han establecido Consejos Sectoriales. El presente tema de investigación se relaciona directamente con el Consejo Sectorial de la Producción constituido por todas las entidades que se relacionan directa e indirectamente con el movimiento productivo nacional. El MAGAP Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, es el ministerio directamente relacionado pues dentro de sus competencias, se establece la normativa para la industrialización y comercialización de leche y sus derivados y éste rinde cuentas al Consejo Sectorial de la Producción que tiene incidencia directa en la cadena productiva de lácteos.

#### **1.8.2.3.3 Órgano de regulación**

La Ley determina que la regulación de la Economía Popular y Solidaria es potestad de la Función Ejecutiva a través del Ministerio de Estado que determine el Presidente de la República en el Reglamento de la Ley y que en dicho cuerpo legal se definió sea el Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social.

Por otro lado, la regulación del Sector Financiero Popular y Solidario está a cargo de la Junta de Regulación, instancia de la Función Ejecutiva compuesta por 3 miembros con voz y voto: el titular de coordinación de desarrollo social, el de la política económica y un delegado del Presidente de la República.

En los 2 casos, Las regulaciones se expiden en base a las políticas dictadas por el Comité Interinstitucional de la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario.(Presidencia de la República, Reglamento a Ley Orgánica Economía Popular y Solidaria, 2012, p. 27).

### **1.8.2.3.3.1 Superintendencia de Economía Popular y Solidaria**

La Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, se crea como organismo técnico, con jurisdicción nacional, personalidad jurídica de derecho público, patrimonio propio y autonomía administrativa y financiera y jurisdicción coactiva para vigilar el cumplimiento de la Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria del Sistema Financiero, su Reglamento y las regulaciones de las actividades económicas y sociales, emitidas por las organizaciones relacionadas a este sector.

El Superintendente de Economía Popular y Solidaria es designado por el Consejo de Participación Ciudadana y Control Social, de la terna enviada por el Presidente de la República por cinco años.

La Superintendencia, además de las señaladas en la ley, tendrá las siguientes:

- Cumplir y hacer cumplir las regulaciones dictadas por los entes de regulación;
- Conocer y aprobar las reformas a los estatutos de las organizaciones cuya personalidad jurídica haya otorgado la Superintendencia y de aquellas incorporadas, como producto de aplicación de la ley;
- Registrar los nombramientos de directivos y representantes legales de las organizaciones sometidas a su control;
- Registrar la adquisición o pérdida de la calidad de integrante de las organizaciones sujetas a su control;
- Proponer regulaciones para la Economía Popular y Solidaria y el Sector Financiero Popular y Solidario;
- Revisar los informes de auditorías para su aceptación o formulación de observaciones; y,

- Las demás atribuciones que le corresponda de acuerdo a la ley y este reglamento.(Reglamento a Ley Orgánica Economía Popular y Solidaria, 2012).

Hasta la fecha de presentación del presente trabajo, no se ha iniciado el proceso para la integración de la Superintendencia con la selección del nuevo Superintendente. No obstante, se encuentra publicada en la página web del Consejo de Participación Ciudadana y Control Social la convocatoria para las veedurías correspondientes al proceso, en cumplimiento a lo establecido en el Reglamento de Comisiones Ciudadanas de Selección. Adicionalmente, para el 28 de marzo se encuentra previsto que la Ministra de Coordinación de Desarrollo Social presente la Ley de Economía Popular y Solidaria y su Reglamento a diferentes sectores productivos del país..

#### **1.8.2.3.4 Órgano ejecutor - Instituto Nacional de Economía Popular y Solidaria – IEPS**

Al Instituto se lo constituyó como entidad de derecho público, adscrita al Ministerio de Inclusión Económica y Social, con jurisdicción nacional, dotado de personalidad jurídica, patrimonio propio y autonomía técnica, administrativa y financiera que ejecuta la política pública, coordina, organiza y aplica de manera desconcentrada, los planes, programas y proyectos relacionados con los objetivos de la Ley, debiendo procurar el fomento y promoción de las personas y organizaciones sujetas a la Ley.

Para el cumplimiento de sus objetivos, el Instituto se ha planteado el Fortalecimiento Organizativo, mediante el mejoramiento de las capacidades técnicas y organizativas de los actores de la Economía Popular y Solidaria; articulando los emprendimientos de la Economía Popular y Solidaria a los circuitos económicos, fortaleciendo estrategias y promoviendo el intercambio y el acceso a mercados así como la Gestión del Conocimiento mediante la sistematización y difusión de información, conocimientos, experiencias y acciones aprendidas sobre los procesos de la Economía Popular y Solidaria.(Reglamento a Ley Orgánica Economía Popular y Solidaria, 2012, p. 29).

### **1.8.2.3.5 Órgano de financiamiento – Corporación Nacional de Finanzas Populares y Solidarias**

La Corporación se creó como un organismo de derecho público, dotado de personalidad jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa, técnica y financiera, con jurisdicción nacional. Su campo de acción abarca brindar a las organizaciones amparadas por la Ley servicios financieros con sujeción a la política dictada por el Comité Interinstitucional, bajo mecanismos de servicios financieros y crediticios de segundo piso; conforme a lo que se establezca en su Estatuto social.

La corporación, podrá realizar las siguientes operaciones:

- Desarrollar y operar mecanismos de fondeo, servicios financieros y transaccionales;
- Otorgar servicios financieros y crediticios de segundo piso;
- Contratar préstamos internos y externos, con la autorización previa de su Directorio;
- Emitir obligaciones, bonos y títulos propios de la Corporación, con las condiciones, plazos y denominaciones que determine el Directorio, a fin de captar recursos, para el mantenimiento de su liquidez;
- Invertir sus recursos, de conformidad con las políticas dictadas por el directorio, bajo criterios de seguridad, liquidez y sostenibilidad;
- Canalizar y administrar recursos provenientes de entidades públicas o privadas nacionales o extranjeras, aplicando mecanismos de gestión financiera, tales como, constitución de fideicomisos, encargos fiduciarios y convenios de administración de fondos, en beneficio de las organizaciones del Sector Financiero Popular y Solidario, previa la suscripción de los convenios de gestión respectivos, dentro del marco de sus competencias;

- Invertir en emprendimientos productivos de iniciativas de las personas y organizaciones amparadas por la ley;
- Subastar la cartera originada en operaciones con instituciones del Sistema Financiero Popular y Solidario; y,
- Otorgar garantías crediticias a favor de emprendedores del Sector de la Economía Popular y para la realización de las operaciones previstas en el presente artículo, la Corporación deberá contar con la autorización previa de la Superintendencia y observar las disposiciones del Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas, las regulaciones dictadas por la Junta de Regulación y las normas de su estatuto social.(Reglamento a Ley Orgánica Economía Popular y Solidaria, 2012, pp. 30-31).

### **1.8.3 Ambiente Tributario**

En el ámbito tributario como pequeños productores de leche y sus derivados en agrupaciones o fuera de ellas, deben regirse al Código Tributario y la Ley de Régimen Tributario Interno y en el tema societario a la Ley de Compañías.

#### **1.8.3.1 Requerimientos legales para funcionamiento de una entidad productora de leche y derivados**

Para iniciar la actividad económica en la industria láctea es necesario cumplir con los requisitos siguientes:

- ✓ Permiso de funcionamiento de la Dirección Provincial donde se vaya a establecer la actividad económica.
- ✓ Registro Sanitario del o los productos.
- ✓ Permiso del cuerpo de Bomberos
- ✓ Permisos Municipales

✓ RUC

✓ Determinación de la condición societaria de la entidad:

A título personal: no se necesita realizar trámites de constitución.

Como compañía debe tener presentar los requisitos siguientes:

✓ Aprobar el nombre en la Superintendencia de Compañías

✓ Escritura de la constitución de la compañía

✓ Certificado de aportes de capital

✓ Apertura de una cuenta bancaria a nombre jurídico de la compañía

✓ Inscripción de la compañía en el registro mercantil

✓ Afiliación a la Cámara de Industrias según corresponda

✓ Inscripción y nombramiento de un representante legal. (González Guzmán, 2001).

Además de todas éstas normas la empresas dedicadas a la industrialización de leche y sus derivados deben basarse también en la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor que tiene por objeto normar las relaciones entre proveedores y consumidores promoviendo el conocimiento y protegiendo los derechos de los consumidores y procurando la equidad y la seguridad jurídica en las relaciones entre las partes. La Defensoría del Pueblo, tiene como fin la defensa de los intereses del consumidor y del usuario, a través de la Defensoría Adjunta del Consumidor y Usuario.(Ley Orgánica de Defensa del Consumidor, 2000).

La función principal de las organizaciones productivas de lácteos es la industrialización y comercialización de leche y sus derivados por ello es importante mantener procesos libres de defectos que causen daño o no se ajusten a los expresamente acordados, los consumidores tendrán derecho a indemnización por

daños y perjuicios en caso de enfermedades o anomalías por el consumo de leche y sus derivados de empresas que ofrezcan éstos productos defectuosos y dañinos para la salud.

Es obligación de todo proveedor entregar al consumidor información veraz, suficiente, clara, completa y oportuna de los bienes o servicios ofrecidos, de tal modo que éste pueda realizar una elección adecuada y razonable.

## **CAPÍTULO II**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN APLICADA A LA INDUSTRIA Y COMERCIALIZACIÓN DE LECHE Y SUS DERIVADOS**

#### **2.1 Metodología**

La investigación de campo se llevará a cabo en los Cantones San Miguel de los Bancos, Pedro Vicente Maldonado y Puerto Quito al nor- occidente de la Provincia de Pichincha, en donde se estudiarán los procesos de producción, industrialización y distribución de leche y sus derivados (yogurt, queso, mantequilla y crema de leche).

La leche cruda es entregada por cada productor a los centros de acopio de forma diaria y en la cantidad que se produzca de acuerdo al número de bovinos que se mantenga para este propósito. Para la obtención de una muestra razonable de ellos, se tomarán los datos registrados en los Municipios de cada cantón, que consisten en el número de ganaderos existentes en cada sector y su conformación o no como asociación. Para esta agrupación se aplicará un tipo de encuesta que determinará la sostenibilidad y sustentabilidad de mantenerse en esta agrupación y no formar parte del grupo de artesanos industrializadores de la leche que producen.

En cuanto a la industria los tres cantones presentan un mínimo número de asociaciones dedicadas a la transformación de la materia prima en productos lácteos como el yogurt, crema de leche, queso y mantequilla, en total 5 para los 3 cantones, por ello se aplicará otro tipo de encuesta al 100% de los artesanos, con el objetivo similar al anterior de determinar la sostenibilidad y sustentabilidad de este proceso industrial.

Los fundamentos de investigación son necesarios para establecer el marco lógico de trabajo en la presente investigación.

### 2.1.1 Hipótesis (H) y Variables (V)

La información que se recolectará será el sustento para la determinación de la veracidad de las hipótesis planteadas:

- **H1:** El 75% de los productores de lácteos y sus derivados están organizados en gremios o grupos que respalden sus requerimientos ante la autoridad competente.
  - **V1:** Cantidad de productores de leche y sus derivados organizados en grupos.
  - **V2:** Forma de organización de las asociaciones relacionadas con la economía social y solidaria.
  - **V3:** Beneficios que tienen los integrantes de las asociaciones.
  
- **H2:** La organización grupal ha contribuido al desarrollo económico, social y productivo del sector de estudio.
  - **V1:** Cantidad de asociaciones productoras de leche que trabajan con alta tecnología y estándares de calidad.
  - **V2:** Cantidad de litros diarios de leche procesados por cada organización.
  - **V3:** Nivel de financiamiento de las asociaciones.
  
- **H3:** El 75% de las organizaciones están conformadas por productores debidamente capacitados en el área ganadera, industria láctea y aplicación de fundamentos de economía popular y solidaria.
  - **V1:** Número de productores que tienen tercer nivel de preparación académica.

- **V2:** Porcentaje de mano de obra calificada dentro de las asociaciones.
- **V3:** Cantidad de productores de leche que han sido capacitados por Instituciones del Gobierno.
- **V4:** Cantidad de asociados que conocen acerca de la existencia y la aplicación de la Ley de Economía Popular y Solidaria.
- **H4:** El 75% de los productores realizan controles sanitarios y de calidad a la leche como materia prima y a los procesos de elaboración de los diferentes productos lácteos derivados.
  - **V1:** Cantidad de productores que utilizan medidas de filtración y de purificación de la leche antes de iniciar el proceso de transformación.
  - **V2:** Número de asociaciones que pone en práctica las normas referentes a las buenas prácticas de manufactura.
- **H5:** El 65% de las organizaciones productoras e industrializadoras de lácteos practican medidas de prevención ambiental al ejecutar cada uno de sus procesos.
  - **V1:** Cantidad de productores que utilizan agua de vertientes naturales para desarrollar sus actividades diarias.
  - **V2:** Cantidad de productores que utilizan fertilizantes naturales y artificiales para el cultivo del pasto.
  - **V3:** Número de productores que realizan un cuidado adecuado del ganado que poseen.
  - **V4:** Cantidad de productores que utilizan procedimientos que les permitan re-utilizar los desechos.

## **2.2 Investigación**

“La investigación se define como un esfuerzo que se emprende para resolver un problema de conocimiento”.(Sabino, 1992).

Es una actividad encaminada a la solución de problemas.(Cervo & Bervian, 1989). Su objetivo consiste en hallar respuestas a preguntas mediante el empleo de procesos científicos. (Morales, 2010).

El presente trabajo de investigación pretende determinar los factores de sostenibilidad y sustentabilidad que influyen en la economía social y solidaria en los procesos de industrialización y comercialización de leche y sus derivados en el sector de estudio, para esto es importante definir los tipos de investigación y establecer cuál de ellos es adecuado para llevar a cabo el presente tema de tesis.

La investigación se clasifica en tres tipos: investigación exploratoria, descriptiva y explicativa.

### **2.2.1 Investigación exploratoria**

Los estudios exploratorios permiten aproximarse a fenómenos desconocidos, con el fin de aumentar el grado de familiaridad, su objetivo es documentar ciertas experiencias, examinar temas o problemas poco estudiados o que no han sido abordados antes.(Fox, 1981).

Es necesario aplicar los fundamentos de investigación exploratoria en este estudio debido a que no se cuenta con datos actualizados con respecto a la industrialización y comercialización de leche y sus derivados en Los Bancos, Pedro Vicente Maldonado y Puerto Quito, relacionada a asociaciones de economía social y solidaria.

Los estudios exploratorios se realizan cuando el tema de investigación es nuevo o poco conocido, es esta la necesidad de realizar la presente investigación en el sector de estudio, son aspectos importantes a tomar en cuenta el proceso de producción de leche, métodos de ordeño, cantidad de ganado, forma de manejar el pasto,

alimentación, mantenimiento y medicina, además de los procesos de industrialización y los medios de distribución esta exploración permitirá tener una idea más clara de cómo se maneja este sector de la economía.

### **2.2.2 Investigación descriptiva**

El objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables.

Los investigadores por lo tanto con ésta aplicación no solo son tabuladores, sino que recogen los datos sobre la base de una hipótesis o teoría, exponen y resumen la información de manera cuidadosa y luego analizan minuciosamente los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento.(Fox, 1981).

La investigación descriptiva “es el tipo de investigación concluyente que tiene como propósito describir algo, generalmente las características o funciones del problema en cuestión”. (Sierra Bravo, 1988).

La investigación descriptiva se empleará en este tema de estudio con el fin de analizar los resultados que se obtengan en la recolección de datos referentes a la situación actual que existe en la producción, industrialización y comercialización de leche y sus derivados, en la zona nor- occidente de Pichincha.

### **2.2.3 Investigación explicativa**

Se encarga de buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa -efecto. En este sentido, los estudios explicativos pueden ocuparse tanto de la determinación de las causas, como de los efectos, mediante la prueba de hipótesis. Sus resultados y conclusiones constituyen el nivel más profundo de conocimientos. La investigación explicativa intenta dar cuenta de un

aspecto de la realidad, explicando su significatividad dentro de una teoría de referencia, a la luz de leyes o generalizaciones que dan cuenta de hechos o fenómenos que se producen en determinadas condiciones.(Latorre, Del Rincón, & y Arnal, 2003).

Es necesario poner en práctica también la investigación explicativa pues se debe profundizar en los factores de sostenibilidad y sustentabilidad que intervienen en la economía social y solidaria de la industrialización y comercialización de lácteos en los cantones San Miguel de los Bancos, Pedro Vicente Maldonado y Puerto Quito.

Además analizarán las causas y consecuencias que se presentan a partir de la conformación de grupos en organizaciones o asociaciones de economía social y solidaria, es decir se realizará un estudio detallado de la manera de conformación de dichas asociaciones, los procedimientos que se llevan a cabo en las actividades y que beneficios obtienen los asociados.

### **2.3 Métodos de investigación**

Existen tres métodos de investigación: Método Deductivo, Inductivo y Método Descriptivo, de los cuales se aplicará el método deductivo y descriptivo.

#### **2.3.1 Método Deductivo**

Este método es el propio de la Lógica. Se basa en dieciséis premisas lógicas y las aplica siguiendo un razonamiento de lo general a lo particular.

El método deductivo es el propio de las ciencias empíricas. Todas ellas trabajan con objetos reales. Se dan ciertas premisas (hipótesis) y se aplican las reglas de procedimiento científico. Estas hipótesis son aceptadas bajo la condición de ser luego comprobadas.(López Cano, 1984).

### **2.3.2 Método descriptivo**

Describe situaciones o eventos, busca especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis. Miden o evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar.(López Cano, 1984).

El método descriptivo se utilizará para detallar los procesos de industrialización de leche y sus derivados en Puerto Quito, Pedro Vicente Maldonado y Los Bancos, además será útil para señalar y analizar las características de la población que se sustentan económicamente con los ingresos que genera esta actividad y los beneficios de trabajar de manera conjunta para obtener beneficios comunes.

A continuación se detallan las fuentes de información que se utilizarán en la presente investigación.

## **2.4 Fuentes de información**

Se denominan fuentes de información a diversos tipos de documentos que contienen datos útiles para satisfacer una demanda de información o conocimiento. (Hernandez, Fernández, & Baptista, 2006).

Según el tipo de información que proporcionan las fuentes pueden ser primarias, secundarias o terciarias.

### **2.4.1 Fuentes primarias**

Las fuentes primarias contienen información nueva y original, resultado de un trabajo intelectual.

Son documentos primarios: libros, revistas científicas y de entretenimiento, periódicos, diarios, documentos oficiales de instituciones públicas, informes técnicos y de investigación de instituciones públicas o privadas, patentes, normas técnicas. (Hernandez, Fernández, & Baptista, 2006).

En esta investigación se obtendrán datos de censos anteriores aplicados a los productores y comercializadores de leche y sus derivados en la zona de Puerto Quito, Pedro Vicente Maldonado y Los Bancos, además se tomará información de revistas e informes publicados por los Municipios de cada cantón lo cual constituye una fuente valiosa de investigación para el desarrollo del tema de estudio.

#### **2.4.2 Fuentes Secundarias**

Las fuentes secundarias contienen información organizada, elaborada, producto de análisis, extracción o reorganización que refiere a documentos primarios originales.

Son fuentes secundarias: enciclopedias, antologías, directorios, libros o artículos que interpretan otros trabajos o investigaciones.(Hernandez, Fernández, & Baptista, 2006).

En el presente trabajo se utilizarán a otros trabajos de tesis que han sido desarrollado por estudiantes basándose en libros, revistas y artículos relacionados con la producción de leche y sus derivados en Los Bancos, Pedro Vicente Maldonado y Puerto Quito, además se utilizará la técnica de parafraseo que permite establecer una idea propia que contribuya al desarrollo del trabajo de investigación, a partir de una idea ya establecida por otro autor.

#### **2.4.3 Fuentes terciarias**

Son guías físicas o virtuales que contienen información sobre las fuentes secundarias.

Forman parte de la colección de referencias de la biblioteca. Facilitan el control y el acceso a toda gama de repertorios, como las guías de obras de referencia o a las bibliografías. (Hernandez, Fernández, & Baptista, 2006).

Las fuentes terciarias de investigación se utilizarán a través de las guías bibliográficas de bibliotecas y de la web que contribuyen a agilizar el tiempo de búsqueda en las fuentes de información secundarias.

Para continuar con la investigación se requiere además identificar y diferenciar los conceptos de datos cualitativos y datos cuantitativos que serán obtenidos en el transcurso de la investigación, ya sea en el trabajo de campo como en la interpretación de los resultados.

## **2.5 Tipos de Datos**

Los datos pueden ser cualitativos y cuantitativos, en la investigación se puede utilizar uno de ellos o los dos a la vez para tener una mejor base de información.(Morales, 2010).

### **2.5.1 Datos Cualitativos**

Se usan en estudios cuyo objetivo es examinar la naturaleza general de los fenómenos. Los estudios cualitativos proporcionan una gran cantidad de información valiosa, pero poseen un limitado grado de precisión, porque emplean términos cuyo significado varía para las diferentes personas, épocas y contextos. Los estudios cualitativos contribuyen a identificar los factores importantes que deben ser medidos. (Morales, 2010).

Es necesario establecer datos cualitativos en el tema de estudio, estos datos representan las variables a estudiar:

- Calidad de ordeño
  
- Manejo de pastizales
  
- Trato con los animales
  
- Formas de empleo de los recursos naturales.
  
- Medidas higiénicas con le leche extraída.
  
- Condiciones del establo de ordeño.

- Nivel de capacitación de los productores, los trabajadores que participan en el proceso de transformación y de los comerciantes.
- Controles de calidad en la recepción de la leche y en cada proceso de elaboración de lácteos.
- Forma de organización de las asociaciones relacionadas con la economía social y solidaria.

### **2.5.2 Datos Cuantitativos**

Los datos cuantitativos (por medio de símbolos matemáticos); constituyen símbolos numéricos que se utilizan para la exposición de los datos que provienen de un cálculo o medición. Se pueden medir diferentes unidades, elementos o categorías identificables en la investigación. Cuando los valores de los datos representan diferentes magnitudes, decimos que son datos cuantitativos.(Cook & Retechardt, 2004).

En esta investigación, la influencia de los factores de sostenibilidad y sustentabilidad en la economía social y solidaria relacionada con la industrialización y la comercialización de leche y sus derivados en Los Bancos, , Pedro Vicente Maldonado y Puerto Quito, los datos cuantitativos tienen incidencia en la investigación al tomar el número de asociaciones en estos tres cantones, la cantidad de socios de cada una, los ingresos percibidos, número de cabezas de ganado de propiedad de los productores, la cantidad de cargas familiares que se sustentan con sus ingresos, la inversión económica en maquinaria para mejorar la producción, la cantidad de productos que se obtiene diariamente, el número personas que se dedican a esta actividad, qué cantidad se dispone para el consumo de los productores y qué cantidad para proceso de derivados, cantidad de productos que se venden, número de capacitaciones en los procesos de producción al año.

Una vez obtenidos los indicadores de los elementos teóricos y definido el diseño de la investigación, es necesario especificar las técnicas de recolección de datos para construir los instrumentos que nos permitan obtener la información en el trabajo de campo.

## **2.6 Técnicas de recolección de información**

Son todas las formas posibles de que se vale el investigador para obtener la información necesaria en el proceso investigativo.(Popper, 2005).

Hace relación al procedimiento, condiciones y lugar de recolección de datos, dependiendo de las distintas fuentes de información tanto primaria como secundaria. A continuación se detallan las técnicas que se usarán para el presente trabajo de investigación.

### **2.6.1 Encuesta**

La encuesta es una técnica de información en la cual se utilizan formularios destinados a un conjunto de personas. Los formularios son idénticos para todos. Contienen una serie de preguntas que se responden por escrito en el mismo formulario.

Con la encuesta se buscan cuantitativos acerca de un tema o problema, que pueden ser cotejados en un estudio cualitativo.(Popper, 2005).

Para la recolección de información se utilizarán encuestas dirigidas al conjunto de personas relacionadas con la producción, industrialización y comercialización de lácteos en Los Bancos, Pedro Vicente Maldonado y Puerto Quito; por lo tanto se aplicarán encuestas a los productores, a las personas que trabajan en la industria y a los comerciantes, todos como parte de asociaciones de economía social y solidaria, de ésta manera se va a lograr evaluar la situación actual de éste sector de la economía y además conocer si se aplican o no fundamentos de sostenibilidad y sustentabilidad.

**2.6.1.1 Modelo de Encuesta que se aplicará en la investigación al grupo  
“Productores de leche cruda”**

**DATOS GENERALES**

**1.- Indique ¿cuál es su género?**

Masculino

Femenino

**2.- ¿Qué edad tiene en años?**

0 - 15

16 - 30

31 - 60

61 y más

**3.- ¿Qué nivel de instrucción tiene?**

Ninguna

Primaria

Secundaria

Superior

Cuarto Nivel

**4.- ¿Conoce usted de la existencia de la Ley de Economía Social y solidaria?**

SI

NO

**MANO DE OBRA**

**5.- ¿Trabaja usted con familiares en la actividad ganadera?**

SI

NO

(De ser su respuesta afirmativa detalle con cuántos familiares trabaja)

**6.- ¿Con cuántas personas fuera de su familia trabaja para la producción de leche?**

Ninguna

1 - 5

6 - 10

11 - 15

16 - 20

21 - 25

26 - 30

31 o más

**7.- ¿El personal a su cargo está afiliado al seguro social?**

SI

NO

(En caso de ser SI, Detalle cuántas personas)

**8.- ¿Considera que cuenta con mano de obra calificada?**

SI

NO

### **ASOCIACIÓN**

**9.- ¿Pertenece a alguna asociación de ganaderos?**

SI

NO

(En caso de ser una respuesta afirmativa, detalle a que organización forma parte)

**10.- ¿Recibe algún beneficio por pertenecer a la asociación?**

Ninguno

Ayuda estatal

Otros

## **FINANCIAMIENTO**

### **11.- Usted desarrolla la actividad ganadera con:**

Financiamiento propio

Financiamiento externo

### **12.- Detalle las Instituciones Financieras con las que accede al crédito**

Públicas

Privadas

Otros

### **13.- Los requisitos para acceder a un crédito son:**

Fáciles y rápidos de obtener

Extensos y complejos

### **14.- Usted considera que el interés que cobra una institución por financiamiento:**

Alto

Moderado

Bajo

### **15.- El crédito que recibe lo utiliza para adquirir:**

Ganado

Terreno

Tecnología

Otros

## **RECURSOS**

### **16.- ¿Cuál es la extensión de su terreno en hectáreas, para la crianza de ganado?**

15 – 30

31 – 45

46 – 60

61 y más

(Detalle el área exacta de terreno que ocupa)

**17.- ¿Con cuántas cabezas de ganado vacuno cuenta?**

Menos de 10

11 - 40.

41 - 80

81 - 120

121 o más

De qué raza

**18.- ¿Qué tipo de sistema utiliza para el pastoreo?**

Intensivo

Extensivo

Estabulado

**19.- ¿En qué lugar obtiene el agua para regar el pasto?**

Rio

Quebrada

Otros

**20.- Para el cuidado del ganado que medicinas utiliza:**

**21.- Para el cultivo del pasto que insumos usted utiliza:**

Insumos Naturales

Insumos Artificiales

**PROCESO DE PRODUCCIÓN**

**22.- ¿Cuáles son los principales problemas que encuentra en la producción de leche?**

Falta financiamiento

Escasa capacitación

Falta tecnología  
Desorganización  
Altos costos de los insumos  
Bajos precios  
Otros  
Ninguno  
Cuáles:

**23.- ¿Alguna institución estatal ha contribuido en su capacitación para mejorar la producción ganadera?**

MAGAP (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca)  
Otros  
Ninguna

**24.- ¿Del total de la producción de leche cuántos litros diarios destinan para consumo familiar?**

Ninguno  
1 - 5  
6 - 10  
11 - 15  
16 o más

**25.- ¿Cuántos litros diarios de leche se extraen para la venta a los centros de acopio?**

Menos de 20 litros  
De 21 a40 litros  
De 41 a60 litros  
De 61 a80 litros  
De 81 a100 litros  
De 101 a más litros

**26.- ¿Se tiene algún tipo de cuidado para evitar la contaminación de la leche durante el ordeño?**

SI

NO

(Si la respuesta es afirmativa. Indique cual)

**27.- Se realiza algún tipo de filtración a la leche para eliminar impurezas antes de enviar al centro de acopio:**

SI

NO

(Si la respuesta es afirmativa. Indique cual)

**28.- ¿Usted realiza el ordeño de manera manual o mecánica?**

### **VENTA**

**29.- En el proceso de venta usted emite algún tipo de comprobante o factura como sustento legal:**

SI

NO

**30.- ¿En que se basa para establecer el precio de venta del litro de leche?**

Precio de mercado

Costos de producción

Otros

**31.- Para transportar la leche usted utiliza:**

Transporte propio

Transporte comprador

Transporte de terceros

**32.- Emplea algún tipo de control en la higiene al momento de transportar la leche:**

SI

NO

(Indique el tipo de control de higiene)

**2.6.1.2 Modelo de Encuesta que se aplicará en la investigación al grupo  
“Industrializadores y comercializadores de derivados lácteos”**

**1. ¿Conoce sobre la aplicación de normas referentes a las buenas prácticas de manufactura?**

Si

No

**2. ¿Cómo se manejan los costos gastos e ingresos de la industrialización y comercialización de lácteos?**

Controla el departamento de contabilidad

Lleva la parte financiera un profesional particular

Los socios se encargan de la parte financiera

Se maneja empíricamente

Otras opciones

**3. ¿Se realizan programas de capacitación al personal para el desarrollo de procesos de producción?**

Si

No

**4. ¿Existe control en la higiene y uso de los equipos que intervienen en el proceso de producción?**

Si

No

**5. ¿Cuántas personas participan dentro del proceso de industrialización de lácteos?**

De 5 a 10

De 11 a 15

De 16 a 20

De 21 a 25

De 26 en adelante

**6. ¿Se encuentra la sociedad constituida legalmente bajo los requerimientos de la Ley de economía social y solidaria?**

Si

No

**7. ¿Cuántos socios conforman la asociación?**

De 1 a 10

De 11 a 20

De 21 a 30

De 31 en adelante

**8. ¿Cuántos litros diarios de leche son procesados?**

De 500 a 1000

De 1001 a 1500

De 1501 a 2000

De 2001 a 2500

De 2501 en adelante

**9. ¿Cuántos productos diarios elabora?**

Yogurt

Queso

Manjar

Crema de leche

**10. ¿Existe algún manual de control de calidad para cada uno de los procesos que se llevan a cabo en la industrialización?**

Si

No

**11. ¿Las ganancias que se obtienen por la venta de lácteos se las distribuyen de forma equitativa entre los asociados?**

Si

No

**12. Para llevar a cabo los procesos de industrialización y comercialización se utilizaron recursos provenientes de :**

Inversión propia

Instituciones bancarias

Chulqueros

Asociados

Apoyo gubernamental

Otros

**13. ¿Existen puntos de venta permanentes para distribuir los productos que se fabrican en la asociación?**

Si

No

¿Cuántos?

**14. El transporte que se utiliza para trasladar los productos desde el lugar de elaboración hasta los puntos de venta es:**

Propio

Alquilado

**15. ¿Con cuántos proveedores de leche trabaja?**

De 5 a 10

De 10 a 15

De 15 a 20

De 20 a 25

De 25 en adelante

**16. ¿Existe un departamento de marketing dentro de la asociación?**

Si

No

**17. ¿Existe algún proceso de reutilización de los desechos?**

Si

No

**18. ¿Considera que la asociación cuenta con una infraestructura en la planta de producción adecuada para la industrialización de productos lácteos?**

SI

NO

## **2.6.2 Observación**

La observación puede definirse como el uso sistemático de nuestros sentidos en la búsqueda de los datos que se necesitan para resolver un problema de investigación. Dicho de otro modo, observar es percibir activamente la realidad exterior con el propósito de obtener los datos que previamente han sido definidos de interés para la investigación.

La observación que se realiza cotidianamente, como parte de la experiencia vital, no puede ser considerada como científica pues no está orientada hacia objetos precisos de estudio, no es sistemática y carece de controles o de mecanismos que nos pongan a resguardo de los errores que podemos cometer cuando la realizamos. (Popper, 2005).

La observación es una técnica de recolección de información útil para esta investigación puesto que una vez determinada la muestra con la que se trabajará es necesario visualizar y analizar minuciosamente la forma como se lleva a cabo cada proceso de producción, industrialización y comercialización de leche y sus derivados en los tres cantones del nor - occidente de Pichincha.

Habiendo definido los métodos de investigación es necesario conocer los conceptos de población y muestra para determinar el alcance de la investigación en la zona de estudio.

## **2.7 Población y muestra**

### **2.7.1 Población**

Es el conjunto total de individuos, objetos o medidas que poseen algunas características comunes observables en un lugar y en un momento determinado. (Arias, 2006).

La población está conformada por dos grupos: los productores de leche cruda asociados y no asociados como primer grupo y por las personas que trabajan en la

industria y comercializadores de leche y sus derivados, como segundo grupo, ubicados todos en los cantones Los Bancos, Pedro Vicente Maldonado y Puerto Quito; la mayoría de ellos se encuentran registrados en los Municipios de cada cantón como asociaciones.

**Tabla 7: Asociaciones identificadas como ganaderas en la zona**

No.	NOMBRE	CANTÓN	DETALLE
1	Asociación Agrícola Ganadera 11 de Junio	San Miguel de los Bancos	Gestión económica propia
2	Centro Agrícola Cantonal San Miguel de los Bancos	San Miguel de los Bancos	Gestión económica propia
3	Asociación Agropecuaria Nuevo Rumbo	San Miguel de los Bancos	Gestión económica propia
4	Asociación de Productores Agropecuarios 23 de Junio	San Miguel de los Bancos	Gestión económica propia
5	Asociación Agrícola y Pecuaria Voluntad de Dios	San Miguel de los Bancos	Proyecto Nacional Red Lechera
6	Asociación de Productores Agropecuarios de Mindo APRAM	San Miguel de los Bancos	Gestión económica propia
7	Asociación Artesanal Integral De Productores Agropecuarios "ASIPA"	San Miguel de los Bancos	Proyecto Nacional Red Lechera
8	Asociación de Productores Agropecuarios e Industrial CELICA	Pedro Vicente Maldonado	Gestión económica propia
9	Asociación de Ganaderos Virgen del Cisne de Pedro Vicente Maldonado	Pedro Vicente Maldonado	Gestión económica propia
10	Asociación de Ganaderos Productores de Leche del Noroccidente de Pichincha	Pedro Vicente Maldonado	Gestión económica propia
11	Asociación Proyecto 2KR	Pedro Vicente Maldonado	Ayuda Estatal
12	Asociación de Productores Agropecuarios Occidental 1	Puerto Quito	Gestión económica propia

Fuente: Municipios de los Cantones: Los Bancos, Pedro Vicente Maldonado y Puerto Quito.  
Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

**Tabla 8: Asociaciones Comunitarias Industrializadoras de derivados lácteos**

No.	NOMBRE	CANTÓN
1	Comunidad Pueblo Nuevo	San Miguel de los Bancos
2	Comunidad 1 ero. De Mayo	San Miguel de los Bancos
3	Proyecto 2KR	Pedro Vicente Maldonado
4	Comunidad 23 de Junio	Pedro Vicente Maldonado

Fuente: Municipios de los Cantones: Los Bancos, Pedro Vicente Maldonado y Puerto Quito

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

**.Ilustración 17: Comunidad Pueblo Nuevo**



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

### **Ilustración 18: Administrador Proyecto 2KR**



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

### **Ilustración 19: Proyecto 2KR**



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

Es importante ahora determinar los parámetros de la muestra para la investigación.

## **2.7.2 Muestra**

Una muestra es un conjunto de unidades, una porción del total, que representa la conducta del universo en su conjunto. (Arias, 2006).

La selección correcta de la muestra implica una representación de la población con la mayor veracidad posible. Para la presente investigación la muestra se tomará en base al cálculo de la fórmula de acuerdo al tipo de muestreo que se describirá posteriormente.

Se deberán utilizar técnicas específicas de selección de muestras y verificar las etapas de muestreo.

### **2.7.2.1 Etapas en el proceso de muestreo**

Existen cinco etapas en el proceso de muestreo:

- 1) Definición y selección del universo o especificación de los posibles sujetos o elementos de un determinado tipo;
- 2) Determinación de la población o parte de ella a la que el investigador tiene acceso;
- 3) Selección de la muestra o conjunto de elementos de la población a los que se pide que participen en la investigación;
- 4) Muestra aceptante o parte de la muestra invitada que acepta participar;
- 5) Muestra productora de datos; la parte que aceptó y que realmente produce datos. (Fox, 1981).

Estas etapas se cumplirán durante la investigación de campo; las encuestas tendrán que ser aceptadas por aquellas personas a las que está enfocada la investigación y para lograr obtener información veraz que influya positivamente en las conclusiones

del presente trabajo.

### **2.7.2.2 Condiciones que debe cumplir la muestra**

Las condiciones fundamentales que ha de cumplir una muestra son:

- Que forme parte del universo y no sea la totalidad de éste.
  
- Que su amplitud sea estadísticamente proporcionada a la magnitud del universo.

Esta condición se halla en relación con el punto práctico de determinación del tamaño de la muestra y sirve para decidir si, según las unidades que comprende respecto al universo, una muestra es o no admisible.

- La ausencia de distorsión en la elección de los elementos de la muestra. Si esta elección presenta alguna anomalía, la muestra resultará por este mismo hecho errónea.

Que sea representativa o reflejo fiel del universo, de tal modo que reproduzca sus características básicas en orden a la investigación. Esto quiere decir que "si hay sectores diferenciados en la población que se supone ofrecen características especiales, a efectos de los objetivos de la investigación, la muestra también deberá comprenderlos y en la misma proporción, es decir, deberá estar estratificada como el universo".(Arias, 2006).

Conociendo las condiciones para establecer la muestra a continuación se aplicará la respectiva fórmula que determinará el enfoque de las herramientas para conseguir información necesaria.

### 2.7.2.3 Tamaño de la muestra

La determinación del tamaño de la muestra es una etapa importante antes de iniciar una encuesta o sondeo porque determina el grado de precisión del análisis.

La muestra de la investigación presente se determinará mediante la siguiente fórmula:

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

En donde:

N = tamaño de la población

n= tamaño de la muestra

Z = nivel de confianza deducido a partir de la tasa de confianza (tradicionalmente 1,96 para una tasa de confianza del 95%) ley normal centrada reducida.

p = proporción aproximada de la población que presenta la característica estudiada. Cuando esta proporción se ignora, se puede realizar un pre-estudio o sino  $p = 0.5$ .

q = proporción aproximada de la población que NO presenta la característica estudiada; en este caso  $p + q = 1$ , entonces  $q = 0.5$

e = margen de error tradicionalmente fijado en el 5%.(Arias, 2006).

Para esta investigación se aplican los datos tomando en cuenta que la mayoría de ganaderos se dedican a la producción y comercialización de leche cruda. Una mínima parte se dedica a la industrialización de leche y sus derivados, de éstos, pocos conforman las asociaciones constituidas con este fin, como se mencionó antes se aplicará encuestas a todas las asociaciones que se dedican a la industrialización de leche, en este caso la población corresponde a 4 asociaciones en toda la zona de estudio.

A continuación se determinan las muestras de los ganaderos en los tres cantones:

### 2.7.2.3.1 Muestra San Miguel de Los Bancos:

$$N = 172$$

$$n = ?$$

$$Z = 1.645$$

$$p = 0.9$$

$$q = 0.1$$

$$e = 5\%.$$

$$n = \frac{172 * 1.645^2 * 0.9 * 0.1}{0.05^2 * (172 - 1) + 1.645^2 * 0.9 * 0.1}$$

$$n = 62.42$$

$$n = 63$$

La muestra mínima para San Miguel de Los Bancos es de 63 individuos encuestados.

### 2.7.2.3.2 Muestra Pedro Vicente Maldonado:

$$N = 314$$

$$n = ?$$

$$Z = 1.645$$

$$p = 0.9$$

$$q = 0.1$$

$$e = 5\%.$$

$$n = \frac{314 * 1.645^2 * 0.9 * 0.1}{0.05^2 * (314 - 1) + 1.645^2 * 0.9 * 0.1}$$

$$n = 61.23$$

$$n = 61$$

La muestra mínima para Pedro Vicente Maldonado es de 77 individuos encuestados.

### 2.7.2.3.3 Muestra Puerto Quito:

$$N = 92$$

$$n = ?$$

$$Z = 1.645$$

$$p = 0.9$$

$$q = 0.1$$

$$e = 5\%.$$

$$n = \frac{92 * 1.645^2 * 0.9 * 0.1}{0.05^2 * (92 - 1) + 1.645^2 * 0.9 * 0.1}$$

$$n = 47.56$$

$$n = 48$$

La muestra mínima para Puerto Quito es de 48 individuos encuestados.

## 2.8 Tabulación de Datos

El proceso de tabulación consiste en el recuento de los datos que están contenidos en las encuestas. En este proceso se incluye todas aquellas operaciones encaminadas a la obtención de resultados numéricos relativos a los temas de estudio que se tratan en las encuestas. Se requiere una previa codificación de las respuestas obtenidas y se realiza a continuación la tabulación, codificación y diseño de gráficos para tener una mejor visión de los resultados obtenidos. (Arias, 2006).

Para la tabulación de datos se tomarán en cuenta los fundamentos de la Estadística y la representación gráfica con el fin de tener información útil y clara sobre la industrialización y comercialización de leche y sus derivados en Los Bancos, Pedro Vicente Maldonado y Puerto Quito.

**CAPÍTULO III**  
**RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN; TABULACIÓN E**  
**INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

**3.1 Interpretación de resultados de la Encuesta aplicada en la investigación, al grupo “Productores de leche cruda”**

**Ilustración 20: Proceso de recolección de información**



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

**Ilustración 21: Levantamiento de información con industrializadores**



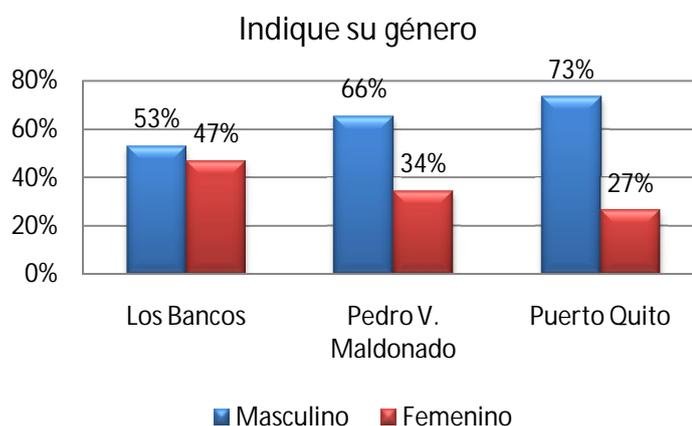
Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

### 3.1.1 Datos generales

#### 3.1.1.1 Género

**Gráfico 8: Género**



Fuente: Investigación de campo

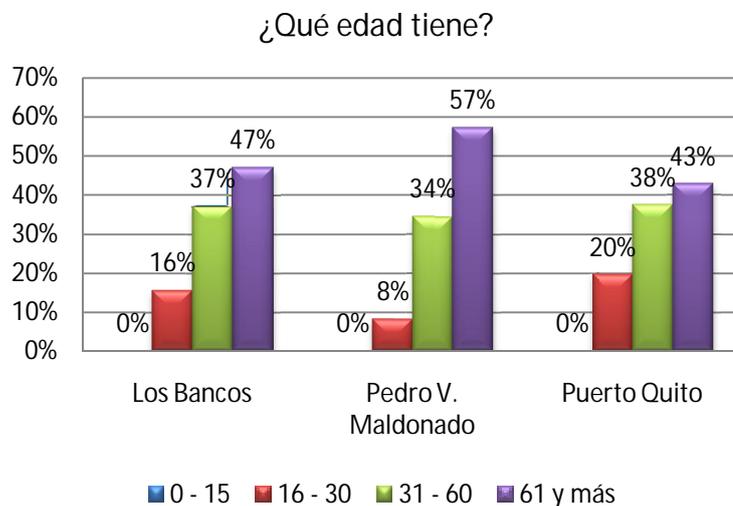
Elaborado: Tania Duchi y Verónica Guevara

La investigación de campo revela que se dedican a la actividad ganadera los jefes de familia por género así: en Los Bancos el 53% hombres y el 47% mujeres, en Pedro Vicente Maldonado el 66% hombres y el 34% mujeres y en Puerto Quito el 73% hombres y el 27% mujeres, es decir que en toda la región se verifica más cantidad de hombres dedicados a la extracción de leche para la venta a los centros de acopio.

El ordeño es un proceso que necesita de mucha fuerza física por lo tanto para que ésta actividad económica sea sustentable es necesario que sea ejecutada por hombres para incrementar el número de litros diarios de leche producidos, lo que significa que si esta actividad no es ejecutada por hombres o por máquinas que sustituyan la fuerza necesaria, esta desaparecería.

### 3.1.1.2 Edad en años

**Gráfico 9: Edad**



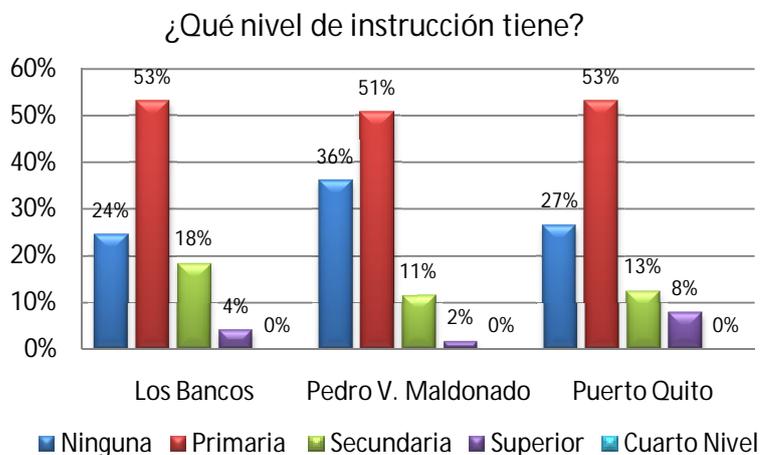
Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Tania Duchi y Verónica Guevara

El gráfico muestra que el 16% de los entrevistados se encuentra entre 16 y 30 años, el 37% entre 31 y 60 años y el 47% entre 61 años y más para San Miguel de los Bancos; para Pedro Vicente Maldonado el 8% está entre 16 y 30 años, el 34% entre 31 y 60 años y el 57% está entre 61 años y más y en Puerto Quito el 20% está entre 16 y 30 años, el 38% está entre 31 y 60 años y el 43% entre 61 años y más. Esta actividad al momento no resulta buena opción para los jóvenes que han migrado a las grandes ciudades para mejorar su calidad de vida sumando logros académicos, la mayoría de ellos no regresan para trabajar en esta actividad sino que se quedan a vivir en la ciudad. Al igual que el género la edad de las personas es importante para determinar la sustentabilidad; lo que significa que si los ganaderos adultos mayores pasan a edades en las que ya no pueden trabajar en la producción de leche y sus derivados dejaría de desarrollarse y desaparecería esta actividad; por ello es importante motivar a los jóvenes a regresar para que ellos continúen con la actividad y la transmitan a las futuras generaciones.

### 3.1.1.3 Nivel de instrucción

**Gráfico 10: Instrucción formal**



Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Tania Duchi y Verónica Guevara

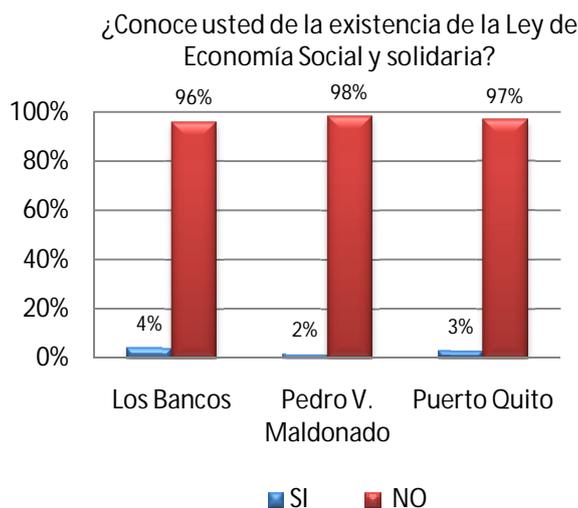
En el gráfico se aprecia que el 35% del total de productores encuestados no ha recibido ninguna instrucción académica; el 50% aproximadamente tienen instrucción primaria; el 20% aproximadamente tiene instrucción secundaria; un máximo de un 8% tiene instrucción superior; ninguno de los encuestados tiene instrucción de cuarto nivel, cabe mencionar que del total de encuestados son los administradores, gerentes o dueños de las compañías y/o asociaciones constituidas en la zona quienes al momento están preparándose para obtener un título de cuarto nivel. (Productos Guerrero, Asociación Pueblo Nuevo, Asogalec).

La preparación académica es sin duda un factor determinante en la influencia de la sostenibilidad y sustentabilidad de la actividad lechera, si las personas que se dedican a esto se forman en carreras acordes a la ganadería se lograría mejorar los procesos de extracción, transformación y transportación, lo que significaría el incremento del precio del litro de leche debido a su calidad; a la vez se incrementarían los ingresos del grupo productivo. En el ámbito ecológico al tener conocimiento del impacto ambiental de la actividad se tomarían medidas de tratamiento diferentes en el proceso productivo convirtiéndolo en sostenible para las futuras generaciones. Como se

observa en los tres cantones el nivel de instrucción es mínimo esto provoca la baja de precios, menor rentabilidad y el uso inadecuado de los recursos naturales.

#### 3.1.1.4 Ley de Economía Social y solidaria

**Gráfico 11: Socialización Ley de Economía Social y Solidaria**



Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Tania Duchi y Verónica Guevara

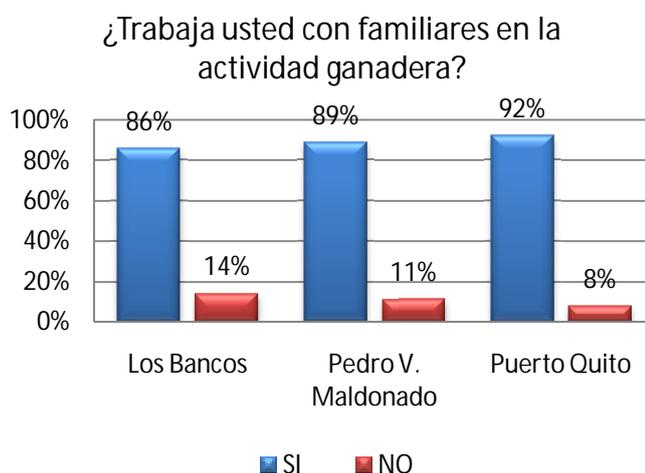
Aproximadamente el 97% del total de los encuestados de los tres cantones NO conocen sobre la existencia de la Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario.

La actividad ganadera como toda actividad productiva necesita recursos para lograr alguna utilidad al final de cada período y que esta sea un sustento representativo al menos para el grupo familiar, la mayoría de productores han invertido sus recursos de manera individual e individualmente no pueden solventar un crédito financiero por ejemplo; la Ley de Economía Social y Solidaria motiva a la actuación en asociatividad y cooperativismo, en ésta zona se lograrían grandes avances redituables si los ganaderos se unieran con un mismo objetivo. Al momento la realidad es diferente pues existe extrema competencia entre ellos y en solitario cada uno no puede hacer frente a las grandes empresas del mercado de lácteos en el sector.

### 3.1.2 Mano de obra

#### 3.1.2.1 Familiares en la actividad ganadera

**Gráfico 12: Parentesco**



Fuente: Investigación de campo

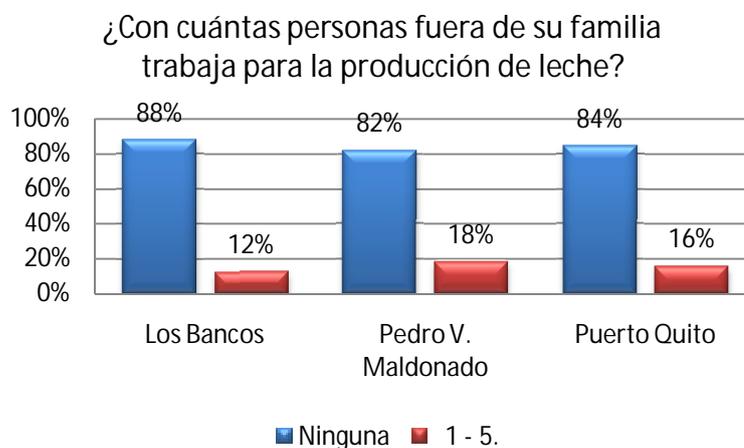
Elaborado: Tania Duchi y Verónica Guevara

Aproximadamente el 90% de los ganaderos encuestados comparte su actividad económica con sus familiares que se encuentran en edad de trabajar, sobresale el trabajo de conyugues junto a sus hijos que han heredado los conocimientos sobre la crianza, cuidado y ordeño del ganado.

El sector de estudio se caracteriza porque la ganadería se lleva a cabo como una actividad familiar y es el sustento permanente de cada integrante que contribuye diariamente.

### 3.1.2.2 Trabajo con personas ajenas a la familia

**Gráfico 13: Trabajadores fuera del grupo familiar**



Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Tania Duchi y Verónica Guevara

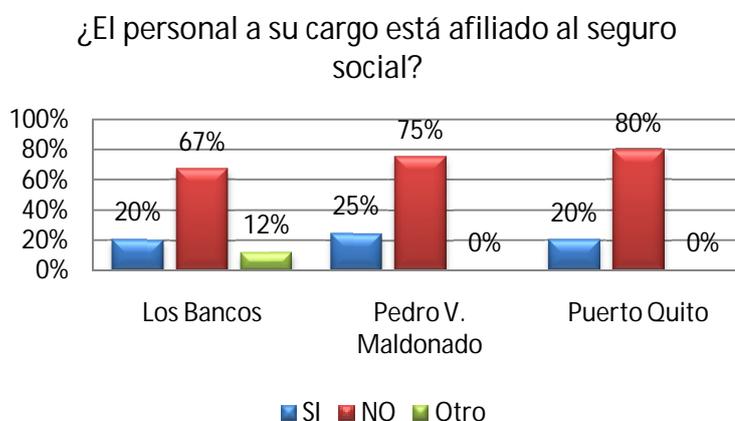
La mayoría de los productores en los cantones de estudio no solicitan ayuda externa a la familia; un 18% aproximadamente trabaja con máximo 5 personas ajenas para el proceso de extracción de leche y producción de derivados lácteos; la mayoría trabaja dentro del núcleo familiar. Por ejemplo, si el ordeño es mecánico con una estación para 10 vacas, se requiere únicamente dos personas para llevar a cabo el proceso.

En general para la extracción por finca trabaja un máximo de tres personas y en su mayoría son familiares. Independientemente de la relación familiar o no, cada integrante depende de este sustento, lo ideal sería que cada uno esté capacitado para desenvolverse de mejor manera en éste campo y se incrementen los ingresos económicos que se perciben. Esto contribuiría también al tema ambiental, sobre el que tampoco existe mucho conocimiento.

El factor establecido en los puntos 3.1.2.1 y 3.1.2.2 relacionado con los nexos familiares o no, no influye directamente en la sostenibilidad y sustentabilidad de la actividad productiva porque independientemente de los nexos familiares si existe alguien que la realice esta se mantendrá.

### 3.1.2.3 Seguro:

**Gráfico 14: Afiliación a seguro laboral**



Fuente: Investigación de campo

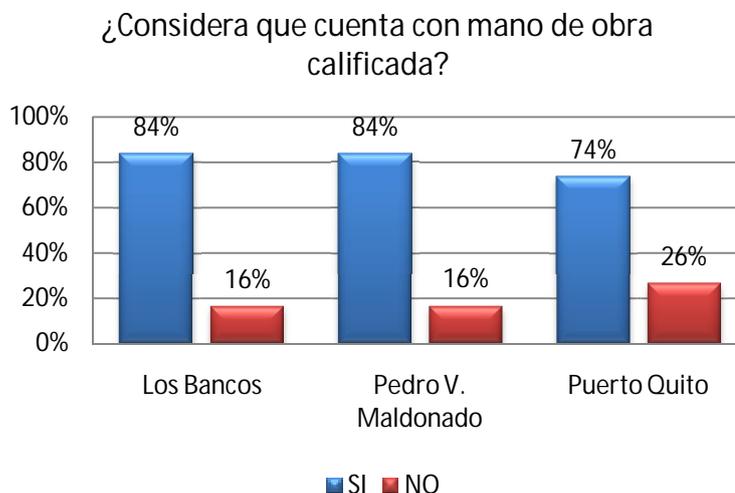
Elaborado: Tania Duchi y Verónica Guevara

La mayoría de los productores en los tres cantones trabajan sin seguro, aproximadamente una cuarta parte de ellos acceden al seguro social voluntario, y una mínima proporción en Puerto Quito han accedido al seguro campesino. Esto implica un reducido índice de personas aseguradas, lo que contraviene a la Ley de Seguridad Social que en el Art. 2 establece que todos los empleados deben estar afiliados al Seguro Social, esta disposición legal no se cumple porque los ganaderos encuestados piensan que el aporte al IESS genera un gasto que no contribuye al progreso del negocio. Esta realidad cambia para los productores más grandes que han logrado conformar empresas estructuradas y que si tienen a sus empleados asegurados. Un ejemplo claro es la empresa de Productos Lácteos Guerrero tiene a todo su personal asegurado, 25 personas incluidos los directivos, operarios, técnicos, y personal de ventas; tanto del negocio de lácteos como de sus otros negocios, debe especificarse que para el procesamiento de la leche y derivados trabajan 7 personas.

La actividad ganadera necesita ser lo suficientemente rentable como para pagar al menos el seguro a los empleados o el seguro voluntario, sin embargo, quienes se dedican esta actividad en su mayoría no están asegurados de tal manera se concluye que en la mayoría de los casos la actividad no sustenta el pago de ésta necesidad básica.

### 3.1.2.4 Mano de obra calificada

**Gráfico 15: Mano de obra calificada**



Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Tania Duchi y Verónica Guevara

La opinión del 80% aproximadamente de los ganaderos encuestados en la región, sobre sus conocimientos de la actividad productiva es que si tienen mano de obra calificada aun cuando no han recibido ningún tipo de capacitación formal; la minoría, un 20% aproximadamente acepta que únicamente conoce lo que les transmitió alguien más de modo informal y que necesitan capacitación. Al trabajar la mayoría con conocimiento empírico que no ha evolucionado; se obtiene una producción de baja calidad, con impurezas, con bacterias, gérmenes y antibióticos; ya que no se ejecutan procesos efectivos de descontaminación del producto; todo esto aminora notablemente el precio de venta y con ello disminuyen los ingresos del grupo familiar. En este caso el análisis estadístico no representa la realidad del sector.

El aporte estatal en relación a capacitación se establece a través de instituciones como el MAGAP (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca) con programas de capacitación enfocados en las evaluaciones de que hagan sus técnicos respecto de la apertura y necesidad de los ganaderos del sector. También el Consejo Provincial ejecuta programas de capacitación pero no se ha llegado a muchos de ellos

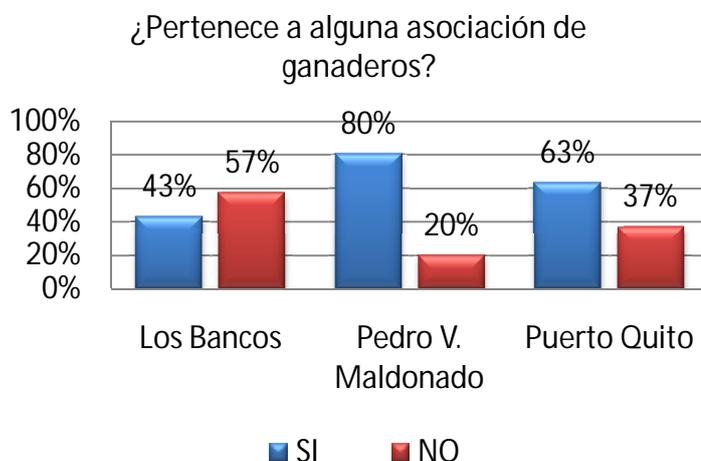
debido a que un cambio de procesos implica costos que no pueden ser cubiertos por pequeños grupos productivos.

Parte del surgimiento de la actividad ganadera es la capacitación que reciben las personas que la ejecutan, la capacitación les permitirá conocer y utilizar métodos adecuados y especializados en el tratamiento del suelo, agua, aire, ganado y principalmente del producto final. Como resultado de ésta situación, la actividad no es sostenible ni sustentable al nivel que podría llegar a ser si se tuviera mayor conocimiento sobre la forma de llevar a cabo cada proceso de producción hasta el momento de la entrega al consumidor final del producto.

### 3.1.3 Asociacionismo

#### 3.1.3.1 Asociaciones

**Gráfico 16: Productores Asociados**



Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Tania Duchi y Verónica Guevara

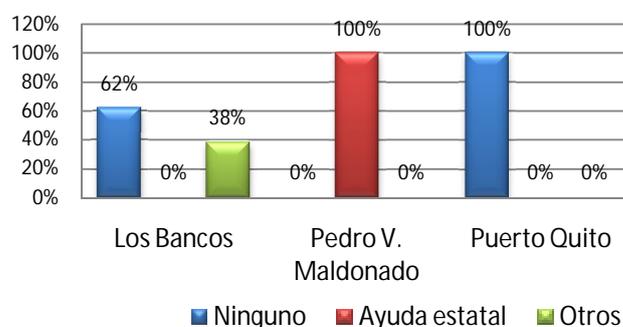
En Los Bancos el 57% de los productores forma de una asociación, en Pedro Vicente Maldonado el 80% y en Puerto Quito el 63%, es decir, la gran mayoría de los productores han visto una opción de superación y mejor sustento en esta actividad a través de la asociatividad.

A las asociaciones se suman los centros de acopio de las empresas Rey Leche y Nestlé ubicados en los tres cantones, estos centros aseguran a sus asociados la venta del producto puesto que diariamente los camiones contratados por estas empresas trasladan los aproximadamente 150.000 litros de leche que constituyen la producción total diaria del sector (se incluye la producción de ganaderos asociados y no asociados).

### 3.1.3.2 Beneficios por asociacionismo

**Gráfico 17: Beneficios por asociacionismo**

¿Recibe algún beneficio por pertenecer a la asociación?



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

La percepción de los encuestados se presenta de la siguiente manera: el 62% aproximadamente piensa que no recibe ningún beneficio; el 38% piensa que recibe beneficios tales como descuentos en precios de insumos y medicamentos para el tratamiento del ganado y de la calidad de la leche, además del beneficio de obtener la exención del pago del impuesto a las tierras. En Pedro Vicente Maldonado con la mayor cantidad de asociaciones la mayoría de los encuestados se sienten beneficiados en aportes financieros para mejorar el tratamiento de la leche y en la venta organizada a los centros de acopio. Situación totalmente diferente se vive en Puerto Quito que tiene la Asociación de Ganaderos de Puerto Quito a la que la mayoría pertenece, pero por desorganización no se ejecutan ningún tipo de acciones que beneficien a sus asociados.

## Ilustración 22: Insumos alimenticios para el ganado, sal, balanceado



Fuente: Investigación de campo

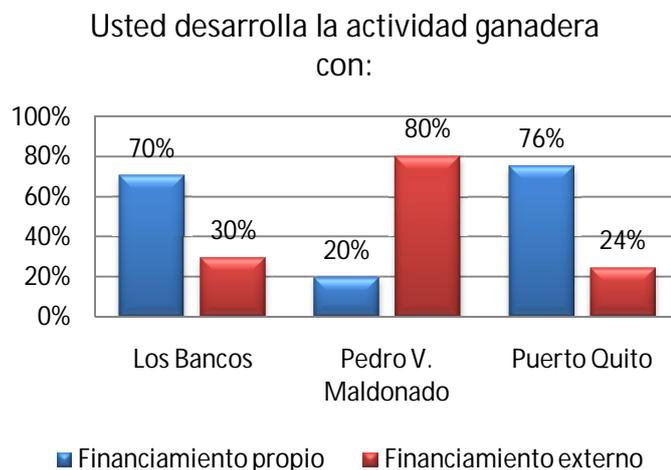
Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

Para aminorar los altos costos de producción los ganaderos pueden asociarse y tomar el control del sector, al trabajar cada unidad de producción de manera independiente se ponen trabas para la superación claramente demostrada en proyectos como el 2KR que con contribución financiera y tecnológica del extranjero y técnica del Estado (MAGAP) entrega productos de alta calidad y mayor sustentabilidad con los rendimientos económicos que se obtienen.

### 3.1.4 Financiamiento

#### 3.1.4.1 Financiamiento económico

**Gráfico 18: Tipo de financiamiento**



Fuente: Investigación de campo

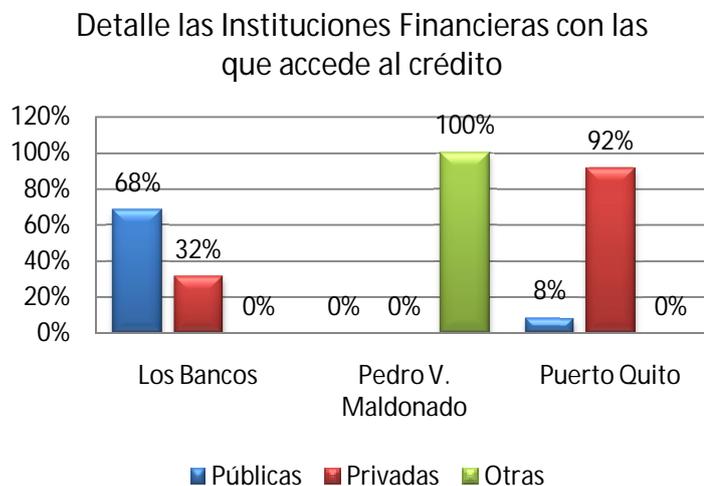
Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

Siendo el financiamiento el principal motor de toda actividad productiva la investigación evidencia que la mayoría de los productores que no se encuentran asociados financian las necesidades de la actividad con sus propios recursos, es decir venden parte de sus terrenos o de sus animales de producción con el fin de obtener dinero en efectivo. Para los ganaderos asociados es mucho más fácil obtener dinero en efectivo pues la Asociación busca la manera de financiar o ayudar a conseguir financiamiento. Para el estado resulta una mejor opción ofrecer ayuda para asociaciones que individualmente, pues las garantías y los controles que se generan para un individuo son mucho mayores y difíciles de cumplir.

Para que la actividad sea sustentable necesita inversión y parte de esto es conseguir financiamiento externo para garantizar un mejor desarrollo de las actividades.

### 3.1.4.2 Instituciones Financieras

**Gráfico 19: Crédito de instituciones financieras**



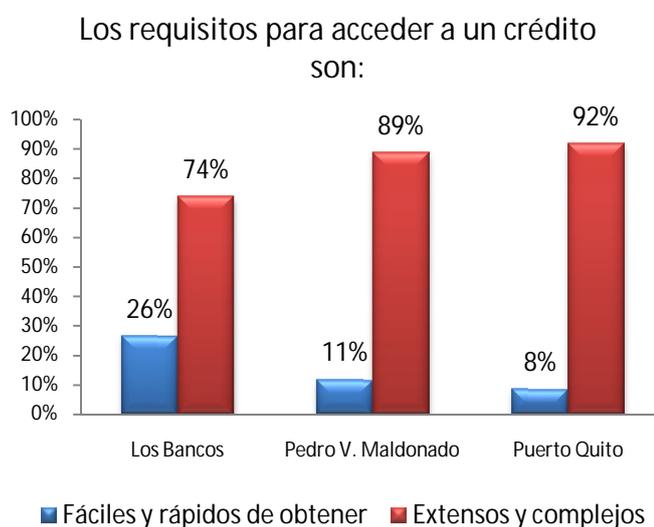
Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

Para obtener créditos financieros los productores tienen apertura en el Banco Nacional de Fomento, siempre y cuando se cumplan los requisitos y se presenten las garantías necesarias. Las instituciones financieras privadas aportan en mínima proporción al ganadero, pues los créditos se ofrecen con los mismos beneficios que los que tiene una persona natural para acceder a un crédito de consumo. También en la zona encontramos financiamiento del país asiático, China. A través del Proyecto 2KR los ganaderos de Pedro Vicente Maldonado se ven beneficiados porque se ha logrado crear un centro de acopio y procesamiento de leche con tecnología y supervisión técnica; mediante el trabajo conjunto del Gobierno Ecuatoriano, el Gobierno Chino y de la asociación de productores.

### 3.1.4.3 Trámites de acceso al crédito

**Gráfico 20: Acceso al crédito**



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

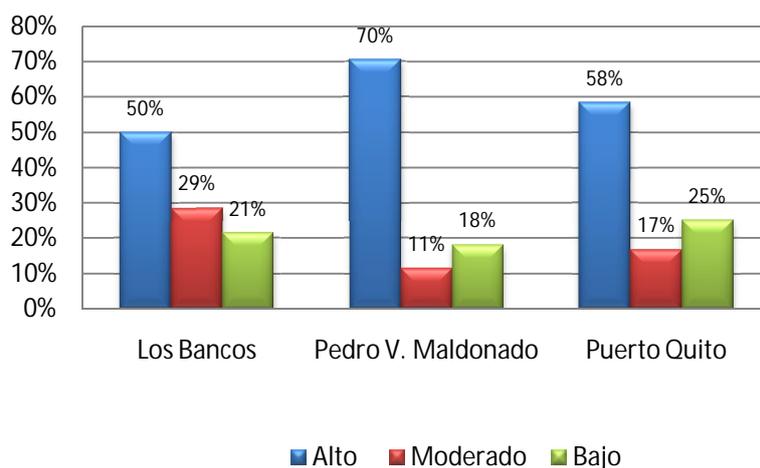
Para la mayoría de los productores la aplicación a un crédito financiero representa un trámite extenso y complejo, lo que evita que se haga el intento al menos de solicitar uno aún si la necesidad es urgente dentro del proceso de producción.

Estos son factores que limitan la obtención de recursos financieros necesarios para acrecentar la actividad ganadera y la industrialización de la leche, es de decir no hay gran sustento económico si los trámites y garantías son trabas para que la gente sobresalga en éstas actividades.

### 3.1.4.4 Interés

**Gráfico 21: Interés Crediticio**

Usted considera que el interés que cobra una institución por financiamiento



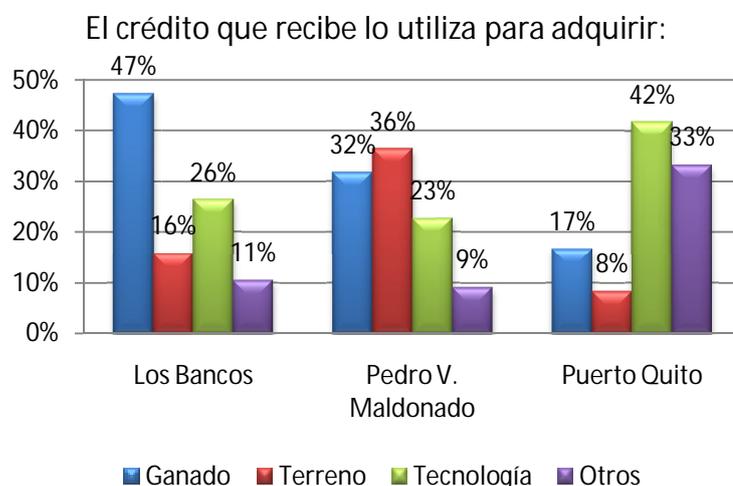
Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

La mayoría de los ganaderos que aplican a créditos financieros en la zona de estudio piensan que el interés es alto, lo que les impide obtener el financiamiento necesario para mejorar la producción, industrialización y comercialización de lácteos en el sector de estudio.

### 3.1.4.5 Uso del crédito

**Gráfico 22: Uso del crédito financiero**



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

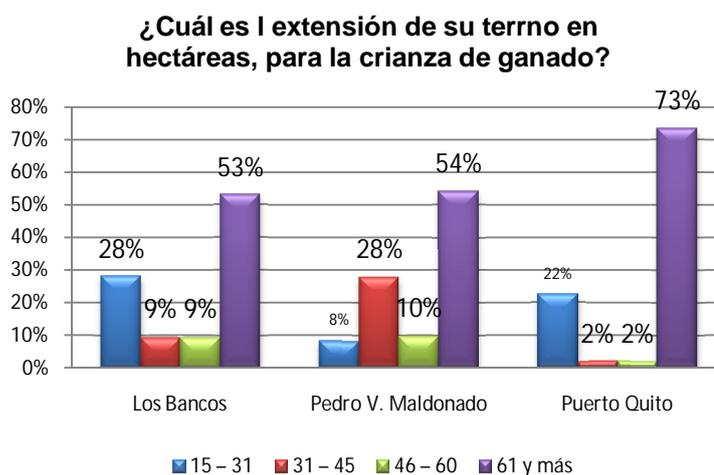
Los créditos recibidos por los ganaderos del sector los utilizan según la necesidad de cada unidad productiva; invierten en adquirir más ganado, más espacio de suelo, equipos mecánicos aquellos que han sido capacitados y tienen un volumen alto de producción y “otros” que se relaciona con insumos tales como balanceado, sal y vitaminas para el ganado; materiales para el proceso de ordeño: desinfectantes, bidones de aluminio y vacunas.

Para implementar planes que incrementen las ganancias de la actividad ganadera, se necesita recursos y una adecuada planificación de la inversión. Por ejemplo el equipo para trabajar con ordeño mecánico cuesta aproximadamente \$ 22.000,00; para hacer ésta inversión es necesario adquirir una deuda. Al adquirir equipos mecánicos incrementa el nivel de producción y su calidad lo que genera la transformación del negocio en sustentable.

### 3.1.5 Recursos

#### 3.1.5.1 Tierra

**Gráfico 23: Extensión del terreno**



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

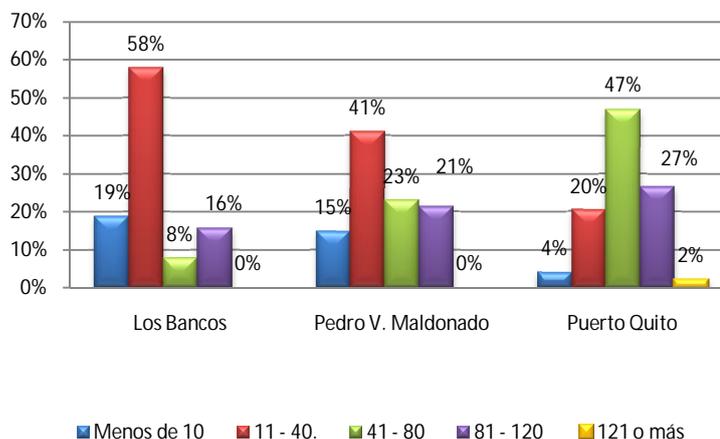
En Los Bancos, Pedro Vicente Maldonado, y Puerto Quito el 50% aproximadamente de los ganaderos utiliza más de 50 hectáreas de terreno para la crianza y cuidado del ganado, de los cuales un 90% aproximadamente utiliza establos para el ordeño diario.

Como se puede observar la mayoría de los ganaderos en ésta zona posee grandes extensiones de terreno, sin embargo no son bien aprovechadas, para que la actividad resulte más rentable se debe dar un tratamiento especial a la tierra turnando el espacio de terreno con el ganado y empleando fertilizantes naturales, esto conduce a que la actividad tenga mayores réditos y por lo tanto sirva de mayor sustento a quienes intervienen en éste proceso productivo.

### 3.1.5.2 Cantidad de ganado vacuno

**Gráfico 24: Cantidad de ganado**

¿Con cuántas cabezas de ganado vacuno cuenta?



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

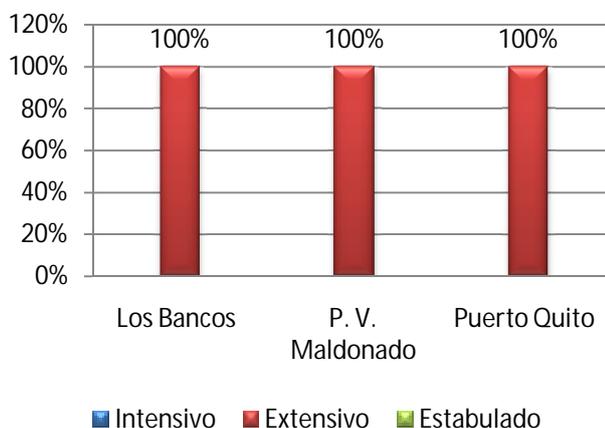
Existe gran variedad en la cantidad de cabezas de ganado que tiene cada productor al igual que de razas, el segmento predominante en cantidad es de 11 a 40 cabezas por productor. Las razas de ganado que poseen la mayoría de los productores en Los Bancos y en Pedro Vicente Maldonado son: holstein, charolette, jersey, bronswiss, En Puerto Quito que por su altura ya presenta clima de Costa además de las razas mencionadas tiene gyr y mestizos (bronswiss - gyr lechero); las razas mestizas son las que mejor se adaptan a las condiciones difíciles del ambiente (clima, altura, irregularidad del suelo, parásitos, etc.)

Es importante tener conocimiento sobre los cruces correctos entre razas para generar unas resistentes al clima y que incrementen la producción diaria de leche, en este caso es necesaria la contribución gubernamental a través de cursos y seminarios que capaciten a los ganaderos sobre estos temas para lograr el tan necesario desarrollo sustentable.

### 3.1.5.3 Sistema de pastoreo

**Gráfico 25: Sistema de Pastoreo**

¿Qué tipo de sistema utiliza para el pastoreo?



Fuente: Investigación de campo

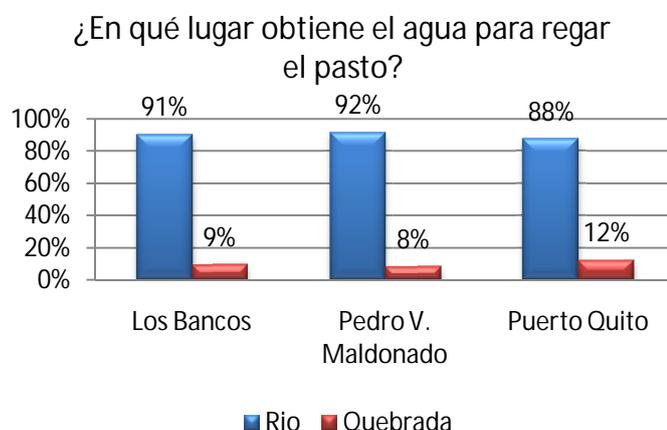
Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

Para la encuesta se mencionaron los tres tipos de pastoreo: intensivo, extensivo y estabulado que se establecen en función del modo de producción; se verificó que en los tres cantones el 100% maneja el pastoreo extensivo que trata de incrementar la vida del ganado antes de sacrificarlo y aumentar los años de producción de leche. A partir de los tres años se descarta del proceso de producción al animal.

Para mantener produciendo a los animales el mayor tiempo posible se necesitan tratamiento adecuado, buena alimentación permanentemente y mantener las condiciones óptimas de tal manera que la producción diaria sea sana y apta para consumo humano, con esto se logra que los ingresos económicos se incrementen debido al aumento de la calidad del producto.

### 3.1.5.4 Fuentes de agua para riego del pasto

**Gráfico 26: Fuentes de agua**



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

Aproximadamente el 90% de los productores encuestados utiliza agua de río, los que atraviesan el sector en estudio son el Silanche, el Cabuyales, el Achiote, el Abundancia y el principal el Río Caoní; cada productor adapta algún sistema de riego que puede ser manguera, bomba de succión o pozo rudimentario y el 10% constituido por los productores más grandes se abastece de agua potable. La categoría “Otros” se refiere a pozos, bombas y cisternas.

No existe un proceso establecido para el tratamiento del agua, entonces los ganaderos utilizan el agua del río y dejan que los residuos del ordeño y del mismo ganado retornen al cauce provocando serios problemas ambientales, en el cantón Los Bancos se encontró que tan solo Productos Lácteos Guerrero actúa con procesos de tratamiento de aguas servidas, ellos están en proceso de sacar una licencia ambiental aplicando estrictas normas de uso de agua, pero ésta empresa no es parte de ninguna asociación sino es una empresa de economía de mercado que sobresalido económicamente en este sector.

En general en el área de estudio no se tiene cuidados con el uso del agua natural, lo que provoca que no haya sostenibilidad en el uso de este recurso.

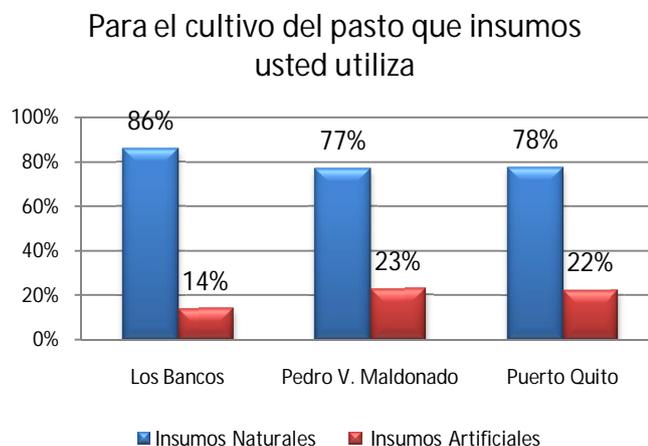
### **3.1.5.5 Vitaminas y medicamentos para el ganado**

Para el tratamiento y crianza de los animales se usa vacunas que previenen enfermedades como la fiebre aftosa, el carbunco, la brucelosis, la tuberculosis también se hace control de mastitis y se les suministra vitaminas de manera continua. Durante cada año de vida, el animal necesita un período para administrarle antibióticos y vacunas de control; durante este período que puede durar una semana la leche no tiene la calidad óptima para el consumo humano entonces se la vende a clientes que no exigen calidad para comprarla o se la utiliza en la elaboración de productos como el queso mozzarella por ejemplo, que no son afectados por los medicamentos suministrados. Existen dos puntos de vista en esta administración de medicamentos: si se lo hace con conciencia se permite mantener en buen estado a los animales de producción; pero si se busca evitar la pérdida a toda costa el usuario final puede estar consumiendo sin saberlo productos nocivos para su salud.

El sentido de sustentabilidad se ve afectado porque estas prácticas anti – éticas afectan al negocio y credibilidad de los productores.

### 3.1.5.6 Insumos para mejorar el pasto

**Gráfico 27: Fertilizantes para el pasto**



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

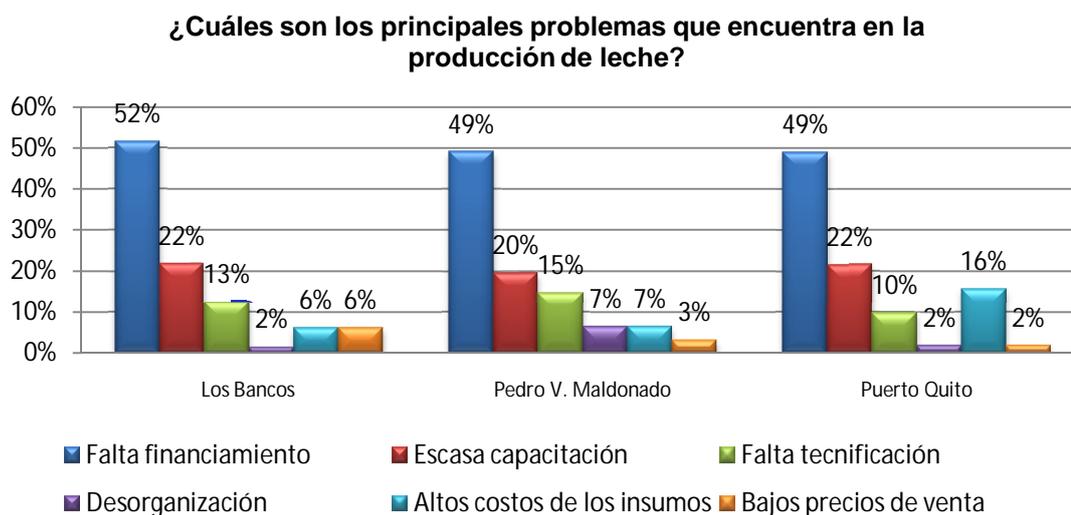
En los tres cantones de estudio un porcentaje aproximado al 80% utiliza insumos naturales (abono natural) para mejorar el pasto que sirve de alimento para el ganado; de ésta manera se evita que en un largo tiempo los componentes propios del suelo se vean afectados. Los ganaderos capacitados tienen claro cómo hacer uso adecuado del terreno y del pasto, una técnica fácil de emplear es ubicar al ganado en diferentes áreas para alimentarse lo que le da el tiempo de regenerarse y de que se recuperen sus elementos. El 20% restante utiliza insumos artificiales tales como fertilizantes, abono, urea, brea, semillas. Uno de los principales tipos de pasto que se cultiva es la bracharia que constituye la base de la alimentación de algunas de las unidades productivas en la zona de estudio.

La manera como se lleva a cabo el cuidado del pasto es un factor determinante en el uso del suelo, de todos los fertilizantes que se utilizan, el tiempo de empleo y de las alternativas que se busquen para disminuir el impacto ambiental depende también el bienestar de futuras generaciones.

### 3.1.6 Proceso de producción

#### 3.1.6.1 Problemas en la producción

**Gráfico 28: Principales problemas en la producción**



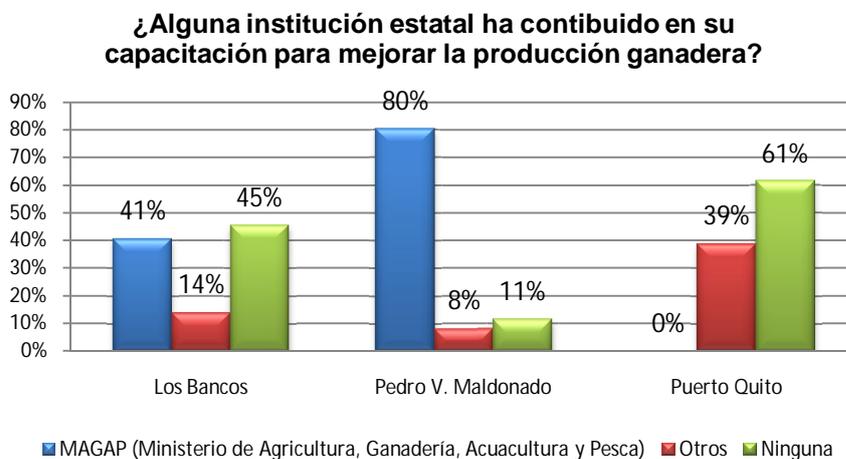
Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

Existe variedad de opiniones de los ganaderos del sector con respecto a sus problemas para mantener el proceso productivo, el que más se destaca es la falta de financiamiento con un 50% aproximadamente, seguido de la escasa capacitación aproximadamente un 20% y falta de tecnificación y mecanización; el resto de problemas ocupa más o menos la misma proporción del total un 10% aproximadamente, se incluye desorganización, altos costos de insumos, bajo precio de venta; se refieren también a la falta de apoyo para la comercialización y el incremento de impuestos por parte del Estado. Todas estas serían causas que evitarían desarrollar un proceso productivo sostenible y sustentable.

### 3.1.6.2 Contribución estatal en capacitación

**Gráfico 29: Capacitación desde el Estado**



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

Aproximadamente un 40% del total de los ganaderos encuestados ha recibido algún tipo de capacitación por parte del MAGAP y del Consejo Provincial de Pichincha; un 20% aproximadamente ha accedido a espacios de capacitación generados por el sector privado, empresas como Nestlé y Rey Leche han tratado de mejorar la calidad de la leche que compran mediante cursos y seminarios; un 40% aproximadamente no ha recibido ningún tipo de capacitación; todo este análisis en San Miguel de Los Bancos.

En Pedro Vicente Maldonado un 80% aproximadamente ha accedido a capacitación relacionada con el MAGAP y el MIPRO (Ministerio de la Productividad) que ha intervenido también en el proceso, un 10% con el sector privado y un 10% aproximadamente no ha recibido capacitación.

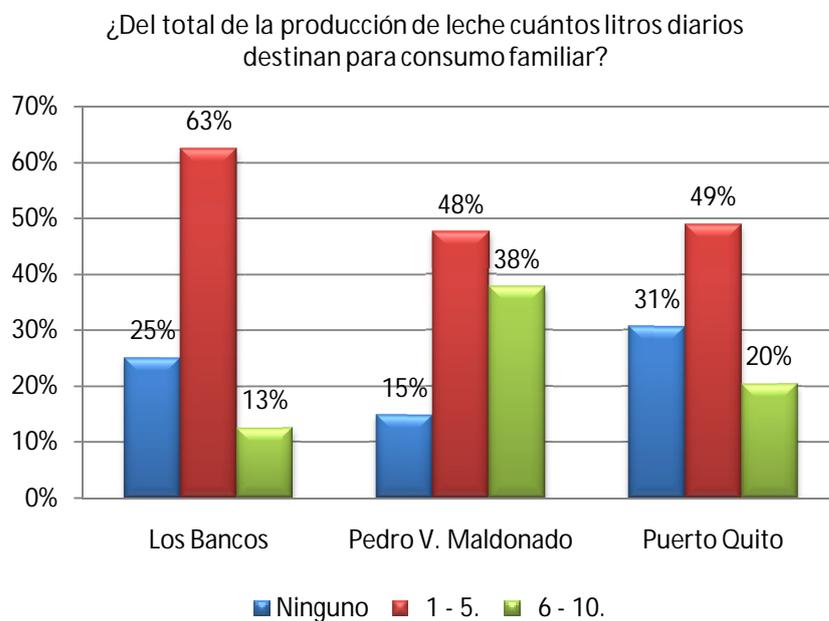
Por último en Puerto Quito el 39% de los ganaderos manifiestan haber tenido ayuda del sector privado y el 61% no han tenido ningún tipo de ayuda para capacitación, peor aún porque la asociación a la que ellos pertenecen no tiene ningún tipo de organización beneficiosa.

Las capacitaciones que se realizan son básicas de acuerdo a las encuestas realizadas, no existe emprendimientos de manejo de maquinaria eficiente para incrementar la producción, es por ésta razón que el ordeño en la gran mayoría se lo realiza de una manera manual y tradicional.

Para mejorar la calidad de vida de los ganaderos y de su entorno económico, las personas necesitan incrementar los conocimientos acerca del ordeño, el tratamiento de pastizales, mezcla correcta de ganado para que se logre razas resistentes a las condiciones geográficas de la zona y se obtenga buena calidad en la leche, uso de agua, reducción de emisiones atmosféricas. Todo esto se logra únicamente con la capacitación que puedan aportar las Instituciones Gubernamentales o incluso aquellas empresas privadas que se han asentado en esta zona de Pichincha a través de los centros de acopio.

### 3.1.6.3 Consumo familiar diario

**Gráfico 30: Consumo familiar diario de leche**



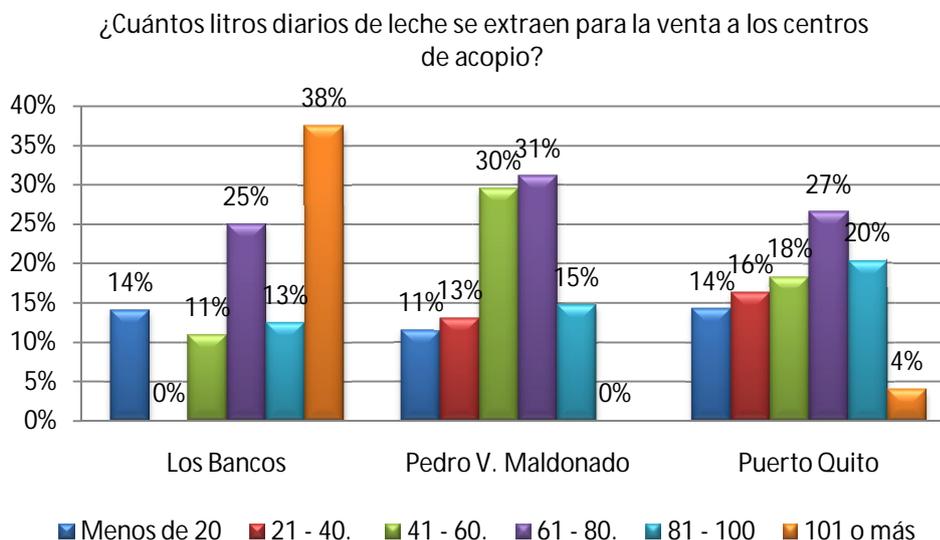
Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

A nivel general los productores de lácteos no consumen más de 10 litros diarios, pues la mayoría la comercializa y la consume en cantidad mínima cruda o transformada en queso de manera artesanal.

### 3.1.6.4 Extracción diaria de leche en litros

**Gráfico 31: Extracción de leche**



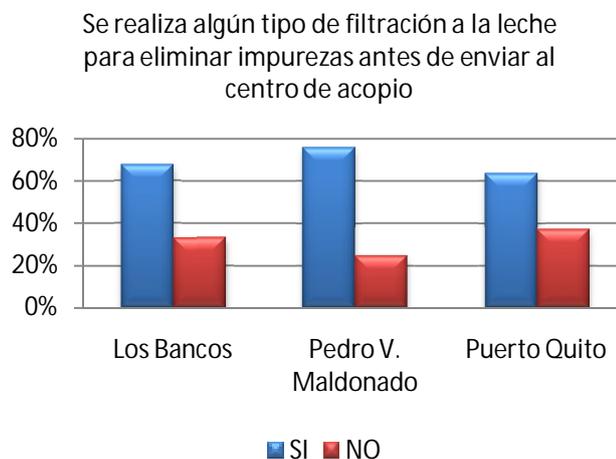
Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

La comercialización de leche cruda en los tres cantones tiene gran variación de cantidad vendida directamente por cada productor, pues cada uno produce en función de la cantidad de cabezas de ganado que posea. Aproximadamente un 15% de ellos comercializan como máximo 20 litros diarios, hasta 40 litros diarios comercializa otro 15%, hasta 60 litros diarios un 30% aproximadamente al igual que el estrato que comercializa hasta 80 litros diarios, un 10% comercializa más de 100 litros diarios, lo que refleja en conjunto una gran cantidad de producción de leche cruda que es vendida a un precio que oscila entre 35 a 45 centavos de dólar. Precio que varía de acuerdo a la calidad de la leche que entregue el productor, es así que las empresas constituidas en la economía de mercado han capacitado a los productores y les han suministrado tanques de enfriamiento de leche para mantenerla en los niveles apropiados de acidez y de calidad.

### 3.1.6.5 Cuidados de contaminación de la leche en el ordeño

**Gráfico 32: Contaminación durante el ordeño**



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

**Ilustración 23: Filtración de leche antes de ser procesada**



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

Los ganaderos que tienen cuidados reales para evitar la contaminación de la leche se relacionan directamente con el proceso de ordeño mecánico; los productores que no tienen esta tecnificación afirman que si observan procedimientos de limpieza pero en general se basan en que lavan las manos, la ubre y el envase que actúan en el

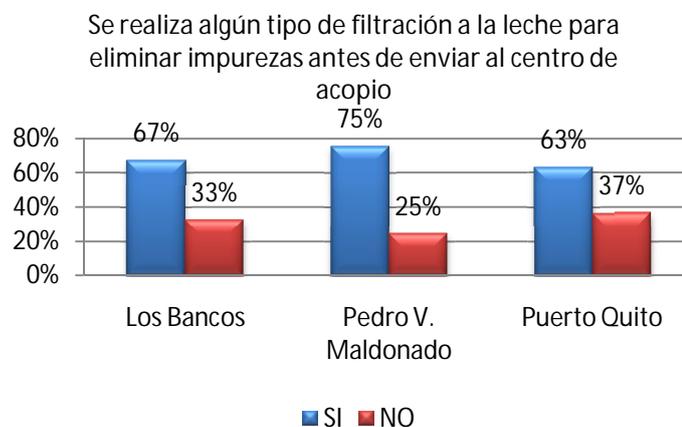
proceso; pero todo luce antihigiénico. En otros casos algunos ganaderos han recibido capacitación de sus clientes, empresas establecidas como Nestlé y Rey Leche.

En los tres cantones se mantiene homogeneidad en cuanto a los parámetros de higiene, los pequeños productores utilizan maquinaria y mano de obra artesanales, trabajan entre familiares que ordeñan la leche de manera manual, para esto lavan la ubre de la vaca con agua no siempre potable y secan con una toalla para evitar que caigan gotas de agua contaminada durante la extracción de leche, luego se coloca el producto en un recipiente de aluminio, se realiza la prueba de mastitis que se da por laceraciones en la ubre de la vaca y si pasa la prueba se conserva el producto para su entrega al vehículo recolector que la lleva al centro de acopio.

Los cuidados que se mantengan con el ganado y todos los implementos que intervienen en el ordeño determinan el incremento del precio por litro de leche, lo que hace la diferencia entre si es no sustentable la actividad económicamente y sostenible en cuanto al enfoque ecológico.

### 3.1.6.6 Filtración de la leche

**Gráfico 33: Filtración de la leche**



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

**Ilustración 24: Control de la calidad de la leche, prueba de mastitis**



Fuente: Investigación de campo

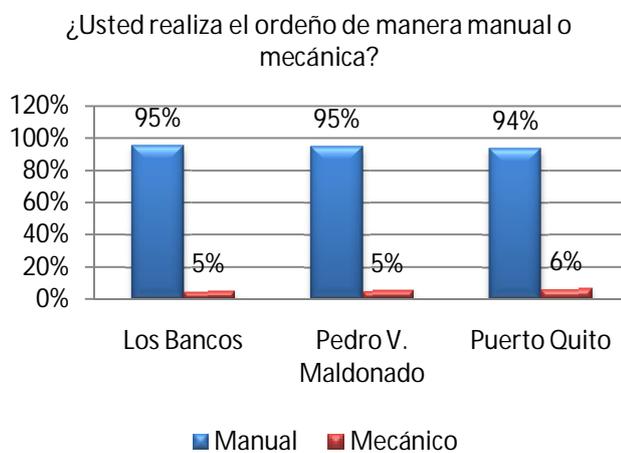
Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

La mayoría de los productores no tienen procesos tecnificados de ordeño, lo que significa que se utilizan procesos artesanales para retirar las impurezas de la leche, uno de ellos es el uso de telas o toallas que sirve como cedazo a través del cual pasa la leche desde los bidones de hierro hacia el tanque de almacenamiento.

En las microempresas que se dedican a procesar yogurt queso mantequilla y crema de leche, también se manejan medidas de higiene simples, el proceso comienza descargando la leche de los bidones de 40 litros cada uno a un tanque metálico con mayor capacidad de almacenamiento, a través de telas y filtros desechables pasa la leche de uno a otro tanque para eliminar los contaminantes sólidos que puedan haber. Dependiendo del producto que se quiera obtener se pasa la leche por tres o más tanques que varían cada uno en capacidad y temperatura. Como control inicial de calidad de la leche se realiza el análisis de acidez, una prueba de alcohol y se usa del lacto densímetro para verificar si está o no alterada con agua.

### 3.1.6.7 Tipos de ordeño

**Gráfico 34: Tipos de ordeño**



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

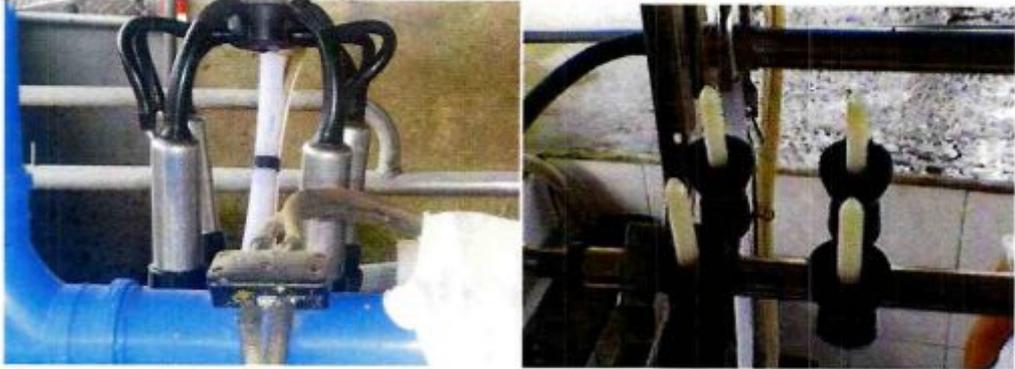
**Ilustración 25: Sistema de ordeño mecánico**



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

**Ilustración 26: Pezoneras y sus contenedores -ordeño mecánico**



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

**Ilustración 27: Ubicación física para los animales en ordeño mecánico, estaciones de alimento**



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

### **Ilustración 28: Tubería de paso de leche**



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

### **Ilustración 29: Tanque de enfriamiento sistema de ordeño mecánico**



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

### **Ilustración 30: Batido en tanque para evitar el congelamiento**



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

### **Ilustración 31: Establo ordeño manual del ganado**



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

A nivel general en la zona de estudio utilizan en un 95% aproximadamente procesos artesanales de ordeño, esto es ordeño manual y existe un 5% aproximadamente que han obtenido la capacidad ecológica y logística para instalar estaciones de ordeño mecánico.

El ordeño manual se realiza con útiles de trabajo sencillos como son: toallas, guantes de caucho, mangueras para la limpieza, jabón y recipientes de aluminio para transportar la leche.

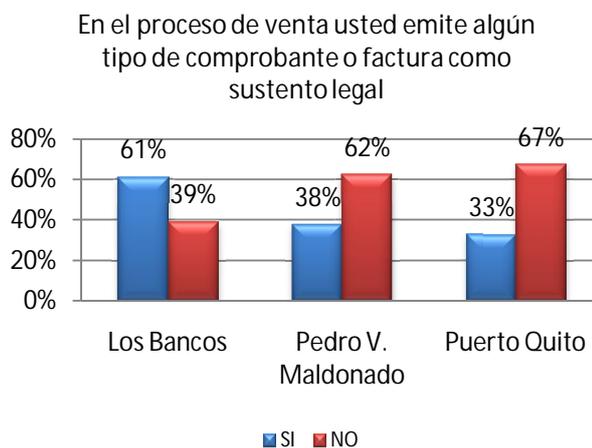
El ordeño mecánico consiste en extraer la leche de la vaca a través de máquinas mecánicas que colocadas desde el pezón de la vaca hasta el tanque de enfriamiento se inicia con la succión y estimulación mediante un motor, proceso que se lleva a cabo mientras el ganado se alimenta, luego la leche a través de mangueras es trasladada al tanque de enfriamiento con capacidad de 1000 litros en adelante. La leche recién extraída de la vaca llega a este lugar a 32°C aproximadamente, para bajar su temperatura hasta 4°C y evitar el congelamiento se bate constantemente, cada dos días un tanquero que también cuenta con un recipiente de temperatura en 4°C grados retira la leche que se ha acumulado.

Utilizar el ordeño manual y mecánico influye directamente en la calidad y cantidad de leche que se produce a diario, lo que está ligado al crecimiento económico ya que se obtiene mayor precio por cada litro de leche y no tiene efectos dañinos en la naturaleza.

### 3.1.7 Venta

#### 3.1.7.1 Emisión de comprobantes de venta

**Gráfico 35: Comprobantes de venta**



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

Para respaldar la venta en términos generales se emiten facturas por parte de los proveedores de los centros de acopio de las empresas de economía de mercado; el resto de productores no emiten comprobantes en las proporciones siguientes: en Los Bancos se registra el índice más alto con el 61% aproximadamente de emisión de facturas, en Pedro Vicente Maldonado y Puerto Quito, únicamente se generan facturas por parte del 35% de productores aproximadamente, de esta manera se llevan registros de venta y cobro que se lo acordado de manera quincenal, para no perjudicar a ninguno de los asociados en cuanto a los ingresos que debe percibir.

### **3.1.7.2 Precio de venta del litro de leche**

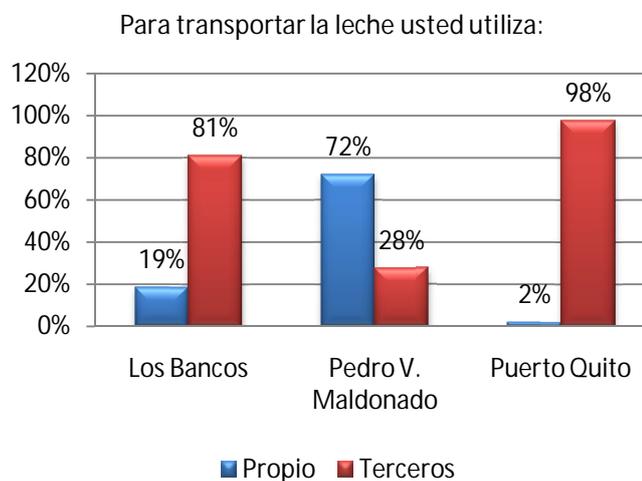
Todos los ganaderos encuestados sin excepción se ajustan a las reglas del mercado, este modifica el precio oficial en función del volumen de oferta y de la calidad del producto recibido; es decir el comprador fija el precio en función del cumplimiento de sus estándares.

El precio establecido por el Gobierno es de 39 centavos de dólar y los precios que se pagan a los productores oscilan entre 35 a 45 centavos de dólar todo depende de la calidad de la leche.

Es decir que para que sea más sustentable la actividad hay elevar los estándares de calidad.

### 3.1.7.3 Transporte de la leche

**Gráfico 36: Transporte de la leche**



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

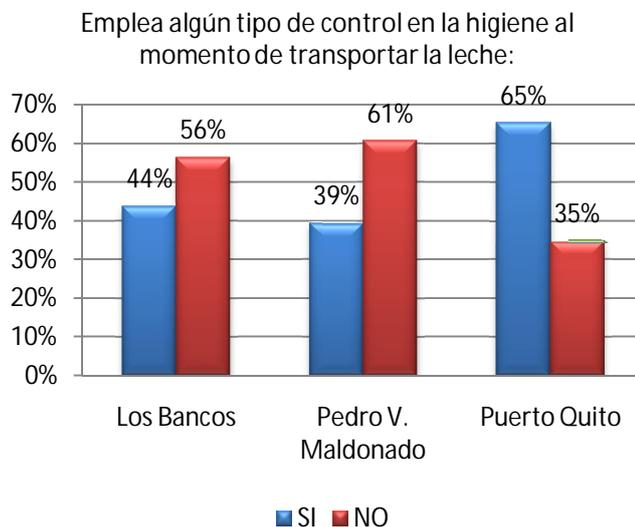
Los productores que encuentran asociados, tienen por lo general entre sus socios alguien que contribuye ofreciendo el servicio de transporte para la asociación por módicos precios generalmente.

Los productores que no están asociados por lo general hacen la recolección en sus establos y mantienen la leche hasta que el comprador pase a recogerla en sus vehículos.

Es así que, se tiene en Los Bancos aproximadamente el 19% de productores que poseen transporte propio, y el caso contrario para el 81%; en Pedro Vicente Maldonado el 72% tiene transporte propio y no lo tiene el 28%; para Puerto Quito el 2% cuenta con transporte propio y el 98% no.

### 3.1.7.4 Medidas sanitarias para la transportación

**Gráfico 37: Medidas sanitarias durante el transporte**



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

La mayoría de los transportistas mantienen como proceso sanitario para el transporte, lavar los bidones metálicos en los que se almacena la leche, mantenerla lejos de la acción solar para que no incremente su temperatura, hasta llegar a los tanques de enfriamiento en el centro de acopio.

Es importante que las medidas de higiene sean aplicadas en todo momento incluso al transportar la leche porque como se observa su calidad hace posible que el incremento de precio y con ello la sustentabilidad de la actividad.

### 3.2 Interpretación de resultados de la Encuesta aplicada en la investigación, al grupo “Industrializadores y comercializadores de derivados lácteos”

#### Ilustración 32: Levantamiento de información en la industria láctea del sector



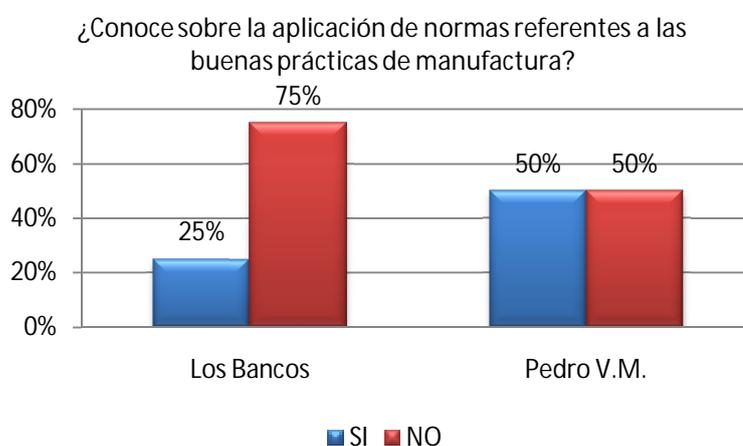
Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

Es necesario aclarar que son 4 organizaciones en la zona que representan el 100% de las industrias de derivados lácteos, se aplicó dos encuestas en cada organización una al encargado administrativo y otra al encargado de la producción. De estas organizaciones dos están ubicadas en Los Bancos: Quesería Pueblo Nuevo y Comunidad 1ero. de Mayo y dos en Pedro Vicente Maldonado: Proyecto 2KR y Comunidad 23 de Junio; en Puerto Quito no existen organizaciones constituidas con el fin de procesar la leche y producir sus derivados.

### 3.2.1 Buenas Prácticas de Manufactura

**Gráfico 38: BPM's**



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

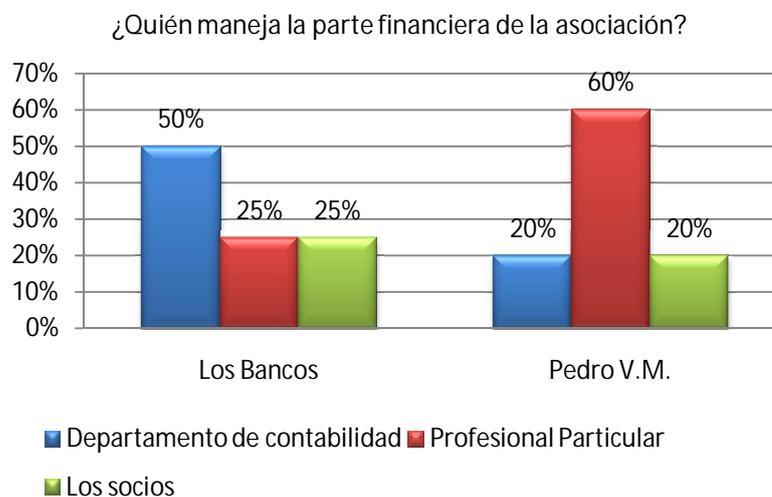
En Los Bancos el 25% de los industrializadores tienen conocimientos y referencias de la utilización de las Buenas Prácticas de Manufactura, el 75% aplica procesos artesanales y con ello han conseguido el registro sanitario para la distribución de sus productos procesados.

En Pedro Vicente Maldonado, el 50% aproximadamente conocen sobre BPM's y el otro 50% no conocen.

Al aplicar esta normativa las organizaciones tienen la posibilidad de obtener el registro sanitario de sus productos y pueden comercializarlos sin inconvenientes, este factor incide directamente en la sostenibilidad de la actividad industrial, pues se corren muchos riesgos al comercializar productos sin registro sanitario, lo que podría ocasionar la desaparición de organizaciones que no cumplan con los estándares.

### 3.2.2 Manejo de costos e ingresos

**Gráfico 39: Finanzas**



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

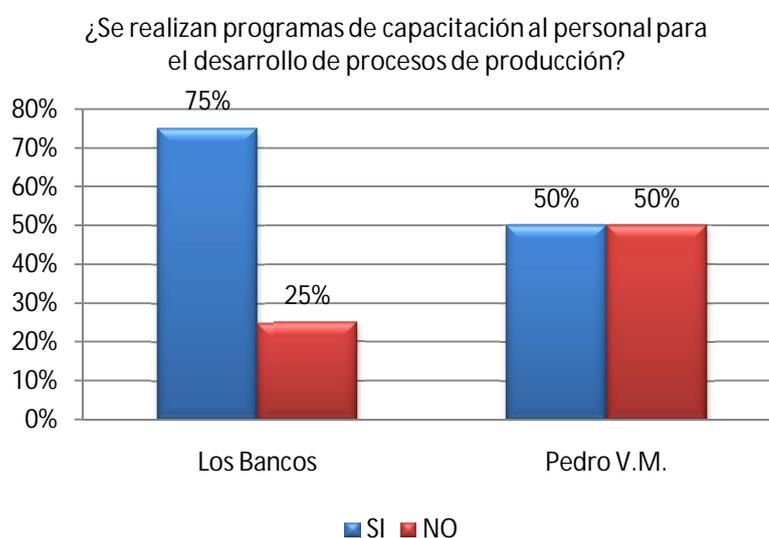
Como principios de las organizaciones se actúa con solidaridad y apoyo al grupo, por ello, son los mismos socios quienes en general toman los distintos papeles que deben desarrollarse en una organización, cobrando por sus servicios pero de manera consecuente con el grupo.

Es así que en Los Bancos el 25% de asociaciones tiene a un socio como encargado del área financiera, el otro 25% ha contratado los servicios de un profesional particular y el 50%, cuenta con un departamento de contabilidad de máximo 2 personas.

Para tener un mejor control de la parte financiera y la certeza de si son o no sustentables las actividades industriales y las ventas, es necesario contratar los servicios de un profesional ajeno a las actividades que se llevan a cabo para evitar problemas debido a posibles intereses personales.

### 3.2.3 Capacitación

**Gráfico 40: Capacitación**



Fuente: Investigación de campo

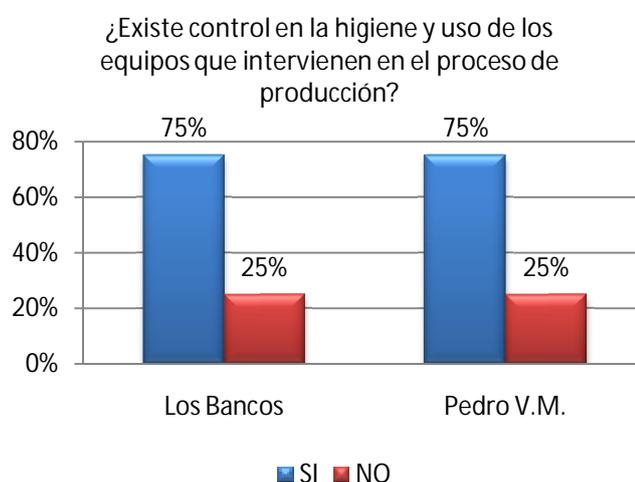
Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

En Los Bancos el 75% de las organizaciones realizan programas de capacitación relacionados con los métodos de procesamiento, técnicas de limpieza y esterilización en los procesos, para sus operarios, el 25% no los realiza; en Los Bancos el 50% si tiene programas de capacitación y el otro 50% no capacita periódicamente a su personal.

Si no existe capacitación constante no evolucionan los procesos productivos lo que en general provoca la extinción de la actividad.

### 3.2.4 Control de higiene

**Gráfico 41: Higiene**



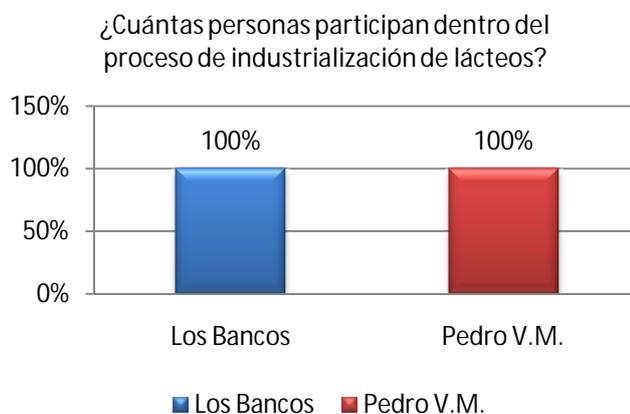
Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

Los procesos de higiene durante la transformación de leche en sus derivados es generalizado para los dos cantones el 75% si tienen establecidas normas de higiene en la producción el 25% no las tienen. Es un factor importante pues de esto depende que el producto se establezca en el mercado o no por su falta de garantías para mantener la salud de sus consumidores.

### 3.2.5 Mano de obra industrial

**Gráfico 42: No. de personas en la industrialización**



Fuente: Investigación de campo

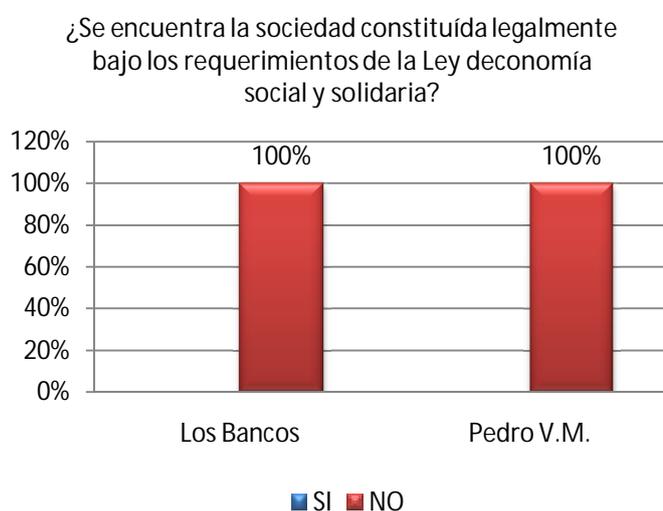
Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

También este factor se generaliza en los dos cantones, puesto que las organizaciones son pequeñas en relación con las empresas establecidas en la economía de mercado; para el proceso de transformación trabajan con un máximo de 5 personas, lo que corresponde con la capacidad instalada para las asociaciones. Conforme se registre crecimiento económico de las organizaciones se verificará incremento en el área de industrialización.

Para que exista un incremento en el número de trabajadores en la industria, es necesario tener mayor capacidad técnica, espacio físico, maquinaria efectiva y uso adecuado de los recursos, esto hace que se incrementen los ingresos y también el sustento de las personas que intervienen en el proceso de transformación.

### 3.2.6 Requerimientos LEPS (Ley de Economía Social y Solidaria)

**Gráfico 43: Requerimientos legales**



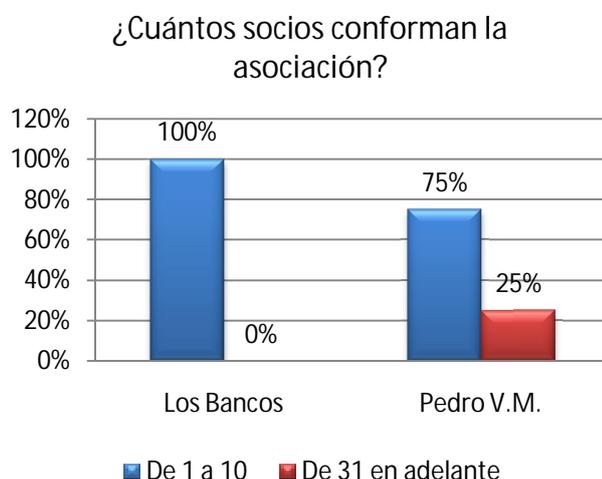
Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

Todas las organizaciones se han constituido de acuerdo a los fundamentos que hoy en día recoge la Ley de Economía en un instrumento legal, pero estos principios han formado parte de la humanidad desde su existencia, por ello para obtener beneficios grupales, se han conformado estas asociaciones, pero con las exigencias actuales, deben reformular sus estatutos para formar parte de este grupo que se ha constituido y reglamentado hoy en día.

### 3.2.7 Asociacionismo

**Gráfico 44: Cantidad de socios por organización**



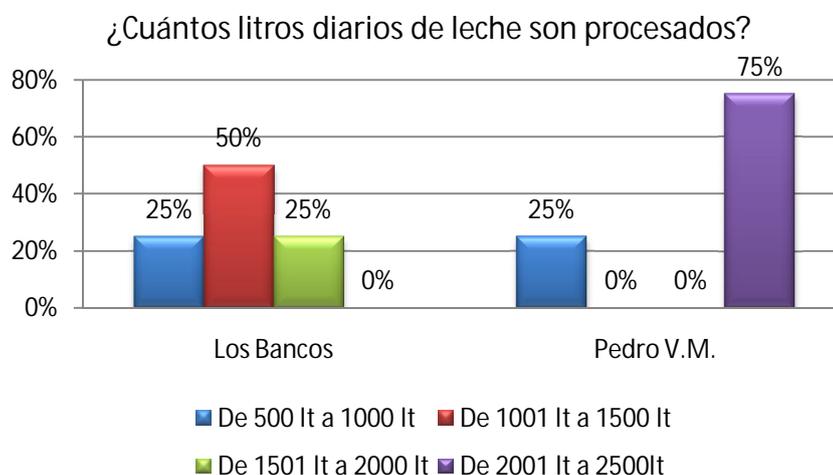
Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

La mayoría de las asociaciones están conformadas por un máximo de 10 socios, el total en Los Bancos y el 75% en Pedro Vicente Maldonado; el 25% en Pedro Vicente Maldonado que tiene más de 10 socios es la asociación que trabaja con el Proyecto 2KR, debido a la ayuda gubernamental es mucho más fácil atraer socios, lo que no ocurre con las otras asociaciones que deben luchar por un mercado y mantenerlo, en este caso incluso deben pagar los nuevos socios para ingresar al grupo. Las dificultades de mantener el negocio han causado que existan poquísimas asociaciones, la actual Ley de Economía Social y Solidaria busca establecer pequeños grupos que tomen fuerza y muevan el mercado, pero aún no se han logrado mayores cambios en el tema.

### 3.2.8 Cantidad de materia prima procesada

**Gráfico 45: Cantidad de leche procesada**



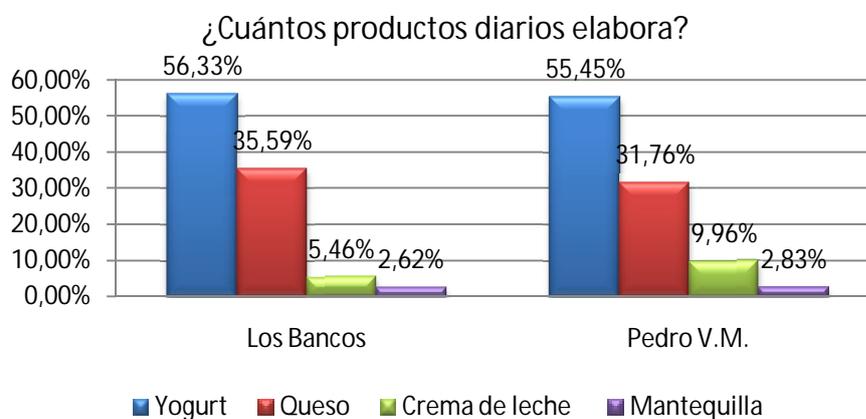
Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

En Los Bancos se usan para la transformación, en las proporciones de 25% hasta 1.000 litros diarios, el 50% hasta 1.500 litros diarios y el 25% hasta 2.000 litros diarios. Para Pedro Vicente Maldonado el 25% procesan hasta 1.000 litros diarios y el 75% hasta 2.500 litros diarios; lo que permite concluir que existe gran movimiento para el procesamiento de derivados lácteos, mismo que genera fuentes de trabajo para muchas personas en la zona. Se podría generar muchas más fuentes de trabajo si no fuera por las limitaciones existentes en tecnificación y tecnología para la transformación de los productos, esto evita que las organizaciones incrementen su rentabilidad disminuyendo el nivel de sustentabilidad para las personas que subsisten de esta actividad.

### 3.2.9 Productos derivados

**Gráfico 46: Tipos de derivados elaborados**



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

**Ilustración 33: Producción Quesería Pueblo Nuevo**



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

### Ilustración 34: Producción de las asociaciones



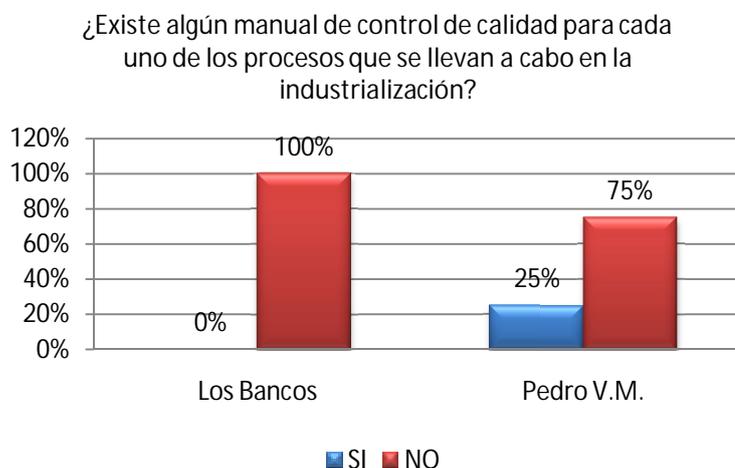
Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

El común denominador para los dos cantones es la variación de producción en cantidad para los cuatro productos que se elaboran en la zona, para yogurt se utiliza un 56% del total, aproximadamente, para queso un 36% aproximadamente, un 5% se transforma en crema de leche y un 3% en mantequilla. Generalmente se comercializan productos que contienen preservantes pero no saborizantes. Se ha pensado en ampliar la variedad pero resulta complicado pues se necesitaría incrementar la inversión.

### 3.2.10 Control de calidad

**Gráfico 47: Control de calidad**



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

La existencia de manuales de procesos y su uso continuo es un aspecto que escasamente se encuentra en las organizaciones creadas en la zona de estudio, los procesos artesanales han sido transmitidos de generación en generación, sin tener algo documentado, se capacitaron algunos comuneros beneficiados por acuerdos internacionales hace aproximadamente 30 años, el conocimiento transmitido fue captado por los capacitados, pero no existen documentos de ello.

La inexistencia de manuales de procesos se evidencia en un 100% en Los Bancos y en un 75% en Pedro Vicente Maldonado.

No tener un manual de procedimientos hace que la producción sea menos efectiva y también menos rentable por ello, este aspecto influye negativamente en la sostenibilidad de la actividad.

### 3.2.11 Distribución de la rentabilidad

**Gráfico 48: Distribución equitativa**



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

Otro factor común para los dos cantones es el hecho de que la rentabilidad se reparte equitativamente para los socios en función del trabajo realizado, Quesería Pueblo Nuevo tiene la estrategia de distribución siguiente:

**Tabla 9: Distribución Rentabilidad Quesería Pueblo Nuevo**

%	Asignación	%	Asignación
10%	Imprevistos	-	-
40%	Reinversión	-	-
15%	Utilidades para trabajadores	-	-
		50%	Igual para todos
35%	Socios	50%	De acuerdo a la cantidad de leche entregada

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

El principio contenido en la Ley de Economía Social y Solidaria, de la valoración del trabajo en mayor proporción que los recursos se verifica al momento de distribuir la rentabilidad de las actividades industriales y comerciales, principio ya existente desde hace mucho tiempo para el trabajo comunitario.

### 3.2.12 Procedencia de los recursos

**Gráfico 49: Procedencia de los recursos**



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

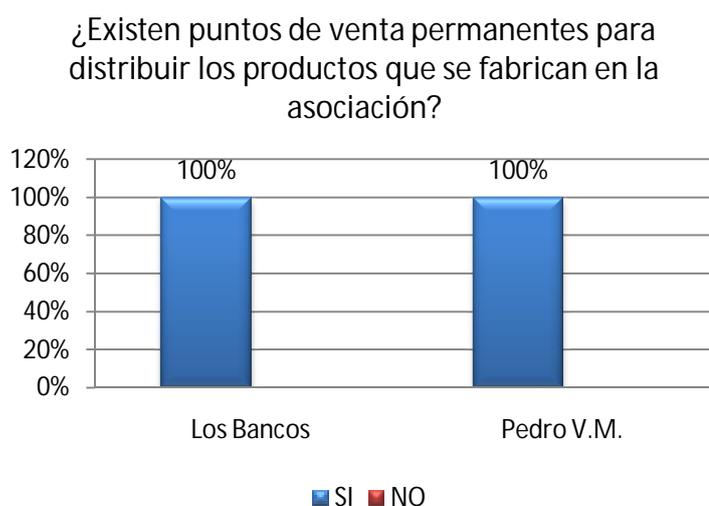
Los dos cantones mantienen la misma proporción de procedencia de la inversión; en un 75% aproximadamente se aplicó a préstamos bancarios y en un 25% se trabajó con apoyo de los recursos de los socios que en este caso resulta capital propio. En primera instancia las asociaciones trabajaron con la Fundación Ecuatoriana de Desarrollo que tenía apoyo gubernamental.

Luego, al constituirse como asociaciones también aplicaron a préstamos bancarios a los que también accedían como personas naturales.

El financiamiento constituye uno de los principales factores para que ésta actividad sea sustentable, lamentablemente los extensos trámites y las altas tasas de interés establecidas por las entidades bancarias son grandes obstáculos para adquirirlo.

### 3.2.13 Puntos de venta

**Gráfico 50: Puntos de venta**



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

Los puntos de venta permanentes correspondientes a las asociaciones son los centros comunitarios en donde principalmente se comercializa para la comunidad. En temporada baja existe una gran posibilidad de quedarse con el producto por falta de compradores, entonces se envía al menos la mitad de la producción a los lugares de expendio de la Fundación de Queserías Rurales, ya que al formar parte de ella, uno de los beneficios que se obtiene es la ayuda con la comercialización, especificando siempre la asociación de la que proviene el producto para el consumidor final.

Se necesita incrementar los puntos de venta para que la actividad sea realmente sustentable, forma parte importante el marketing y la publicidad pues utilizando estas estrategias se mejorare la situación actual en cuanto a la comercialización de los productos lácteos elaborados en este sector.

### 3.2.14 Marketing

**Gráfico 51: Marketing**



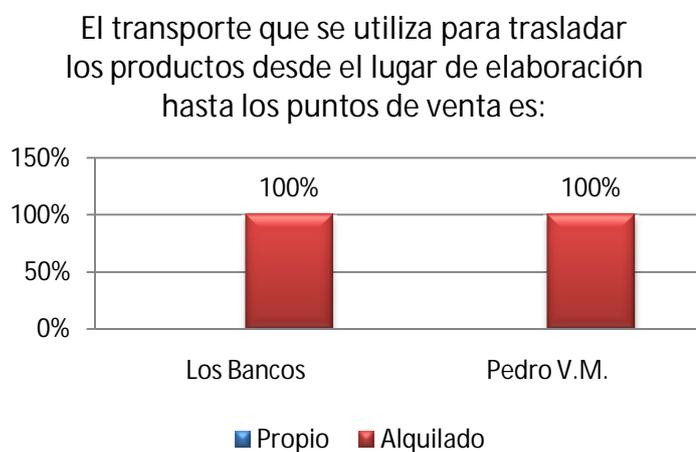
Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

Siendo asociaciones organizadas con fines de trabajo artesanal, no se han establecido procedimientos formales para dar a conocer los productos finales a más consumidores que los que puedan encontrar en la comunidad, por ello la publicidad y el marketing son temáticas que aún no se han implantado en el 100% de las organizaciones entrevistadas, estas publicitan sus productos únicamente entregando calendarios y volantes a sus clientes, en los que se incluye su logotipo característico, el mismo que es usado también en los empaques en que se entregan los productos al consumidor final.

### 3.2.15 Transporte

**Gráfico 52: Transporte del producto terminado**



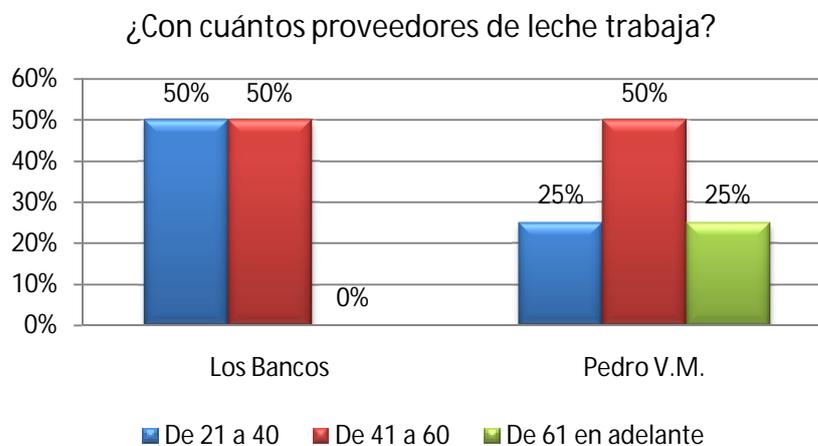
Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

Si existieran socios con la posibilidad de contribuir con transporte a costo regular, se realizaría la contratación, pero en este caso las asociaciones entrevistadas dependen de un proveedor externo del servicio de transporte de los productos a los centros de venta y comercialización lo que conlleva a tener menos posibilidad de ser competitivos en el mercado.

### 3.2.16 Proveedores

**Gráfico 53: Número de proveedores de leche**



Fuente: Investigación de campo

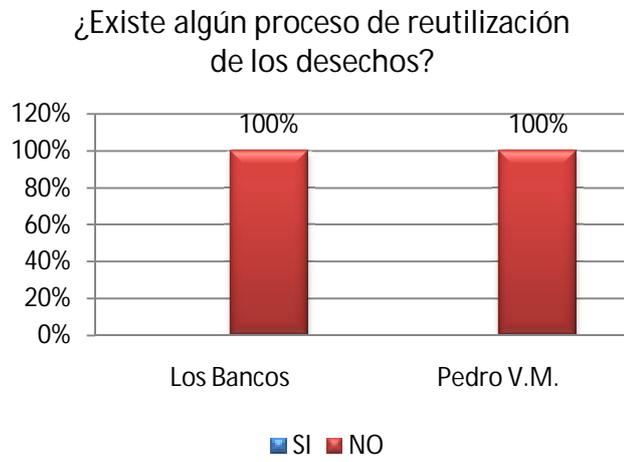
Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

Las asociaciones de Los Bancos trabajan un 50% en el intervalo de hasta 40 proveedores y el otro 50% en el intervalo de hasta 60 proveedores; para Pedro Vicente Maldonado existe un 25% de asociaciones que trabaja con un máximo de 40 proveedores, el 50% trabaja hasta con 60 proveedores y el 25% restante trabaja con más de 61 proveedores de leche cruda.

Estos resultados demuestran que hay gran cantidad de ganaderos que entregan leche cruda a los procesadores. Si se agruparan todos serían una gran fuerza con posibilidades de establecer reglas de mercado en su beneficio lo que generaría mayor sustento a cada integrante del proceso productivo y también del grupo familiar.

### 3.2.17 Desechos

**Gráfico 54: Desechos**



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

**Ilustración 35: Venta de suero a los productores de sitios aledaños al sector**



Fuente: Investigación de campo

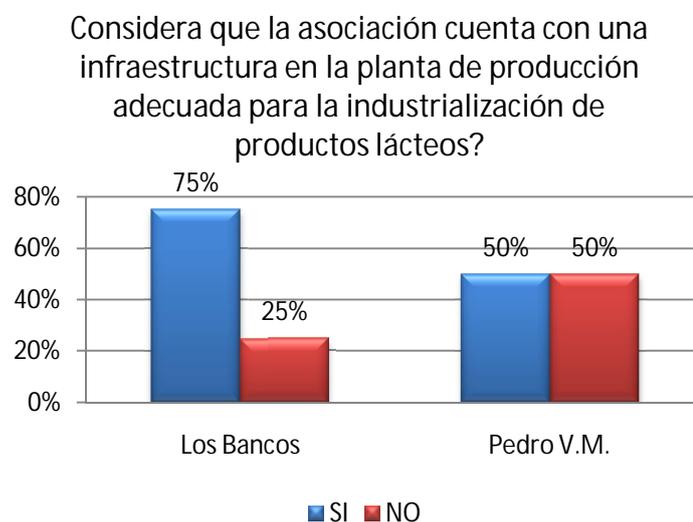
Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

El 100% de las organizaciones entrevistadas muestran que debido a la falta de capacitación en temas de impacto ambiental no siguen procedimientos para reducir la contaminación durante el proceso de industrialización que tiene directa relación con el procesamiento de los desechos generados, y por ello no se conoce si existen otros usos para los desechos, a los actualmente aplicados y si se puede contribuir a la disminución de los daños.

La no re-utilización de los desechos provoca que se disminuya la posibilidad de progresar, existen empresas extranjeras que han desarrollado por ejemplo, bebidas nutritivas para niños con el uso del suero de la leche, idea que no ha nacido ni remotamente en la zona de estudio, en donde este desecho es comercializado a los ganaderos relacionados para alimento de cerdos. En este aspecto también se limitan posibilidades de ser más competentes y mejorar la rentabilidad de las organizaciones.

### 3.2.18 Infraestructura

**Gráfico 55: Infraestructura para la industria**



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

El 75% de las asociaciones de Los Bancos y el 50% de las asociaciones en Pedro Vicente Maldonado tiene infraestructura para realizar el proceso de transformación de la leche, pero durante la investigación de campo se observa que es infraestructura inadecuada, faltan aspectos básicos como divisiones entre cada área de la industria e incremento de maquinaria, lo que ha limitado la producción y con esto el desarrollo sustentable de las personas que se dedican a ésta actividad.

### Ilustración 36: Quesería Pueblo Nuevo



Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

Las organizaciones entrevistadas han tenido ligeros progresos desde su creación aproximada hace 30 años, se ha mejorado la calidad de vida de los socios, pero no se han logrado establecerse en el mercado como sería óptimo, pues aún existe dependencia de otras organizaciones como la Fundación de Queserías Rurales que los apoya con capacitación y con puntos de venta.

## Cuadro Resumen

FACTORES DE SOSTENIBILIDAD Y SUSTENTABILIDAD QUE INFLUYEN EN LA INDUSTRIALIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LECHE Y SUS DERIVADOS				
SECTOR DE ESTUDIO: SAN MIGUEL DE LOS BANCOS, PEDRO VICENTE MALDONADO Y PUERTO QUITO				
No .	FACTOR	SITUACIÓN ACTUAL	SOSTENIBILIDAD/ SUSTENTABILIDAD	RAZONES
1	INSTRUCCIÓN FORMAL	Del total de los ganaderos dedicados a la producción de leche, el 35% no han recibido ni siquiera instrucción primaria	SOSTENIBILIDAD SUSTENTABILIDAD	La actividad de industrialización y comercialización de leche y sus derivados en la zona de estudio, no es sustentable debido a que las personas dedicadas a la actividad ganadera y aquellos que trabajan en la parte administrativa o financiera de las asociaciones no tienen mayor preparación académica, lo que disminuye la posibilidad de tener conocimientos acerca de procesos de mejora en la producción, mejora en la administración, manejo de presupuestos de manera técnica, innovación tecnológica; lo que reduce el nivel de sustentabilidad ya que se desconocen las prácticas de correcto manejo ambiental.
2	CAPACITACIÓN	La ganadería se desarrolla de manera artesanal al igual que los procesos de producción se aplican por el conocimiento recibido entre generaciones, mismo que no ha cambiado con el transcurrir del tiempo.	SUSTENTABILIDAD	La industrialización y venta de productos lácteos en el área de estudio no es una actividad sustentable en el nivel en el que podría llegar a ser, si existiese capacitación continua para los involucrados en cada etapa de producción, industrialización, comercialización y distribución de leche y sus derivados. Se observa un gran limitante ya que la capacitación conduce a la innovación de procesos tecnificados y tecnológicos para lograr la eficiencia de los recursos.
3	SISTEMAS DE COMERCIALIZACIÓN	Existe un limitado acceso a plataformas comerciales estables	SUSTENTABILIDAD	Un factor determinante que afecta el nivel de sustentabilidad en la actividad lechera es el poco acceso a un mercado que permita poner a la disposición de las personas los productos lácteos que se producen en las asociaciones de ganaderos, esto reduce notablemente el nivel de rentabilidad y por ende el sustento familiar de cada uno de los participantes en las asociaciones.
4	TECNIFICACIÓN - TECNOLOGÍA	En los procesos de producción, industrialización y distribución de leche y sus derivados existe escaso nivel de tecnificación y más aún de tecnología.	SOSTENIBILIDAD SUSTENTABILIDAD	Disminuye el nivel de sustentabilidad en la actividad lechera la reducida tecnificación y tecnología que se emplea en la industrialización de lácteos, los procesos de extracción de leche se realizan a través del ordeño manual en su gran mayoría lo que disminuye la cantidad y calidad de leche que se obtiene, por su parte en el proceso de industrialización también hay un bajo nivel de empleo de tecnificación y tecnología que aminora la cantidad de productos terminados, en la distribución existe necesidad de vehículos apropiados dotados de tanque de enfriamiento de tal manera que se evite pérdidas la rápida descomposición de los productos transportados a temperatura ambiente. Además sin tecnología existe un mal tratamiento de los desechos, lo que ha conducido a consecuencias ambientales negativas y con ello un bajo nivel de

				sostenibilidad.
5	CRÉDITOS FINANCIEROS	Difícil acceso a créditos por los trámites bancarios y altas tasas de interés.	SUSTENTABILIDAD	Al no tener los recursos económicos las asociaciones se ven impedidas para hacer que la actividades ganadera y lechera logren un nivel de sustento más elevado, uno de los limitantes es la edad de los ganaderos que en la gran mayoría supera la edad propicia solicitar un crédito en una entidad financiera, además las elevadas tasas de interés hacen que los productores eliminen esta opción de su presupuesto.
6	ORGANIZACIÓN	Falta de organización entre las personas que pertenecen a una asociación.	SUSTENTABILIDAD	Este factor disminuye el nivel de sustentabilidad porque se logran mayores beneficios cuando cada integrante está claro en el compromiso y propósitos de la asociación, el gran problema de este sector es que no se ha conseguido agrupar organizadamente a los ganaderos e industrializadores de leche y sus derivados, lo que ha conducido a la reducción de beneficios por agrupación.
7	COMPETENCIA	Existe competencia desleal en la venta de productos lácteos.	SUSTENTABILIDAD	Existe competencia desleal puesto que en los sectores aledaños existen empresas que se dedican a hacer productos lácteos a través de otros productos químicos que reemplazan los componentes de la leche natural, razón por la que se producen a menor costo y son comercializados a precios más bajos, esto reduce el nivel de venta de las asociaciones y por ende el nivel de sustentabilidad de esta actividad.
8	PUBLICIDAD	Poca aplicación de estrategias de marketing y publicidad	SUSTENTABILIDAD	La industria láctea en la zona de estudio se ve limitada debido a que no existe aplicación de estrategias de marketing que permitan dar a conocer en el mercado los productos que se realizan en Los Bancos, Pedro Vicente Maldonado y Puerto Quito; este otro factor que limita el nivel de sustentabilidad.
9	USO DE LOS RECURSOS NATURALES	Uso inadecuado de los recursos naturales	SOSTENIBILIDAD	Los recursos naturales son utilizados de manera inapropiada y se afecta el medio ambiente, por ejemplo el agua que se utiliza para la crianza y tratamiento de ganado en su mayoría proviene de fuentes naturales, el desgaste del suelo es provocado por el uso desmedido del mismo lo que impide la renovación de los componentes naturales; los residuos provocan también impacto negativo en el ambiente porque no se tratan, únicamente se desechan en la naturaleza.
10	MEDIDAS DE HIGIENE	Medidas de higiene básicas y prácticas de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM's)	SOSTENIBILIDAD SUSTENTABILIDAD	No existen medidas de higiene en la elaboración de derivados lácteos a nivel general, en las asociaciones pequeñas son realmente limitadas las medidas existentes, las primeras filtraciones de la leche son realizadas con telas que no garantizan total extracción de las impurezas de la materia prima, lo que provoca bajo nivel de calidad y de precios.

11	INFRAESTRUC-TURA	Instalaciones inadecuadas de la zona de ordeño y en el área de industrialización.	SUSTENTABILIDAD	Los establos en la mayoría de ganaderos son poco higiénicos, lo que causa que haya más probabilidad de impurezas y bacterias en la leche, con ello se disminuye la calidad del producto y el precio por litro a la vez que disminuye el nivel de sustento. En la industrialización no se cuenta con el espacio necesario para desarrollar esta actividad se tiene en su mayoría incomodidad y riesgo al no procesar la transformación de manera correcta.
----	------------------	---	-----------------	---

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Tania Duchi y Verónica Guevara

La Ley de Economía Social y Solidaria está aplicándose de forma reciente en el sector de la industrialización y comercialización de leche y sus derivados en los cantones de San Miguel de Los Bancos, Pedro Vicente Maldonado y Puerto Quito, pues las asociaciones al momento se encuentran en la etapa de reforma de sus estatutos para conformar el grupo de asociaciones regidas por la Superintendencia de Economía Social y Solidaria. Se observa en la zona de estudio muchos problemas actuales resumidos en 11 factores de sostenibilidad y sustentabilidad: instrucción formal, capacitación, sistemas de comercialización, tecnificación y tecnología, créditos financieros, organización grupal, competencia, publicidad, uso de los recursos naturales, medidas de higiene e infraestructura; todos estos relacionados directamente con los procesos de productivos y comerciales de leche y sus derivados.

Después del análisis investigativo se concluye que:

La industrialización y comercialización de leche y sus derivados en el sector de estudio no son actividades sostenibles puesto que las prácticas de cuidado ambiental en el uso de los recursos naturales que intervienen en estos procesos, no son adecuadas para mantener un equilibrio ecológico, lo cual compromete el bienestar de las futuras generaciones e impide que se cumpla con El Buen Vivir, política de Estado vigente y relacionada directamente con las actividades productivas.

A la vez son actividades sustentables ya que generan ingresos económicos suficientes para mantener familias y comunidades del sector, sin embargo estas no proveen alta rentabilidad que les permita innovar sus procesos y con ello ser competitivos en el mercado.

Una mejor organización en concordancia con el Estado generaría capacitación para la ejecución de nuevos proyectos basados en economía social y solidaria que busca beneficios comunes para todos quienes participan en este tipo de proyectos.

Por lo tanto, si se logra aplicar efectivamente los fundamentos de la Ley de Economía Social y Solidaria en conjunto con toda la normativa que la respalda, luego de una etapa de transición se espera que los cantones San Miguel de Los Bancos, Pedro Vicente Maldonado y Puerto Quito superen las deficiencias en los procesos de industrialización y comercialización de leche y sus derivados que permita el crecimiento económico de los sectores rurales sin descuidar el uso adecuado de los recursos naturales.

## CONCLUSIONES

1. La investigación de campo determinó que el 66.67% del total de productores de leche pertenecen a una asociación, distribuidos de la siguiente manera: en Los Bancos el 57%, manera: en Los Bancos el 57%, en Pedro Vicente Maldonado el 80% y en Puerto Quito el 63%, cada asociado de acuerdo a la cantidad de ganado que posee entrega su producción diaria a los centros de acopio, por lo tanto el beneficio de estar asociado es asegurar la venta del producto, obtener descuentos en la compra de medicamentos y alimento para el ganado, exención en el pago de impuesto a las tierras (en el caso de conseguirlo, lo están tramitando algunas asociaciones); sin embargo quienes alcanzan mayores beneficios de esta actividad son las empresas que tienen la mayor parte del mercado y son las proveedoras de los grandes tanques de enfriamiento que hay en cada centro de acopio de Rey Leche y Nestlé.
2. La Ley de Economía Popular y Solidaria y su Reglamento establecen parámetros para llevar a cabo un seguimiento adecuado de las finanzas solidarias que son fruto de la organización de varias personas dedicadas a una misma actividad económica y que buscan obtener beneficios mayores que los que lograrían trabajando de manera individual.

Se observan varios problemas en las asociaciones pero el predominante es la falta de organización entre los miembros, puesto que no tienen iniciativa de nuevos proyectos para solicitar apoyo gubernamental, los fundamentos de economía popular y solidaria se encuentran recientemente legalizados pero para que se ejecuten efectivamente en el campo de la producción, industrialización y comercialización de lácteos en San Miguel de Los Bancos, Pedro Vicente Maldonado y Puerto Quito, es primordial unir esfuerzos con el fin de generar al interior de sus propias organizaciones el ciclo completo de la producción y no únicamente proveer de la materia prima a empresas de mercado ya establecido.

3. Las reducidas empresas industriales ubicadas en la zona de investigación presentan como desventaja la falta de maquinaria sofisticada para mejorar su

nivel de producción, esto afecta directamente a su rentabilidad y por ello reduce su participación en el mercado.

En lo referente a la producción de leche el 95% del total de ganaderos encuestados trabajan con ordeño manual y tan solo el 5% utiliza el ordeño mecánico, lo que influye directamente en la cantidad de litros de leche diarios producidos y también en su calidad.

Ésta problemática ocurre por el limitado acceso al financiamiento externo ya que las altas tasas de interés y los casi interminables requisitos han provocado que se frene el desarrollo de este sector productivo del país.

4. En la zona de estudio se observa que un elevado porcentaje del total de productores encuestados no tienen ningún nivel de instrucción académica, es decir, cada actividad relacionada a la producción láctea se ha manejado de manera empírica y artesanal es por ésta razón que los resultados de la encuesta reflejan que el 80% de los productores no tiene mano de obra calificada.

El Gobierno ha contribuido con jornadas de capacitación para los productores en temas relacionados al mejoramiento de esta actividad, a través del MAGAP y del Consejo Provincial de Pichincha pero no se ha incluido al 100% de los productores debido a que existe desorganización y competencia entre las asociaciones y los pequeños productores.

Los resultados muestran que el 68,33% de los productores utilizan medidas de filtración de la leche que obtienen del ordeño diario, no obstante, para este procedimiento se usan herramientas básicas como paños de tela, lo que no ocurre en la industria especializada, que para receptor y comprar la leche la filtración se hace a través de maquinaria que contiene filtros internos y se mide su calidad con análisis de acidez, una prueba de alcohol y el uso del lacto densímetro para verificar si está o no alterada con agua.

Todos estos controles tienen relación con el uso de las Buenas Prácticas de Manufactura que según las encuestas, son aplicadas por el 32,5% de los

productores. Parte de estos procedimientos de control es el cuidado exhaustivo con el ganado puesto que emplean vacunas, medicamentos, controles de enfermedad y alimentación adecuada para mantenerlo en buenas condiciones.

5. Uso de los recursos naturales: el 90,33% de los productores se proveen de agua mediante vertientes naturales aledañas a sus terrenos debido a que aún no cuentan con alcantarillado y agua potable, además los desperdicios propios de esta actividad desechados a las mismas vertientes lo que ocasiona un impacto ecológico negativo.

Uso de fertilizantes: en los terrenos el 80,33% de los productores utilizan abono natural para el cultivo del pasto que es usado como alimento del ganado, lo que le permite al suelo recuperar de manera natural sus componentes.

En la industria no existen procedimientos para la re-utilización de los desechos, es así que el suero que se obtiene de la leche es vendido a los productores que lo requieren para la alimentación de ganado porcino y no se han buscado alternativas que logren dar un mejor uso a este componente de desecho.

## RECOMENDACIONES

1. Impulsar el trabajo en equipo, motivar a los pequeños productores a asociarse, mediante la socialización: de los beneficios de ser representados en una organización, y de cronogramas de actividades; en los que se contemple el análisis de los problemas referentes al desarrollo de la actividad ganadera y a la transformación en derivados lácteos, con el fin encontrar alternativas que mejoren la situación actual de todos los involucrados.

Concienciar sobre las desventajas en las negociaciones minoritarias, resaltando que se obtienen privilegios si se mantiene la unión de las personas involucradas, logrando mayor presencia en el mercado para poder modificar las condiciones de negociación y recompensar su esfuerzo mediante un precio más justo por litro de leche y por los productos derivados, sería importante conseguir como asociación apoyo del Estado en cuanto a jornadas de capacitación y mayor apertura a créditos.

2. Fomentar una organización interna más eficiente en las asociaciones a través de la designación clara de los diferentes roles de sus integrantes, esto lograría que cada persona se responsabilice por su trabajo y se sienta comprometida con los objetivos a corto, mediano y largo plazo. Socializar el procedimiento para hacerlo a través de las instituciones del Estado relacionadas con la economía social y solidaria; al mismo tiempo solicitar a estas su cooperación para emprender nuevos e innovadores proyectos, que garanticen beneficios futuros y que involucren a las nuevas generaciones como el principal factor que permita a estas actividades perdurar en el tiempo.
3. Promover políticas financieras que permitan al productor acceder a créditos de manera mucho más práctica y con bajas tasas de interés, lo que traería varios beneficios, entre éstos:

- Adquisición de maquinaria mecanizada que incrementaría el nivel de producción y también elevaría los estándares de calidad del producto.
  - Mayor posibilidad de ampliar las instalaciones de los establos para realizar el ordeño y también adecuar de mejor manera la infraestructura de la planta de producción.
  - Crecimiento en la cobertura de mercado que se alcanzaría a través de la adquisición de unidades de transporte para la distribución de leche y sus derivados con tanques de enfriamiento en sectores mucho más distantes que actualmente están fuera de su alcance.
  - Compra de ganado vacuno resistente a las condiciones climáticas y geográficas del sector que aumenten los niveles de producción de litros diarios de leche.
  - Implementación de tecnología para el riego del terreno de manera periódica lo que mejoraría la calidad del pasto que se usa como alimento del ganado y también como parte de su hábitat.
4. Es importante implementar sistemas de capacitación; permanente para las personas que se dedican a la producción, comercialización e industrialización de leche y sus derivados en la zona de estudio; que contribuyan al mejoramiento de cada una de las actividades que se desarrollan. Estos deben enfocarse en todo el proceso agropecuario de cuidado del ganado y en la elaboración de productos lácteos, se debería profundizar en aspectos relacionados a:
- ✓ Uso idóneo de los recursos naturales.
  - ✓ Cuidados de calidad, mezclas apropiadas de razas, alimentación adecuada y uso de antibióticos, para el ganado.
  - ✓ Uso de maquinaria relacionada con los procesos.

- ✓ Cuidados e higiene durante el traslado de leche y derivados.
- ✓ Medición de calidad de la leche con estrictos controles de idoneidad para ser transformada.
- ✓ Optimización en los procesos de transformación, cantidades, temperaturas, tiempos e ingredientes; apropiados.
- ✓ Elaboración de nuevos productos y finalmente
- ✓ Estrategias de tecnificación de procesos, mercadeo, competitividad, organización, administración y distribución; apropiadas para las actividades relacionadas.

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM's) encierran gran cantidad de los temas requeridos en capacitación principalmente en relación a la transformación de productos, lo ideal sería socializar e incrementar el número de productores que, sin costo alguno, conozcan estas prácticas, requisito fundamental para obtener el registro sanitario; obteniendo dos beneficios a la vez; capacitación y registro sanitario para comercializar sin problemas sus productos transformados.

5. El Estado deberá desarrollar mecanismos para incentivar la inversión en capacitación y procesos de tratamiento de desechos, en este sector del país, haciendo campañas de uso correcto de los recursos naturales que influyen en la producción de lácteos con el fin de concienciar a cada persona involucrada y se evitar los daños ecológicos que afectan el bienestar de actuales y futuras generaciones. Para ello debería buscar incentivos de inversión nacional y extranjera, mediante ferias, eventos empresariales y exposiciones de proyectos que demuestren las grandes ventajas de mantener una actividad ganadera e industrial rentable y con procesos productivos sostenibles, que evitan en la mayor medida posible afectar el ecosistema.

Ejecutar estas recomendaciones en relación directa con los planteamientos y principios de la ley de economía social y solidaria, que establecen el trabajo común

de los productores con el Estado, con la inversión extranjera y con los consumidores; debería ser al principal objetivo económico – social del País, pues una vez que los círculos relacionales se cierran cada miembro tiene un papel importantísimo que desempeñar para conseguir el buen vivir en armonía con la naturaleza.

## LISTA DE REFERENCIAS

- AGROCALIDAD. (30 de 11 de 2012). Guía de buenas prácticas pecuarias de producción de leche. Ecuador: Registro Oficial Suplemento 842.
- AGSO, A. d. (02 de 02 de 2011). *AGSO site*. Recuperado el 30 de 11 de 2012, de Medidas de Defensa Comercial para la cadena de lácteos: [http://www.agsosite.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=7&Itemid=103](http://www.agsosite.com/index.php?option=com_content&view=article&id=7&Itemid=103)
- Arias, F. (2006). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica* (5ta. ed.). Caracas , Venezuela: Episteme.
- Asamblea Nacional del Ecuador. (20 de 10 de 2008). Constitución de la República del Ecuador. Quito, Ecuador: Registro Oficial Ecuador Nro.449.
- Avilés, R., & Rodríguez, J. (2005). *Sistemas Intensivos de crianza de ganado*. Obtenido de [scribd.com: http://www.scribd.com/doc/56603035/AGRICULTURA-Y-GANADERIA-DEL-ECUADOR](http://www.scribd.com/doc/56603035/AGRICULTURA-Y-GANADERIA-DEL-ECUADOR)
- Benalcázar, R. (1989). *Análisis del desarrollo económico del Ecuador*. Quito: Ediciones Banco Central del Ecuador.
- Boff, L. (1998). *Ecología: Grito de la Tierra, Grito de los Pobres*. Madrid: Trotta Editorial.
- Bonifaz, N., & Requelme, N. (2011). Buenas prácticas de Ordeño y la Calidad higiénica de la Leche en el Ecuador. *La Granja*, 45-57.
- Buzo, M. (2009). *Sistema estabulado*. Obtenido de [scribd.com: http://www.scribd.com/doc/56603035/AGRICULTURA-Y-GANADERIA-DEL-ECUADOR](http://www.scribd.com/doc/56603035/AGRICULTURA-Y-GANADERIA-DEL-ECUADOR)
- Bybee, R. W. (1991). *Planet Earth in Crisis: How Should Science Educators Respond? The American Teacher* . USA: Working Group (WG) Reports and Synthesis Report.
- Bylund, G. (2003). *Dairy processing handbook*.(A. López Gómez, & M. V. A, Edits.) Sweden: Libraries Australia.
- Cadena, M. (14 de 04 de 2009). *Flacso Andes* . Recuperado el 15 de 04 de 2013, de Libro [Reforma Agraria: www.flacsoandes.org/biblio/catalog/resGet.php?resId=23388](http://www.flacsoandes.org/biblio/catalog/resGet.php?resId=23388)

- Caldera, J., Baujín, P., Ripoll, V., & Vega, V. (18 de 06 de 2007). *Repositorio digital Saber.ula.ve - Evolución en la Configuración de los Sistemas de Costeo*. Recuperado el 15 de 04 de 2013, de Revista Actualidad Contable FACES: <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/17401/1/articulo2.pdf>
- Calvente, A. M. (2007). *Universidad Abierta Interamericana - Centro de Altos Estudios Globales*. Recuperado el 05 de 07 de 2012, de El concepto moderno de sustentabilidad: <http://www.sustentabilidad.uai.edu.ar/pdf/sde/uais-sds-100-002%20-%20sustentabilidad.pdf>
- Cárdenas, L. A. (05 de 1998). *Universidad de Chile Facultad de Arquitectura y Urbanismo*. Recuperado el 25 de 03 de 2012, de Boletín Revista INVI Instituto de la Vivienda No. 33 Chile Volumen 13 pag 3 – 20.: <http://www.revistas.uchile.cl/index.php/INVI/article/viewFile/8584/8386>
- Carrasco M., I. M. (2011). Diagnóstico sobre el uso y manejo de los recursos naturales en el Noroccidente de Pichincha. *Tesis de Grado de la Universidad San Francisco de Quito*. Ecuador.
- CELAM DEJUSOL, E. d. (2011). *La Economía Solidaria en América Latina y el Caribe. Actores, Presencia, Experiencias, Redes; Reflexión y Desafíos*. Recuperado el 26 de 08 de 2012, de [http://www.economiasolidaria.org/files/CELAM\\_DEJUSOL\\_economia\\_solidaria\\_en\\_america\\_latina.pdf](http://www.economiasolidaria.org/files/CELAM_DEJUSOL_economia_solidaria_en_america_latina.pdf)
- Cervo, A. L., & Bervian, P. A. (1989). *Metodología Científica*. Bogotá: Mc Graw Hill.
- Chalupa, W., & Sniffen, C. J. (2000). *Componentes de la leche*.
- Chehab, C. (06 de 07 de 2000). *ALADI Asociación Latinoamericana de Integración*. Recuperado el 05 de 11 de 2012, de Ecuador: El sector agropecuario en las Negociaciones Internacionales : <http://www.aladi.org/nsfaladi/...nsf/.../Ecuador%20Carol%20Chehab.doc>
- CIL ECUADOR. (23 de 11 de 2012). Obtenido de Centro de la Industria Láctea del Ecuador: <http://www.cilecuador.org>
- Congreso Nacional. (10 de 07 de 2000). Ley Orgánica de Defensa del Consumidor. Ecuador: Registro Oficial Suplemento 116.
- Congreso Nacional. (16 de 04 de 2004). Codificación de la Ley de Sanidad Animal. Registro Oficial Suplemento No. 315.

- Consejo Provincial de la Provincia de Pichincha. (21 de 06 de 2002). *Caracterización Cantonal y Parroquial*. Recuperado el 07 de 11 de 2012, de Gobierno Autónomo de la Provincia de Pichincha: <http://www.pichincha.gob.ec>
- Consejo Sectorial de la Producción. (07 de 11 de 2012). Acta de la Sesión Ordinaria No. 05-2012. Quito, Ecuador.
- Cook, T., & Retehardt, C. (2004). *Métodos Cuantitativos y Cualitativos en investigación Educativa*. Madrid : Morata.
- Coraggio, J. L. (1989). Participación popular y vida cotidiana. *Democracia, derechos humanos y participación popular*. Quito.
- Coraggio, J. L. (10 - 13 de diciembre de 2007). Taller sobre Inclusión Social en América Latina y Ecuador. *Pensando en alternativas para el desarrollo*. Quito, Ecuador: FLACSO - SENPLADES.
- Coraggio, J. L. (2011). *Economía Social y Solidaria. El trabajo antes que el Capital*. Quito: Ediciones Abya - Yala.
- Diario Hoy. (30 de 03 de 2010). *Noticias*. Recuperado el 05 de 08 de 2012, de Quisapincha cuenta con Centro Lechero: <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/quisapincha-cuenta-con-centro-lechero-400058.html>
- Diario la Hora. (15 de 10 de 2010). *Perulactea.com*. Recuperado el 04 de 09 de 2012, de Ecuador Prohibe Importaciones de Leche y Lácteos que Produce su Industria. Juan Pablo Grijalva.: <http://www.perulactea.com/2010/10/15/ecuador-prohibe-importaciones-de-leche-y-lacteos-que-produce-su-industria/>
- Diccionario Enciclopédico, V. (2009). *The free dictionary by Farlex*. Recuperado el 08 de 04 de 2013, de Spanish: <http://es.thefreedictionary.com/silvicultura>
- Dirección de Bovinos de Carne y Leche. (2011). *Situación de la Lechería en Ecuador*. Quito: Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca.
- Drijas, J. (27 de 01 de 2013). *UNAMUN Unitec National Model of United Nations*. Recuperado el 15 de 03 de 2013, de Guia de estudio Comisión de las Naciones Unidas para el desarrollo sostenible: <http://unamun.org/documents/Guia%20de%20Estudio%20CNUDS%20-%20UNAMUN%202013.pdf>
- Eck, A. (1990). *El Queso*. Barcelona: Omega.

- Edwards, B. S. (1985). *Introducción a la Economía: Competencia, autoritarismo y cambio en las Economías Capitalistas*. Madrid: Alianza.
- Edwards, S. (1985). Stabilization with Liberalization: An Evaluation of Ten Years of Chile's Experiment with Free-Market Policies, 1973-1983". Economic Development and Cultural Change. *Veinticinco Años de Inflación y Estabilización en Chile (1973-1998)*. Los Ángeles , California, EEUU: UCLA Anderson School of Management.
- Elizalde, H. A. (2009). ¿Qué desarrollo puede llamarse sostenible en el siglo XXI? La cuestión de los límites y las necesidades humanas. *Universidad Bolivariana Santiago de Chile, Revista de Educación, número extraordinario*, 53 - 75.
- Enciclopedia de economía. (2012). *Economía 48*. Recuperado el 12 de 03 de 2013, de <http://www.economia48.com/spa/d/industrializacion/industrializacion.htm>
- Espinosa, V., López, C., García, G., Gómez, L., Velásquez, P., & Rivera, G. (07 de 04 de 2004). *Repositorio Institucional de la Universidad de los Andes Venezuela*. Recuperado el 08 de 04 de 2013, de Revista científica saber.ula.ve: [http://saber.ula.ve/revistacientifica/n12/pdfs/articulo\\_70.pdf](http://saber.ula.ve/revistacientifica/n12/pdfs/articulo_70.pdf)
- Follet, M. P. (10 de 10 de 1995). *Enciclopedia Financiera*. Recuperado el 12 de 02 de 2013, de <http://www.encyclopediainformacion.com/.../organizaciones-informales.htm>
- Food-Info.net. (12 de 02 de 2013). *Food-Info.net*. Recuperado el 13 de 03 de 2013, de Pontificia Universidad Católica de Valparaiso: <http://www.food-info.net/es/qa/qa-fp104.htm>
- Fox, D. J. (1981). *El proceso de investigación en Educación*. Pamplona: Eunsa.
- Gaither, N., & Frazier, G. (2003). *Administración de operación y operaciones - Traducción*. México: Edemsa Impresores S.A. de C.V.
- Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Pichincha. (09 de 2012). *Agropecuario Agenda Productiva Provincial Capítulo V*. Obtenido de [www.pichincha.gob.ec](http://www.pichincha.gob.ec): [http://www.pichincha.gob.ec/ley-de-transparencia/cat\\_view/4-ley-de-transparencia-/15-k-planes-y-programas.html](http://www.pichincha.gob.ec/ley-de-transparencia/cat_view/4-ley-de-transparencia-/15-k-planes-y-programas.html)
- Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Puerto Quito. (25 de 01 de 2011). Administración, control y recaudación del impuesto de patentes municipales. *Ordenanza Municipal*. Ecuador: Registro Oficial 370.

- González Guzmán, M. Á. (2001). *Repositorio Digital ESPOL*. Recuperado el 12 de 10 de 2012, de dspace: <http://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/3925/1/6452.pdf>
- Gösta Bylund, M., López Gómez, A., & Madrid Vicente, A. (2003). *Manual de Industrias Lácteas*. Mundi-Prensa Libros.
- GRUPO INDUSTRIAL AISA, S. D. (2009). *GRUPO INDUSTRIAL AISA*. Recuperado el 05 de 03 de 2013, de Oocities.org: <http://www.oocities.org/grupoindustrialaisa/leche.html>
- Gudynas, E. (2004). *Ecología, Economía y Ética del Desarrollo Sostenible*.
- Hernandez, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. México : Mac Graw Hill / Interamericana Editores S.A. de C.V. .
- Hernández, A., Alfaro, I., & Arrieta, R. (2000). *Microbiología industrial*. Recuperado el 13 de 03 de 2013, de Colaboradores 2000: <http://www.booksgoogle.com>
- Ignacio. (12 de 02 de 2013). "*Consulta TODO*". Recuperado el 05 de 03 de 2013, de Quesos: <http://www.consultatodo.com/quesos/quesos1.htm>
- INEC. (2009). *ESPAC, Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua*. Quito: Instituto Nacional de Estadística y Censos.
- INEN. (2002). *Norma INEN NTE 9:2002. 3 rev.* INEN (Instituto Ecuatoriano de Normalización), Quito. Obtenido de Leche cruda requisitos.
- INEN. (2013). *NTE INEN 0003:84 Leche, productos lácteos. Terminología*. Quito.
- INIAP. (2010). *Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias*. Obtenido de Proyecto: Ganadería mejoramiento de la Productividad de los sistemas de producción de leche y carne bovina en áreas críticas de la Costa, Sierra y Amazonía Ecuatoriana: [http://www.iniap.gob.ec/nsite/index.php?option=com\\_content&view=article&id=219&Itemid=222](http://www.iniap.gob.ec/nsite/index.php?option=com_content&view=article&id=219&Itemid=222)
- Latorre, A., Del Rincón, D., & y Arnal, J. (2003). *Bases Metodológicas de la Investigación Educativa*. Barcelona: Experiencia S.L.
- López Cano, J. (1984). *Métodos e hipótesis científicas*. México: Mc Graw Hill.
- MAGAP, M. d. (2010). *Sistema de Información Nacional de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca*. Recuperado el 03 de 10 de 2012, de [servicios.agricultura.gob.ec/sinagap/index.php/censo-nacional-agropecuario](http://servicios.agricultura.gob.ec/sinagap/index.php/censo-nacional-agropecuario)

- Ministerio de Agricultura Ganadería Acuicultura y Pesca. (12 de 05 de 2010). Acuerdo 136. Ecuador: Registro Oficial 191.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería. (20 de 03 de 2003). Reglamento General a la Ley de Sanidad Animal. *Texto Unificado de Legislación Secundaria*. Ecuador: Registro Oficial Suplemento 1.
- Ministerio de Salud Pública. (20 de 01 de 2009). Reglamento de Registro y Control Sanitario de Alimentos. *Acuerdo Ministerial 777*. Ecuador: Registro Oficial 510.
- Mochón, F., & Beker, V. (1993). *Economía. Principios y aplicaciones*. Madrid: McGraw Hill.
- Morales, F. (2010). *Tipos de Investigación*. Recuperado el 01 de 05 de 2013, de Pensamiento Imaginativo. Difundiendo la creatividad e innovación para la gestión de organizaciones y Pymes.: <http://manuelgross.bligoo.com/conozca-3-tipos-de-investigacion-descriptiva-exploratoria-y-explicativa>
- Nava, G. F. (1983). *Bases históricas de la economía mexicana*. Mexico: s.n.
- Nieto Montenegro, S. (04 de 03 de 2011). *Alimentos y Nutrición*. Recuperado el 11 de 11 de 2012, de Servicios de Tecnología de Alimentos y Nutrición S. de R. L. MI.: <http://alimentosynutricion.com/empresa.html>
- Ofiagro. (2008). *Cadena Agroalimentaria de Lácteos*. Quito: Ofiagro.
- Orellana, Y. (12 de 02 de 2013). *El Agro de Hoy*. Obtenido de Entrevista a Juan Pablo Grijalva - Gerente General de la AGSO.
- Otra Economía, R. V. (2010). *RILES Red Latinoamericana de Investigadores de Economía Social y Solidaria*. Recuperado el 12 de 08 de 2012, de Volumen IV - N° 6 - 1er semestre/ 2010 - ISSN 1851-4715: <http://www.riless.org/otraeconomia>
- Peter, P. (1998). *Marketing for Manufacturer*. United States: McGraw Hill Co.
- Popper, K. R. (2005). *La lógica de la investigación científica*. Barcelona: Círculo de Lectores.
- Presidencia de la República. (04 de 11 de 2002). Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para alimentos procesados. *Decreto Ejecutivo 3253*. Ecuador: Registro Oficial 696.
- Presidencia de la República. (25 de 04 de 2011). Disposiciones para la Organización de la Función Ejecutiva. *Decreto 726*. Ecuador: Registro Oficial 433.

- Presidencia de la República. (10 de 05 de 2011). *Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria del Sistema Financiero*. Quito, Ecuador: Registro Oficial 444.
- Presidencia de la República. (27 de 02 de 2012). *Reglamento a Ley Orgánica Economía Popular y Solidaria. Decreto Ejecutivo 1061*. Ecuador: Registro Oficial Suplemento 648.
- Razeto, L. (1991). *Empresas de Trabajadores y Economía de Mercado*. Chile.
- Razeto, L. (1999). *La economía de solidaridad: concepto, realidad y proyecto. Persona y Sociedad*.
- Revilla, A. (1981). *Tecnología de la leche: procesamiento, manufactura y análisis*. Mexico: Herrero.
- Richer, M., & Bastidas, O. (2001). *Redalyc Economía Social y Economía Solidaria: Intento de definición*. Recuperado el 15 de 10 de 2012, de Portal de desarrollo humano local. CAYAPA Revista Venezolana de economía social 1: <http://www.dhl.hegoa.ehu.es/recursos/202>
- Robbins, L. C. (1932). *An Essay on the Nature and Significance of Economic Science*. London: Macmillan.
- Sabino, C. (1992). *El Proceso de Investigación*. Caracas: Panapo.
- Salinas, I. E. (14 de 01 de 2013). Gerente General Nutralac. (D. E. Hoy, Entrevistador)
- SENPLADES. (2010). *Plan Senplades* . Obtenido de Objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir : <http://plan.senplades.gob.ec/>
- SICA Ecuador, S. d. (2002). *Censo Nacional Agropecuario*. Recuperado el 30 de 08 de 2012, de <http://www.agroecuador.com/HTML/Censo/Censo.htm>
- Sierra Bravo, R. (1988). *Técnicas de investigación Social. Teoría y Ejercicios*. Madrid: Paraninfo.
- Smith, A. (1988). *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. Londres: W. Strahan & T. Cadell.
- Sociedad Argentina de Nutrición. (20 de 07 de 2009). *Charlas para la comunidad*. Recuperado el 14 de 12 de 2012, de [sanutricion.org.ar:](http://www.sanutricion.org.ar/) [http://www.sanutricion.org.ar/charla\\_lacteosyderivados.pdf](http://www.sanutricion.org.ar/charla_lacteosyderivados.pdf)
- Uquillas, C. A. (2007). *El fracaso del Neoliberalismo en el Ecuador y alternativas frente a la crisis*. Recuperado el 12 de 03 de 2013, de Eumed.net: <http://www.eumed.net/libros/2007c/313/>

- Varela Hernández, S. (2000). *Manejo sustentable de los recursos forestales*. México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Vásquez, H. (18 de 09 de 2004). Gerente Propietaria de Productos Lácteos Montero. (D. L. Hora, Entrevistador)
- Vázquez, G. (10 de 03 de 2009). *La economía social y solidaria en América Latina: Propuesta de economía alternativa y su aplicación al análisis de experiencias en Argentina*. Recuperado el 10 de 09 de 2012, de Portal de Desarrollo Humano Local:  
[http://www.tau.org.ar/html/upload/89f0c2b656ca02ff45ef61a4f2e5bf24/G\\_VAZQUEZ\\_ponenciaESYS08\\_1\\_.pdf](http://www.tau.org.ar/html/upload/89f0c2b656ca02ff45ef61a4f2e5bf24/G_VAZQUEZ_ponenciaESYS08_1_.pdf)
- Walstra, P. (1996). *Ciencia de la leche y tecnología de los productos lácteos*. Zaragoza: Editorial Acribia.