



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS

**Implementación de un proyecto de transferencia tecnológica
para producción lechera en las Parroquias de San José de Minas y
Atahualpa, Cantón Quito**

Trabajo de Titulación presentado en conformidad a los requisitos
establecidos para optar por el título de:
Médico Veterinario y Zootecnista

Profesora Guía:
Ing. María José Amores

AUTORA:
PRISCILA PAMELA LANDÍVAR TAPIA

Año
2011

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con la estudiante, orientando sus conocimientos para un adecuado desarrollo del tema escogido, y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.”

María José Amores
Ingeniera Agropecuaria
C.I.: 171185713-4

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”.

Priscila Pamela Landívar Tapia

C.I.: 171787229-3

AGRADECIMIENTO

Mi más grande agradecimiento a la Universidad de las Américas y especialmente a mi directora de tesis, Ingeniera María José Amores, por hacer posible este proyecto; con su calidez, sugerencias, paciencia, tiempo, amistad y sobretodo confianza en mi persona.

DEDICATORIA

Dedico este proyecto de tesis a Dios y a mis padres. A Dios porque ha estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar, a mis padres Silvia y Gustavo, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento. Depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento de mi inteligencia y capacidad. Por su tenacidad y lucha insaciable que han hecho de ellos el gran ejemplo a seguir y destacar. Por su amor y sabiduría para guiarme en la vida. Es por ellos que soy lo que soy ahora. A mis hermanas Daniela y Jhoselyn, por estar siempre presentes, acompañándome para poderme realizar, con su amor de verdaderas amigas me han apoyado a cumplir mis objetivos como persona y estudiante. A mis sobrinos, quienes con su alegría y energía dan un gran brillo a mi vida. A mí querida abuelita Glorita quien ha fortalecido mi carácter y me ha enseñado una perspectiva de la vida mucho más amplia con su gran cariño.

A mi amado esposo Daniel, gracias por dejarme soñar contigo, por hacerme vivir de ti, por provocar la ilusión que lleva tu nombre. Gracias por dejarme disfrutar de tu presencia, por mirarme y por hablarme. Gracias por elegirme, elegirme para acompañarte, elegirme para caminar juntos por la vida, elegirme para sentir, amar, confiar y respetar... gracias y un millón de gracias por dejar amarte.

A todos los amo con mi vida.

RESUMEN

El trabajo tuvo como objetivo implementar un sistema de transferencia de tecnología adaptado de forma específica a la zona de San José de Minas y Atahualpa, en lo referente a producción lechera. El tema parte a través de aspectos importantes como es la identificación de la situación actual de los sistemas de producción, la recopilación de información base para el programa (levantamiento del diagnóstico); es decir la identificación y análisis de los problemas que poseen los productores y la búsqueda de soluciones; con un diseño lógico y práctico para la formulación de estrategias a corto, mediano y largo plazo según los recursos y requerimientos de los productores de las parroquias.

En función de lo anterior, se seleccionaron las zonas de más alto índice de producción, intervención y participación voluntaria en toda el área de influencia del proyecto; es así, que se identificaron 212 productores ganaderos y sus líderes, que se comprometieron a la ejecución del proyecto.

Para la ejecución, evaluación y un posterior seguimiento de los indicadores, se necesitó cierta información, que por medio de una encuesta básica se obtuvo que el área promedio de la UPA es de 9 Ha, con un promedio de 6 cabezas de ganado mestizo por predio, el manejo del ganado es extensivo, su producción venden a la tina comunal para Nestlé a un precio de USD 0.36. Las especies animales que los productores poseen se caracterizan por los bajos índices de productividad inferiores a los normales, en lo que tiene relación peso, mortalidad, natalidad entre otros, por un manejo poco eficiente.

Se plantearon 4 ejes básicos de capacitación inicial que son: manejo del ordeño, manejo de terneros, manejo sanitario y manejo de registros. De estos cuatro módulos se hicieron eventos de capacitación, se dio asistencia técnica, se realizó días de campo con visitas a los predios de los productores en gestión, se diagnosticaron problemas en los animal y hubo un intercambio de

experiencias. Se planteó un POA (Plan Operativo Anual) para el primer año sobre los cuatro ejes. Para los siguientes años se diseñó un programa de mejora en función de estrategias que complementan los ejes básicos; a largo plazo se establece, la instalación de una infraestructura básica para el productor como es: un pequeño establo por productor, adquisición de equipos de ordeño portátiles y tanques de enfriamiento por productor, y un tanque de inseminación artificial comunal. El objetivo final es mejorar los sistemas de producción existentes en la actualidad, con el afán de lograr que el productor obtenga un mejor precio por su producto y que a su vez esa ganancia se refleje en la mejora de la calidad de vida de los habitantes de la zona.

Por consiguiente, es necesario aplicar todo el proceso de transferencia, iniciando con un análisis de la muestra, recolección de datos, resultados generales y obtención de variables del estudio (indicadores de línea base), para poder lograr los objetivos planteados a corto, mediano y largo plazo del proceso de capacitación y mejora.

ABSTRACT

The job had as an objective to implement a technology transfer system adapted in a specific way to the San Jose de minas and Atahualpa zone, when it comes to milk production. The subject started through important aspects like the identification of the actual situation of production systems, the compilation of the base information for the program (the diagnostic); meaning the identification and an analysis of the problems that the producers have and the search of solutions; with a logic and practical design for the formulation of strategies to a short, medium and long term based on the resources and requirements of the parishes. As a previous function, zones from the highest production index were chosen, as well as intervention and voluntary participation in all aspects of the project and areas influenced by it. It's like that how 212 ranchers and their leaders were identified, and they were committed to do the project. For the execution, and evaluation and a follow up of the indicators, certain information was needed, and based on a basic poll was exposed that the average area of the UPA is 9 Ha. With an average of 6 heads of herds per property. The management of herds is extensive, their production is sold to the Nestle's communal tub with a low rate of 0.36. The different species that the ranchers are characterized by the lowest index of production that are actually lower than the normal ones when its related and based on weight, mortality, natality and more, based on a inefficient management. The following 4 basic axes were presented: milking management, calf management, sanitary and registry management. From these 4 modules training events were discovered, technical assistance was given, field trips to the ranchers' properties were done, the animals were diagnose and an interchange of experience were executed. A POA (annual operative plan) was offered for the first year based on the 4 axes. For the following years a program was design to improve in function and to complement the basic axes. In a long term an installation of a basic infrastructure for the rancher is set like: a small barn per rancher, acquirement of portable milky equipment and frozen tanks per rancher. The final objective is to better the actual existing systems of productions, with the purpose of making

the rancher receive better prices for their product and at the same time, earnings would reflect the quality of the people that live around the area.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
1 GENERALIDADES	3
1.1 ANTECEDENTES	3
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.3 OBJETIVOS	4
1.3.1 Objetivo General	4
1.3.2 Objetivos Específicos.....	5
CAPÍTULO II	6
2 VISIÓN GENERAL DE PRODUCCIÓN LECHERA	6
2.1 VISIÓN PRODUCCIÓN DEL PAÍS.....	6
2.1.1 Producción y Distribución Regional	7
2.1.2 Evolución de la Producción y Ganadería Lechera	8
2.1.3 Plantas de Procesamiento de Leche y Capacidad Industrial	9
2.2 VISIÓN REGIONAL SIERRA	12
2.2.1 Producción Diaria y Organización de la Producción	12
2.2.2 Evolución del Rendimiento	13
2.2.3 Área destinada a Producción Pecuaria y Carga Animal	13
2.2.4 Niveles Tecnológicos en Finca	14
2.3 SISTEMAS DE PRODUCCIÓN.....	15
2.3.1 Manejo de la Vaca Lechera en un Ciclo de Producción.....	15
2.3.2 Factores Fisiológicos y Ambientales que afectan la Producción.....	16
2.3.3 Composición de la Leche.....	16
2.3.4 Factores que influyen en la Composición de la Leche.....	17
2.3.5 Precusores para la Síntesis de Leche	18
2.3.6 Producción de Leche	19
2.3.7 Ordeño (Rutina de Ordeño, Máquinas Ordeñadoras, Equipos de Frío, Calidad de Leche, Rutina de Lavado).....	19
2.3.7.1 Pasos de la Rutina de Ordeño	21
2.4 NUTRICIÓN	23
2.4.1 Alimentos para Bovinos (Forrajes y Concentrados).....	23
2.4.1.1 Principios de la Alimentación de Rumiantes (Bovinos).....	24
2.4.1.2 El Rol de Microorganismos Ruminales	25
2.4.2 Alimentación en Terneras y Vacas Lecheras (Requerimientos Nutricionales).....	26

2.4.2.1	Alimentación de Terneros con Leche de Vaca.....	26
2.4.2.2	Alimentación en Vacas Lecheras.....	26
2.4.2.3	Requerimientos Nutritivos de Vacas Lecheras.....	27
2.4.2.4	Componentes Críticos de Calidad de Alimento.....	28
2.4.2.5	Ingesta.....	28
2.5	REPRODUCCIÓN.....	28
2.5.1	Monta Natural: Continua o Estacional.....	28
2.5.2	Inseminación Artificial.....	30
2.6	SANIDAD.....	32
2.6.1	Control de Enfermedades (Toma de Muestras y Diagnóstico de Posibles Enfermedades).....	32
2.6.2	Uso de Registros para Programas de Vacunación.....	33
2.6.3	Sanidad de la Ubre (Riesgo de Mastitis).....	33

CAPÍTULO III..... 35

3 CAPACITACIÓN AGROPECUARIA Y SUS TÉCNICAS DE CAPACITACIÓN..... 35

3.1	CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN (DESCENTRALIZADO, PARTICIPATIVO, REPRESENTATIVO Y COORDINADO).....	35
3.2	MÉTODOS DE CAPACITACIÓN (EXPOSICIONES, DIÁLOGOS, CHARLAS).....	36
3.2.1	El Principio de la Participación y de las Diversas Perspectivas.....	37
3.2.2	El Principio Productivo y de Integración Teórico-Práctica.....	37
3.2.3	El Principio de la Relevancia, la Contextuación y del Aprendizaje Significativo.....	37
3.2.4	El Principio de la Apertura y la Flexibilidad.....	38
3.2.5	El Principio de la Interacción, la Cooperación y la Comunitariedad.....	38
3.2.6	El Principio de la Resignificación y Negociación Cultural.....	38
3.2.7	El Principio de la Reflexión y la Crítica.....	38
3.3	PARTICIPACIÓN DE LOS PROMOTORES Y PROMOTORAS, PRÁCTICA.....	39
3.4	INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA.....	40
3.5	PROCESO DE SEGUIMIENTO.....	41

CAPÍTULO IV..... 43

4	DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LAS PARROQUIAS.....	43
4.1	DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO ATAHUALPA.....	43
4.1.1	Población.....	43
4.1.2	Aspectos Nutricionales.....	43
4.1.3	Registro de Entidades Financieras en la Parroquia Atahualpa (Ahorro, Crédito E Inversión).....	43
4.1.4	Infraestructura de apoyo a la Producción.....	44
4.2	HISTORIA EVOLUTIVA DE LAS ACTIVIDADES Y EVENTOS OCURRIDOS EN LAS PARROQUIAS DE SAN JOSÉ DE MINAS Y ATAHUALPA RELACIONADOS CON LA PRODUCCIÓN LECHERA.....	45
4.2.1	Desarrollo de Capacidades de Junta, Organizaciones Territoriales, y Funcionales.....	46
4.2.2	Marco Normativo para la Gestión.....	47
4.2.3	Mecanismos de Participación Ciudadana.....	48
4.3	DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LA ZONA.....	49
4.3.1	Aspectos Físicos de la Parroquia de San José de Minas.....	49
4.3.2	Transporte, Vías de Acceso y Comunicación de la Parroquia de San José de Minas.....	50
4.3.3	Detalles Geográficos.....	51
4.3.4	División Política, Administrativa, Territorial de la Parroquia San José de Minas.....	52
4.3.5	Servicios Básicos de la Parroquia San José de Minas.....	53
4.3.6	Gobiernos y Políticas de la Parroquia San José de Minas.....	54
4.3.7	Educación de la Parroquia San José de Minas.....	54
4.3.8	Aspectos Físicos de la Parroquia de Atahualpa.....	55
4.3.9	Detalles Geográficos.....	56
4.3.10	Asentamientos Humanos que conforman la “Parroquia Atahualpa”.....	58
4.3.11	Reseña Histórica de la Parroquia de Atahualpa.....	59
4.3.12	Análisis de la Zona Norcentral.....	60
4.3.13	Situación Socio-Económica.....	64
4.3.13.1	Pobreza y Empleo en la Parroquia Atahualpa.....	64
4.3.14	Población Económicamente Activa (PEA).....	67
4.4	INDICADORES LÍNEA BASE (DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL), SISTEMAS DE PRODUCCIÓN, PRODUCCIÓN DIARIA, MENSUAL, MANEJO DE LA REPRODUCCIÓN.....	68

CAPITULO V 75

5 RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN 75

5.1	MUESTRA ANALIZADA	77
5.1.1	Recolección de Datos y Resultados Generales	77
5.2	VARIABLES EN ESTUDIO.....	79
5.2.1	Fuentes de Ingresos para la Actividad Agropecuaria.....	79
5.2.2	Uso de Crédito	80
5.2.3	Actividad Económica de Tipo Agropecuario	81
5.2.4	Riego en las Propiedades.....	85
5.2.5	Uso de Tierras en la Región	86
5.2.6	Manejo Sanitario en la Región.....	87
5.2.7	Infraestructura de la Propiedad.....	87
5.2.8	Uso de Medios de Identificación para los Animales.....	88
5.2.9	Manejo Alimenticio del Ganado	89
5.2.10	Manejo de la Reproducción	90
5.2.10.1	Atahualpa	91
5.2.10.2	San José de Minas.....	93
5.2.11	Manejo de Terneras en la Región.....	95
5.2.11.1	Atahualpa	95
5.2.11.2	San José de Minas.....	97
5.2.12	Manejo de la Producción	99
5.2.12.1	Atahualpa	99
5.2.12.2	San José de Minas.....	100
5.2.13	Comercialización de Insumos y Productos Agropecuarios.....	101
5.2.14	Información Adicional Recabada durante la Encuesta.....	102
5.2.14.1	Atención del Propietario a su Predio Ganadero en Atahualpa	102
5.2.14.2	Atención del Propietario a su Predio Ganadero en San José de Minas.....	104
5.2.14.3	Apreciación del encuestador	104

CAPÍTULO VI..... 107

6 PROGRAMA DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA..... 107

6.1	MATRIZ DEL PROGRAMA DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA.....	107
6.2	MATRICES DE CAPACITACIÓN	109
6.2.1	Matriz del Módulo I “Manejo del Ordeño”	110
6.2.2	Matriz Módulo II “Manejo de Terneras”	111
6.2.3	Matriz Módulo III “Manejo Sanitario”	112

6.2.4	Matriz Módulo IV “Manejo de Registros”	113
6.3	COSTOS DEL PROGRAMA	114
6.3.1	Análisis de Costos Módulo I “Manejo del Ordeño”	115
6.3.2	Análisis de Costos Módulo II “Manejo de Terneras”	116
6.3.3	Análisis de Costos Módulo III “Manejo Sanitario”	117
6.3.4	Análisis de Costos Módulo IV “Manejo de Registros”	118
6.4	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL AÑO.....	119
CAPÍTULO VII.....		126
7	PLAN A MEDIANO Y LARGO PLAZO	126
7.1	ESTRATEGIAS PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN	126
7.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	129
CAPÍTULO VIII		131
8	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	131
8.1	CONCLUSIONES.....	131
8.2	RECOMENDACIONES	133
Bibliografía		135
Anexos		137

INTRODUCCIÓN

La Parroquia de San José de Minas está ubicada aproximadamente a 80 km. de la ciudad de Quito, siendo la vía asfaltada de primer orden. La parroquia se encuentra dentro de un valle formado por el corrugamiento de las estribaciones montañosas del Nudo Mojanda Cajas, estos cerros constituyen el elemento orográfico que divide las hoyas del Chota y de Guayllabamba.

Su población aproximada es de 14.000 habitantes. La altura 2.440 metros sobre el nivel del mar. Siendo así una temperatura de 16 grados centígrados con una extensión territorial de 304 km².

Las actividades económicas de la Parroquia son agroforestales y pecuarias; cuenta con tres climas, un subtropical, un templado y el frío.

La población económicamente activa constituye el 31.45% del total, siendo la agricultura la principal rama de la actividad económica.

Por otra parte, su vecina la Parroquia de Atahualpa está ubicada en la parte norcentral tanto de la provincia de Pichincha como Distrito Metropolitano de Quito (limita al Norte con la provincia de Imbabura y al Este con el cantón Pedro Moncayo). Queda a una hora y media de distancia de la ciudad por carretera asfaltada, es una importante zona agrícola, ganadera y florícola, con significativos remanentes de bosques nativos, relevantes paisajes escénicos y un apreciable patrimonio cultural, entre ellos su apreciable Iglesia ubicada en la zona centro de la población y su cementerio.

La Parroquia asentada en las faldas occidentales del Fuya-Fuya de Mojanda, tiene 71 km², y una población de 2.000 habitantes. Va desde los 1.800 a los 3.777 metros sobre nivel del mar. El centro poblado se halla a 2.255 metros sobre nivel del mar. En Atahualpa encontramos varios pisos ecológicos desde

el bosque seco tropical hasta el páramo, pasando por el bosque húmedo y muy húmedo, y goza de una variedad de climas y productos según la altitud.¹

El objetivo general del presente trabajo procura implementar un proyecto de transferencia tecnológica adaptado de forma específica a la zona de San José de Minas y Atahualpa en producción lechera, a partir de un diagnóstico y conocimiento que permita generar propuestas adecuadas para el área y sus requerimientos.

Este proyecto pretende transferir conocimientos de tecnología a todos los pequeños productores líderes en poblaciones locales de las Parroquias, identificando los factores limitantes de la producción que afectan mayormente a este sector.

Se pretende diseñar una metodología para la identificación y selección de mujeres y hombres de la Parroquia que fueran beneficiados con el profesionalismo de técnicos en el área, tomando en cuenta a las poblaciones más vulnerables del sector rural.

Un estudio previo de las demandas y aspiraciones requeridas (identificación y jerarquía de problemas) de las organizaciones campesinas y los gremios de este sector, ayudará a la formación de equipos de trabajos unidos y efectivos, para la ejecución, seguimiento y evaluación de las actividades de capacitación y transferencia de tecnología; a través de talleres, charlas, exposiciones y diálogos; y para complementar el material dictado y expuesto con prácticas en el campo. Así con la evaluación y análisis de resultados se obtendrá datos reales para su posterior formulación de conclusiones y retroalimentación del plan de trabajo dictado.

¹ Tomado de archivo de la Junta Parroquial, Documento “Ruta Escondida San José de Minas y Atahualpa”, Enero del 2011.

CAPÍTULO I

1 GENERALIDADES

1.1 ANTECEDENTES

El proyecto estuvo orientado a la capacitación de los productores de los sistemas extensivos y de traspatio, la metodología usada y la información tomaron un rol muy importante para seguir con el sistema de transferencia en base a las estrategias, englobando la renovación permanentemente y la transmisión a todas las personas involucradas en el sector lechero.

En relación a lo anterior, antecede una estructura informal de organización de los productores de la región, poca eficiencia en el uso de sus recursos y poca colaboración por parte de dirigentes y representantes del estado.

El tiempo designado para esta actividad de tipo extensionista estuvo estructurado a fin de cubrir los temas que se consideran de mayor importancia en el proceso de producción de leche, para que los resultados obtenidos puedan ser aplicados de manera indefinida.

Este proyecto estuvo dirigido, en las actividades y resultados; analizar si la extensión pecuaria dirigida a cierto sector puede mantenerse en evolución permanente, y en retroalimentación (evaluación de resultados y de manejo, dar seguimiento).

Se analizó también todas las zonas que se puede abarcar mediante el sistema de comercialización que aplican actualmente los productores.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La recopilación de información base de este programa, se evaluó en relación a la obtención de información, es decir al levantamiento del diagnóstico actual y real de la producción lechera del área de trabajo. Un punto clave fue que los pequeños productores dependen mucho de grandes ganaderías aledañas.

A la par, la identificación de los sistemas de producción de leche que cada productor maneja, la identificación propiamente dicha de sus animales para un correcto manejo y la búsqueda de soluciones y estrategias que ayuden a que este proyecto sea más sostenible, sustentable y estable en tiempo y espacio.

El diseño de un sistema lógico y práctico para la solución de los problema, aplicando la transferencia de tecnología, fue la apertura para la planificación y elaboración de una seria actividades anuales. La metodología usada para la recolección de información, se basó en cuestionarios y entrevistas a informantes claves (dirigentes de la comunidad, presidente de la Junta Parroquial, organizaciones o asociaciones de las Parroquias, Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca del Ecuador, entre otros) además de conversaciones y visitas a establecimientos, incluida la revisión documental y bibliográfica general y relativa del área.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General

Implementar un proyecto de transferencia tecnológica adaptado de forma específica a la zona de San José de Minas y Atahualpa en la producción lechera.

1.3.2 Objetivos Específicos

- **Recopilar la información base para el programa. (Levantamiento del diagnóstico).** Atraves de una serie de preguntas enlistadas en una encuesta básica de información clave para el trabajo, donde se detallara los datos generales, aspectos sociales y económicos, producción agropecuaria, comercialización de insumos y productos agropecuarios detallando la apreciación del encuestador.
- **Identificar la situación actual en los sistemas de producción de leche del sector.** Estudio observacional con la visita a los predios de los productores; observación de su calidad de vida, características de producción y valorización de sus recursos.
- **Identificar y analizar el problema base (indicadores de línea base).** Análisis de muestra, recolección de datos, resultados generales y obtención de variables del estudio.
- **Buscar soluciones y estrategias para los indicadores de línea base.** Plan a mediano y largo plazo estrategias para mejorar la producción.
- **Diseñar un sistema lógico y práctico para la solución del problema, para aplicar la transferencia de tecnología (metodología a usarse).** Planteamiento de matrices de capacitaciones con metas a alcanzarse, personal responsable, materiales y actividades a ejecutarse en tiempo y espacio.

CAPÍTULO II

2 VISIÓN GENERAL DE PRODUCCIÓN LECHERA

2.1 VISIÓN PRODUCCIÓN DEL PAÍS

Ecuador es un país ubicado al noroeste de América del Sur, cuenta con aproximadamente 13 millones 700 mil habitantes. Aunque su extensión territorial no es tan extensa como la de otros países latinoamericanos. Ecuador cuenta con un gran desarrollo cultural, de biodiversidad y abundancia de recursos naturales, por lo que pertenece al grupo de los 17 países considerados megabiodiversos a nivel mundial.

Es considerado un importante país exportador de plátano y el octavo productor mundial de cacao. Asimismo, es significativa su producción de camarón, caña de azúcar, arroz, algodón, maíz y café y diariamente produce cuatro millones de litros de leche.

En cuanto a la producción láctea, en Ecuador el consumo de leche fluida manifiesta diferencias. Las cifras oficiales hablan de un consumo anual de 100 litros per cápita; sin embargo, según cifras aproximadas de diversas empresas lácteas, menos del 50% de la población consume productos lácteos, situación considerada como un problema cultural y adquisitivo.

Al igual que en la mayoría de los países sudamericanos, la industria láctea de Ecuador actualmente está influenciada por la tendencia de consumo de la leche UHT en funda de polietileno multicapas de larga vida “Tipo Sachet”, que no requiere cadena de frío.²

² Loo y Ureta. (2006): Diseño e implementación de un plan de marketing integral que permita la introducción y posicionamiento de los productos de la empresa agroindustrial Mielles Moreira en el mercado de Manabí. URL: <http://es.scribd.com/doc/47732188/propuesta-mkt>. Visitado el 2 de Agosto del 2010.

2.1.1 Producción y Distribución Regional

En la producción y exportación de leche predominan los países industrializados con más del 80%, principalmente los que integran la Unión Europea, inclusive desplazando a productores tradicionales como fueron Australia y Nueva Zelanda. En América del Sur, el Brasil es el mayor productor de leche seguido por Argentina (USDA 2004), resaltándose que este último está disminuyendo porque su economía hoy en día se enfoca a la agricultura y en particular al cultivo de oleaginosas debido al encarecimiento de los granos utilizados en la alimentación.

En Ecuador, los datos del Censo Agropecuario del año 2000 indican que la producción lechera se ha concentrado en la región de la Sierra, donde se encuentran los mayores productores de leche con un 73% de la producción nacional debido a las condiciones climáticas que hacen favorables la obtención de leche de mejor calidad, siguiendo con un 19% la Costa, y un 8% la Amazonía y las Islas Galápagos (MAG 2000). La disponibilidad de leche cruda en el país es alrededor de 3,5 a 4,5 millones de litros por día, siendo para consumo humano e industrial aproximadamente 75% de la producción.

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. En el país son seis empresas las productoras más grandes de lácteos, destacándose a nivel regional por su producción diaria de leche en la Sierra: Nestlé - DPA con una producción de 300.000 litros; Andina con 110.000 litros; Nutrileche con 140.000 a 160.000 litros y Pasteurizadora Quito con 160.000 a 180.000 litros, y en la Costa: Rey leche y Tony con 160.000 a 180.000 litros.³

³ Contero, Rocío. (2006): La calidad de la leche: un desafío en el Ecuador. URL: http://mail.ups.edu.ec/lagranja/publicaciones/lagranja/contenidospdf/calidad_leche7.pdf. Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Politécnica Salesiana. Visitado el 8 de Septiembre del 2010.

2.1.2 Evolución de la Producción y Ganadería Lechera

La ganadería 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 millones al no tener que importar el producto.

El gerente de la Asociación de Ganaderos de la Sierra y el Oriente (AGSO), Juan Pablo Grijalva, subraya que “el sector da trabajo directo a más de 1500.000 ecuatorianos y que la producción nacional es de 3. 525. 027 litros diarios, para el consumo nacional”.

La ganadería de leche es para el pequeño productor la única fuente estable de ingresos, sobre todo en los sectores marginales, en donde el hombre de campo es dueño de hatos que producen desde pocos litros para consumo diario familiar hasta 50 litros por día para la venta.

Los ganaderos se han organizado en procura de evitar los desperdicios. Todo excedente se convierte en leche en polvo en las procesadoras que posee la propia Asociación (en plena producción en Machachi) y las empresas transnacionales que existen en el país, lo que genera estabilidad en el sector agropecuario. Parte de esa producción incluso puede ser exportada.

De otro lado, los productores han llegado a un acuerdo con los industriales, las procesadoras y el Gobierno para entregar el 3% de la producción a un precio de \$0,20 el litro para su pulverización, que se destina a los programas sociales de alimentación (desayuno escolar, papillas, galletas y coladas) y se contribuye a la alimentación de una población constituida por 1.425.000 niños y niñas en todo el país.

En el artículo publicado por el Diario el Hoy se expresa, de que de esta manera se promueve la producción de leche en polvo de origen ecuatoriano y se evitan las importaciones de leche de dudosa procedencia y el egreso de divisas.

Desde que los ganaderos se organizaron, el sector ha experimentado un franco proceso de expansión y modernización. La AGSO pone especial empeño en un punto que considera vital para el desarrollo del sector, como es la capacitación de los ganaderos mediante programas sobre el manejo integral de las ganaderías, la inseminación artificial, la prevención sanitaria y la provisión de insumos a los asociados. La Asociación está ahora empeñada en la instalación de una red de tanques de frío y centros de acopio, con el fin de optimizar la calidad y la conservación de la producción, lograr independencia en la comercialización de la leche y mejorar los ingresos de los productores.

"Se trata de una tarea que requiere de mucho esfuerzo y dedicación", dice el gerente de la AGSO, y se lamenta por la falta de créditos y del apoyo del Estado, al cual los ganaderos le piden 'solamente' que no autorice la importación de leche en polvo, ahora que ya se la produce en el país.⁴

2.1.3 Plantas de Procesamiento de Leche y Capacidad Industrial

En Ecuador, son alrededor seis empresas las que se pueden considerar grandes industrias lácteas. Entre la mayor de ellas se destaca Nestlé DPA, con una producción de 300 mil litros de leche diaria, está abarca casi todo el mercado del país.

Entre otras empresas grandes que abarca el mercado son: "Andina", con una producción de 110 mil litros de leche diarios; "Nutrileche", empresa del Sur de Ecuador, con una producción de 140 a 160 mil litros de leche diaria; "Reyleche" y "Pasteurizadora Quito" que producen de 160 a 180 mil litros de leche diaria cada una; y "Tony Yogurt" ubicada en Guayaquil y especializada en la elaboración de yogurt y bebidas.

Como en todo mercado se subdivide por categorías según su producción, entre las empresas medianas se encuentran: "El Ranchito" con una producción de 80

⁴ Diario el Hoy. (2010): URL: <http://www.hoy.com.ec/zhechos/2003/libro/tema17.htm>. Visitado el 15 de Septiembre del 2010.

a 100 mil litros diario y “Lácteos Tanicuchi”, con unos 50 mil litros de leche diarios procesados en yogurt, quesos y leche fluida pasteurizada en funda de polietileno; “Ecuallac”, con una producción de 30 a 40 mil litros de leche diarios; “La Finca” con unos 15 mil litros. También se encuentra un sin número de plantas artesanales dedicadas a la producciones de quesos frescos con una producción diaria de hasta 10 mil litros diarios en conjunto. Datos expuestos en el trabajo de investigación por Loor y Ureta.

En los últimos años, Ecuador ha presentado una bonanza para las fábricas de productos alimenticios, los precios de los productos se han dolarizado y como consecuencia, los márgenes de utilidad son relativamente satisfactorios; por ejemplo, las empresas que no tienen elevados gastos financieros, en un litro de leche pasteurizada obtienen, en promedio, una ganancia aproximada de cinco a ocho centavos de dólar.

Las posibilidades de crecimiento para el mercado ecuatoriano se colocan, según diferentes empresas, en la producción en general de bebidas lácteas abarcando todos los sectores económicos ecuatorianos. Asimismo, la industria láctea debe dar mayor énfasis al procesamiento, la calidad y el precio del producto para tener la capacidad de exportar cuando existan sobrantes de materia prima, evitando vencimientos en la producción.⁵

⁵ Loor y Ureta. (2006): Diseño e implementación de un plan de marketing integral que permita la introducción y posicionamiento de los productos de la empresa agroindustrial Mielles Moreira en el mercado de Manabí. URL: <http://es.scribd.com/doc/47732188/propuesta-mkt>. Visitado el 2 de Agosto del 2010.

Gráfico 1.2: Principales Industrias Lácteas del Ecuador

INDUSTRIA	UBICACIÓN
PASTEURIZADORA CARCHI	TULCAN
PRODUCTOS GONZALEZ	SAN GABRIEL
PASTEURIZADORA FLORALP	IBARRA
NESTLE (INEDECA)	CAYAMBE
LEANSA	SANGOLQUI
HERTOB C.A.(MIRAFLORES)	CAYAMBE
PASTEURIZADORA QUITO	QUITO
GONZALEZ CIA. LTDA.	CAYAMBE
PASTEURIZADORA LECOCEM (PARMALAT)	LASSO
PASTEURIZADORA INDULAC	LATACUNGA
PASTEURIZADORA LACTODAN	LATACUNGA
DERILACPI	SALCEDO
PROCESADORA MUU	SALCEDO
INLECHE (INDULAC)	PELILEO
PROLAC	RIOBAMBA
LACTEOS SAN ANTONIO	AZOGUES
PROLACEM	CUENCA
COMPROLAC	LOJA
INDULAC	GUAYAQUIL
NESTLE BALZAR	BALZAR
VISAENLECHE (INDULAC)	LA CONCORDIA
PLUCA	GUAYAQUIL
LA FINCA	LATACUNGA
CHIVERIAS	GUAYAQUIL
LA AVELINA	LATACUNGA
INDUSTRIAS LACTEAS TONI	GUAYAQUIL
PRODUCTOS DEL KIOSKO	CARCHI
DULA'S CAYAMBE	CAYAMBE
LECHERA ANDINA S.A	SANGOLQUI
REYSAHIWAL	PICHINCHA

Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería, E. Manciana, Industrias, Proyecto SICA-BIRF/MAG - Ecuador (www.sica.gov.ec)

Elaborado por: Landívar, P. 2011

2.2 VISIÓN REGIONAL SIERRA

2.2.1 Producción Diaria y Organización de la Producción

En Ecuador, los pequeños productores están considerados desde una hectárea hasta las 20 hectáreas aproximadamente, según su producción diaria y su tipo de organización en la unidad productora agrícola (UPA).

Según el Anexo 1, basándose en el manejo y cuidado del ganado, los estimados que se verificó según el III Censo Nacional Agropecuario (1 de Octubre de 1999 hasta el 30 de Septiembre del 2000), se tiene presente que en la Provincia de Pichincha, a los pequeños productores en sistemas extensivos, propietarios de menos de una hectárea son los que predominan, se tiene los siguientes datos: su manejo es por medio del sogueo, su forma principal de alimentación son los pastos de la zona, hacen uso de sales minerales, y el manejo reproductivo se hace principalmente con monta libre. De acuerdo al manejo sanitario los pequeños ganaderos desparasitan a sus animales tanto interna como externamente; y, como se han presentado casos de fiebre aftosa estos aplican esta vacuna según el calendario dispuesto por el gobierno. También hacen uso de la vacuna triple y otro tipo de vacunas contra otras enfermedades.

En cuanto al movimiento del hato anual, existen estadísticas con un promedio equitativo de cabezas compradas, pérdidas por muerte y cabezas vendidas, tanto de terneros-terneras, toretes-vaconas, y de toros-vacas. Obteniendo así un manejo adecuado de entrada y salida de animales. Por otra parte un número inferior por pérdidas por otras causas y cabezas sacrificadas en la unidad productora, según se muestra en el Anexo 2.

2.2.2 Evolución del Rendimiento

La Provincia de Pichincha, es destacada por sus grandes territorios ganaderos gracias a su clima y tipo de suelos favorables para la producción y para la adaptación de líneas genéticas de animales lecheros excelentes; en la actualidad se tiene niveles muy marcados de sistemas de explotación entre ellos los extensivos e intensivos, cada uno de estos con procesos diferenciados de ordeño, mecánico y manual.

El ordeño manual es el proceso mayormente adoptado a los recursos disponible en el área rural (Anexo 3). Debido a las costumbres que se va fomentando a las comunidades, éstas no han adquirido nuevas tecnologías para mejorar su producción. Es por esto que los pequeños ganaderos están involucrados a la venta de su leche en líquido (Anexo 3) a grandes empresas como Nestlé. Otro menor número la consumen en su dieta diaria, y en pocos casos es procesada por ellos mismo en sus propiedades (leche, yogurt, etc.).

2.2.3 Área destinada a Producción Pecuaria y Carga Animal

En Ecuador, según el censo realizado, en general, los pequeños y medianos productores que tienen propiedades entre 1 y 3 ha., y 5 hasta 20 ha. poseen ganado mestizo con escasa tecnología.

Aquellos productores con considerable espacio para ganadería y productores grandes que tienen más de 50 Ha, ya realizan una ganadería tecnificada y semitecnificada con procesos de mejoramiento genético, razas que están en función de sus características de adaptación según la región a asentarse (Anexo 4 y 5).

En general, no son las mejores tierras las que se encuentran en posesión de los pequeños productores. Esta situación unida a la reducida superficie de la propiedad, los obliga a minimizar los riesgos de malas cosechas explotando

una amplia variedad de cultivos y ganadería. Por eso los pequeños productores, casi siempre practican una producción mixta.

2.2.4 Niveles Tecnológicos en Finca

La producción ganadera en Ecuador históricamente, dado el modelo de desarrollo adoptado para la agricultura ha sido básicamente de carácter extensivo, es decir que el incremento de la producción se ha basado en la incorporación de más unidades de factor, principalmente pastizales y número de cabezas, más no en un mejoramiento de los rendimientos por unidad de factor, lo cual se evidencia en los bajos rendimientos tanto en producción de leche como en carne.

En base al estudio realizado por el III Censo, para determinar los niveles tecnológicos de las UPAs del Ecuador, en base al estudio de una muestra representativa compuesta por el total de productores a nivel provincial, se pudo observar que del total de unidades de producción bovina investigadas, un muy bajo porcentaje utilizan sistemas productivos tecnificados, un nivel un poco más alto están semitecnificados y un porcentaje significativo estaban muy poco tecnificados (Anexo 6).

Las grandes explotaciones pecuarias del país tienen una relación directa con el tamaño de la finca o hacienda; casi la totalidad de su extensión están cubiertos por potreros y con un aceptable manejo tecnológico; los pequeños productores, casi siempre practican una producción mixta y su nivel tecnológico es artesanal o extensivo.

Los sistemas de producción pecuaria están en relación con el tamaño de la explotación; las grandes explotaciones pecuarias incluyen un paquete tecnológico que maneja insumos externos considerables. Los medianos, utilizan asimismo asistencia técnica pero en menor proporción y, los pequeños productores casi siempre recurren a prácticas de autosuficiencia, utilizan los

recursos de la finca con apoyo de los almacenes donde se expenden productos pecuarios. Entre los recursos más utilizados en pequeños entre equipos, maquinarias e instalaciones están: camionetas, tractores, ordeñadoras, establos, sistemas de enfriamientos entre otras pocas.

En cuanto al sistema de riego de igual forma, depende mucho de la ubicación de la propiedad, y de la disponibilidad directa y constante del suministro del agua. En la mayor parte de territorio de los pequeños ganaderos se hace uso de las vertientes directas, acequias, reservorios entre otros. (Anexo 7)

2.3 SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

2.3.1 Manejo de la Vaca Lechera en un Ciclo de Producción

La producción de leche de vaca es una actividad que proporciona ingresos adicionales al productor, mejora su alimentación y permite el empleo de mano de obra familiar, como la de menores de edad, mujeres y personas de la tercera edad. La unidad de producción de leche se considera como un sistema cuyos elementos son: tamaño del hato, nivel de capitalización, nivel de producción, eficiencia reproductiva (días abiertos, presencia de calores, servicios por concepción y presentación del primer estro fértil), nivel de tecnología y comercialización, los cuales interactúan y se relacionan con el ambiente.⁶

La calidad de la ración: el uso de pastos de buena calidad en la alimentación de la vaca lechera trae como resultado un incremento en la producción lechera y en los rendimientos en grasa y proteína lácteas (Juárez et al, 1999 y Pérez 2001).

⁶ Sagarpa; Herrera. (2004): Sistema de producción de leche en granjas bovinas familiares. URL: <http://www.sagarpa.gob.mx/desarrolloRural/Documents/fichasaapt>. Visitado el 2 de Diciembre del 2010

2.3.2 Factores Fisiológicos y Ambientales que afectan la Producción

Durante los últimos años la industria láctea nacional ha sido un potencial ingreso capital, liderando grandes empresas transnacionales. Estas grandes empresas tienden a invertir gran capital en publicidad, mercadeo y tecnología, con el objetivo de aumentar su mercado. Todos estos asociados a la calidad higiénica y composición de la leche. Estos factores deberían aumentar aún más en importancia si se considera que con el tiempo crecerá la proporción de leche que es utilizada como materia prima para la generación de productos más elaborados.

Los factores que afectan la calidad composicional de la leche son de origen genético y ambiental. Entre estos últimos los de mayor trascendencia son los relacionados con el manejo alimenticio. Entre los factores ambientales predomina la temperatura, elemento de alto significado en un correcto manejo de la leche.

2.3.3 Composición de la Leche

Previo a discutir los factores dietarios que influyen sobre la composición de la leche, es necesario reseñar brevemente el origen y síntesis de sus principales constituyentes. La información sobre el tema es amplia, poniendo énfasis solos a los antecedentes más directamente relacionados con el objetivo del presente trabajo.

Se identifica los principales aspectos nutricionales que determinan la producción y contenido de grasa, lactosa y proteína láctea.

El ganado lechero requiere energía, proteína, minerales, vitaminas y agua, para conservarse sano, crecer, reproducirse y producir leche. La energía y la proteína son los factores limitantes para la obtención de altos rendimientos en leche.

2.3.4 Factores que influyen en la Composición de la Leche

Independientemente de las variaciones de composición debidas a la especie, y limitándonos a la de la vaca, la composición de la leche puede variar entre límites bastante amplios, por una serie de factores fisiológicos, genéticos y ambientales que se resumen a continuación:

- **Raza.-** De los componentes de la leche, la grasa es la que presenta una mayor variabilidad por factores de tipo genético, encontrándose diferencias notables, no sólo entre razas distintas, sino entre vacas individuales de la misma raza.
- **Alimentación.-** Existen infinidad de trabajos sobre el modo en que afecta la alimentación a la composición de la leche y, en general, puede concluirse que la vaca tiende a producir leche con una composición prácticamente constante. Sin embargo, se ha observado que una disminución de la ración, disminuye el rendimiento y el contenido en sólidos no grasos, sin que se afecte de modo apreciable el contenido de grasa, y un aumento de la ración incrementa los sólidos no grasos, aunque ligeramente, no afectando al contenido en proteínas.
- **Estación.-** Las variaciones estacionales pueden ser bastante pronunciadas. Es decir, en invierno aumentan la grasa, sólidos totales, proteínas y algunas sales, mientras que el contenido en azúcares no tiene un comportamiento estacional bien definido. No obstante, esta regla está sujeta a excepciones según el clima y temperatura que caracterizan el área de producción.
- **Lactación.-** La composición de la leche varía, considerablemente, en el curso de la lactación. Los primeros días se segrega el calostro, que difiere bastante de la leche propiamente dicha, contiene más sales (Ca y P), proteína total, caseína, proteínas de suero y menos lactosa. Durante

la lactación, la grasa, proteínas, sólidos totales, cloruros y sales (Ca y P), tienden a disminuir en las primeras semanas para experimentar un brusco aumento al final del período de lactación. Otros factores de menor importancia son la edad, ordeño, etc.⁷

2.3.5 Precursores para la Síntesis de Leche

La lactosa, grasa y proteína láctea son sintetizadas dentro de las células de la glándula mamaria, a partir de precursores captados desde la sangre. La secreción se realiza siguiendo mecanismos diferentes, según el tipo de compuesto. La lactosa es el principal osmoregulador presente en la leche. Por esta razón, el volumen de leche producido es proporcional a su tasa de síntesis; siendo, de los tres compuestos mencionados, el de concentración, más estable.

Por otra parte, el Ing. Gonzáles recalca que los porcentajes de grasa y proteína están determinados por la tasa de síntesis de cada una y por el volumen en que ambas están contenidas. En términos generales se puede señalar que la producción de grasa y proteína esta positivamente relacionada con la producción de leche. Sin embargo, en la medida que el volumen aumenta tiende a observarse una disminución en las concentraciones. Este efecto de dilución ocurre debido a que los mecanismos de síntesis de cada compuesto obedecen a mecanismos metabólicos diferentes.

El inicio de la lactación en rumiantes expresa un aumento de requerimientos de agua y nutrientes como glucosa, aminoácidos y ácidos grasos como precursores para la síntesis de leche. Al pico de la lactancia los requerimientos de energía para la síntesis de leche pueden acercarse al 80% del consumo de

⁷ Núñez; Sotomayor; Domenech. (2008): Determinación de los costos de calidad en el proceso productivo de la leche. Escuela Superior Politécnica del Litoral. Facultad de Ciencias Humanísticas y Económicas.

energía neta y aproximadamente al 80% del total de glucosa producida y es utilizada por la glándula mamaria de la vaca lechera.⁸

2.3.6 Producción de Leche

La fisiología de la lactación abarca el desarrollo de la glándula mamaria desde la etapa fetal hasta la edad adulta, el desarrollo futuro durante la preñez y el inicio de la lactancia con los consecuentes sucesos adaptativos metabólicos y de comportamiento. Al inicio de la preñez el sistema endocrino sufre dramáticos cambios. El crecimiento de la glándula mamaria es estimulado por la hormona de crecimiento (HC) y la prolactina (PRL), esteroides-adrenocorticales, estrógeno y progesterona, gastrina y secretina del sistema gastrointestinal.

El inicio de la lactancia es acompañado por aumento del volumen sanguíneo, producción cardíaca, flujo sanguíneo mamario y flujo sanguíneo a través del flujo sanguíneo hepático y gastrointestinal, que proveen a la glándula mamaria con nutrientes y hormonas para la síntesis de leche.

Hoy, trastornos en la lactancia se manifiestan y relacionan con stress metabólico, mastitis, patologías podales.⁹

2.3.7 Ordeño (Rutina de Ordeño, Máquinas Ordeñadoras, Equipos de Frío, Calidad de Leche, Rutina de Lavado)

Los principios básicos de una buena rutina de ordeño son la obtención de leche en forma rápida, completa e higiénica, con buen trato a las vacas y con mínimo sobre ordeño.

⁸ González, Humberto. (2003): Factores nutricionales que afectan la producción y composición de la leche. Universidad de Chile. Facultad de Ciencias Agronómicas. Dpto. de Producción Animal.

⁹ Glauber, Claudio. (2007): Fisiología de la lactancia en la vaca lechera. Facultad de Ciencias Veterinarias. Dpto. Producción Animal.

La rutina de ordeño, es parte del proceso de varias acciones que va desde la preparación de la vaca para el ordeño, hasta el resguardo sanitario de la glándula mamaria (ubre).

Esta labor técnica es una de las etapas de mayor importancia dentro del gran complejo que es la producción de leche.

El efectuar la rutina de ordeño correctamente, está relacionado con la calidad higiénica, calidad composicional y cantidad de leche obtenida. La rutina de ordeño es la operación de mayor influencia y la más determinante en la obtención y preservación de leche en lo referente a calidad.¹⁰

La calidad higiénica corresponde al contenido de bacterias y organismos patógenos en la leche y a la presencia de residuos de medicamentos que pueden afectar la salud humana o trastornar la producción de algunos derivados lácteos.

El mejoramiento en la calidad de la composición de la leche, requiere un proceso más complejo y de largo plazo, a través del mejoramiento de la alimentación, con pastos mejorados y suplementos alimenticios (lo que a su vez ayuda a disminuir la estacionalidad en la producción), y del mejoramiento genético. El mejoramiento de la calidad higiénica de la leche, se realiza a través de un proceso simple y de resultados rápidos, con el mejoramiento de las prácticas de ordeño para evitar la contaminación de la leche y con la perfecta higienización de los tanques de almacenamiento.

La estructura de frío es, en la finca, como a lo largo de toda la cadena, una variable importante en la conservación de la calidad de la leche.

¹⁰ Santana, Renato; Uribe, Carlos. Instituto de Investigaciones Agropecuarias – Centro Regional de Investigación Remehue. Boletín Inia N° 148. URL: <http://www.inia.cl/medios>. Visitado el 17 de Enero del 2011.

El establecimiento de tanques de enfriamiento, no solo ayuda a esta labor, sino que optimiza el ordeño y la recolección de la leche por parte de las industrias.¹¹

2.3.7.1 Pasos de la Rutina de Ordeño

La rutina de ordeño se inicia con el arreo de las vacas desde el potrero o patios de alimentación, con las siguientes recomendaciones:

- Arrear las vacas con calma, sin palos, sin perros, sin gritos y en lo posible a pie. Si se rodea a caballo, hacerlo al tranco de las vacas y no al tranco del caballo.
- Hacer pasar a las vacas a sus puestos de ordeña con igual tranquilidad.
- Mojar los pezones y la base inferior de la ubre con un mínimo de agua, a objeto de hacer una limpieza superficial del barro o polvo acumulado.
- Eliminar los 3 primeros chorros de leche de cada cuarto, empleando para ello el "tazón de fondo oscuro". Esta operación se efectúa con el propósito de: Eliminar leche residual, detectar mastitis clínica (pus, grumos, sangre, cuartos fiebrados o duros), y la estimulación para el máximo aprovechamiento del reflejo de bajada de leche.
- Lavar los pezones y base inferior de la ubre con un mínimo de agua a baja presión.
- Opcional realizar Dipping pre-ordeña (pre-dipping).

¹¹ Núñez; Sotomayor; Domenech. (2008): Determinación de los costos de calidad en el proceso productivo de la leche. Escuela Superior Politécnica del Litoral. Facultad de Ciencias Humanísticas y Económicas.

Efectuar sólo en caso de incidencia de mastitis ambientales.

El realizar esta operación no es reemplazante del lavado de pezones.

Cuando se emplea, obliga a utilizar toallas de papel desechables para evitar que aparezca el producto como inhibidor en la leche.

Al establecerlo dentro de la rutina, debemos considerar que agregamos una labor más a efectuar y un costo económico adicional.

- Proceder al secado de los pezones con toallas desechables en cada vaca. Es importantísimo ordeñar pezones limpios y secos, ya que si se ordeñan mojados se facilita el deslizamiento de las pezoneras y aumenta las Unidades Formadoras de Colonias (UFC), presentes en la leche por efecto del agua contaminada que escurre y que absorben las pezoneras.
- Colocar la unidad de ordeña (pezoneras) 30 a 60 segundos desde iniciada la preparación de la ubre a fin de aprovechar la acción hormonal (oxitocina), logrando con ello un tiempo de ordeño menor.
- Puesta la unidad, debemos alinearla, impidiendo con ello pezones retorcidos, estrangulamiento de mangueras y deslizamiento o trepado de las pezoneras.
- Controlar la ordeña, observar posibles caídas de pezoneras, pisado de mangueras y otras.
- Inmediatamente terminada la ordeña, retirar la unidad, cortando previamente el vacío.
- Tan pronto retirada la unidad, efectuar el "Dipping", de preferencia hacerlo por inmersión del pezón en una dippera que asegure un proceso correcto,

empleando para ello un producto yodado y suavizante de calidad probada.¹²

2.4 NUTRICIÓN

2.4.1 Alimentos para Bovinos (Forrajes y Concentrados)

Forrajes

Son las partes vegetativas de una planta que contiene una alta proporción de fibra (más de 30%). Son requeridos en la dieta en una forma física gruesa porque contribuyen significativamente a:

- Estimular la rumea y la salivación, procesos importantes para mantener un ambiente sano en el rumen.
- Estimular las concentraciones del rumen y la tasa de salida de la digesta del rumen, que en su turno mejora la eficiencia del crecimiento de las bacterias del rumen.
- Evitar la depresión de grasa en la leche, que puede resultar cuando los alimentos tienen una proporción muy alta de concentrados. Las raciones que contienen menos de 35% de forraje resultan en la producción de leche con un bajo contenido de grasa.

Los forrajes generalmente están al alcance del ganadero, los que son pastoreados directamente, cosechados y conservados como heno o ensilaje. Siendo en este caso los forrajes la fuente más barata de alimento para las vacas. Según la etapa de lactancia debe constituir la fuente alimenticia de la

¹² Santana, Renato; Uribe, Carlos. Instituto de Investigaciones Agropecuarias – Centro Regional de Investigación Remehue. Boletín Inia N° 148. URL: <http://www.inia.cl/medios>. Visitado el 17 de Enero del 2011.

vaca lechera, desde 100% del alimento para vacas no lactantes y de 35% para vacas que se encuentran en la primera fase de lactancia.

Concentrados

El término concentrado indica que éste alimento posee una concentración de proteína, energía, vitaminas y minerales mucho mayor que el porcentaje normal de otros alimentos usados comúnmente.

Son alimentos importantes que permiten la formulación de dietas que pueden maximizar la producción y productividad lechera.

Las características de un concentrado son:

- Es un alimento bajo en fibra y alto en energía.
- Los concentrados pueden ser altos o bajos en proteína.
- Estos alimentos concentrados tienen buena palatabilidad y son comidos rápidamente, a diferencia de los forrajes los concentrados son alimentos de bajo volumen por unidad de peso.
- A diferencia de los forrajes, la mayoría de los concentrados no estimulan la rumia.
- Los concentrados son fermentados más rápidamente en el rumen que los forrajes, aumentan la acidez (reducen el pH) en el rumen pudiendo interferir con la fermentación.

2.4.1.1 Principios de la Alimentación de Rumiantes (Bovinos)

- Los rumiantes están adaptados para usar forraje debido a los microorganismos presentes en su rumen.

- Para mantener la salud del animal rumiante y su productividad, se debe alimentar a los microbios del rumen, que a su vez alimentarán al rumiante.
- Los requerimientos nutricionales de los rumiantes cambian dependiendo de la edad, estado de producción, y clima.
- Cantidades adecuadas de forraje verde puede suplementar a la mayoría (si no es a toda) la energía y proteína que el rumiante necesita.
- La composición nutricional del forraje cambia dependiendo de la madurez de la planta, especie, estación, humedad, y sistema de pastoreo.
- La suplementación puede ser necesaria cuando el pasto es muy corto, demasiado maduro, en dormancia, o si los requerimientos animales lo exigen (por ej.: animales de leche en elevada producción).
- La suplementación excesiva puede reducir la habilidad de los microbios del rumen para usar el forraje.¹³

2.4.1.2 El Rol de Microorganismos Ruminales

- Producción de celulasa (para degradar material vegetal rico en fibra).
- Síntesis de ácidos grasos volátiles (usados como energía por el animal).
- Síntesis de vitaminas.
- Síntesis de proteína microbiana.

¹³ Attra. Lee, Rinehart. (2008): Nutrición para animales en pastoreo. Servicio Nacional de información de agricultura sostenible. URL: <https://attra.ncat.org/espanol/pdf/rumiantes>. Visitado: 22 de Enero del 2011.

2.4.2 Alimentación en Terneras y Vacas Lecheras (Requerimientos Nutricionales)

2.4.2.1 Alimentación de Terneros con Leche de Vaca

La leche es un alimento rico en nutrientes y es muy bien aprovechada por el ternero en sus primeros días de vida. En los sistemas de crianza artificial de terneros, la cantidad de leche que se entrega a los animales y el tiempo de suministro va a depender de la experiencia que tenga el criador (Hazard, 2000).

El alimento ideal para los terneros lactantes es la leche entera, por su riqueza en principios nutritivos altamente asimilables: proteínas de elevado valor biológico, un carbohidrato perfectamente utilizable (glucosa), calcio y fósforo muy digestibles, generalmente bien provistas de vitamina D y A, que, además posee un gran valor energético, debido a la grasa y a la lactosa (Anon, 1970).¹⁴

2.4.2.2 Alimentación en Vacas Lecheras

El manejo alimenticio de las vacas lecheras es uno de los factores que tiene mayor incidencia en la producción de leche. Esto se hace más importante si se considera que el costo alimenticio incide por lo menos en un 50% del costo total del litro de leche. Por otra parte, una buena alimentación permite una mejoría en la producción de leche, sanidad y reproducción del ganado lechero.

Las vacas deben ser alimentadas de acuerdo a sus requerimientos nutritivos.

Estos varían de acuerdo al peso vivo, nivel de producción y momento de la lactancia que se encuentran los animales. Todos estos aspectos deben ser considerados para formular una ración óptima, en lo que se considera una cierta proporción de forraje y concentrado.

¹⁴ Redvet. Garzón, Berta. (2007): Sustitutos lecheros en la alimentación de terneros. Revista electrónica de Veterinaria. Volumen VIII. Número 5, URL: <http://www.veterinaria.org>. Visitado: 22 de Enero del 2011.

2.4.2.3 Requerimientos Nutritivos de Vacas Lecheras

Uno de los aspectos más importante que se debe considerar en la alimentación de las vacas lecheras es que ellas realicen un alto consumo de alimento, de manera de maximizar la producción. Existen una serie de factores que influyen en el consumo voluntario de los rumiantes en general y, de las vacas lecheras en particular. Estos pueden agruparse en: Características propias del animal, características del alimento que reciben, efecto del manejo a que están sometidos y efecto de las condiciones climáticas.

El consumo es importante, ya que a través de él, los animales ingieren los nutrientes que necesitan para vivir, producir, reproducirse, otros. Los principales nutrientes son: azúcares, proteína, grasa, agua, minerales y vitaminas.

Las características propias del animal conjuntamente con las características de la dieta, son los factores más importantes y sobre los cuales existe la mayor cantidad de información.

En términos muy simples, se podría indicar que el animal está capacitado para realizar un cierto consumo potencial, el que está afectado por una serie de factores, tales como: Peso del animal, rendimiento potencial de leche, estado de la lactancia y digestibilidad del alimento consumido por el animal.

Las vacas lecheras deben ser alimentadas de acuerdo al estado de lactancia en que se encuentren. Especial importancia adquieren los primeros 100 días de lactancia, período en el cual la vaca produce el 45% de la leche total que producirá en la lactancia completa. En vacas lecheras se debe lograr el máximo de consumo de materia seca, de modo que la vaca pueda expresar su potencial productivo.¹⁵

¹⁵ Carillanca, Inia; Hazard, Sergio. (2008): Alimentación de Vacas Lecheras. URL: <http://www.itescam.edu.mx/principal/sylabus/fpdb/recursos/r46495.pdf>. Visitado: 4 de Febrero del 2011

2.4.2.4 Componentes Críticos de Calidad de Alimento

El análisis nutritivo del forraje puede ser una buena herramienta para determinar calidad del forraje. Sin embargo, la calidad del forraje para animales en pastoreo es determinada en forma más precisa por los siguientes factores, los cuales son afectados por la observación y manejo adaptativo del recurso a pastorear: Ingesta de forraje, diversidad de forraje, cantidad, disponibilidad, y densidad de forraje; suplementación apropiada (energía o proteína), cuando sea necesario; minerales apropiados (ofrecidos a opción libre), y agua limpia y fresca en todo momento.

2.4.2.5 Ingesta

La ingesta es de importancia crítica para la adquisición de nutrientes por los rumiantes. La ingesta es la ingestión de nutrientes por el animal, y está regulada por los siguientes factores, los cuales están interrelacionados:

Palatabilidad, conducta de forrajeo, características químicas del alimento, cantidad disponibilidad y densidad del forraje, contenido energético y de fibra en la dieta, estado fisiológico del animal y temperatura.¹⁶

2.5 REPRODUCCIÓN

2.5.1 Monta Natural: Continua o Estacional

Objetivos:

- Se realiza con servicio directo del toro,
- Es el sistema más difundido
- Es el más sencillo pero el de menor avance genético.

¹⁶ Attra. Lee, Rinehart. (2008): Nutrición para animales en pastoreo. Servicio Nacional de información de agricultura sostenible. URL: <https://attra.ncat.org/espanol/pdf/rumiantes>. Visitado: 22 de Enero del 2011.

Ventajas:

- No necesita de personal entrenado.
- No necesita detención de celo, cuando el toro esta suelto con las vacas.
- Tiene mayor eficiencia preñez que la inseminación artificial, en situaciones normales.
- Tiene mayores posibilidades que la inseminación artificial de usar padres cruzados.
- Puede tener menores gastos directos por preñez lograda, dependiendo de la eficiencia lograda en inseminación artificial, cuando esta no supera las 2.5 pajillas por preñez los costos son semejantes.

Desventajas:

- El avance genético es más lento y menos confiable.
- El peligro que implica manejar a los toros.
- Se corre mayor riesgo de consanguinidad, si preña a sus hijas.
- Aumenta la carga animal de la finca y los costos de alimentación.
- Aumenta el peligro de contagio de enfermedades venéreas.

La monta natural se puede realizar de distintas maneras:

El toro suelto con las vacas: En este caso tenemos la ventaja que el que detecta la vaca en calor es el toro. Pero por otro lado, el toro muestra preferencia por algunas vacas y las monta repetidas veces cansándose más rápido. En estas condiciones debemos tener un toro cada 25 a 30 vacas totales. Es aconsejable no juntar toros en un mismo grupo para evitar peleas y conviene rotarlos semanalmente para darles descanso. Este sistema dificulta

las anotaciones en registro y el chequeo de preñez periódico, ya que al no retirar los toros estaríamos chequeando a las vacas con servicios recientes (menos de 35 días), aumentando los riesgos de aborto por palpación.¹⁷

2.5.2 Inseminación Artificial

La inseminación artificial es una de las técnicas nueva de mejoramiento genético, más usadas por los ganaderos progresistas y consiste en la colocación del material seminal en el genital de la hembra, en la que se elimina la participación del macho en forma directa, como sucede en la monta natural.

Este sistema pretende la fecundación artificial del huevo, pero debe quedar claro que ambos términos no son sinónimos, ya que la inseminación ni significa fecundación.

Objetivos:

- Eliminación de enfermedades venéreas: elimina contacto entre hembra y macho.
- Mejoramiento genético del rebaño: opción a elegir al toro a usar en su descendencia.

Ventajas:

- Mejor aprovechamiento del macho: un mismo toro puede ser utilizado por varios agricultores y en muchas vacas.
- Se ocupan toros mejorados: toros cuyos hijos o hijas se han sometido a pruebas, y han demostrado ser superiores al promedio.

¹⁷ Emagister. Blanco, Carlos. (2006): Monta Natural. URL: <http://grupos.emagister.com>. Visitado: 12 de Febreo del 2011

- Mejor vida reproductiva del macho: ya que de un toro se puede almacenar el semen para inseminar un gran número de vacas.
- Mejores ganancias para el agricultor: por la mejora genética y productiva que le produce en su rebaño.
- Elimina problemas de distancias: pues el semen congelado se puede transportar en bidones especiales a cualquier lugar. Permite el cruzamiento de razas de diferentes tamaños o diferentes características productivas.
- Los costos de inseminación: son más bajos que la mantención de un toro.
- Permite el control de enfermedades: transmitidas por el toro durante la monta.

Limitantes:

- La inseminación artificial necesita de personal especializado y de tecnología adecuada.
- El uso irracional puede provocar más un daño que un beneficio.
- Exige un control reproductivo del rebaño.
- Riesgo de diseminación de enfermedades por falta de higiene en el proceso.¹⁸

¹⁸ Biblioteca Virtual Universal. Díaz y Col. (2003): Inseminación artificial en bovinos. URL: <http://www.biblioteca.org.ar/libros/8913.pdf>. Visitado: 12 de Febrero del 2011

2.6 SANIDAD

2.6.1 Control de Enfermedades (Toma de Muestras y Diagnóstico de Posibles Enfermedades)

El control de enfermedades, es decir una continúa toma de muestras y diagnóstico de posibles enfermedades; disminuirá las futuras infecciones.

El productor lechero debe controlar principalmente los problemas relacionados con la sanidad de la ubre, riesgos de mastitis, brucelosis, parasitosis, además de prevenir la presentación de la fiebre de leche.

Brucelosis: Es una enfermedad bacteriana que ocasiona abortos en el último tercio de la gestación. Requiere la identificación y eliminación de animales de reacción positiva, desinfección de locales y vacunación a los seis meses de edad.

Parasitosis: Para su tratamiento, el diagnóstico a través de pruebas coproparasitológicas, revelará qué organismos están causando el daño y con qué desparasitante se pueden eliminar; una vez eliminados, se procede a aplicar reconstituyentes vitamínicos. Se recomienda desparasitar al menos una vez al año. Evite mezclar animales adultos con animales jóvenes.

Fiebre de leche: Es un desequilibrio en la relación calcio-fósforo sanguíneo y se caracteriza por parálisis del tren posterior, temblores, baja temperatura, coma y muerte. Para prevenirla se requiere una ración bien balanceada y evitar excesos de alfalfa en períodos secos.¹⁹

¹⁹ Sagarpa; Herrera. (2004): Sistema de producción de leche en granjas bovinas familiares. URL: <http://www.sagarpa.gob.mx/ desarrolloRural/Documents/fichasaapt>. Visitado el 2 de Diciembre del 2010

2.6.2 Uso de Registros para Programas de Vacunación

Por otra instancia el manejo y uso de registros que incorpore los eventos más importantes, deben ser prácticos y permanentes, ésta es una forma fácil y eficiente de documentar datos de producción, reproducción, enfermedades o ventas realizadas, así también llevar registros para programas de vacunación. Un registro debe considerar la siguiente información:

- Identificación de la vaca: número y nombre.
- Fecha de nacimiento e identificación o nombre de sus padres.
- Fecha de presentación del “calor” y el toro utilizado en el empadre.
- Fecha probable de parto basándose en 283 días de gestación.
- Fecha de parto.
- Identificación de la cría, sexo y peso.
- Producción mensual individual.
- Fechas de vacunación y tipo de tratamiento aplicado para resolver problemas de enfermedades.

2.6.3 Sanidad de la Ubre (Riesgo de Mastitis)

Mastitis: Es una inflamación de la glándula mamaria ocasionada por infecciones bacterianas. Como medidas preventivas se recomienda:

- Conservar la higiene de las instalaciones y corrales, limpiar la ubre al momento del ordeño.
- Realizar mensualmente una prueba de diagnóstico, como la de California Mastitis Test; en la época de lluvias, con mayor frecuencia.

La mastitis es la enfermedad que más afecta la producción y composición de la leche y por ello ha sido ampliamente estudiada (Calvinho, 1995, Smith, 1996 y Rajala-Schultz et al., 1999).

En la actualidad, la mastitis es considerada como una de las enfermedades más costosas, debido a la disminución en la producción de leche que ocasiona (desde 4 hasta 30%) y el incremento en los costos de producción por los medicamentos utilizados, que desde el punto de vista económico genera una gran pérdida en la explotación lechera (Belloda y Ponce, 2008). La reducción en producción de leche es el mayor gasto asociado con la mastitis subclínica y un costo importante también está asociado con la mastitis clínica (Shim et al., 2004).

CAPÍTULO III

3 CAPACITACIÓN AGROPECUARIA Y SUS TÉCNICAS DE CAPACITACIÓN

3.1 CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN (DESCENTRALIZADO, PARTICIPATIVO, REPRESENTATIVO Y COORDINADO)

Un programa de formación siempre nos obliga preguntas como: ¿Para qué formar? ¿En qué formar? ¿Qué tipo de ser humano potencializar? ¿Cómo formar? Más que los conocimientos que se impartirán a través de un programa de capacitación agropecuario, nos debe preocupar si los conocimientos elegidos realmente posibilitarán o propiciarán el logro de una visión y de una misión. Detrás de un conocimiento por adquirir, siempre subyace un sentido, unos principios, una realidad y el desarrollo dialéctico de esta.

Si los objetivos tienen que ver con el mejoramiento de la calidad de vida, la construcción de alternativas productivas, la concertación de políticas de desarrollo y de ordenamiento territorial según la región a estudio, los escenarios futuros previstos obligan a generar alternativas que permitan dar un giro donde sea posible, que permitan desde la diferencia reconocer, fomentar y reconciliar lo que tenemos en común todos los seres humanos; diferencia que busca consensos que unen y posibilitan la construcción colectiva sólo con el interés de una mejor calidad de vida, es capacitar. De esta manera, la formación tendría que estar orientada a identificar los disensos y los consensos para construir con base en estos últimos, propuestas colectivas para el mejoramiento de la calidad de vida de los hombres y las mujeres de la región.

Capacitar a la población en un enfoque agropecuario que permita la construcción de alternativas de producción y de manejo sostenible de la

biodiversidad, que conduzcan a la conservación de los recursos naturales, a la soberanía alimentaria y a la preservación de la vida y la cultura de la región.

En un plano completo, lo que la capacitación busca es poner en práctica:

- Identificar y validar metodologías para posibilitar la apropiación del enfoque agropecuario.
- Establecer experiencias referenciales como alternativas de producción agropecuaria.
- Identificar alternativas a la problemática de los sistemas de producción.
- Identificar y valorar recursos locales potenciales para la integración de un enfoque agropecuario del sistema de producción de las comunidades de una región a estudio.
- Ampliar los conocimientos y la capacidad de análisis de las organizaciones sobre temáticas relacionadas con lo agropecuario.

3.2 MÉTODOS DE CAPACITACIÓN (EXPOSICIONES, DIÁLOGOS, CHARLAS)

Los principios metodológicos de la capacitación están orientados a facilitar un proceso continuo de reflexión y acción, privilegiando siempre una posición proactiva, creativa y responsable de los participantes y que vaya en beneficio del colectivo que representa.

De otra parte, la metodología que un técnico puede adoptar se base en principios constituidos como:

3.2.1 El Principio de la Participación y de las Diversas Perspectivas

Como posibilidad del sujeto activo que aprende al jugar diferentes roles en el proceso, al desarrollar diversas miradas y relaciones internas y externas del fenómeno que aprende, al desplegar su inteligencia y su capacidad humana, dentro de múltiples posibilidades.

3.2.2 El Principio Productivo y de Integración Teórico-Práctica

Como posibilidad del sujeto de articular los nuevos aprendizajes en sus estructuras cognitivas y en sus marcos referenciales construidos en experiencias vitales y académicas previas, para desde ellos poder transformar tanto la experiencia, como el conocimiento que se configura sobre ella, articulando el trabajo no como simulación, sino como praxis vital de sus participantes.

La integración teórico-práctica estará presente en todo el proceso. Esto implica que los participantes no serán actores pasivos y deberán estar muy comprometidos con el trabajo, puesto que serán sus propias experiencias, las que promoverán el desarrollo de su propio aprendizaje. “Nadie puede captar una respuesta, si de antemano no se ha hecho una pregunta”.

3.2.3 El Principio de la Relevancia, la Contextuación y del Aprendizaje Significativo

Relativo a la necesidad de estructurar el proceso, a nivel de sus metodologías y contenidos, de una manera significativa para el educando, en tanto tiene relación directa con sus intereses, necesidades y significados propios a nivel individual y a nivel de su cultura y de su contexto social.²⁰

²⁰ Botero y Rivera. (2006): Programa de Capacitación.

3.2.4 El Principio de la Apertura y la Flexibilidad

Relativo a la adecuación de los procesos pedagógicos y de la organización del sistema, a las potencialidades, posibilidades, intereses y necesidades de los participantes en los programas y de los contextos en los que éstos inscriben su práctica vital y académica.

3.2.5 El Principio de la Interacción, la Cooperación y la Comunitariedad

Como posibilidades de crear procesos y escenarios para el reconocimiento, el respeto, la justicia, la vivencia de la democracia, la construcción ética, la aceptación activa de la diferencia, la resolución no violenta de los conflictos a través del diálogo activo, la libertad; como condiciones de construcción y desarrollo humano, de identidades comprometidas y de sujetos autónomos con un auto-concepto sano, realista y positivo de sí mismos.

3.2.6 El Principio de la Resignificación y Negociación Cultural

Como reconocimiento y aceptación activa de las diversas culturas, de los diferentes grupos humanos, de los diferentes géneros, de las diversas formas de expresión humana y social; como aceptación de sus representaciones simbólicas y como posibilidad de creación y disfrute de dichas perspectivas, en escenarios lúdicos, de recuperación del asombro y la sensibilidad, estéticos y de explicitación del afecto. Un promotor o promotora tiene que tener capacidad de asombro, para lo cual tiene que poseer sensibilidad para el cambio y no puede, por ningún motivo, considerar que tenga la verdad.

3.2.7 El Principio de la Reflexión y la Crítica

Como posibilidad de problematizar, generar preguntas, aprender del error, generar posiciones en el consenso y en el disenso, tomar posiciones frente al mundo social y adoptar actitudes comprometidas con su transformación.

3.3 PARTICIPACIÓN DE LOS PROMOTORES Y PROMOTORAS, PRÁCTICA

La participación es el enfoque fundamental puesto que la capacitación sólo tendrá sentido en la medida que de forma colectiva se reflexione sobre las preguntas que tengan los participantes, pues no se trata de llenar de contenidos, sino de que estos permitan a los promotores y promotoras comunitarias desenvolverse como tales de forma coherente en las diferentes situaciones que se les presenten.

El término participación alude a una forma de intervención social que le permite a los individuos reconocerse como actores, que al compartir una situación determinada, tienen la oportunidad de identificarse a partir de intereses, expectativas y demandas comunes que están en capacidad de traducirlas en formas de actuación colectiva.²¹ La participación en este sentido, es entendida como la intervención de los sujetos en la toma de decisiones relacionadas con las políticas, la orientación y la distribución de los recursos necesarios para hacer efectivas las alternativas de solución a la problemática de una colectividad.

Es un proceso social que genera la interacción de diferentes actores, individuales o colectivos, en la definición de su destino. La participación es una expresión de la vida humana, en la medida que permite a las personas desarrollar sentido de pertenencia a una colectividad, brindándole, a la vez, la oportunidad de aprender y potenciar actitudes, habilidades y comportamientos para la consecución de propósitos comunes, con el ánimo de ser más sujeto y menos objeto. Estos preceptos confirman la importancia de la participación en los procesos emprendidos.

La práctica, la práctica investigativa contextualizada en el marco de la práctica productiva de cada uno de los participantes, convierte el espacio cotidiano de

²¹ González, E.; Duque, F. (1990): La Elección de Juntas Administradoras locales de Cali. Revista Foro. N° 12. Bogotá. Pág. 78.

cada promotor o promotora en espacio relevante de aprendizaje. De esta forma el proceso de aprendizaje tendrá características de personalizante y personalizado. En otras palabras, el territorio se construye a la vez que construye a la persona.

3.4 INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA

La investigación participativa ya que sus supuestos son coherentes con los intereses de las comunidades. La investigación participativa permite unir mediante un proceso dialéctico, el conocimiento y la acción transformadora. El conocimiento producido en la investigación participativa permite disponer de un marco guía que reconoce y rescata las diferentes tradiciones de conocimiento. Bajo esta mirada, se tiene en cuenta el pensamiento de los participantes, quienes reflejan valores, convenciones, costumbres y pensamientos que tanto como individuos y como actores sociales, tienen en un momento dado.

La investigación-acción como una de las modalidades de la investigación participativa precisa su utilidad en el campo de la investigación social para construir sujetos autorreflexivos: es la transformación de la estructura de poder y de dominio, esto es, tiene un contenido y un propósito político. Es una práctica social al buscar la transformación de la sociedad en una práctica política que une la práctica científica (busca la producción colectiva de conocimientos para uso colectivo) y la práctica pedagógica (confronta el saber popular y el conocimiento científico para conformar un nuevo saber que transforme).

En este proceso de práctica - teoría - práctica, es necesario usar una serie de técnicas que permitan el paso de la pasividad a la creatividad. Es recomendable recurrir a metodologías cualitativas que permitan ver la realidad desde los participantes mismos, desde sus expectativas, sus mitos, sus fantasías, sus imaginarios y sus realizaciones concretas. De esta manera se logra una aproximación desde dentro, con parámetros que pueden dar

respuestas adecuadas a las preguntas problema, en un proceso largo y complejo que tiene existencia real y efectos en muchos ámbitos de la vida social.

La construcción de conocimiento debe iniciarse desde la ubicación inmediata de la práctica de los sujetos que participan, ya que allí están representadas sus experiencias, su conocimiento preexistente y su cultura. Desde estos elementos es posible construir unos primeros procesos de abstracción de la realidad, espacios de auto-diagnóstico que van a permitir a los individuos implicados la conciencia del entorno y el regreso a su realidad para transformarla.²²

3.5 PROCESO DE SEGUIMIENTO

La evaluación posibilita al participante la retroalimentación en torno a su proceso de aprendizaje. En la evaluación se tendrán en cuenta el logro de los resultados esperados, su relación con la participación y la dedicación de este para su cumplimiento. Se combinará evaluación externa y autoevaluación, como también evaluación cualitativa y cuantitativa; además se tendrán en cuenta las causas para el logro o no de los resultados esperados, con el fin de aplicar los correctivos necesarios. Si un participante no logra los resultados esperados de alguna etapa, cada organización debe de acuerdo a las condiciones de sus participantes, establecer criterios y soluciones, antes del inicio de cualquier otro programa.

Los indicadores que se tendrán en cuenta serán los siguientes:

- Avances en el trabajo en cada comunidad entregados oportunamente (informes, registros, fotografías, etc.)
- Participación activa en el seminario.

²² Botero y Rivera. (2006): Programa de Capacitación.

- Evaluación escrita desarrollada satisfactoriamente en relación con los resultados esperados de la etapa.
- Autoevaluación cualitativa y cuantitativa de cada participante.

CAPÍTULO IV

4 DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LAS PARROQUIAS

4.1 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO ATAHUALPA

4.1.1 Población

La población aproximada es de 2.166 habitantes y se caracteriza por ser mestiza 100% en casi toda la zona, aún cuando existen grupos étnicos minoritarios. El 48% de la población es de sexo masculino y el 52% femenino. Los grupos etáreos se componen de la siguiente manera: el 4% de la población es menor a 1 año, el 12% está entre los 1 y 4 años; un 30% es del grupo de 4-14 años; el 50% es de 15-44 años; y, 4% es mayor de 45 años.

4.1.2 Aspectos Nutricionales

El sistema nutricional diario de la mayoría de las familias, consiste en alimentos preparados con base a arroz, maíz, papa, fideos, verduras; y en menor proporción alimentos de origen animal. En esta zona el cuadro de desnutrición crónica de los niños es alarmante en razón de que afecta al 65% de los infantes, y desnutrición global que origina que el 45% de los niños menores de cinco años presentan esta deficiencia (SIISE, 2006).

4.1.3 Registro de Entidades Financieras en la Parroquia Atahualpa (Ahorro, Crédito E Inversión)

La presencia de la Cooperativa de Ahorro y Crédito COOPROGRESO en la Parroquia, es un importante factor de apoyo para la actividad económica local; de tipo privado, el destino del crédito es utilizado para producción, servicios,

comercios, vivienda y construcción, consumo, entre otros; sin embargo no es suficiente, razón por la cual la comunidad generó pequeñas entidades financieras locales, entre ellas: Banco Comunitario Mojandita, Banco Comunitario El Astillero, Banco Comunitario Piganta Caja de Ahorros Madres por un Futuro Mejor.

4.1.4 Infraestructura de apoyo a la Producción

La Parroquia cuenta con una importante infraestructura de apoyo a la producción: cuenta con una importante red vial, canales de riego, acequias, un centro de acopio, centros de procesamiento, un mercado. Sin embargo, se debe destacar que parte de estos equipamientos son actualmente obsoletos; y que resulta fundamental generar programas de ampliación, actualización y modernización de la infraestructura actual.

Red vial: carretera de primer orden

Canales de riego:

Acequia Alobuela, Acequia Chiriaco, Acequia Chiriaco, Acequia Ingalarca, Acequia Ingalarca, Acequia San José, Canal de Riego de Mojanda Grande, Canal de Riego Mojandita, Canal de Riego Turucucho.

Centros de acopio: Planta de enfriamiento de leche Nestlé.

Centros de procesamiento: Lácteos Montañita, Panadería La "Y", Quesera AMULAC, Quesera El Niño, Quesera Lolita, Quesera Teresa.

Mercados: Mercado Atahualpa.

4.2 HISTORIA EVOLUTIVA DE LAS ACTIVIDADES Y EVENTOS OCURRIDOS EN LAS PARROQUIAS DE SAN JOSÉ DE MINAS Y ATAHUALPA RELACIONADOS CON LA PRODUCCIÓN LECHERA

Hitos Históricos de la Parroquia Atahualpa:

- En 1879 se forma el añejo Habaspamba perteneciente a Perucho: Se estructura un asentamiento humano, creando condiciones que permiten el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.
- En 1894 Habaspamba se eleva a parroquia integrada al Cantón Quito, con la denominación de Atahualpa: Al integrarse al Cantón Quito genera mejores oportunidades de desarrollo.
- En 1969 se crea la Cooperativa de Ahorro y Crédito “COOPROGRESO”: Dinamización y fortalecimiento de la economía local.
- En 1965 la Cooperativa de Transportes “Minas” inicia el servicio a la Parroquia Atahualpa: Los pobladores cuentan con un adecuado servicio de transporte hacia la Ciudad de Quito.
- En 1970 se incorpora a la Parroquia de Atahualpa a la red nacional de energía eléctrica: Se generan adecuadas condiciones para sustentar actividades productivas.
- En 1975 se inicia la construcción de un sistema de caminos de tercer orden desde el centro poblado hacia el Sector de Piganta, incorporando zonas productivas al desarrollo económico: Dinamización e impulso a la producción agropecuaria, facilidad para sacar los productos agropecuarios a los mercados de la región y se mejora la interconexión entre los barrios.

- En 1979 se crea la Cooperativa Agrícola Mojanda Grande: Dinamización y fortalecimiento de la economía local.
- En 1980 Intervención del Club 4F, auspiciado por el Cuerpo de Paz del Gobierno de Estados Unidos de Norte América: Impulso a las actividades agropecuarias, capacitación y asesoramiento técnico.
- En 1990 Empresas Florícolas inician actividades en la zona y particularmente en la Parroquia de Atahualpa: Se generan nuevas fuentes de empleo para mano de obra calificada y no calificada.
- En el 2005 la Empresa Nestlé inicia un proceso de compra y recolección directa de la leche a la mayoría de los productores de la Parroquia: Facilidades de comercialización de la producción lechera de la Parroquia, la Empresa Nestlé impone las condiciones de comercialización.
- En el 2007 se crea el FEDENAA “Frente de Defensa de la Naturaleza y Ambiente de Atahualpa”: Participación local organizada en el control ambiental y en la defensa del medio ambiente y fomento de la conciencia social de la preservación ambiental.

4.2.1 Desarrollo de Capacidades de Junta, Organizaciones Territoriales, y Funcionales

Los miembros de la Junta Parroquial de Atahualpa, han participado en varios eventos de capacitación, en diferentes áreas, donde los temas impartidos han servido como herramientas de apoyo para el buen desarrollo y manejo de la Administración de la Parroquial, de los cuales podemos destacar: Gestión Pública, Contabilidad Gubernamental, Contratación Pública, Elaboración de Proyectos.

En lo referente a las organizaciones sociales y territoriales de la Parroquia, podemos manifestar que por desconocimiento y el poco interés demostrado por

los pobladores, los procesos de capacitación han sido muy limitados. Por lo que se considera necesario, desarrollar acciones orientadas a promover la participación ciudadana, la concientización y apropiación de la problemática Parroquial.

En lo referente a necesidades de capacitación, se deben implementar proyectos que permitan que la Junta Parroquial de Atahualpa y sus organizaciones adquieran conocimientos para actuar en las siguientes áreas:

- Gestión pública,
- Elaboración de Proyectos.
- Seguridad ciudadana,
- Educación ambiental,
- Capacitación en prestación de servicios,
- **Agricultura y Ganadería,**
- Organización y participación social,
- Producción y comercialización,
- Prevención salud,
- Violencia intrafamiliar y maltrato infantil, y
- Atención a personas con capacidades diferentes

4.2.2 Marco Normativo para la Gestión

Las Parroquias y en todos los niveles de gobierno se conformaran instancias que cuentan con los siguientes instrumentos jurídicos y procedimientos para su funcionamiento: Leyes, Ordenanzas, Acuerdos Ministeriales, Acuerdos y resoluciones Parroquiales por parte de la Junta y las organizaciones territoriales y funcionales que interactúan en el territorio Parroquial, los documentos con los que se cuenta son:

- Ley Orgánica de las Juntas Parroquiales Rurales.

- Reglamento a la Ley de Juntas Parroquiales.
- Plan de Ordenamiento Territorial Provincial de Pichincha.
- Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Guía de contenidos y procesos para la formulación de los planes de desarrollo y ordenamiento territorial de la SENPLADES
- Descentralización (COOTAD).
- Ley Orgánica de Participación Ciudadana y Control Social

El Gobierno Autónomo Descentralizado Rural de la Parroquia está asociado al Consejo Nacional de Juntas Parroquiales Rurales del Ecuador (CONAJUPARE), cuya misión es “a nivel nacional y de sus filiales, es el representante legítimo e interlocutor de las **Juntas Parroquiales Rurales del Ecuador**. Impulsa y garantiza la autonomía y unidad de los gobiernos Parroquiales, agrupa y crea la participación ciudadana y promueve el desarrollo integral y humano-sustentable de las comunidades rurales; con observancia de los principios de diversidad, pluralidad, transparencia, equidad y solidaridad. Actúa mediante la organización, orientación, asesoramiento, capacitación, asistencia técnica, generación de políticas e incidencia, para el fortalecimiento de las **Juntas Parroquiales**”.²³

4.2.3 Mecanismos de Participación Ciudadana

- Para armonizar y dinamizar el trabajo que viene realizando la junta Parroquial, se efectúan reuniones de evaluación de los proyectos y se da soluciones rápidas a los problemas surgidos.

²³ Documento en discusión de la SENPLADES, URL: <http://www.conajupare.gov.ec>, Febrero 2010. Responsable: Consultora Villalba y Asociado.

- Se cuenta con instrumentos necesarios para medir los resultados del Plan Operativo Anual (POA) y se establece medios para rendición de cuentas por parte de cada uno de los miembros de los Gobiernos Autónomos Descentralizados por medio de realización de asambleas comunitarias anuales.
- De los doce barrios de la Parroquia de Atahualpa nueve entregan aportes económicos para financiar actividades de gestión administrativa; El Triunfo, San Francisco y San José, no lo hacen.
- Es importante destacar que los representantes barriales participan activamente en la gestión institucional.
- En todos los barrios se desarrollan permanentemente: reuniones y asambleas.
- Por otro lado las organizaciones barriales realizan mingas con una importante presencia comunitaria.

4.3 DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LA ZONA

4.3.1 Aspectos Físicos de la Parroquia de San José de Minas

Ubicación:

La Parroquia de San José de Minas se localiza aproximadamente a 80 Km. de la ciudad de Quito, siendo la vía asfaltada de primer orden. La parroquia se encuentra dentro de un valle formado por el corrugamiento de las estribaciones montañosas del Nudo Mojanda Cajas, estos cerros constituyen el elemento orográfico que divide las hoyas del Chota y del Guayllbamba.²⁴

²⁴ http://joyasdequito.com/index.php?option=com_content&task=view&id=8&Itemid=40

Gráfico 4.1 Ubicación



Fuente: Landívar, P. 2011

4.3.2 Transporte, Vías de Acceso y Comunicación de la Parroquia de San José de Minas

- Cooperativa de Transportes Otavalo, oficina en Quito, ubicada en el sector del Parque el Ejido, Manuel Larrea y Asunción.
- Cooperativa de Transportes Minas, oficina en Quito, ubicada en el sector de la Maternidad Isidro Ayora.

Vías de primer orden:

San José de Minas-Quito 73 Km

San José de Minas-Atahualpa 23 Km

San José de Minas-Chavezpamba 18 Km

San José de Minas-Otavalo 28 Km

Vías urbanas:

Adoquinado: 15500 m²

Empedrado: 10050 m²

La Parroquia de San José de Minas está ubicada al Noreste del Cantón Quito.

4.3.3 Detalles Geográficos

Gráfico 1.4: Detalles geográficos de la Parroquia San José de Minas

Extensión Territorial:	304 Km.2
Población:	14.000 habitantes
Altitud de la Parroquia	1800 – 3200 msnm
Coordenadas:	Extremo norte 0° 16'
	Extremo sur 0° 02'
	Extremo este 78° 17'
	Extremo oeste 78° 26'
Temperatura promedio:	17 y 25 °C

Fuente: Landívar, P. 2011

Gráfico 2.4: Límites de la Parroquia de San José de Minas

LÍMITES PARROQUIALES		REFERENTES
NORTE	Ríos Guayllabamba y Pamplona	Aguas hacia arriba hasta sus nacientes, de los orígenes del Río Pamplona, la línea imaginaria a las cumbres de la cordillera de Aparejos, hasta su afluencia en la quebrada Mármol que desemboca en el Río Cala.
SUR	Ríos Guayllabamba	Río Guayllabamba, aguas abajo, hasta su confluencia con el Río Pamplona.
ESTE	Cerro Buenos Aires	Desde las cumbres del cerro Buenos Aires, la línea imaginaria hacia el sur, hasta alcanzar los orígenes de la quebrada del Salado, que luego toma los nombres de Río Chaupiyacu y Cubí hasta su desembocadura en el Río Guayllabamba.
OESTE	Parroquia San José de Minas	Camino alto del páramo hasta el empalme, con el nuevo camino de Puéllaro a Otavalo.

Fuente: Landívar, P. 2011

Gráfico 3.4: Demografía de la Parroquia de San José de Minas.

Suelo	El suelo de la Parroquia va desde el blanco arenoso hasta el negro andino. La geografía comprende valles y elevaciones de poca importancia.
Clima	La Parroquia cuenta con una diversidad de climas de acuerdo a los distintos nichos climáticos, que van desde el subtropical-húmedo de las cuencas hidrográficas hasta el frío de los páramos. Las estaciones son ahora variables por la destrucción forestal, así tenemos: invierno, desde Enero hasta Junio o Julio y verano, que comprende los meses de Agosto y Septiembre.
Lluvias	La temporada lluviosa abarca más de la mitad del año desde Enero hasta Julio, aproximadamente.

Fuente: Landívar, P. 2011

Los bosques artificiales, bosques naturales, chaparros, áreas no aptas para cultivo suman 8206 Ha. La agricultura dispone del 28.3% del área total mientras que los bosques ocupan un 26.5% dejando el restante 45.2% para pastos y forrajes para el desarrollo pecuario.²⁵

4.3.4 División Política, Administrativa, Territorial de la Parroquia San José de Minas

Barrios, Recintos, Caseríos, Poblados, Asentamientos

Comunidades:

- Antagumba
- Ascilla
- Jatumpamba
- La Playa
- EL Tablero
- Fucusturo
- La Calera
- La Merced

²⁵ Texto de investigación de Salud Pública de la Universidad Central, extraído de la oficina del MAGAP de la Parroquia de San José de Minas, por el Ing. Agustín Guananga.

- La Cocha
- San Vicente
- Aliance
- La Chonta

4.3.5 Servicios Básicos de la Parroquia San José de Minas

- Servicios que posee y resta la parroquia:
- Saneamiento ambiental.
- Mantenimiento del mercado.
- Sistema de agua clorificada.
- Servicio de Energía Eléctrica.
- Instituto de Manualidades.
- Mantenimiento vial.
- Central de Telefonía.
- Oficina de correos.
- Oficina del Registro Civil.
- Agencia de Servicios Agropecuarios (ASA-MAGAP): atendida por 2 Ingenieros Agrónomos, 1 Medico Veterinario, 1 Agrónomo, 1 auxiliar de Veterinaria, 1 secretaria y 3 jornaleros.
- Proyecto Andes.
- Proyecto Kellogs.
- Albergue Parroquial.
- Subcentro de Salud.
- Subcentro del Seguro Social Campesino.
- Cooperativa de Ahorro y Crédito “Alianza Minas Ltda.”
- Cooperativa de Ahorro y Crédito “Cooprogreso”.
- Asilo de ancianos.
- Periódico y Radio Minas.

4.3.6 Gobiernos y Políticas de la Parroquia San José de Minas

Las autoridades locales son la Junta Parroquial, la Tenencia Política y el Párroco del Santuario Diocesano.

Clubes sociales, deportivos y culturales:

- La Parroquia cuenta con los siguientes organismos gremiales:
- Comuna “Aliance-Chonca”
- Asociación de Trabajadores Agrícolas “Pirca”
- Asociación de Trabajadores Agrícolas “La Playa”
- Junta de Aguas de la ex-hacienda “Pirca”
- Asociación de Modistas Mineñas
- Comuna “Asilla”
- Comuna “Anaguamba”
- Asociación de Mineños residentes en Quito
- Liga deportiva de Jóvenes
- El club de Caballistas “Carilla” y “Chagra Flores”

La infraestructura social consiste de un Parque Municipal de 600 m², un Mercado Municipal de 400 m² de construcción y 1000 m² de área total, 18 casas Comunes en los barrios: La Chonta, Playa Rica, El Meridiano, La Playa, Aliance, Moraschocha, El Chirimoyo, La Calera, Santa Marianita, La Merced, San Vicente, Asilla, Jatumpamba, La Cocha, Anaguamba, San Francisco, San Carlos y Barrionuevo.

4.3.7 Educación de la Parroquia San José de Minas

La parroquia de San José de Minas cuenta con 24 instituciones educativas distribuidas en dos de niveles medio, 21 de nivel primario y 1 de nivel pre-primario; 264 alumnos de nivel medio, 1267 alumnos de nivel primario y 24 alumnos de nivel pre-primario atendidos por 20 profesores de nivel medio, 49

profesores primarios y 2 profesores pre-primarios. La gente con más recursos estudia en la ciudad de Quito, principalmente. Se intenta construir un Instituto de educación para estudios avanzados. En ocasiones se realizan cursos de capacitación por parte del SECAP. El alfabetismo es del 76.72%, siendo el 40,59% para los hombres y el 36.13% para las mujeres, y el analfabetismo total es del 23.28%. El Jardín de infantes de “1º de Junio” localizado en el centro poblado tiene 24 alumnos aproximadamente. A nivel primario, se destacan la Escuela de niños “Alejandro Larrea” ubicada en el centro poblado con un aproximado de 322 alumnos distribuidos en 5 bloques de construcción. A la que le sigue la Escuela de niñas “Cumaná” que de la misma forma se encuentra ubicada en el centro poblado con 305 alumnas aproximadamente distribuidas en 5 bloques. A nivel secundario encontramos al Colegio Nacional mixto “Minas”, ubicado en el Barrio San Francisco con 163 alumnos aproximadamente, con una mejor infraestructura y una mejor constitución jerárquica a nivel académico.²⁶

4.3.8 Aspectos Físicos de la Parroquia de Atahualpa

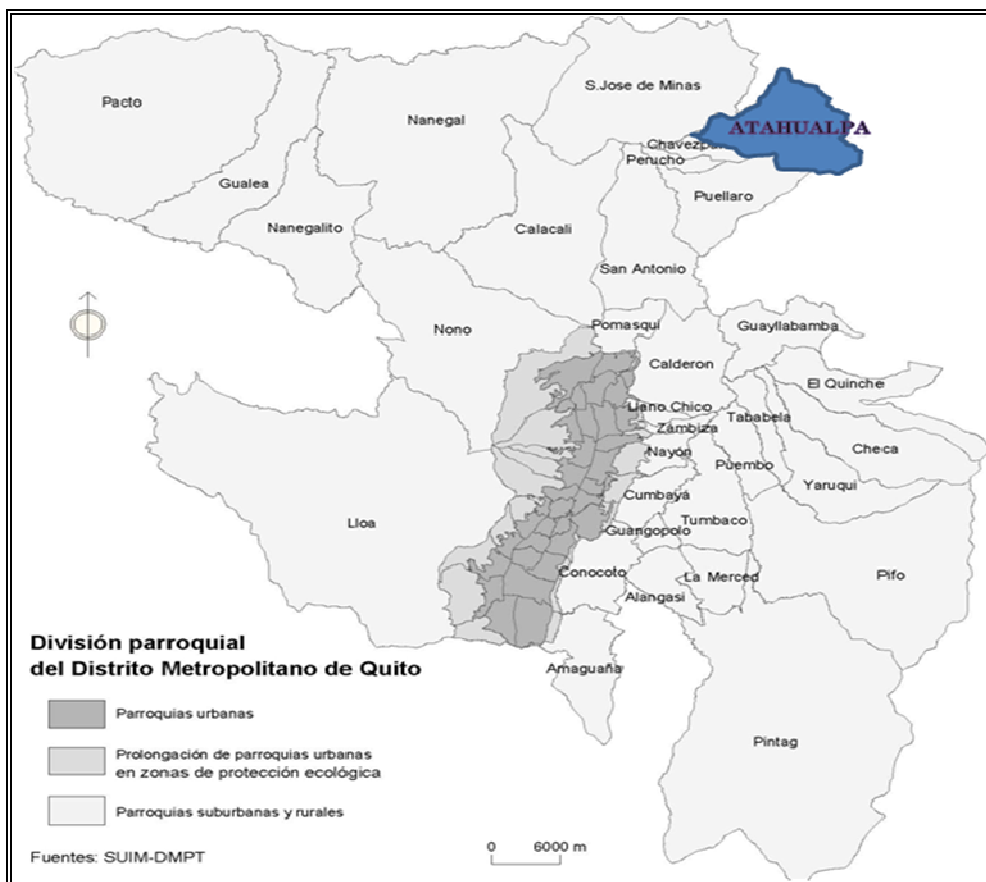
Ubicación:

Atahualpa es una Parroquia Rural del Distrito Metropolitano de Quito (Cantón Quito), está ubicada en el centro-norte de la Provincia de Pichincha, República del Ecuador, América del Sur. Atahualpa es parte de lo que en términos de promoción turística, se empieza a conocer como la “Ruta Escondida” es una importante zona agrícola, ganadera y florícola, con significativos remanentes de bosques nativos, relevantes paisajes escénicos y un apreciable patrimonio cultural.

Queda a 80 Km. de la Ciudad de Quito, a unas dos horas y media de distancia por carretera asfaltada.

²⁶ Ibídem.

Gráfico 4.2 Ubicación



Fuente: Landívar, P. 2011

4.3.9 Detalles Geográficos

Límites de la Parroquia:

En el decreto de parroquialización de Atahualpa, registrado en el Boletín Municipal, del 16 de enero de 1954, se establece la siguiente delimitación:

Superficie: Según el Instituto Geográfico Militar la superficie total de la Parroquia de Atahualpa es de 73,49 km²

Gráfico 4.4: Límites de Atahualpa

LIMITES PARROQUIALES		REFERENTES
NORTE	Provincia de Imbabura, Parroquia San José de Minas	Quebrada de los Azahares, hasta la confluencia con el río Curubí y de esta confluencia una línea imaginaria hasta la loma de Pilón.
SUR	Parroquia Chavezpamba	Quebradas de Pilgarán y de Tinajillas
ESTE	Provincia de Imbabura	Ríos Pataquí y Calmatí
OESTE	Parroquia San José de Minas	Camino alto del páramo hasta el empalme, con el nuevo camino de Puéllaro a Otavalo.

Fuente: Landívar, P. 2011

Gráfico 5.4: Altitud y extensión de Atahualpa.

Altitud de la Parroquia	Va desde 1.800 msnm -hasta los 3.777 msnm
Precipitación	Varía entre 800 a 1.500 mm
La Cabecera Parroquial se encuentra ubicada a una longitud de 17MO792461, una latitud de UTM0015114 y a una altura de 2290 msnm.	
Las Parroquias de Atahualpa, Chavezpamba, Perucho, Puéllaro y San José de Minas; en la actualidad integran lo que se conoce como la Zona Norcentral del Cantón Quito	

Fuente: Landívar, P. 2011

Gráfico 5.4: Clima y temperatura de Atahualpa

Clima	Diversidad de climas desde el subtropical-húmedo de las cuencas hidrográficas hasta el frío de los páramos.
Temperatura	La temperatura promedio en el micro-región seleccionado está entre los 9° a 16° C. En el centro poblado la temperatura media es de 16° C. en tanto que en la zona subtropical alcanza los 22°C.

Fuente: Landívar, P. 2011

4.3.10 Asentamientos Humanos que conforman la “Parroquia Atahualpa”

En la Parroquia de Atahualpa existen trece barrios, con una delimitación consolidada y claramente definida.

Gráfico 6.4: Organizaciones de Atahualpa.

Nº	NOMBRE/BARRIO	FORMA DE ORGANIZACIÓN	DIRIGENTE BARRIAL
1	MOJANDA	Comité Pro-mejoras	Bolívar Flores
2	MOJANDITA	Comité Pro-mejoras	Manuel Cruz
3	EL MOYAL	Directiva	Hilario Cuacuango
4	EL ASTILLERO	Directiva	Agustín Rivadeneira
5	LAS PALMERAS	Comité Pro-mejoras	Celso Andrade
6	EL TRIUNFO	Directiva	Germán Quito
7	PIGANTA	Directiva	Luis Flores
8	EL PROGRESO	Directiva	Tairo de la Torre
9	SAN FRANCISCO	Directiva	Elizabeth Cifuentes
10	SAN VICENTE	Directiva	José Ayala
11	SAN JOSÉ	Directiva	José Ayala
12	SANTA MARIANITA	Directiva	José Ayala
13	TINAJILLAS	Directiva	

Fuente: Equipo Consultor Villalba – Asociados – Septiembre 2010

Elaborado por: Landívar, P. 2011

Los trece barrios de la Parroquia Atahualpa conforman un único asentamiento urbano consolidado, sus características básicas se describen en el cuadro que se desarrolla a continuación:

4.3.11 Reseña Histórica de la Parroquia de Atahualpa

Gráfico 7.4: Reseña Barrial de Atahualpa.

No.	BARRIO	BREVE RESEÑA BARRIAL
1	EL ASTILLERO	Lleva este nombre porque hace mucho tiempo se explotaba la madera y las astillas esparcidas se veían por todo lado.
2	EL MOYAL	Es un caserío situado frente a Mojandita, lleva este nombre porque existía abundante moya, que es bejuco parecido a la caña guadúa que era utilizado para la construcción de cubiertas de las casas.
3	EL PROGRESO	Constituye la entrada al parque central, hasta la calle de la Cooperativa "El Progreso"
4	EL TRIUNFO	Comprende desde la esquina de la iglesia hacia arriba. Conjuntamente con el barrio El Progreso constituye el centro poblado de Atahualpa.
5	LAS PALMERAS	Lleva este nombre por la existencia de una gran cantidad de palmeras de ramos, es un barrio densamente poblado. Al lado derecho existe un lugar llamado Turucuchu, rincón del toro, de donde sale la primera agua potable con la que contó el pueblo.
6	MOJANDA GRANDE	Fue otra hacienda, también fue parcelada, se extendía desde la confluencia del río Mojanda con el río Curubí, hasta el camino García Moreno (en el páramo), fue una hacienda ganadera, se explotaba madera y carbón que se lo vendía en Otavalo y proveía de leña la pueblo. Más adelante los parceleros gestionaron ante el IEOS, el agua potable.
7	MOJANDITA	Hace muchos años era la hacienda de Mojanda Chiquito, más adelante se la parceló y se asignó un lote de terreno para que se funde una escuela unidocente (Francisco Terán). Cuenta este barrio con una pequeña capilla.
8	PIGANTA	Es una hacienda con una extensión aproximada de dos mil hectáreas, se extiende desde la confluencia del Río Piganta con el río Pataquí, colinda con la jurisdicción de San José de Minas y la parroquia de Pataquí, hasta los páramos. Su actual dueño es el Ing. Dávalos, es una propiedad en la que se cultiva caña de azúcar para extraer aguardiente, producen cereales, y se dedican a la cría de ganado.
9	SAN FRANCISCO	Antiguamente se lo conocía con el nombre de Yalomanuco que quiere decir "hondonada de Yalomanes", el cual es un árbol de madera dura para la construcción de viviendas, elaboración de leña y carbón. Al extinguirse, por la sobre explotación, este árbol, se cambió el nombre por el de San Francisco, en honor al patrono de los agricultores.
10	SAN JOSÉ	Esta hacienda lo rodeaba al centro del pueblo, se extendía desde la unión de la quebrada de Ruquincho con el río Piganta hasta el río Mojanda. La parte alta se la parceló.
11	SAN VICENTE	Está situado junto a la quebrada llamada Ruquincho, límite con Chavezpamba. Antes de la existencia de la carretera existía un camino de herradura y para pasar la quebrada tenían que entrar hasta el rincón, era un paso funesto, por lo que la gente relata una diversidad de historias y leyendas. Los moradores resolvieron colocar un cuadro de San Vicente.
12	SANTA MARIANITA	Anteriormente se llamaba "la Cocha" porque en los inviernos fuertes se formaba una pequeña laguna. Actualmente ya no se estanca el agua y los moradores decidieron cambiar el nombre.
13	TINANJILLAS	Es un barrio situado en frente del pueblo, al lado sur, en un plano inclinado, su nombre es antiguo y se desconoce su significado. Por este barrio atraviesan dos acequias, Chiriacu, toma las aguas del río Mojanda. La otra acequia es Ingalarca, toma las aguas del riachuelo del Mojanda Chiquito. Estas fuentes son antiquísimas, posiblemente trabajadas por los habitantes prehispánicos.

Fuente: Equipo Consultor Villalba – Asociados – Septiembre 2010

Elaborado por: Landívar, P. 2011

4.3.12 Análisis de la Zona Norcentral

Demografía De Las Parroquias De San José De Minas Y Atahualpa

El análisis demográfico de la Parroquia de Atahualpa se desarrolla en base a los contenidos del Censo de Población y Vivienda, realizado en el año 2001 por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - INEC.

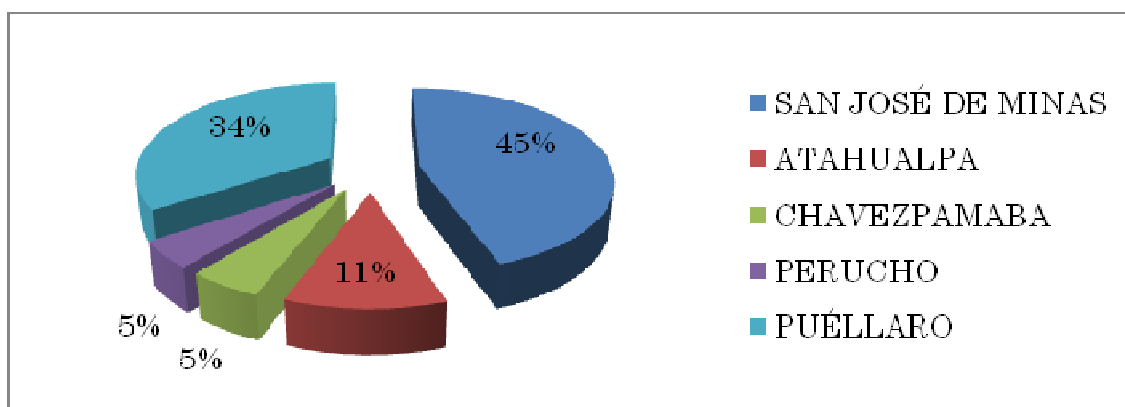
Gráfico 8.4: Parroquias de la zona norcentral, población total, según área

PARROQUIAS DE LA ZONA NORCENTRAL, POBLACIÓN TOTAL, SEGÙN AREA					
PARROQUIA	POBLACIÓN TOTAL	POBLACIÓN URBANA	%	POBLACIÓN RURAL	%
ATAHUALPA	1866,00	921,00	49,36	945,00	50,64
CHAVEZPAMBA	865,00	321,00	37,11	544,00	62,89
PERUCHO	786,00	360,00	45,80	426,00	54,20
PUÉLLARO	5722,00	1275,00	22,28	4447,00	77,72
SAN JOSÉ DE MINAS	7485,00	2998,00	40,05	4487,00	59,95
TOTAL ZONA NORCENTRAL	16.724,00	5.875,00	35,12 %	10.849,00	64,88 %

Fuente: INEC, Censo de Población y Vivienda del año 2001. Equipo Consultor Villalba – Asociados – Septiembre 2010

Elaborado por: Landívar, P. 2011

Figura 1.4: Parroquias de la Zona Norcentral, Población total, según área



Fuente: Equipo Consultor Villalba – Asociados – Septiembre 2010

De acuerdo con el contenido, se puede establecer que:

- En la Zona Norcentral del Distrito Metropolitano de Quito, la población rural con un 64.88 %, prácticamente duplica a la población urbana con un 35,12 %.
- Según el Censo del 2001, el INEC registra en la Parroquia Atahualpa una población total de 1866 habitantes, y la población total de la Parroquia de San José de Minas 7485 habitantes.
- En el año 2001 la Parroquia Atahualpa tenía una densidad de apenas 25,39 habitantes por kilómetro cuadrado.
- En la Zona Norcentral del Distrito Metropolitano de Quito, Atahualpa registra cuantitativamente el tercer número de pobladores, debajo de las Parroquias de San José de Minas y Puéllaro; y sobre las Parroquias de Chavezpamba y Perucho.
- Es importante destacar que en la Parroquia Atahualpa existe prácticamente equilibrio entre la población urbana y la rural (49,36 % para la población urbana y 50,64 % para la población rural), a diferencia de lo que sucede en las otras parroquias de la Zona Norcentral del Distrito Metropolitano de Quito. En la Parroquia de San José de Minas la población rural supera al urbana con un 59,95% en relación 40,05%.

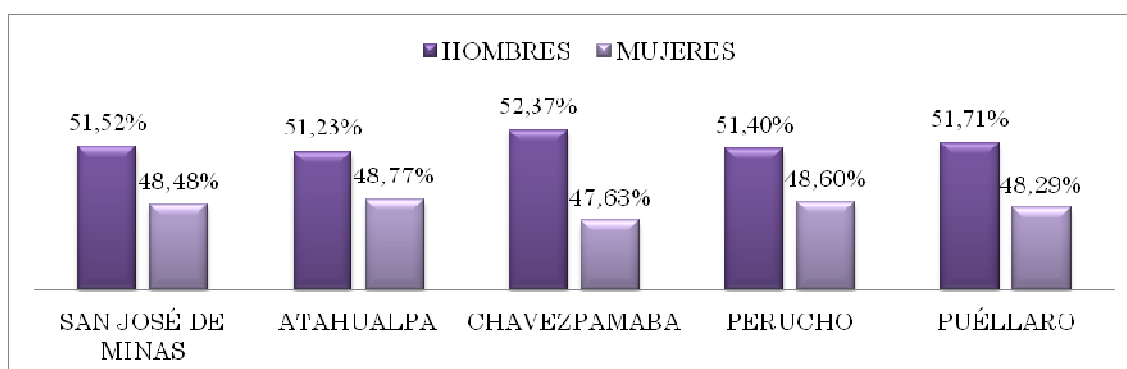
Gráfico 9.4: Parroquias De La Zona Norcentral Población Total, Según Género

PARROQUIAS DE LA ZONA NORCENTRAL POBLACIÓN TOTAL, SEGÙN GENERO					
PARROQUIA	POBLACIÓN TOTAL	HOMBRES	%	MUJERES	%
ATAHUALPA	1866	956	51,23	910	48,77
CHAVEZPAMBA	865	453	52,37	412	47,63
PERUCHO	786	404	51,40	382	48,60
PUÉLLARO	5722	2959	51,71	2763	48,29
SAN JOSÉ DE MINAS	7485	3856	51,52	3629	48,48

Fuente: INEC, Censo de Población y Vivienda del año 2001, Equipo Consultor Villalba – Asociados – Septiembre 2010

Elaborado por: Landívar, P. 2011

Figura 2.4: Parroquias de la Zona Norcentral población total, según género



Fuente: INEC, Censo de Población y Vivienda del año 2001. Equipo Consultor Villalba – Asociados – Septiembre 2010.

Elaborado por: Landívar, P. 2011

De acuerdo con el contenido, se puede establecer que:

- En la Zona Norcentral del Distrito Metropolitano de Quito, predomina la población masculina, pero la diferencia entre hombres y mujeres no es mucha, se podría decir que la distribución es equitativa para el año del Censo (2001).
- Atahualpa es la parroquia de la Zona Norcentral del Cantón Quito que registra un mayor equilibrio de género (51,23 % de hombres y 48,77 % de

mujeres), seguido por San José de Minas con un 51,52% de hombres y 48,48 % de mujeres.

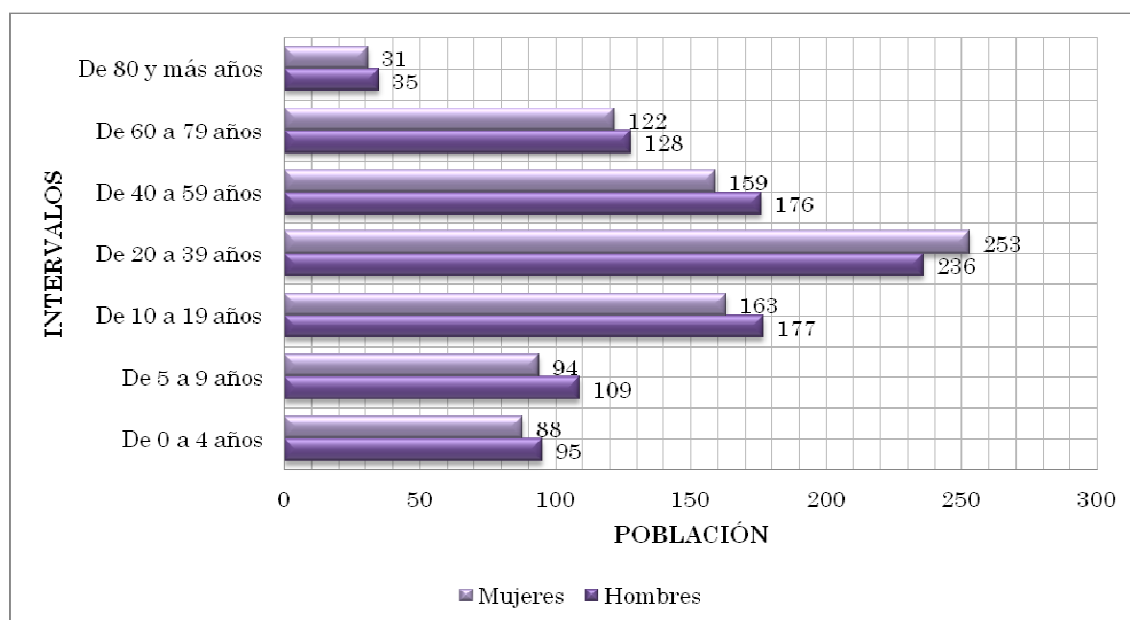
Gráfico 10.4: Población de la Parroquia Atahualpa, por grupos de edad

POBLACIÓN DE LA PARROQUIA ATAHUALPA, POR GRUPOS DE EDAD					
INTERVALOS	Hombres	%	Mujeres	%	Total
De 0 a 4 años	95	9,94	88	9,67	183
De 5 a 9 años	109	11,40	94	10,33	203
De 10 a 19 años	177	18,51	163	17,91	340
De 20 a 39 años	236	24,69	253	27,80	489
De 40 a 59 años	176	18,41	159	17,47	335
De 60 a 79 años	128	13,39	122	13,41	250
De 80 y más años	35	3,66	31	3,41	66
Total	956	100,00	910	100,00	1866

Fuente: INEC, Censo de Población y Vivienda del año 2001, Equipo Consultor Villalba – Asociados – Septiembre 2010

Elaborado por: Landívar, P. 2011

Figura 3.4: Población de la Parroquia Atahualpa, por grupos de edad



Fuente: INEC, Censo de Población y Vivienda del año 2001. Equipo Consultor Villalba – Asociados – Septiembre 2010.

Elaborado por: Landívar, P. 2011

De acuerdo con el contenido, se puede establecer que:

- En el 2001 la población predominante de la Parroquia Atahualpa, se encuentra en el intervalo de 20 a 39 años, prácticamente con equilibrio de género,
- La población de los intervalos; 10 a 19 años y 40 a 59 años, se encuentran en un segundo nivel, con cifras muy cercanas.
- La población del intervalo de 60 a 79 años se encuentra en un tercer lugar.
- La población de los intervalos; 5 a 9 años y 0 a 4 años, se encuentran en un cuarto nivel, con cifras muy cercanas.
- Mientras que la población del intervalo de 80 a mas años, es minoritaria.
- Del análisis de estos indicadores se desprende que para el año 2025, la población económicamente activa (PEA) de la Parroquia se ampliaría de una manera considerable, siempre y cuando se desarrollen nuevas y adecuadas fuentes de trabajo.

4.3.13 Situación Socio-Económica

4.3.13.1 Pobreza y Empleo en la Parroquia Atahualpa

El 85% de los hogares en las zonas de influencia del proyecto se encuentran bajo la línea de Pobreza según (Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador SIISE, 2006), el ingreso anual promedio por familia alcanza los USD 120, mientras que a nivel nacional el promedio es de supera los 1.400 dólares.

Los niveles de Pobreza en Atahualpa, así como en el resto de la zona de la Parroquia Atahualpa tienen una calificación de 9 y un porcentaje de pobreza 81%. Los pobres en San Vicente representan el 85%, San Francisco 78%, Mojandita 75%; y, en El Triunfo los pobres son el 86% (SIISE, 2006).

La población es mayoritariamente compuesta por pequeños y medianos productores agropecuarios, con ciertas variaciones; cuyo ingreso familiar depende de la principal actividad económica como es la agricultura y la ganadería proveniente de las granjas y otros completan con la venta de jornales en la misma actividad. También se puede notar que por lo menos un 30% de la población se dedica a otras actividades complementarias como el comercio y venta de servicios. Y el 40% de población económicamente activa, trabaja en las plantaciones florícolas y planteles avícolas.

Las mujeres participan en las actividades agropecuarias, especialmente reemplazando al hombre cuando este realiza su trabajo fuera de su predio y con especial atención dedicadas a la cría y manejo de las especies animales.

Gráfico 11.4: Actividades Generadoras de empleo de la Parroquia Atahualpa

ACTIVIDADES GENERADORAS DE EMPLEO DE ATAHUALPA	
PRINCIPALES ACTIVIDADES	Porcentaje
FLORÍCOLA	73.53 %
GANADERÍA	10.11 %
AGRICULTURA	9.19 %
TURISMO	2.48 % (25 turistas por mes)
FRUTÍCOLA	2.30 %
COMERCIO	1.10 % (12 negocios)
AVÍCOLA	0.74 %
PISCÍCOLA	0.55 %

Fuente: Junta Parroquial de Atahualpa, 2010 Responsable: Consultora Villalba y Asociados.
Elaborador por: Landívar, P. 2011

- La actividad económica de la Parroquia Atahualpa es la producción florícola, ocupando el 73.53%, sin embargo se debe tomar en cuenta que es la generadora de empleo a nivel de la Zona Norcentral.
- La actividad económica de los pobladores de la Parroquia de Atahualpa está íntimamente ligada con la producción agropecuaria, aproximadamente 6 de cada 10 trabajadores se dedican a la producción agrícola y ganadera,
- La producción ganadería es la actividad económica que mayores fuentes de trabajo genera en la Parroquia de Atahualpa, ocupa al 10.11 % de la población.
- Siendo la producción agrícola, el segundo rubro en importancia,
- La actividad turística es una importante generadora de empleo, con amplias posibilidades de crecimiento, y
- En menor escala las actividades avícolas y piscícolas.

4.3.14 Población Económicamente Activa (PEA)

Gráfico 12.4: Población Económicamente Activa (PEA) de las Parroquias Atahualpa y San José De Minas

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) DE LAS PARROQUIAS DE LA ZONA NORCENTRAL						
PARROQUIAS	Población	PEA (activa)	PEA Escolarizado %	Participación Masculina en el PEA %	Participación Femenina en el PEA %	PEI (inactiva)
ATAHUALPA	1408	710	5,78	76,52	23,48	698
CHAVEZPAMBA	638	395	5,75	50,99	49,01	243
PERUCHO	591	308	6,08	71,72	28,22	283
PUÉLLARO	4149	2.227	6,02	76,62	23,38	1922
SAN JOSÉ DE MINAS	5529	2.774	5,02	74,53	25,47	2755

Fuente: INEC, Censo de Población y Vivienda del año 2001, Equipo Consultor Villalba – Asociados – Septiembre 2010
 Elaborado por: Landívar, P. 2011.

- En la parroquia Atahualpa prácticamente existe equilibrio entre la población económicamente activa PEA y la población económicamente inactiva PEI. (50,43 % para la población económicamente activa y 49,57 % para la población económicamente inactiva).
- Los indicadores del PEA y del PEI en las parroquias de San José de Minas y Atahualpa demuestran la presencia de una actividad económica muy limitada, en otras palabras la existencia de desempleo, subempleo y un porcentaje considerable de mendicidad.
- Apenas el 5,78 % de la población económicamente activa de la parroquia de Atahualpa y el 5,02% de San José de Minas tiene estudios de escolarización, lo que demuestra que su población todavía no está alfabetizada.
- A pesar de que las Parroquias de San José de Minas y Atahualpa registran una población con equilibrio de género. La participación masculina en el PEA triplica a la participación femenina, esto es, una participación masculina de un 76,52 %, mientras que la participación femenina es de apenas de un 23,48 % en Atahualpa. Y la participación masculina en el PEA femenina 25,47% y un 74,53% masculino en San José de Minas.

4.4 INDICADORES LÍNEA BASE (DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL), SISTEMAS DE PRODUCCIÓN, PRODUCCIÓN DIARIA, MENSUAL, MANEJO DE LA REPRODUCCIÓN

El proyecto desarrollo eventos inmersos a la capacitación y transferencia de tecnología que determinaron compromisos de cooperación tanto interinstitucional (Universidad de las Américas, Directivos de las Parroquias), y compromisos con los beneficiarios.

Para la ejecución, evaluación y un posterior seguimiento de los indicadores se necesito cierta información básica de su gente y de la Parroquia en cuanto a ganadería; para lo cual se realizó por un período de 3 meses (debido al mal clima) una encuesta básica. (ANEXO 8).

Fotografía 4.1 Encuesta en Atahualpa



Fuente: Landívar, P. 2011

Las encuestas se realizaron en los predios de los productores, observación de la situación actual.

El trabajo de campo realizado se enfocó en las ventajas competitivas de la producción diversificada en granjas o predios, cadena de producción ganadera (pastos, ganadería, frigorífico, camal, pasteurizadoras, tercenos, otras), a partir del Centro de Acopio, para mejorar los niveles de ingreso y calidad de vida de sus familias.

De la conjugación de preguntas de dicha encuesta, se la dividió por partes claves, de las cuales se describió los siguientes indicadores:

- **Primera parte (Datos generales):** información básica y necesaria para informe real.
- **Segunda Parte (Aspectos sociales y económicos):** información sobre la pertenencia o no en organizaciones o gremios, situación real sobre las finanzas.

Fotografía 4.2 Reunión de la Organización Agrícola y Ganadera Atahualpa con el Ingeniero Agustín Guananga



Fuente: Landívar, P. 2011

Presentación con los productores de la organización agrícola y ganadera Atahualpa, dirigida por el representante del MAGAP Ing. Agustín Guananga.

Fotografía 4.3 Señora Nelly Lastra, presidenta de la organización



Fuente: Landívar, P. 2011

Control de asistencia de los miembros de la organización.

- **Tercera Parte (Producción Agropecuaria):** situación actual sobre el manejo y aprovechamiento de sus recursos agropecuarios, explotación de sus recursos, nivel tecnológico que ejecutan en sus actividades diarias de producción.

Fotografía 4.4 Equipo de ordeño

Fuente: Landívar, P. 2011

Forma de manejo y almacenamiento de los equipos de ordeño de un productor.

Fotografía 4.5 Estructura de un establo

Fuente: Landívar, P. 2011

Fotografía 4.6 Uso de recursos



Fuente: Landívar, P. 2011

Visita al predio del señor Reinaldo Cuzco, establo rural.

- **Cuarta Parte (Comercialización de insumos y productos agropecuarios):** destino final de la producción de leche, evaluación de los insumos más utilizados y su forma de adquisición.

Fotografía 4.6 Tina Comunal



Fuente: Landívar, P. 2011

Los productores llegando a la tina comunal para la venta de su leche, hora 7 am.

- **Quinta Parte (Apreciación del encuestador):** con la visita al predio y/o potreros de producción se obtuvo información de las condiciones como vive la gente, servicios básicos favorables para un buen vivir, también recopila su nivel de aceptabilidad de tecnología de acuerdo con las respuestas obtenidas, hasta un reporte final donde se obtuvo datos de la participación de entidades públicas o privadas con la respectiva persona responsable en asistencia técnica.

Fotografía 4.7 **Apreciación del**
encuestador



Fuente: Landívar, P. 2011

CAPITULO V

5 RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN

Estudios realizados en el año 2008²⁷ indican, que la zona cuenta con 1.275 hectáreas potencialmente aptas para la actividad agropecuaria, siendo los pastos cultivados los que ocupan el 49% de la superficie total; los cultivos permanentes siguen en importancia con el 32% y 19% del área es ocupada con cultivos transitorios. El resto de los rubros tienen un nivel de significación menor al 10%. En cuanto al número de UPAS, el 94% de los productores tienen cultivos permanentes, el 64% de ellos cultivos transitorios, y; el 53% de las UPAS tienen pastos, entre otros. El 99% de la superficie de las UPAS de la Parroquia Atahualpa, son propiedades individuales (675 ha / 212 UPAS), de las cuales el 98% tienen título de propiedad; el 6% es de tenencia mixta o comunitaria, el 2% es ocupada sin título y el resto es arrendada u otra forma de tenencia de la tierra. Esta información permite colegir que la condición jurídica y las formas de tenencia de la tierra en la Parroquia de Atahualpa, garantizan la ejecución de cualquier iniciativa de apoyo a las comunidades. Del total de ganado vacuno de la zona, es decir, 954 cabezas de ganado, el 60% de ellos es declarado como mestizo sin registro; el 23% es de raza criolla, y el 27% del ganado es de producción de leche. Los porcinos suman unos 2.320 animales, cuya raza predominante es la criolla con el 82%. También se registra la existencia de gallos, gallinas y pollos en la cantidad de 2.500 animales, así como la producción de unos 4.400 huevos de campo. En menor proporción también la población de la Comunidad Atahualpa tiene patos y pavos en un número aproximado de 550 aves. Criadero de cuyes de 620.

Las áreas identificadas en el presente proyecto comprenden las zonas de vida correspondiente a toda la Comunidad de Atahualpa.

²⁷ Tomado de archivos de la Junta Parroquial de Atahualpa. Abril del 2011.

Fotografía 4.8 Visita a la oficina del MAGAP de
San José de Minas



Fuente: Landívar, P. 2011

Adquisición de información de la parroquia.

Fotografía 4.9 Información adicional



Fuente: Landívar, P. 2011

5.1 MUESTRA ANALIZADA

En el estudio realizado durante este periodo, se obtuvo una variedad de datos de los ganaderos y sus propiedades, destacándose así entre muchos aspectos sus grandes valores.

- **Solidaridad**, que ante todo es el principio y pilar de la organización, y con la cual se protegen los intereses de los productores.
- **Participación**, a fin de que los productores se conviertan en actores de su propio desarrollo.
- **Responsabilidad social**, que responde a la necesidad de mejorar la calidad de vida de los miembros de la asociación.
- **Respetando el medio ambiente**, debido a que se produce orgánicamente, libre de químicos, sin afectar a la naturaleza y convertirla en una zona turística ecológica de la Ruta Escondida.
- **Credibilidad**, siendo congruentes con lo que se dice, piensa y se hace.
- **Unión**, para realizar un trabajo conjunto que conlleve a la consecución de los objetivos planteados por la asociación.

5.1.1 Recolección de Datos y Resultados Generales

El trabajo de campo inició con un estudio observacional con datos obtenidos a partir de un conjunto de preguntas dirigidas a una muestra representativa de la población total (26 productores de Atahualpa y 15 de San José de Minas), con el fin de conocer estados específicos y actuales de las ganaderías del sector. El planeamiento se realizó en base a los requerimientos del proyecto, con el personal adecuado. Se ejecutó la encuesta, con las

técnicas y herramientas esenciales para realizar un sistema rápido, económico y confiable como son: la visita personal a cada uno de los predios de los productores con la observación de su calidad de vida, características de producción y valorización de sus recursos.

Mediante estas encuestas, talleres participativos, técnicas de sondeo rural participativo entre ellas la asistencia técnica a la comunidad se procedieron a establecer las demandas de la población objetivo, las cuales son: el mejoramiento de la productividad agropecuaria, aumento de la rentabilidad por eficiencia de los sistemas de comercialización, entre otras; todo esto mediante los diálogos e investigaciones, se describen los siguientes resultados obtenidos:

Todos los datos que a continuación se detallan, son referentes a las tabulaciones de las encuestas de San José de Minas y Atahualpa ver ANEXO 9 Y 10.

- Muestra analizada: 26 productores para la Parroquia Atahualpa y 15 productores para la Parroquia San José de Minas. La población identificada son hombres y mujeres de campo con conocimientos básicos de tecnología productiva.
- La población se caracteriza por ser mestiza en casi toda la zona, aún cuando existen grupos étnicos minoritarios, datos para las dos parroquias.
- Los grupos etéreos en estudio para la Parroquia Atahualpa, correspondientes a la población que trabaja en la UPA, van desde los 49 años, la mayor parte con estudios primarios y secundarios, con índice muy pequeño de personas profesionales, mientras que para la Parroquia San José de Minas su grupo etéreo que trabaja en la UPA, corresponde a los 60 años con estudios primarios y secundarios.

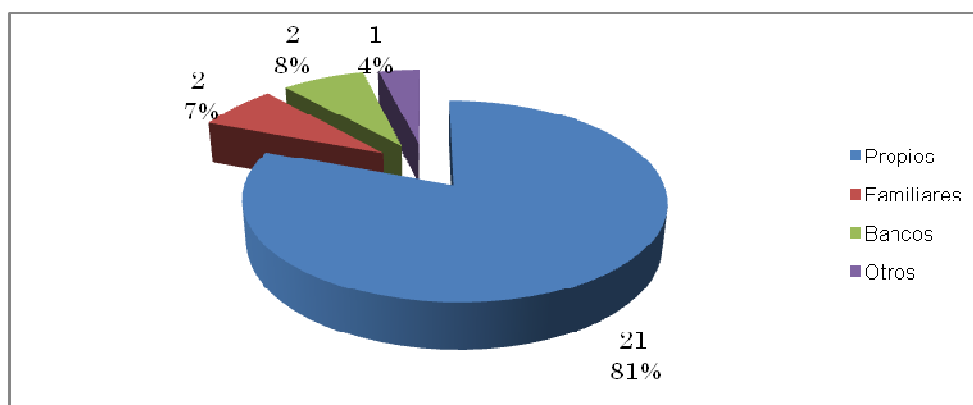
- En la Parroquia de Atahualpa, un total de 243 ha de terreno son usados para la producción, y 231 ha en la Parroquia de San José de Minas, siendo terrenos propios para ambas zonas.
- En los aspectos sociales y económicos de las Parroquias, en Atahualpa son 4 personas promedio que integran el núcleo familiar, siendo 3 mayores de 8 años y 2 personas (en promedio) quienes se encargan del trabajo en la UPA; en San José de Minas, 6 son las personas promedio que integran el núcleo familiar, 5 mayores de 8 años, y una sola persona encargada del trabajo en UPA.
- En Atahualpa un total de 14 productores son miembros de una Organización con personería jurídica y dirigente; mientras que en San José de Minas sólo 2 productores integran una Organización.

5.2 VARIABLES EN ESTUDIO

5.2.1 Fuentes de Ingresos para la Actividad Agropecuaria

Las fuentes de ingreso que se tomaron en cuenta para el presente proyecto se basa en la realidad actual de cada familia de acuerdo a la inversión para su unidad productiva agrícola, entre ellas están: ingresos propios, préstamos familiares, préstamos bancarios y otro tipo de inversiones.

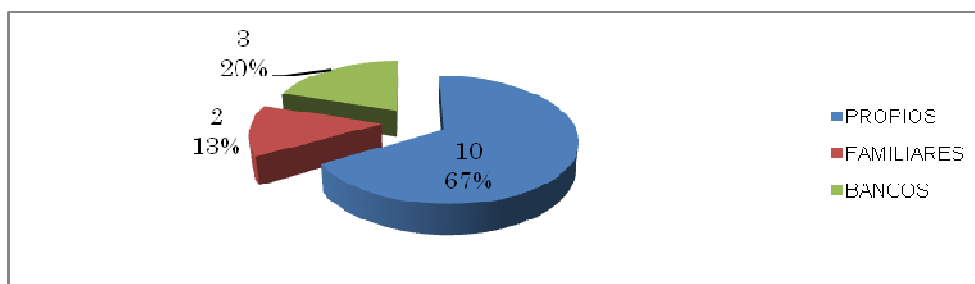
Gráfico 5.1 Fuente de recurso económicos en Atahualpa



Fuente: Landívar, P. 2011

La fuente de recursos económicos en la UPA en Atahualpa, de los 26 encuestados, 21 productores financian su actividad mediante ingresos propios (81%), 2 propietarios usan préstamos familiares (7%), 2 acuden a bancos (8%) y una sola persona tiene otros ingresos (4%).

Gráfico 5.2 Fuente de Recurso Económicos en San José de Minas



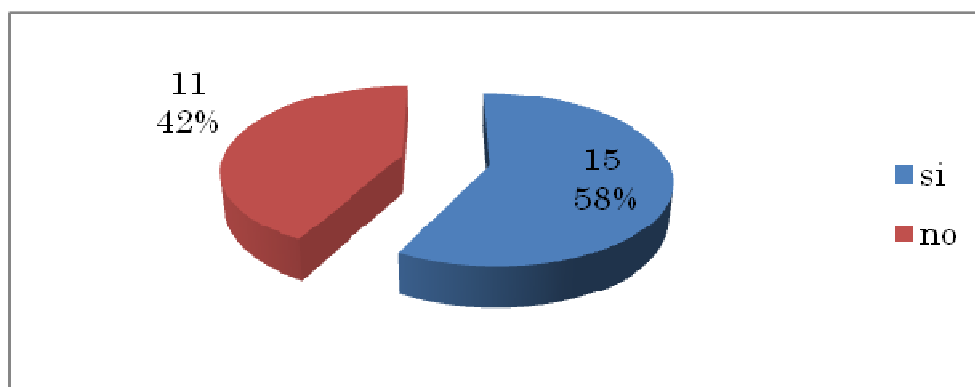
Fuente: Landívar, P. 2011

La fuente de recursos económicos en la UPA en San José de Minas, de los 15 encuestados, 10 productores financian su actividad mediante ingresos propios (67%), 2 productores usan préstamos familiares (13%) y 3 acuden a bancos (20%).

5.2.2 Uso de Crédito

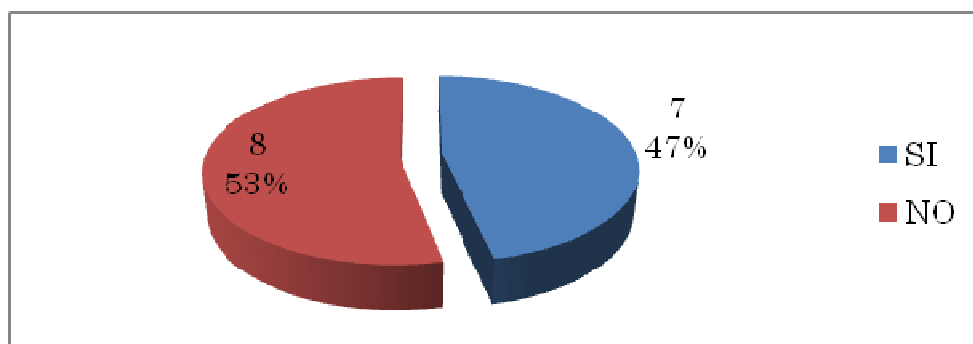
Asimismo se ha considerado necesario en funcionamiento de las unidades encargadas de la programación del uso de crédito en el sector agropecuario, de los estudios económicos y de los sistemas y procedimientos.

Gráfico 5.3 Crédito en Atahualpa



Fuente: Landívar, P. 2011

Gráfico 5.4 Crédito en San José de Minas

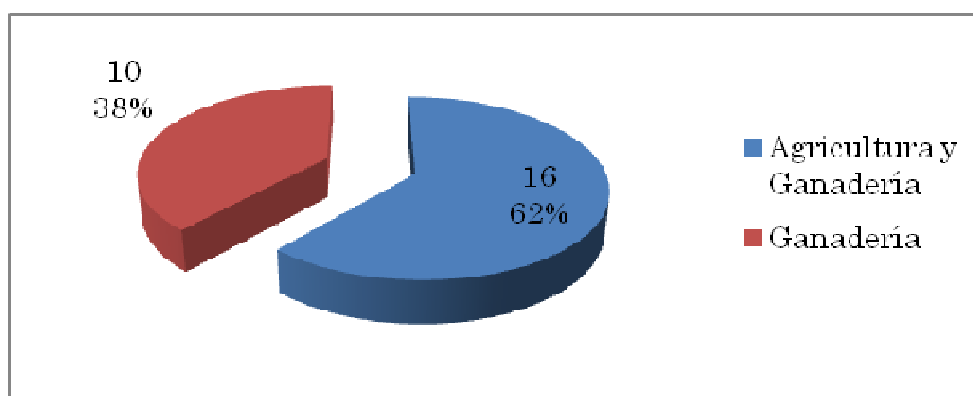


Fuente: Landívar, P. 2011

Una relación de 15 a 11 productores hacen uso o no de crédito en Atahualpa respectivamente; por pagar créditos actualmente 11 productores (42%) y los restantes 15 no se encuentran endeudados (58%); mientras que en San José de Minas, 7 productores hacen uso de créditos (47%), de los cuales 4 se encuentran actualmente pagando una deuda por ese concepto, mientras que 8 productores no utilizan la herramienta financiero su actividad (53%). En general las entidades que proporcionan financiamiento en la zona son Cooperativas o Bancos Comunitarios.

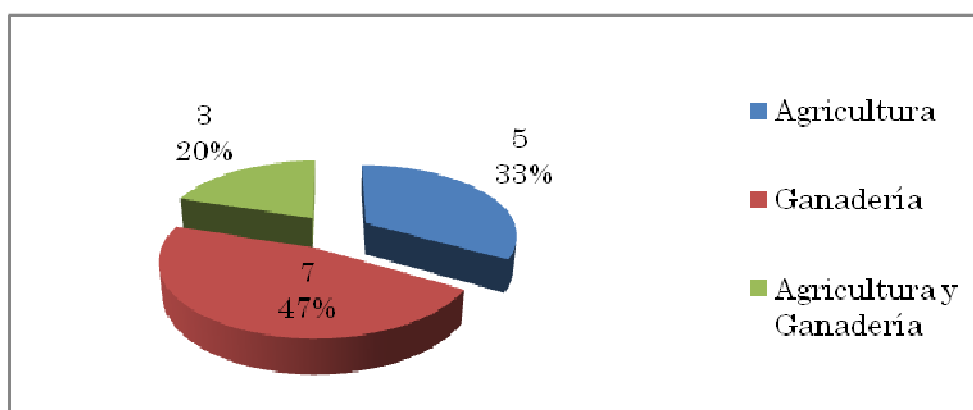
5.2.3 Actividad Económica de Tipo Agropecuario

Gráfico 5.5 Actividad económica en Atahualpa



Fuente: Landívar, P. 2011

Gráfico 5.6 Actividad económica en San José de Minas

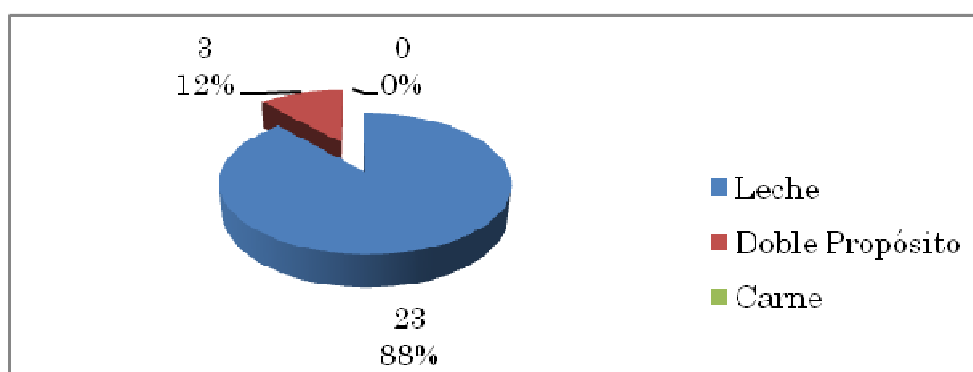


Fuente: Landívar, P. 2011

La actividad que más predomina es la ganadería los 26 productores encuestados se dedican a la misma, seguida de la agricultura porque de ellos 16 productores realizan esta actividad (62%); y entre estos resultados, 10 de los encuestados combinan las actividades en Atahualpa (38%). En la zona de San José de Minas, de igual forma la actividad que más predomina es la ganadería con 7 productores que la ejecutan (47%), seguido por 5 productores dedicados a la agricultura (33%) y entre estos, 3 combinan las dos actividades (20%).

Los productores que dedican su tiempo a la actividad agrícola, usan la tierra en Atahualpa para los cultivos de papas, maíz, habas, arveja, morocho y fréjol; mientras que en la zona de San José de Minas, el cultivo que más se destaca es la zanahoria blanca, además se siembra maíz y papas.

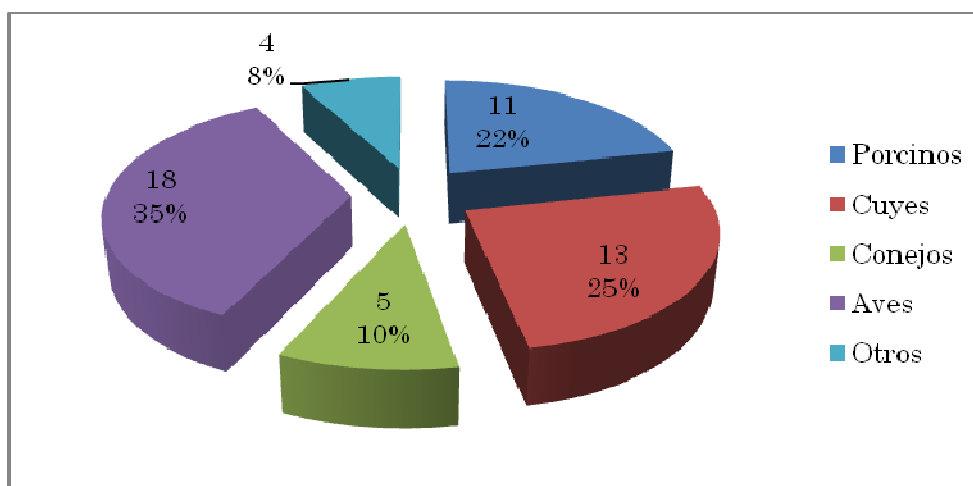
Gráfico 5.7 Ganado bovino en Atahualpa



Fuente: Landívar, P. 2011

El tipo de ganadería que prevalece en la zona de Atahualpa por productor es: 23 productores se dedican al ganado de leche (88%), 3 productores al ganado de doble propósito (12%) y ninguno productor sólo al ganado de carne.

Gráfico 5.8 Tipo de ganadería que prevalece en Atahualpa



Fuente: Landívar, P. 2011

En Atahualpa el tipo de ganadería que prevalece por productores es: 11 en porcinos (22%), 13 en cuyes (25%), 5 en conejos (10%), 18 en aves (35%), y en otro tipo de ganadería se encontró 2 productores dedicados a la crianza de en faisanes y 2 productores en la crianza de caballos (8%).

Fotografía 5. Tipo de ganaderías en Atahualpa



Fuente: Landívar, P. 2011

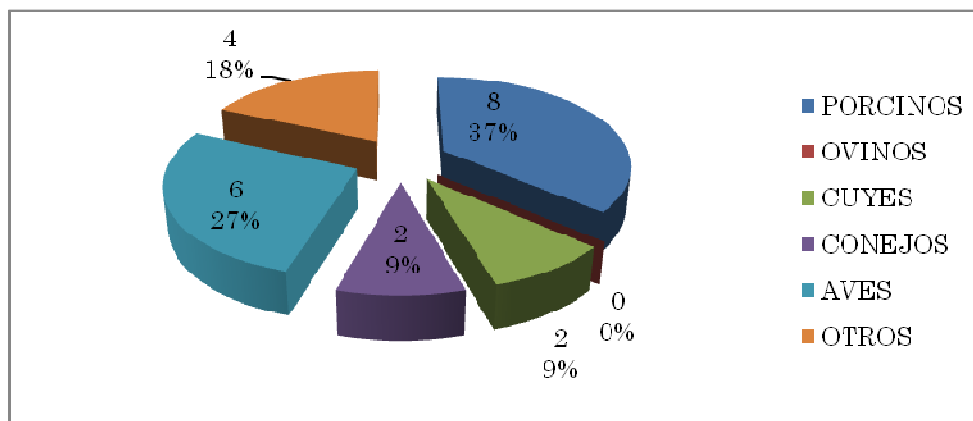
Fotografía 5. Manejo de faisanes en Atahualpa



Fuente: Landívar, P. 2011

Criadero de faisanes, para la comercialización de su carne (valor 20 dólares americanos el kg.)

Gráfico 5.9 Tipo de ganadería que prevalece en San José de Minas



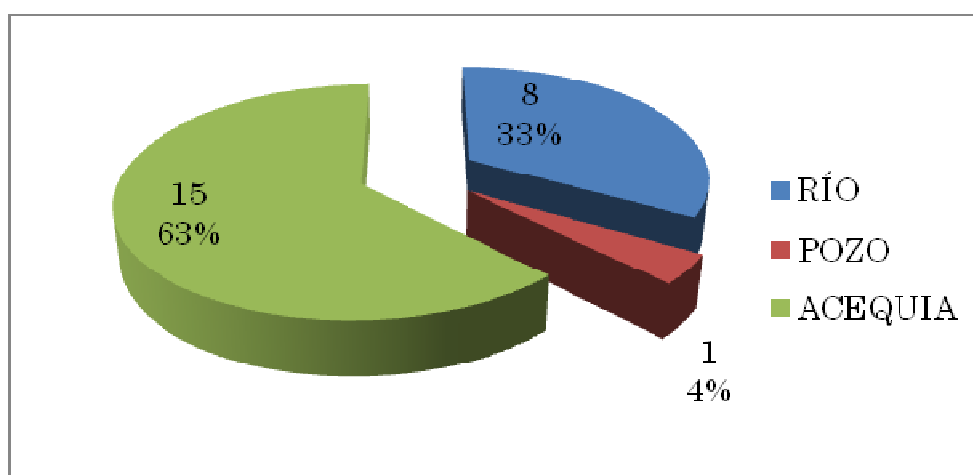
Fuente: Landívar, P. 2011

En la zona de San José de Minas, los 15 encuestados totales se dedican al ganado lechero, mientras que el tipo de ganadería que prevalece por productor

es: 8 en porcinos (37%), 2 en cuyes (9%), 2 en conejos (2%), 6 en aves (27%), 4 en caballos (18%) y ninguno en ovinos.

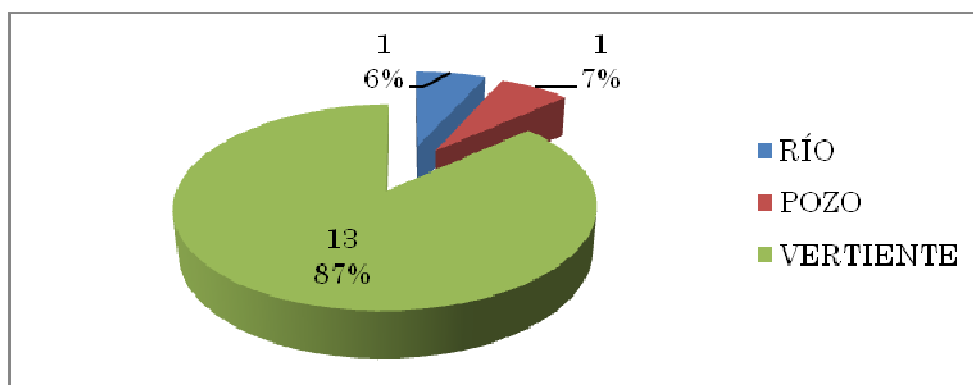
5.2.4 Riego en las Propiedades

Gráfico 5.10 Riego en Atahualpa



Fuente: Landívar, P. 2011

Gráfico 5.11 Riego en San José de Minas



Fuente: Landívar, P. 2011

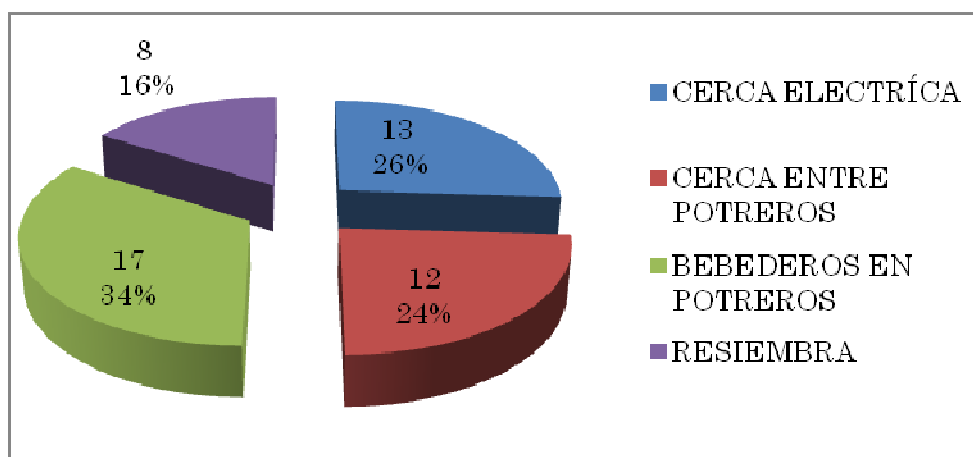
La fuente de agua en Atahualpa en las propiedades es: 8 recolectan del río (33%), 1 de pozo (4%) y 15 directo de la vertiente (63%). En San José de Minas la fuente de agua es: 1 sólo productor recolecta del río (7%), 1 de pozo (6%) y los 13 restantes de la vertiente natural (87%).

La explotación de ganado de leche en la zona de Atahualpa predomina el ganado mestizo, con un rendimiento promedio de 10 litros/vaca/día, con una

alimentación en base al pasto, sal y balanceado. En las explotaciones de la zona de San José de Minas de igual manera predomina el ganado mestizo, con un rendimiento promedio de 7 litros/vaca/día, con una alimentación en base al pasto y balanceado.

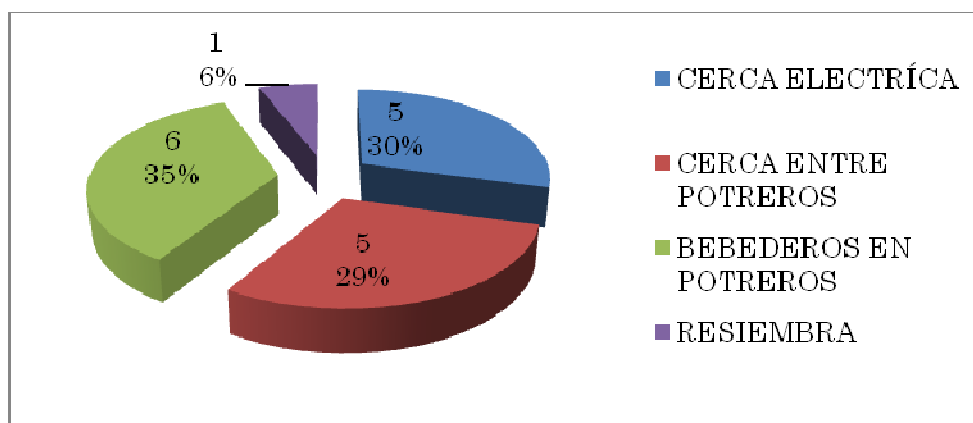
5.2.5 Uso de Tierras en la Región

Gráfico 5.12 Uso de tierras en Atahualpa



Fuente: Landívar, P. 2011

Gráfico 5.13 Uso de tierras en San José de Minas



Fuente: Landívar, P. 2011

De acuerdo al uso de tierras, tanto en la zona de Atahualpa y San José de Minas tenemos un sobrepastoreo. En Atahualpa 13 productores hacen uso de cercado eléctrico (26%), 12 usan cercado entre potreros (24%) 17 poseen bebederos en los potreros (34%), 8 realizan resiembra (16%), se observa que

la mayor parte de productores manejan potreros permanentes y a sus animales a sogeo. En la zona de San José de Minas 5 productores hacen uso de cercado eléctrico (30%), 5 usos cercado entre potreros (29%), 6 poseen bebederos en los potreros (35%) y uno sólo realiza resiembra (6%).

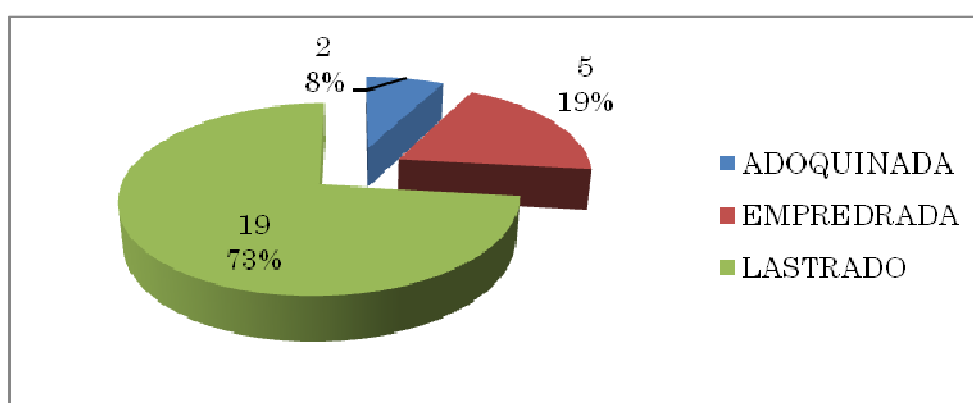
5.2.6 Manejo Sanitario en la Región

En lo que es el manejo sanitario, en la zona de Atahualpa en lo reproductivo tienen constantes problemas de partos distócicos, retención de placenta y abortos; tienen problemas de parásitos internos y externos, diarreas y problemas frecuentes de mastitis. En la zona de San José de Minas en lo relacionado al manejo sanitario sólo tiene problemas de parásitos externos siendo la garrapata, moscos y piojos los que más afecta a su ganado.

En Atahualpa 24 de sus productores manejan un programa de vacunación y todos son predios libres de brucelosis y tuberculosis. En San José de Minas los 15 encuestados totales vacunan contra fiebre aftosa.

5.2.7 Infraestructura de la Propiedad

Gráfico 5.14 Accesos a la propiedad en Atahualpa



Fuente: Landívar, P. 2011

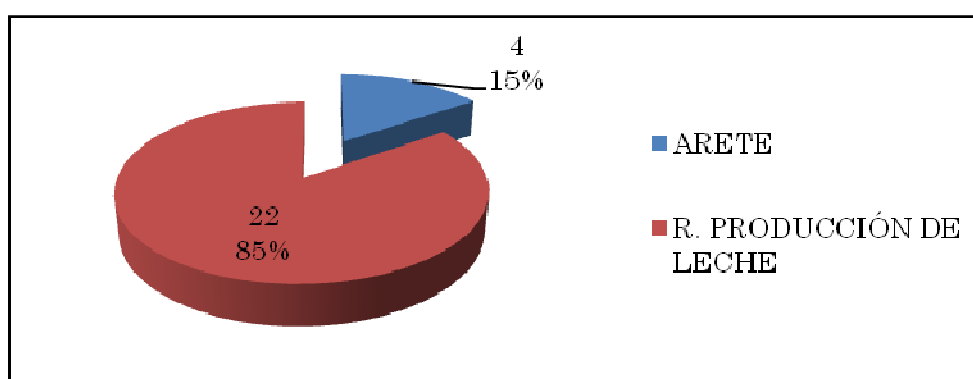
La infraestructura de la propiedad de los productores en la zona de Atahualpa 2 tienen ingreso adoquinado (8%), 5 tiene empedrado (19%) y 19 tienen lastrado

(73%). En San José de Minas los 15 encuestados totales tienen ingreso lastrado.

5.2.8 Uso de Medios de Identificación para los Animales

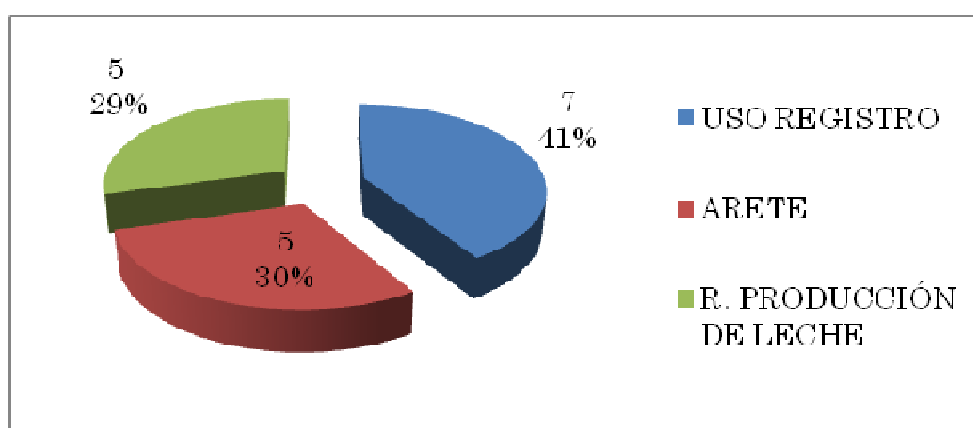
En base a los medios de identificación de las zonas a estudio se tomaron en cuenta lo que es uso de arete, uso de registro de producción de leche y uso de un registro básico.

Gráfico 5.15 Uso de registros para identificación ganadera en Atahualpa



Fuente: Landívar, P. 2011

Gráfico 5.16 Uso de registros para identificación ganadera en San José de Minas



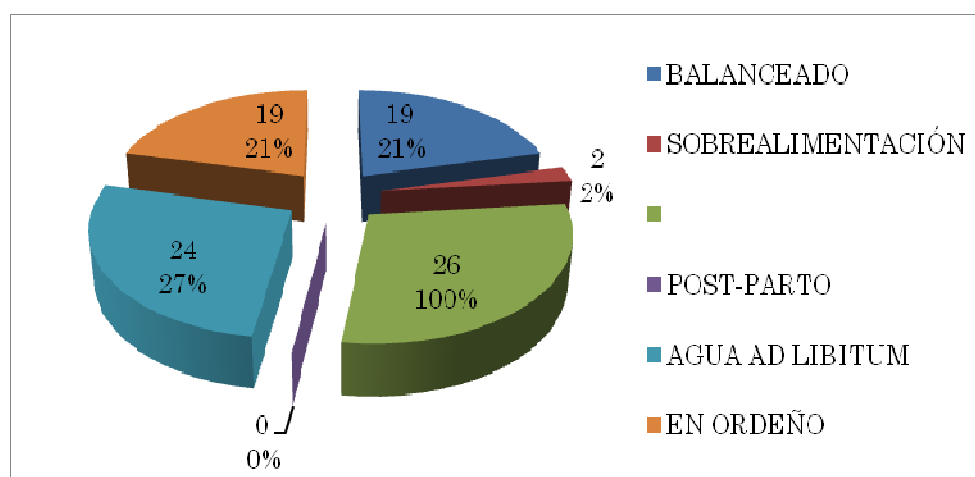
Fuente: Landívar, P. 2011

En Atahualpa 5 productores hacen uso de un registro muy rudimentario lo que no se considera como documentación válida porque no la usan, entonces sólo

4 productores hacen uso de aretes (15%) y 22 no tienen registros de producción de leche (85%). Mientras que en San José de Minas 7 productores manejan registros rudimentarios (41%), 5 hacen uso de aretes (30%) y 5 manejan registros de producción de leche (30%).

5.2.9 Manejo Alimenticio del Ganado

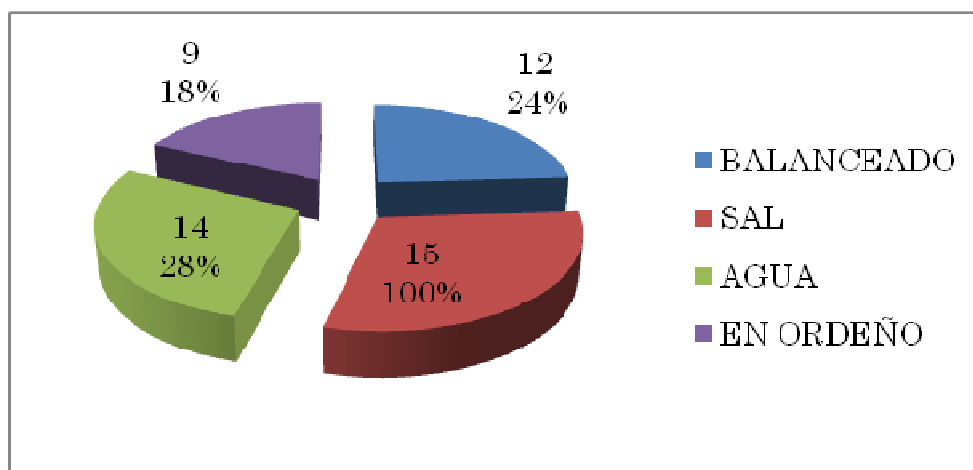
Gráfico 5.17 Alimentación en Atahualpa



Fuente: Landívar, P. 2011

Sobre la alimentación en la zona de Atahualpa, el tipo de pasto que predomina es una mezcla forrajera de ray grass, trébol y peruana, 19 de los productores usan balanceado el superlechero de pronaca (21%), todos dan sal (100%), 24 de ellos dan agua ad libitum a sus animales (27%), ningún productor alimenta a su vaca en post-parto (0%) y 19 productores administran balanceado y sal en el ordeño (21%).

Gráfico 5.18 Alimentación en San José de Minas



Fuente: Landívar, P. 2011

La alimentación en San José de Minas; el tipo de pasto que predomina es el kikuyo y la maralfalfa, 12 de los productores usan balanceado (24%), todos administran sal (100%), 14 de ellos dan agua ad libitum a sus animales (28%) y 9 administran balanceado en ordeño (18%).

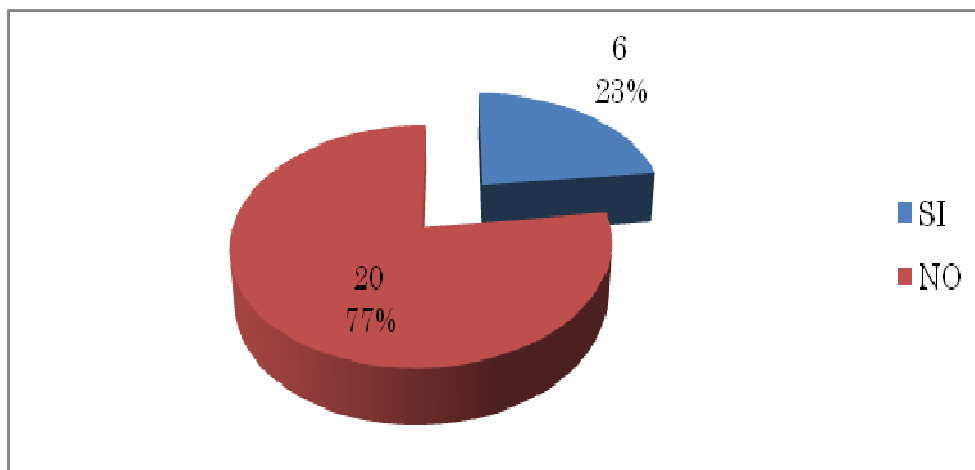
5.2.10 Manejo de la Reproducción

En el estudio, se tomó una muestra significativa de ambas parroquias; en lo relacionado al manejo de la reproducción, los puntos claves a analizarse fueron la asistencia al parto, uso de hormonas para inducción de celos, manejo de inseminación artificial, uso de potreros de maternidad, que a continuación se describe.

Se divide los resultados por parroquias, estando en inicio los componentes de Atahualpa, a continuación en los gráficos 5.19, gráfico 5.20, gráfico 5.21, y gráfico 5.22.

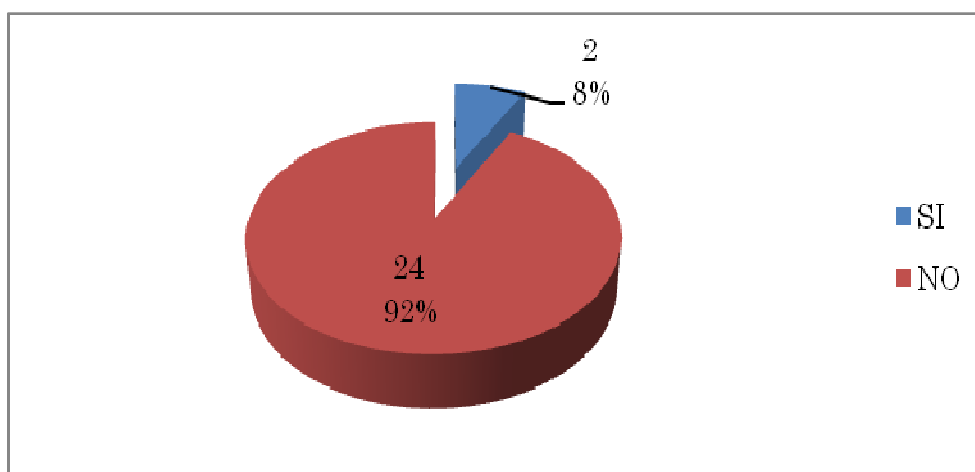
5.2.10.1 Atahualpa

Gráfico 5.19 Asistencia durante el parto en Atahualpa



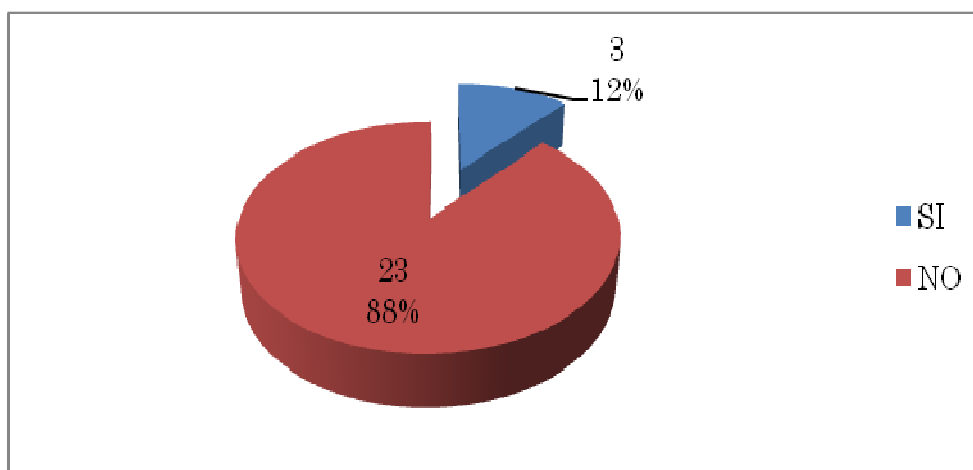
Fuente: Landívar, P. 2011

Gráfico 5.20 Uso de hormonales para inducción de celos en Atahualpa



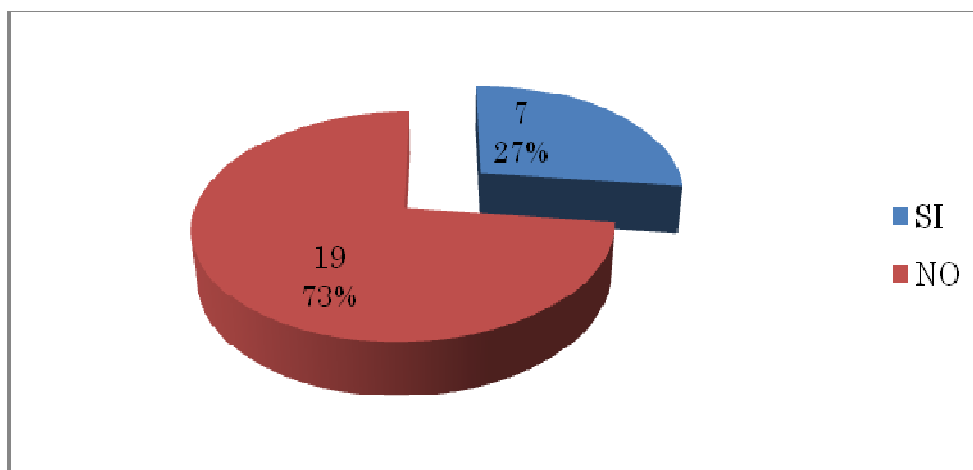
Fuente: Landívar, P. 2011

Gráfico 5.21 Uso de inseminación artificial en Atahualpa



Fuente: Landívar, P. 2011

Gráfico 5.22 Uso de potreros para maternidad en Atahualpa

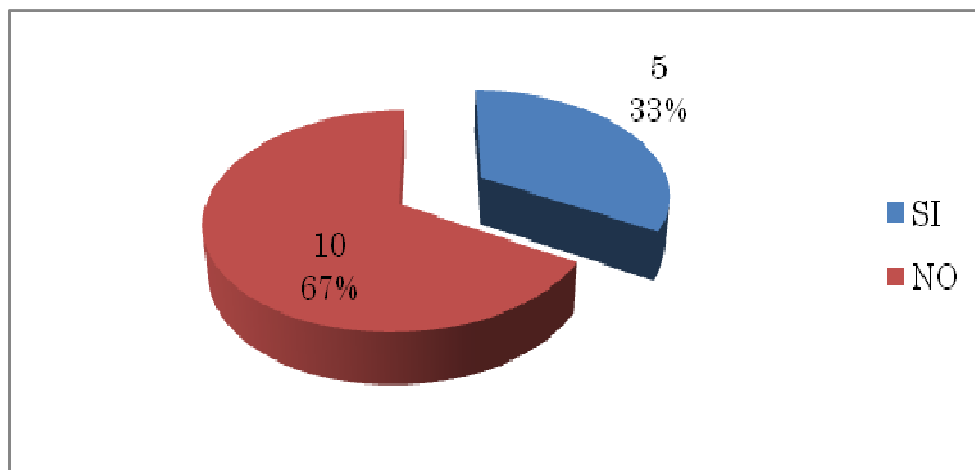


Fuente: Landívar, P. 2011

El manejo reproductivo en la zona de Atahualpa, el primer servicio se realiza al año y medio a dos años del animal, 6 productores dan asistencia al parto (23%) y 20 no la dan (77%), 2 productores usan hormonas para inducir el celo (8%) y 24 no usan hormonas (92%); un promedio de 2 a 3 meses es el período al seco, 3 productores realizan inseminación artificial (12%) y los 23 restantes no usan esta técnica (88%); 7 productores hacen uso de potreros de maternidad (27%) y 19 no lo usan (73%). Solamente el Dr. Diego Parreño hace uso del registro peso/altura para el primer servicio.

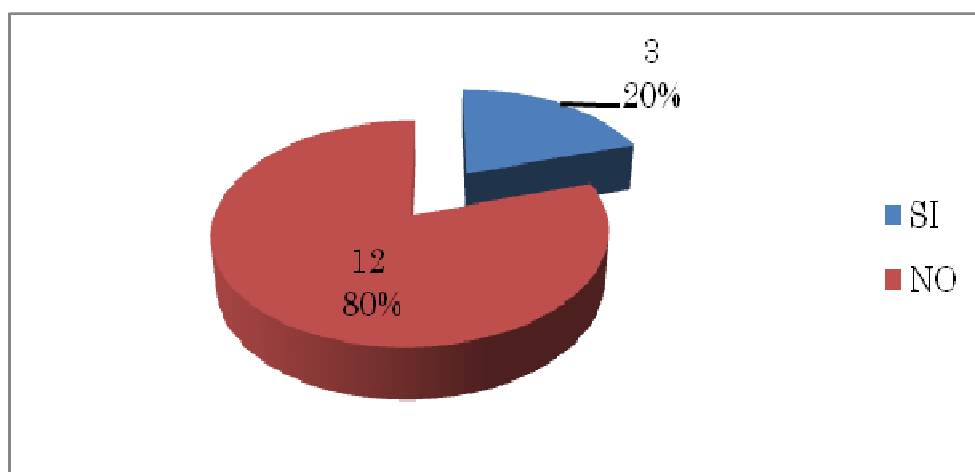
5.2.10.2 San José de Minas

Gráfico 5.23 Asistencia durante el parto en San José de Minas



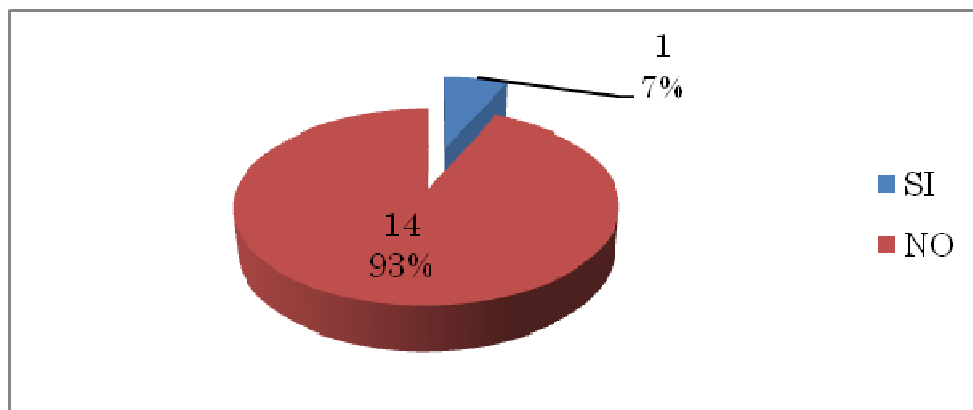
Fuente: Landívar, P. 2011

Gráfico 5.24 Uso de registro peso/altura para servicio en San José de Minas



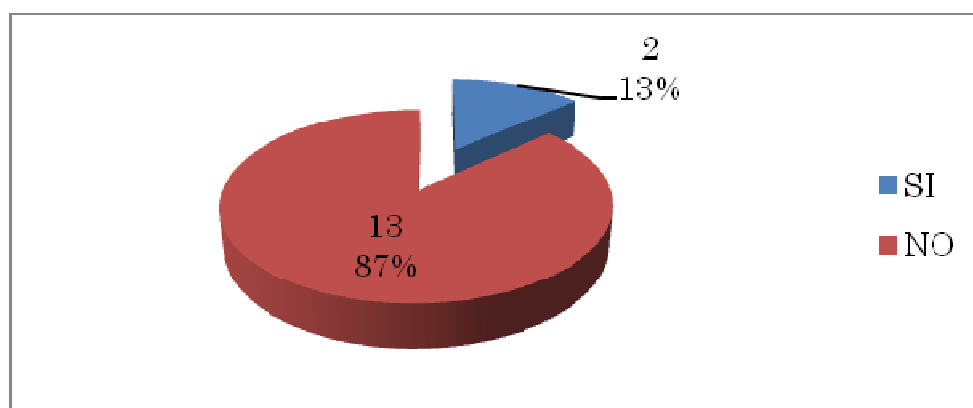
Fuente: Landívar, P. 2011

Gráfico 5.25 Uso de hormonales para inducción de celos en San José de Minas



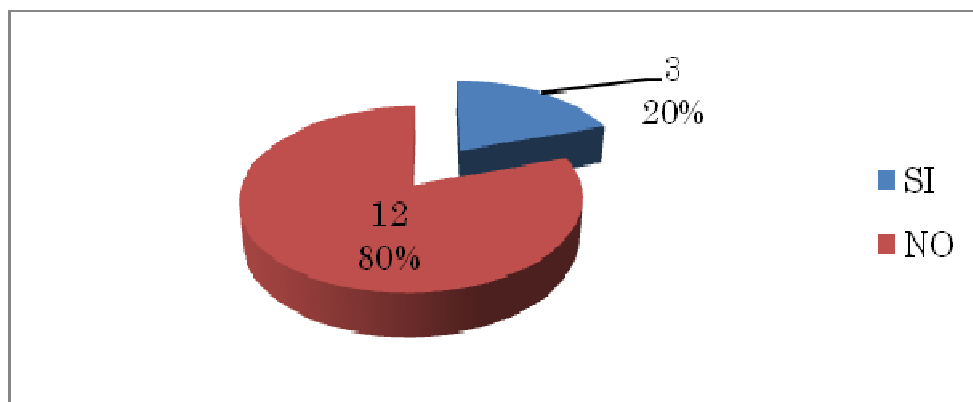
Fuente: Landívar, P. 2011

Gráfico 5.26 Uso de inseminación artificial en San José de Minas



Fuente: Landívar, P. 2011

Gráfico 5.27 Uso de potreros para maternidad en San José de Minas



Fuente: Landívar, P. 2011

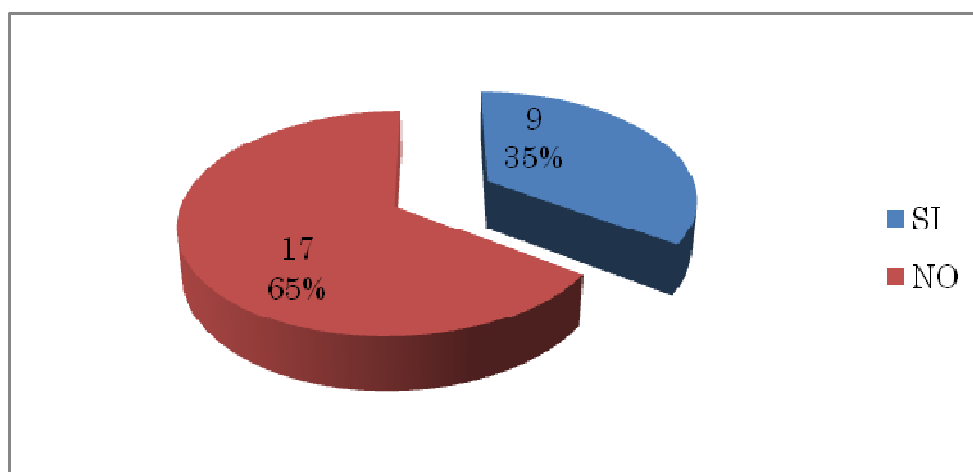
En la zona de San José de Minas, el primer servicio se realiza a los 2 años, 5 productores dan asistencia al parto (33%) y 10 no la dan (67%), 3 productores hacen uso del registro peso/altura para servicio (20%) y 12 no usan estos registros (80%), un sólo productor usa hormonas para inducir el celo (7%) y 14 productores no usan hormonas (93%), 3 meses es su intervalo de gestación a seco, sólo 2 productores realizan inseminación artificial (13%) y 13 productores no hacen uso de esta técnica (87%); y 3 productores hacen uso de potreros de maternidad (20%) y 12 no los usan (80%).

5.2.11 Manejo de Terneras en la Región

El manejo de terneras en la región, otro eje de estudio relevante para la producción, el manejo de diferentes técnicas para garantizar animales productivos que mejoren la eficiencia de cada pequeña empresa ganadera.

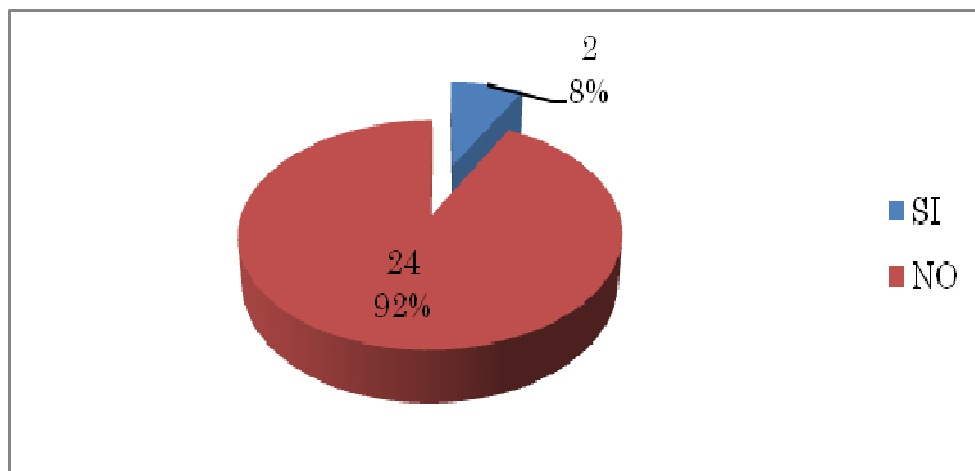
5.2.11.1 Atahualpa

Gráfico 5.28 Uso de la técnica de descorne en terneras de Atahualpa



Fuente: Landívar, P. 2011

Gráfico 5.29 Uso de la técnica de limación en terneras en Atahualpa

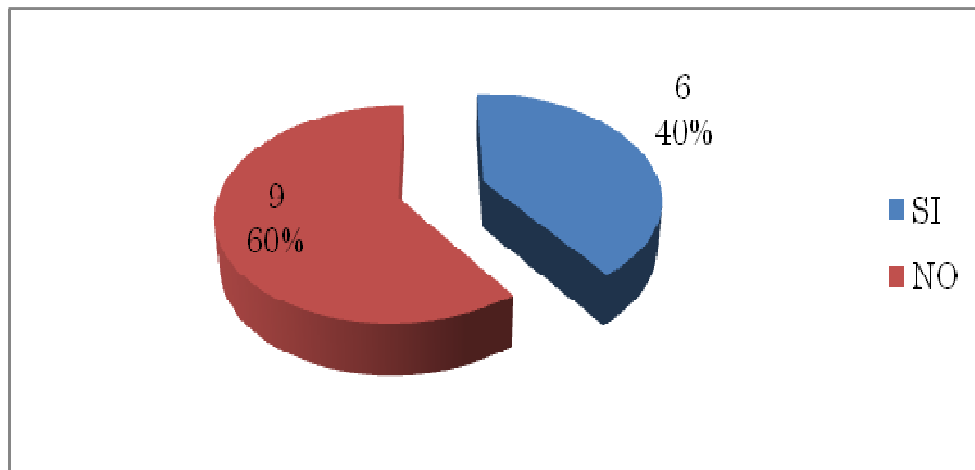


Fuente: Landívar, P. 2011

El manejo que dan los productores a sus terneras en Atahualpa, el tiempo que se queda el recién nacido con su madre es un promedio de 6 meses a más tiempo, todos administran el calostro, 9 productores realizan la técnica de descorne (35%) y 17 no la descornan (65%), 2 productores realizan la técnica de limación de los cuernos (8%) y 24 no los liman (92%), los 26 productores nunca han hecho limpieza de cascos, 2 productores han tenido problemas de panadizo, la mayor causa de mortalidad en sus terneros ha sido por diarreas, caídas y consanguinidad, todos los productores hacen uso del semental adquiridos de diferentes haciendas y lo descartan a los 4 años por bravo o viejo.

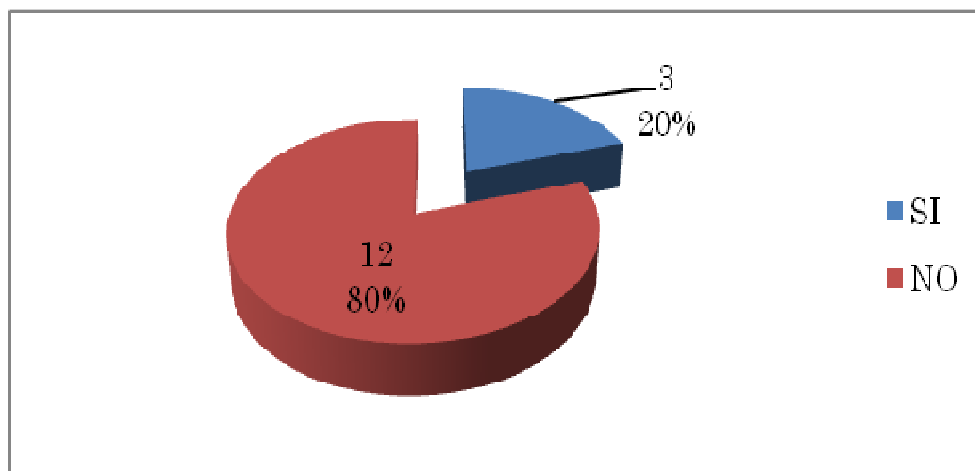
5.2.11.2 San José de Minas

Gráfico 5.30 Uso de la técnica de descorne en San José de Minas



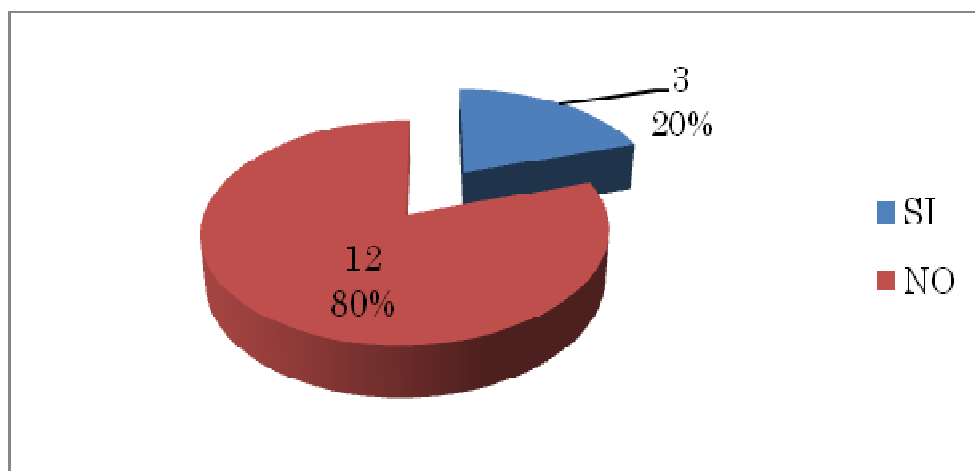
Fuente: Landívar, P. 2011

Gráfico 5.31 Limpieza de cascos en las animales de San José de Minas



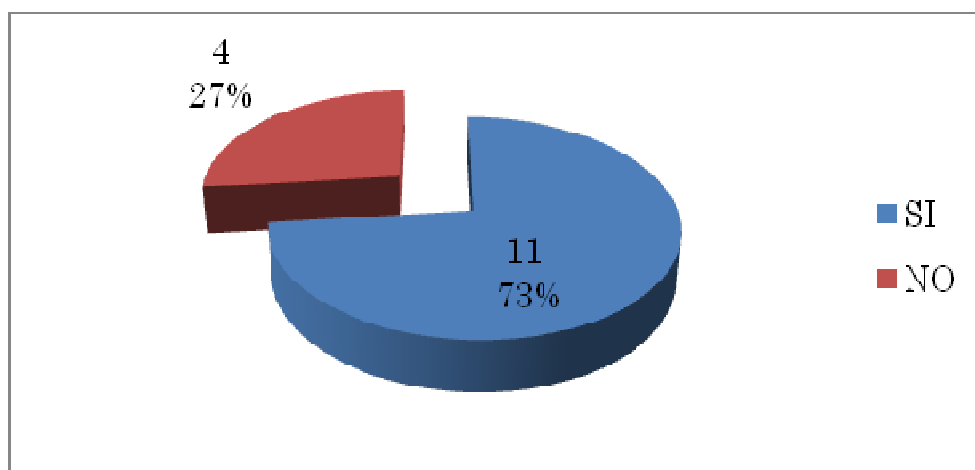
Fuente: Landívar, P. 2011

Gráfico 5.32 Presencia de panadizo u hormiguillo en los animales de San José de Minas



Fuente: Landívar, P. 2011

Gráfico 5.33 Uso de semental en San José de Minas



Fuente: Landívar, P. 2011

En San José de Minas el tiempo que se queda el recién nacido con su madre es de 6 meses a más tiempo, todos administran calostro, 6 productores realizan la técnica de descorne (40%) y 9 no la realizan (60%), ninguno de los productores liman los cuernos, 3 productores realizan limpieza de cascos (20%) y 12 productores no la realizan (80%), 3 productores han tenido problemas de panadizo (20%) y 12 productores nunca lo han tenido (80%), la mayor causa de mortalidad en sus terneros ha sido la consanguinidad y manejo, 11 productores hacen uso del semental para monta natural adquiridos en haciendas que tienen alta cruza(73%), y los 4 productores restantes rentan

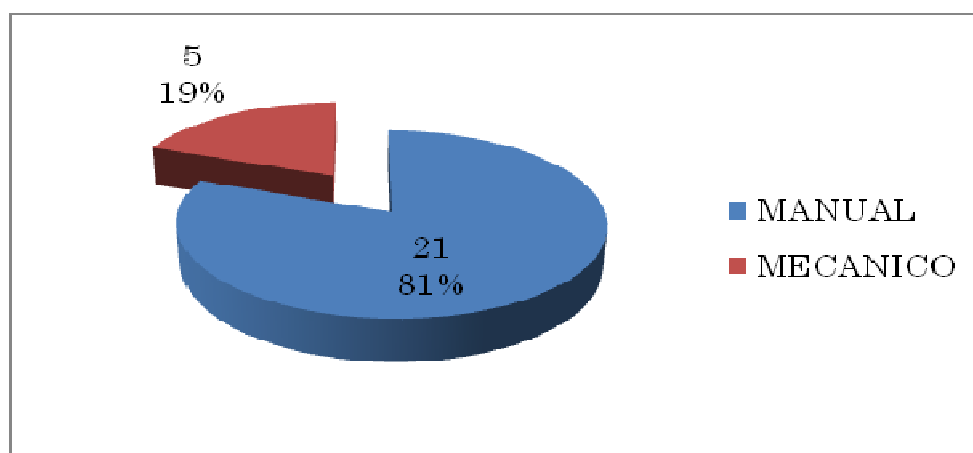
al animal (27%), se los mandan al descarte a los 4 años promedio por consanguinidad.

5.2.12 Manejo de la Producción

Así mismo, el manejo de ordeño es el más importante proceso con una serie de pasos irremplazables para la adquisición de una leche de excelente calidad, según los datos obtenidos se detalla a continuación su manejo actual.

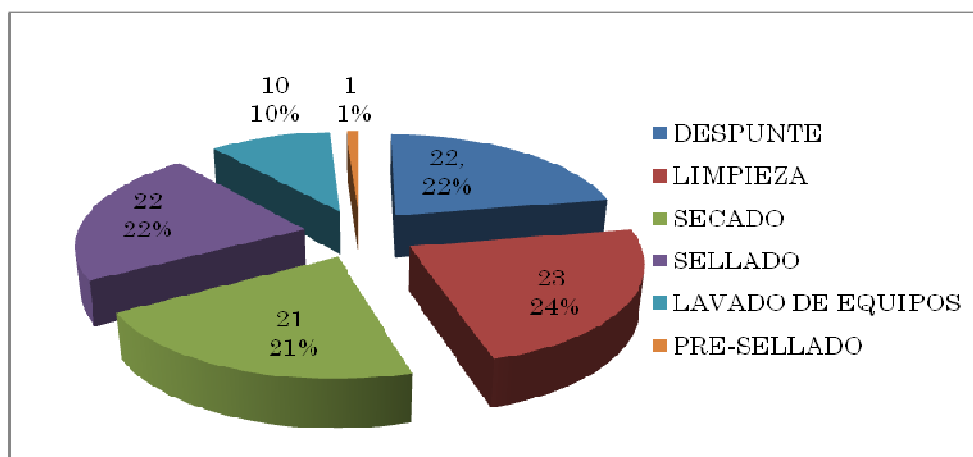
5.2.12.1 Atahualpa

Gráfico 5.34 Tipo de ordeño que se maneja en Atahualpa



Fuente: Landívar, P. 2011

Gráfico 5.35 Pasos de la rutina de ordeño que se maneja en Atahualpa

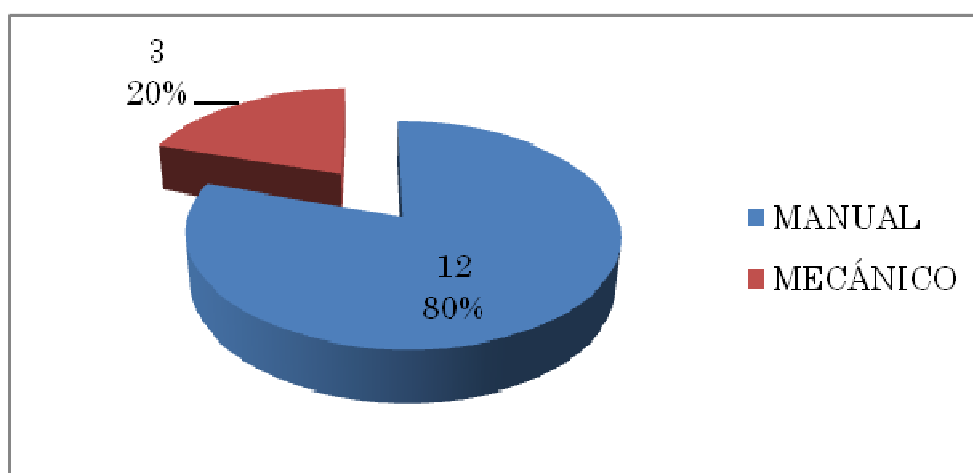


Fuente: Landívar, P. 2011

De acuerdo al manejo de la producción en Atahualpa, 21 de los productores tienen ordeño manual (81%) y 5 productores tienen ordeño mecánico (19%), con un horario promedio de las 6:30 AM, y los pasos que realizan en la rutina de ordeño 22 productores despuntan (22%), 23 realizan la limpieza (24%), 21 productores secan la ubre del animal (21%), 22 productores realizan el sellado (22%), 10 productores hacen el lavado de equipos (10%) y 1 de los productores realiza el presellado (1%).

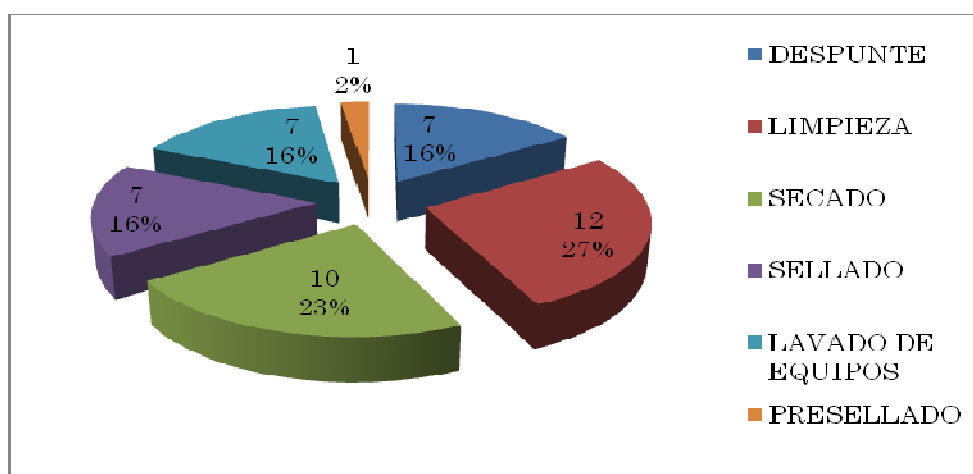
5.2.12.2 San José de Minas

Gráfico 5.36 Tipo de ordeño que se maneja en San José de Minas



Fuente: Landívar, P. 2011

Gráfico 5.37 Pasos de la rutina de ordeño que se maneja en San José de Minas

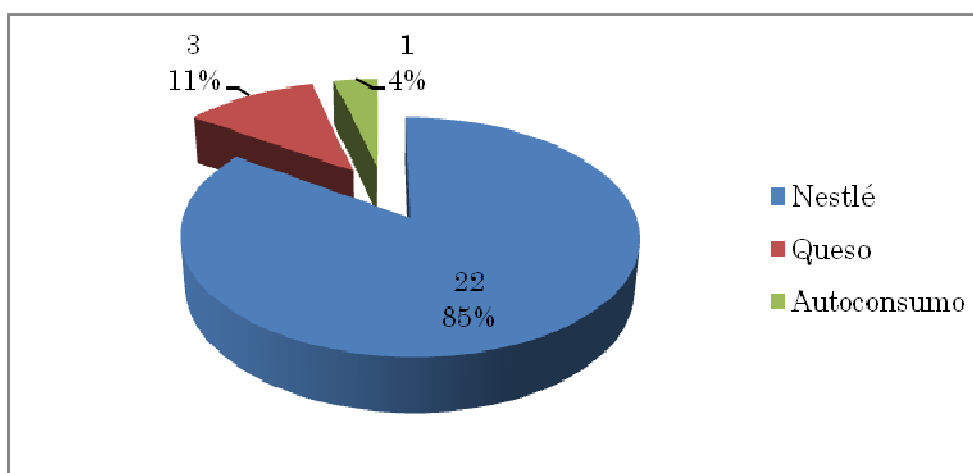


Fuente: Landívar, P. 2011

En cuanto a San José de Minas en el manejo de la producción 12 de los productores tienen ordeño manual (80%) y 3 mecánico (20%), con un horario de las 6 AM, 7 productores realizan el despunte (16%), 12 realizan la limpieza (27%), 10 productores secan (23%), 7 realizan el sellado (16%), 7 productores hacen el lavado de equipos (16%) y 1 productor realiza el presellado (2%).

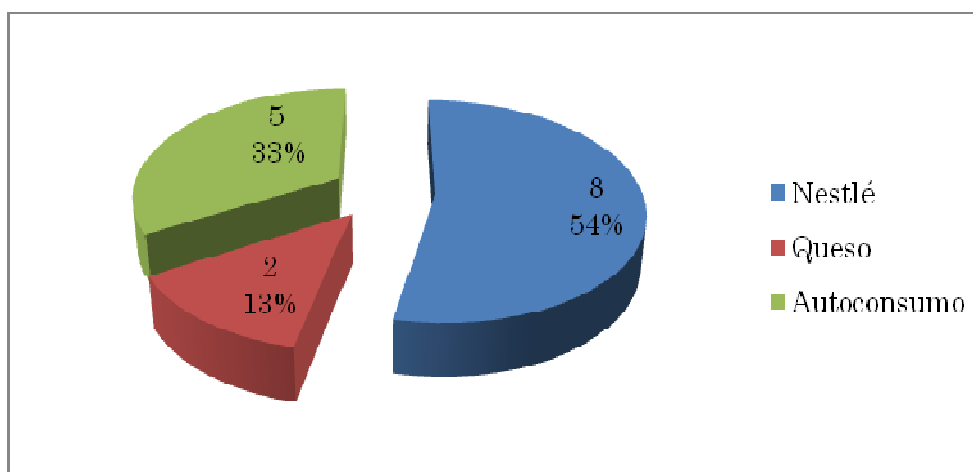
5.2.13 Comercialización de Insumos y Productos Agropecuarios

Gráfico 5.38 Venta de la producción en Atahualpa



Fuente: Landívar, P. 2011

Gráfico 5.39 Venta de la producción en Atahualpa



Fuente: Landívar, P. 2011

En cuanto a la comercialización del producto en Atahualpa, 22 productores venden su leche a Nestlé entregando a la tina comunal (85%), 3 elaboran

quesos para la venta (11%) y 1 productor la autoconsume (4%), con un valor mínimo de 0.32 centavos de dólar y máximo 0.36 centavos de dólar por litro. En San José de Minas, la comercialización la de leche se divide en: 8 productores venden su leche a Nestlé entregando a la tina comunal (54%), 2 elaboran quesos para la venta (13%) y 5 productores la autocosumen en sus propiedades (33%).

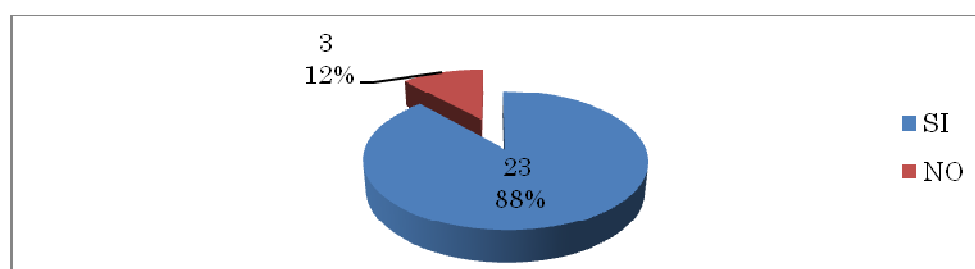
Los insumos que mayor frecuencia se compra en Atahualpa están: sal, urea, balanceado, vitaminas y desparasitante, su forma de pago es en efectivo o crédito, todos los adquieren en el almacén agrícola del Dr. Diego Parreño. En San José de Minas de igual manera los insumos que con más frecuentemente se compra es: la sal, balanceado y vitaminas, su forma de pago es efectivo, algunos los adquieren en el Mega Centro Ganadero o donde el Señor Cibilino Casar.

5.2.14 Información Adicional Recabada durante la Encuesta

Toda investigación de campo se recopila un listado de información adicional, según detallamos a continuación.

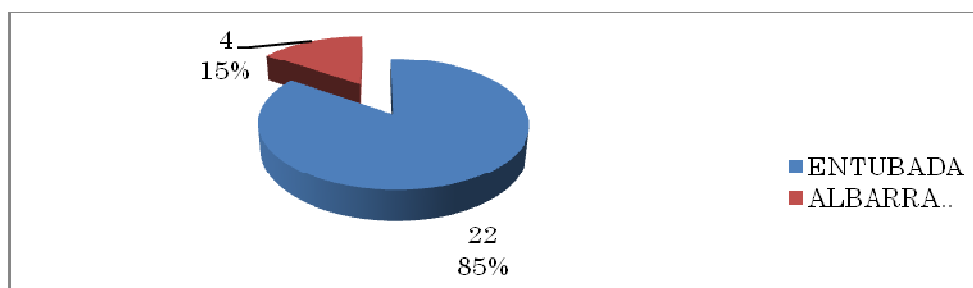
5.2.14.1 Atención del Propietario a su Predio Ganadero en Atahualpa

Gráfico 5.40 Control permanente del dueño en Atahualpa



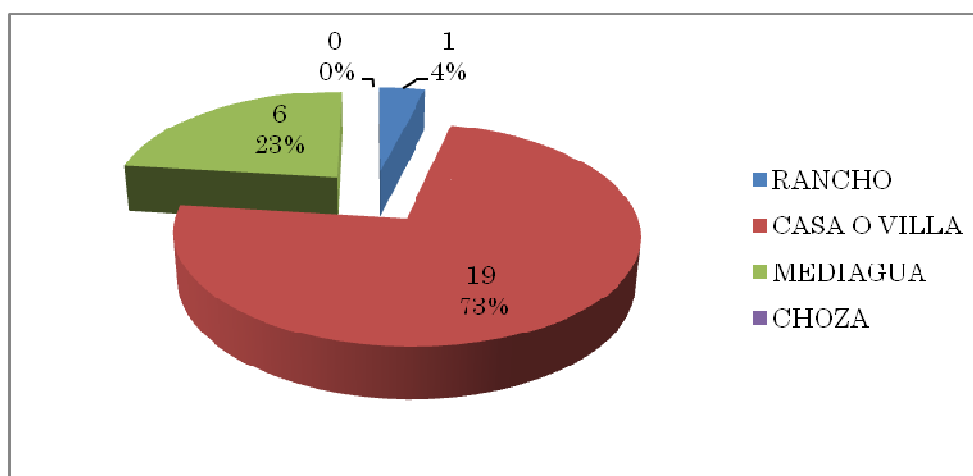
Fuente: Landívar, P. 2011

Gráfico 5.41 Agua para el consumo en Atahualpa



Fuente: Landívar, P. 2011

Gráfico 5.42 Tipo de vivienda en Atahualpa

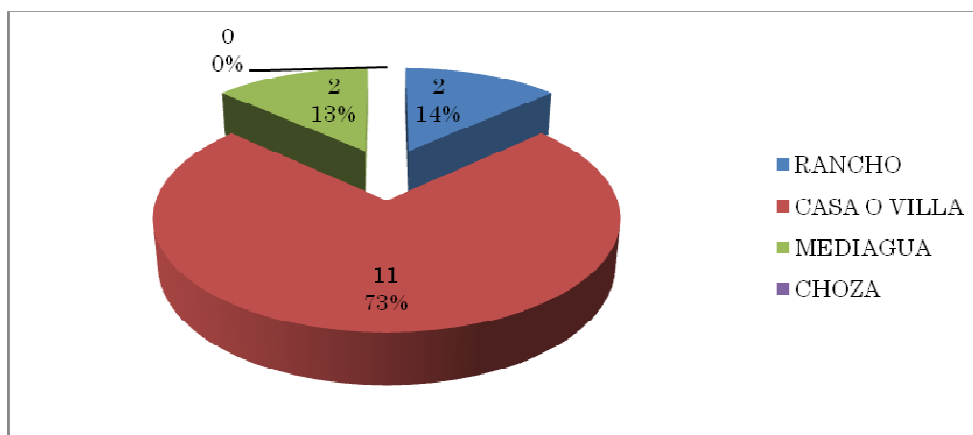


Fuente: Landívar, P. 2011

Según la apreciación del encuestador en Atahualpa, 23 de los productores tienen control de su ganadería (88%) y 3 no la asisten (12%), la distribución del agua para consumo es de 22 productores tienen agua entubada (85%) y 4 albarrada (15%), los 26 productores cuentan con energía eléctrica (100%), 1 productor vive en rancho (4%), 19 viven en casa (73%) y 6 viven en una mediagua (23%).

5.2.14.2 Atención del Propietario a su Predio Ganadero en San José de Minas

Gráfico 5.43 Tipo de vivienda en San José de Minas

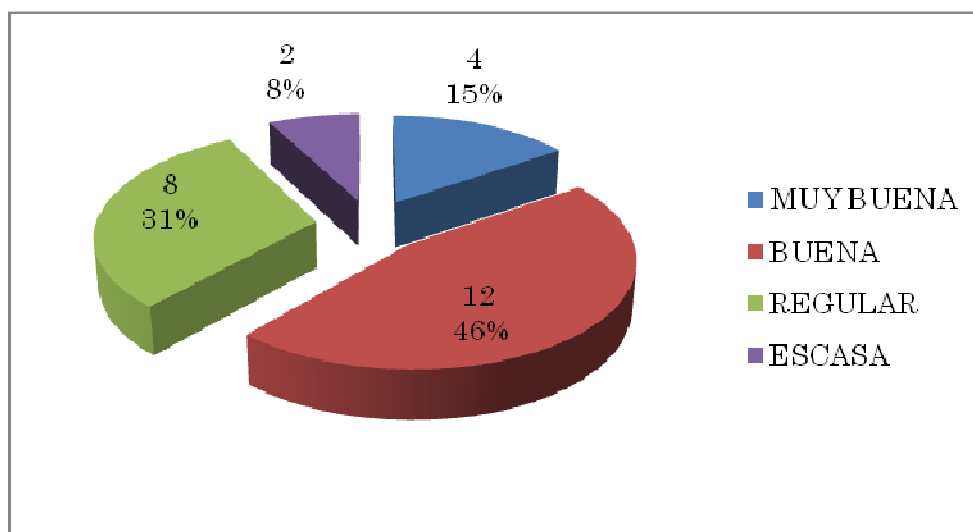


Fuente: Landívar, P. 2011

En San José de Minas los 15 productores tienen control de su ganadería (100%), los 15 tienen agua entubada y luz eléctrica (100%), 2 viven en rancho (14%), 11 viven en casa (73%) y 2 viven en una mediagua (13%).

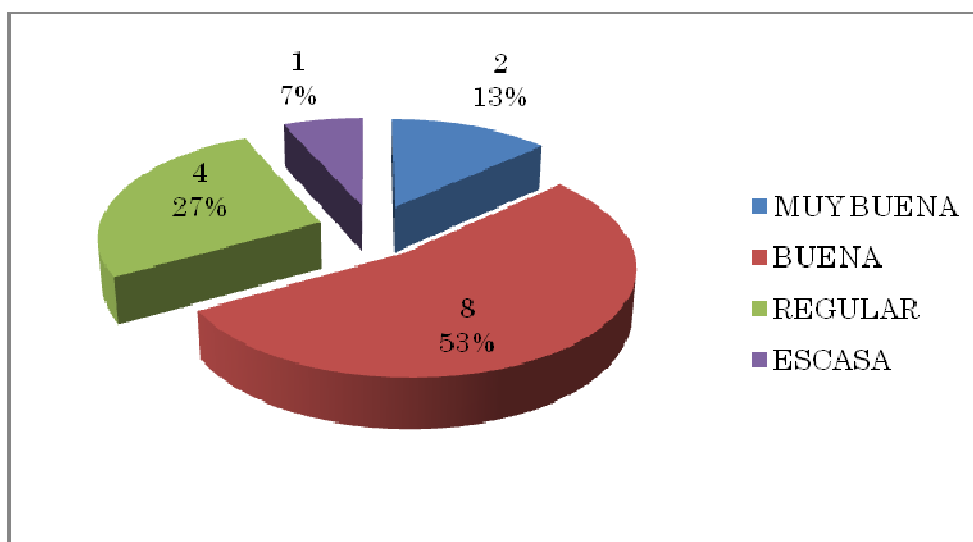
5.2.14.3 Apreciación del encuestador

Gráfico 5.44 Capacidad de adoptar tecnología en Atahualpa



Fuente: Landívar, P. 2011

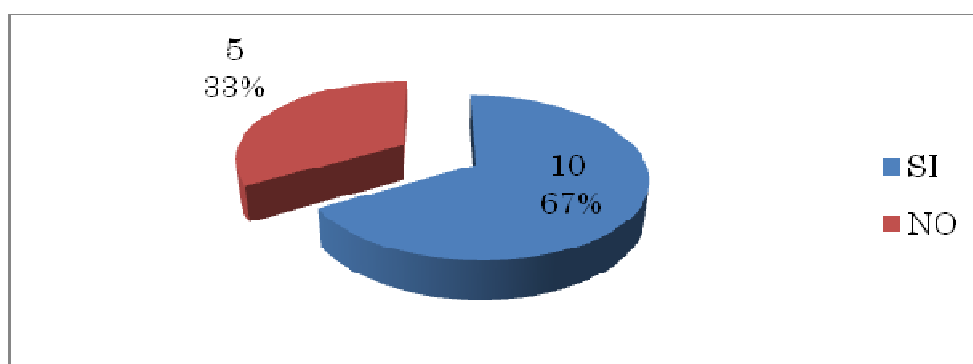
Gráfico 5.45 Capacidad de adoptar tecnología en San José de Minas



Fuente: Landívar, P. 2011

De acuerdo a la capacidad para adoptar tecnología en Atahualpa se identificó a 4 productores que tienen una recepción muy buena (15%), 12 buena (46%), 8 regular (31%) y 2 escasa (8%). En San José de Minas 2 productores tienen una recepción muy buena (13%), 8 buena (53%), 4 regular (27%) y 1 escasa (7%).

Gráfico 5.46 Reciben asistencia técnica en San José de Minas



Fuente: Landívar, P. 2011

La asistencia técnica que ha recibido San José de Minas, la ha realizado Nestlé, ha participado en charlas y manejo sobre: pastos, sobrealimento e higiene; y el MAGAP ha asistido en el calendario de vacunación de fiebre aftosa. Y como un problema de importancia se observó que los productores de esta zona no tienen asistencia de un médico veterinario de planta. Mientras

que en Atahualpa, Nestlé ha participado en charlas de rutina de ordeño, manejo de mastitis, pastos y primeros auxilios; por otra parte el MAGAP ha dado capacitaciones sobre el calendario de vacunación de la fiebre aftosa que se lo realiza a nivel nacional; y el mayor apoyo que tienen los productores es de parte del Dr. Diego Parreño con medicina veterinaria general y toda la asistencia que requieran los productores.

CAPÍTULO VI

6 PROGRAMA DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

6.1 MATRIZ DEL PROGRAMA DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

El éxito del proyecto dependerá en gran parte de las capacidades de los técnicos que trabajarán en la zona y serán encargados de transmitir tecnología y conocimientos a los productores de los grupos.

En función a lo anterior, ya seleccionados los indicadores a aplicarse según el Plan Operacional Anual, se desarrolla de la siguiente manera:

Cuadro 6.1 Matriz de Transferencia

MATRIZ DEL PROGRAMA DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

EJE DE CAPACITACIÓN	OBJETIVO	INDICADORES		RESPONSABLE	ACTIVIDADES
		LÍNEA BASE (OBSERVADO)	ESPERADO (META)		
MANEJO DE ORDEÑO	Técnicar la producción de San José de Minas y Atahualpa, implementando y/o mejorando la rutina de ordeño, relacionado con la calidad higiénica, calidad composicional y cantidad de leche.	Los pequeños productores no realizan rutina de ordeño.	Fomentar las buenas prácticas de ordeño a todos los productores encuestados.	Dr. Diego Parreño, productor y representantes de Nestlé	Reforzar los procesos de la rutina de ordeño y su conjunto de actividades, con charlas de capacitación, visitas al campo, asistencia técnica (lavado de manos, despunte, limpieza, secado, presellado, ordeño, sellado y lavado de equipos).
MANEJO DE TERNEROS	Garantizar animales productivos que mejoren la eficiencia de cada pequeña empresa ganadera de los productores de San José de Minas y Atahualpa iniciando con un buen manejo de la vaca gestante y el posterior manejo del ternero para mejorar la producción futura.	Los productores no tienen un buen manejo de terneras en ninguna de sus etapas.	Los productores que manejan genética de calidad, adoptan la tecnología de manejo de terneras.	Productor y EMVZ Priscila Landívar.	Charlas de un correcto manejo de los terneros, práctica en campo de asistencia y primeros auxilios al ternero recién nacido (limpieza de fosas nasales, reflejo de succión, temperatura característica, color de mucosas, curación de ombligo, destete y descorne).
MANEJO SANITARIO	Mejorar el status sanitario de los hatos ganaderos de las Parroquias de San José de Minas y Atahualpa para alcanzar el fin y con ello promover mejores condiciones y calidad de vida para sus familias.	Los hatos ganaderos de las zonas de San José de Minas y Atahualpa se mantienen libre de brucelosis y tuberculosis.	Los productores adoptan buenas prácticas de manejo sanitario.	Productor y EMVZ Priscila Landívar.	Charlas de capacitación de manejo sanitario, Chequeos clínicos con expertos, técnicos, profesionales y estudiantes, giras y vistas al predio.
MANEJO DE REGISTROS	Implementar un sistema de indentificación de los animales en San José de Minas y Atahualpa.	Los productores que adopten la tecnología, sobre la identificación de sus animales.	Los productores identifican a sus animales.	Productor y EMVZ Priscila Landívar.	Charlas de capacitación de manejo de registros y formulación de los mismos para su uso, visitas al predio, intercambio de experiencias.

Fuente: Landívar, P. 2011

6.2 MATRICES DE CAPACITACIÓN

Para la ejecución, evaluación y un posterior seguimiento de los indicadores, se formulo un plan de capacitación a corto plazo (un año, a partir del 2012), donde se estudia cada uno de los ejes, que son: Manejo del Ordeño, Manejo de Terneras, Manejo Sanitario y Manejo de Registros.

Así mismo, para la elaboración y ejecución del POA por eje, se plasma el fin, el propósito, los resultados, y las actividades descritas en las matrices; de acuerdo al tiempo y recursos económicos evaluados.

A continuación se detalla las matrices por ejes, y todos sus componentes. Como anexos 11, 12, 13 y 14 los trípticos utilizados donde, se enumera cada una de las actividades; y como anexo 15 el folleto para cada uno de los productores, siendo una ayuda didáctica para los eventos de capacitación.

6.2.1 Matriz del Módulo I “Manejo del Ordeño”

MÓDULO I "MANEJO DEL ORDEÑO"

	OBJETIVO	Descripción del indicador	INDICADORES			MEDIOS DE VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES	RESPONSABLE	MATERIALES	TIEMPO
			Línea base (Observado)	Esperado (Meta)	% de cumplimiento					
FIN	Técnicar la producción lechera de San José de Minas y Atahualpa, implementando y/o mejorando la rutina de ordeño, relacionado con la calidad higiénica, calidad composicional y cantidad de leche.	Procesos de la rutina	1	212	1%	Entrevista a persona encargada de recoger la leche en la tina comunal de la Parroquia. Documentación sobre las penalizaciones o bonificaciones		Productor		Año y medio
PROPÓSITO	Capacitar a pequeños productores en un enfoque práctico y eficaz de manejo de leche; que permita la construcción de alternativas de producción y de manejo sustentable de la actividad, que conduzca a la conservación de recursos naturales, a la aceptación de buenas prácticas de manejo de leche y a la permanencia de éstas en futuras generaciones, con una mayor utilización de recursos; como establecer tanques de enfriamiento que no sólo ayudan a la labor, sino que optimizan el ordeño y la recolección de leche.	Manejo de la actividad	1	212	1%			Productor y EMVZ Priscila Landívar		Un año
RESULTADOS	Los pequeños ganaderos aplican las buenas prácticas de ordeño, relacionado con la calidad higiénica, al contenido de bacterias y organismos patógenos en la leche y a la presencia de residuos de medicamentos que pueden afectar la salud humana o trastornar la producción., calidad composicional y cantidad de leche obtenida.	Conteo de células somáticas			100%	Según la encuesta técnica realizada, se obtuvo una variante en precio de leche al productor, dependiendo de la calidad de leche y transporte de ésta.	Dr. Diego Parreño, productor y responsables de Nestlé			tres meses
	Obtención de leche de excelente calidad, compaginado con los parámetros de la tina comunal para su recepción.	Presencia de antibióticos			100%					tres meses
	Establecieron alternativas de producción de leche para el resto de productores.	Proteínas			100%					seis meses
	Ampliaron los conocimientos y la capacidad de análisis sobre temáticas relacionadas de la sanidad en ubres (control de mastitis-CMT).	Grasa			100%					Tres Meses
	Formular estrategias que permitan la incorporación de valor agregado, a la materia producida, como es el mejoramiento de la cadena de frío, una variante importante en la conservación de la calidad de la leche.									Seis meses
	Leche inocua libre de contaminación bacteriana.									Un año
	Los productores han mejorando la práctica de ordeño, evitando contaminación con una perfecta higienización de cada material o equipo utilizado durante toda la cadena del proceso.									Un año
ACTIVIDADES	Charlas de capacitación de manejo de ordeño en base a exposición de laminas en ppt, entrega de folleto y tríptico informativo.						Productor y EMVZ Priscila Landívar	Técnico temático, infocus, pantalla, papelógrafos, esféros, alquiler de instalaciones, folletos, trípticos, coffee break, transporte, viáticos.		2 horas por charla 5 charlas
	Realizar taller práctico sobre rutina de ordeño en la propiedad de uno de los productores					1 visita por semestre				
	Presentación de videos didácticos de fácil recepción para los productores.									

6.2.2 Matriz Módulo II “Manejo de Terneras”

MÓDULO II "MANEJO DE TERNERAS"

OBJETIVO	INDICADORES				MEDIOS DE VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES	RESPONSABLES	MATERIALES	TIEMPO
	Descripción del Indicador	Línea base (observado)	Esperado (meta)	% de Cumplimiento					
FIN	Garantizar animales productivos que mejoren la eficiencia de cada pequeña empresa ganadera de los productores de San José de Minas y Atahualpa, iniciando con un buen manejo de la vaca gestante y el posterior manejo del ternero para mejorar la producción futura.	Número de productores que manejan genética de calidad	0	212	25%	Encuestas y vistas al productor.	Productor		Un año
PROPÓSITO	Capacitar al ganadero en los procesos imprescindibles de manejo de terneras que garantizan el crecimiento de animales sanos, preparadas para la etapa productiva y reproductiva; es decir están concientes que una buena inversión que se haga en el animal joven, garantizará animales adultos sanos y productivos a un menor costo.	Número de ganaderos que adoptan la tecnología de manejo de terneras.	41	0	50%	Encuesta realizada en cada predio, observación de manejo.	Priscila Landívar, Dr. Diego Parreño (técnico)		Un año
RESULTADOS	Los ganaderos acuden a técnicos especializados si amerita el caso (partos distócicos).	Número de productores que utilizan la asistencia técnica del veterinario	25	212	1%		Productores y Priscila Landívar	Actualmente se hace el destete a los 6 meses en promedio.	mediano plazo 9 meses
	Los ganaderos aplican primeros auxilios básicos al animal recién nacido (Manejo del neonato).	Número de productores que apliquen primeros auxilios	36	212	1%				corto plazo 1 mes
	Los productores utilizan el destete temprano, con lo cual facilitan el manejo de terneras.	Número de productores que hacen destete temprano y no mantienen al ternero hasta los 6 meses como lo hacían antes.	40	212	0%				corto plazo 3 meses
	Los productores realizan un buen manejo alimenticio de las terneras, en base al consumo voluntario de calostro, balanceado inicial hasta complementar la ración de 3 kg. a los 4 meses, incorporar a partir de los 4 meses los pastos y la administración de agua de buena calidad; para posteriormente facilitar el desarrollo ruminal y el aprovechamiento de nutrientes de los forrajes	Número de productores que administran una alimentación favorable para el proceso de desarrollo ruminal.	41	212	100%				corto plazo 1 mes
	Los productores están capacitados en la práctica de descorne de la ternera, para mejorar el manejo del animal adulto y evitar posteriores lesiones al resto de ganado o al propio ganadero.	Número de productores que hacen el descorne a la ternera.	40	212	0%				corto plazo 3 meses
ACTIVIDADES	Práctica en campo de asistencia y primeros auxilios al ternero recién nacido (limpieza de fosas nasales, reflejo de succión, temperatura característica, color de mucosas, curación de ombligo, entre otras).							Succionador, termómetro, yodo, gasas, etetoscópio.	Uno por trimestre
	Prácticas de descorne de terneros en los potreros. Con demostración del técnico y uso de materiales vivos.						Productor y Priscila Landívar	Terneras, yodo, gasas, navaja, cauterizador.	Uno por trimestre
	Charlas de un correcto manejo de terneras en base a exposición de laminas en ppt, entrega de folleto y tríptico informativo.						Priscila Landívar	Técnico temático, infocus, pantalla, papelgráfos, esféros, alquiles de instalaciones, folletos, trípticos, coffee break, transporte, viáticos.	2 horas por charla, 2 charlas

6.2.3 Matriz Módulo III “Manejo Sanitario”

MÓDULO III " MANEJO SANITARIO"

	OBJETIVOS	INDICADORES			MEDIOS DE VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES	RESPONSABLES	MATERIALES	TIEMPO
		Descripción del indicador	Línea Base (Observado)	Esperado (Meta)						% Cumplimiento
FIN	Mejorar el status sanitario de los hatos ganaderos de las Parroquias de San José de Minas y Atahualpa para alcanzar el fin y con ello promover mejores condiciones y calidad de vida para sus familias.	Las hatos ganaderos de las zonas de San José de Minas y Atahualpa se mantienen libre de brucelosis y tuberculosis.	15	212	10%	Los animales no se encuentran en buenas condiciones, presencia de alguna enfermedad.			Un año
PROPÓSITO	Capacitar a los ganaderos en el manejo sanitario de los hatos en relación a prácticas de vacunación, desparasitación y vigilancia de la salud de los animales, para asegurar una buena producción.	Número de productores que aplican un programa de vacunación y desparasitación.	2	212	2%	Uso de productos desparasitantes recomendados por las casas comerciales			Un año
RESULTADOS	Los pequeños ganaderos usan programas de vacunación contra la fiebre aftosa.	Número de productores que realizan la vacunación contra la fiebre aftosa	41	212	100%	Pruebas para diagnosticar tuberculosis y brucelosis, análisis coproparasitarios	Por el clima, en la zona de Atahualpa no les afecta la garrapata. Son predios libres de tuberculosis	Productor, EMVZ Priscila Landívar y tres Profesionales especialistas de la Universidad de las Américas.	corto plazo 3 meses
	Los productores están capacitados en el manejo sanitario, prevención y erradicación de enfermedades y mantienen sus predios libres de brucelosis y tuberculosis.	Número de predios libres de brucelosis y tuberculosis, número de predios que hacen exámenes serológicos para seguimiento de prevalencia de enfermedades.	41	212	100%				corto plazo 1 mes
	Los ganaderos manipulan y administran desparasitantes, en base a los resultados de los análisis coproparasitarios de laboratorio, que se hacen de las muestras que ellos aprendieron a recolectar.	Número de productores que llevan sus muestras coprológicas al laboratorio y número de productores que aplican desparasitantes en función a los resultados del laboratorio.	3	212	1%				corto plazo 2 meses
	Los productores utilizan el servicio veterinario para el diagnóstico de enfermedades de los animales.	Número de productores que tienen asistencia permanente de un profesional.	26	212	50%				corto plazo 3 meses
ACTIVIDADES	Chequeos clínicos con expertos, técnicos, profesionales y estudiantes.						Técnico, salario del técnico, frascos esterilizados, tubos con anticoagulante, jeringas, guantes ginecológicos, culer, libro para documentación.	Un semestre	
	Visitas continuas al productor para evaluación de sus animales.						Técnico, salario del técnico, transporte, viáticos.	Un trimestre	
	Diagnósticos con apoyo de laboratorios certificados en enfermedades de mayor prevalencia en el sector ganadero: tuberculosis, brucelosis						Muestras, gastos del laboratorio certificado, reactivo, transporte.	Un semestre	
	Charlas de capacitación de manejo sanitario en base a exposición de láminas en ppt, entrega de folleto y tríptico informativo.						Técnico temático, infocus, pantalla, papelógrafos, esféros, alquiles de instalaciones, folletos, trípticos, coffee break, transporte, viáticos.	2 horas por charla, 4 charlas	

Revisado por: Ing. María José Amores
Elaborado por: Priscila Landívar

6.2.4 Matriz Módulo IV “Manejo de Registros”

MODULO VI "MANEJO DE REGISTROS"

	OBJETIVOS	INDICADORES			MEDIOS DE VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES	RESPONSABLES	MATERIALES	TIEMPO
		Descripción del indicador	Línea Base (Observado)	Esperado (Meta)						% Cumplimiento
FIN	Implementar un sistema de identificación de los animales en San José de Minas y Atahualpa.	Número de productores que identifiquen a los animales.	0	212	5%	Encuesta realizada a los productores	Productores		un año
PROPÓSITO	Incentivar el uso de las diferentes formas de identificación del animal que se pueden adoptar de acuerdo a sus recursos; que permita un control más técnico y eficiente sobre la actividad ganadera.	Número de productores que adoptan la tecnología.	1	212	1%	Visitas técnicas a los predios de los ganaderos, observación del manejo del ganado.	Priscila Landívar		un año
RESULTADOS	Los productores usan registros de producción, estado sanitario, reproducción y un básico de identificación.	Número de productores que aplican registros con los datos básicos para un mejor seguimiento	0	212	0%	Formulación de registros, uso de los mismos	Productor	Los productores no llevan registros de producción de leche diaria, ni trabajan con comprobantes de pago, ni usan facturas.	corto plazo 1 mes
	Los ganaderos utilizan la información recopilada en sus registros para evaluar el estado de su ganadería.		1	212	1%				corto plazo 3 meses
	Los ganaderos identifican a sus animales para documentar historial de cada uno de ellos, tanto en producción como en reproducción.		1	212	1%				corto plazo 3 meses
ACTIVIDADES	Charlas de capacitación de manejo de registros en base a exposición de laminas en ppt, entrega de folleto y tríptico informativo.					Productor y EMVZ Priscila Landívar	Técnico temático, infocus, pantalla, papelgráfos, esféros, alquiles de instalaciones, folletos, trípticos, coffee break, transporte, viáticos.	2 horas por charla 3 charlas, una cada trimestre	
	Impresión de registros con su posterior llenado por parte de los productores: registro de identificación, de producción, reproducción, manejo sanitario.							Papel copiado, esféros y documentos guías	

Elaborado por: Priscila Landívar
Revisado por: Ing. María José Amores

6.3 COSTOS DEL PROGRAMA

En efecto, se pretende incrementar la producción con rendimientos aceptables de acuerdo al potencial de la zona y a cada eje planteado, detallando el costo por actividad de cada uno de los ejes a continuación:

6.3.1 Análisis de Costos Módulo I "Manejo del Ordeño"

MÓDULO I "MANEJO DEL ORDEÑO"

ACTIVIDAD	TEMA	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	VALOR TOTAL	TIEMPO
Eventos de capacitación	inauguración	evento	1	0	0	30 minutos
	rutina de ordeño	curso	1	50	50	2 horas
	pasos de la rutina de ordeño	curso	1	50	50	4 horas
	mastitis	curso	1	50	50	2 horas
	california mastitis test	curso	1	50	50	2 horas
	coffee break	alimentación	52	2.5	130	30 minutos
	clausura	evento	1	0	0	30 minutos
Dar asistencia técnica	lavado de manos	taller	1	10	10	5 minutos
	despunte	taller	1	10	10	1 minuto
	limpieza	taller	1	10	10	1 minuto
	secado	taller	1	10	10	1 minuto
	ordeño	taller	1	10	10	1 minuto
	sellado	taller	1	10	10	1 minuto
	lavado de equipos	taller	5	100	500	10 minutos
Días de campo	apoyo técnico	evento	4	150	600	una semana
Realizar intercambio de experiencias	control de mastitis	taller	5	100	500	una semana
Giras de observación	experiencias de la actividad	gira	26	25	650	una semana
Adquisición de material básico	reactivo CMT, yodo, papel desechable	taller	2	200	400	dos días
Total					3040	

Revisado por: Ing. María José Amores

Elaborado por: Priscila Landívar

6.3.2 Análisis de Costos Módulo II “Manejo de Terneras”

MÓDULO II "MANEJO DE TERNERAS"

ACTIVIDAD	TEMA	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	VALOR TOTAL	TIEMPO
Eventos de capacitación	inauguración	evento	1	0	0	30 minutos
	estrategias de manejo	curso	1	50	50	1 hora
	manejo de la vaca gestante	curso	1	50	50	1 hora
	atención al neonato	curso	1	50	50	2 horas
	suministro de calostro	curso	1	50	50	1 hora
	curación de ombligo	curso	1	50	50	1 hora
	identificación	curso	1	50	50	2 horas
	descorne	curso	1	50	50	1 hora
	destete	curso	1	50	50	2 horas
	alimentación a la ternera	curso	1	50	50	1 hora
	suministro de agua	curso	1	50	50	1 hora
	coffee break	alimentación	52	2.50	130	30 minutos
	clausura	evento	1	0	0	30 minutos
	Dar asistencia técnica	manejo de la ternera	taller	5	100	500	2 horas
Días de campo	apoyo técnico	evento	6	150	750	1 semana
Realizar intercambio de experiencias	control del manejo de neonatos	taller	5	100	500	1 semana
Giras de observación	experiencias de la actividad	gira	26	20	520	1 semana
Adquisición de material básico	material para descorne, identificación y para manejo de neonato	taller	5	200	1000	1 día
Total					3900	

Revisado por: Ing. María José Amores

Elaborado por: Priscila Landívar

6.3.3 Análisis de Costos Módulo III "Manejo Sanitario"

MÓDULO III "MANEJO DE SANITARIO"

ACTIVIDAD	TEMA	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	VALOR TOTAL	TIEMPO
Eventos de capacitación	inauguración	evento	1	0	0	30 minutos
	control de enfermedades	curso	1	50	50	1 hora
	buenas prácticas para uso de medicamentos	curso	1	50	50	2 horas
	métodos preventivos	curso	1	50	50	1 hora
	vacunación	curso	1	50	50	1 hora
	calendarios de vacunación recomendables	curso	1	50	50	2 horas
	desparasitación	curso	1	50	50	1 hora
	control de ectoparásitos	curso	1	50	50	2 horas
	enfermedades más comunes	curso	1	50	50	1 hora
	coffee break	alimentación	52	2.50	130	30 minutos
	clausura	curso	1	50	50	2 horas
Dar asistencia técnica	toma de muestras coproparasitarias	visita	3	100	300	3 días
	toma de muestras sanguíneas	visita	1	100	100	1 día
	control ginecológico	visita	1	100	100	1 día
Días de campo	apoyo técnico	evento	4	150	600	1 semana
Realizar intercambio de experiencias	manejo de desparasitantes	taller	5	100	500	1 semana
	vacunación	taller	2	20	40	1 día
Giras de observación	experiencias de la actividad	gira	26	20	520	1 semana
Adquisición de material básico	material para descorne, identificación y para manejo de neonato	taller	5	200	1000	un día
Total					3740	

Revisado por: Ing. María José Amores

Elaborado por: Priscila Landívar

6.3.4 Análisis de Costos Módulo IV "Manejo de Registros"

MÓDULO IV "MANEJO DE REGISTROS"

ACTIVIDAD	TEMA	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	VALOR TOTAL	TIEMPO
Eventos de capacitación	inauguración	evento	1	0	0	30 minutos
	identificación del animal	curso	1	50	50	1 hora
	fórmula de registro	curso	1	50	50	2 horas
	registros de reproducción	curso	1	50	50	1 hora
	registros de producción	curso	1	50	50	1 hora
	registros de sanidad	curso	1	50	50	2 horas
	coffee break	alimentación	52	2.50	130	30 minutos
	clausura	evento	1	50	50	2 horas
Dar asistencia técnica	identificación del animal	visita	1	50	50	1 día
	registro de producción	visita	1	50	50	1 día
	registro de reproducción	visita	1	50	50	1 día
Días de campo	apoyo técnico	evento	5	150	600	1 semana
Realizar intercambio de experiencias	uso de registro de producción	taller	1	20	20	1 día
	uso de registro de sanidad	taller	1	20	20	1 día
	uso de registro de reproducción	taller	1	20	20	1 día
Giras de observación	experiencia de la actividad	gira	26	20	520	1 semana
Adquisición de material básico	papelaría	taller	26	5	130	1 día
Total					1890	

Revisado por: Ing. María José Amores

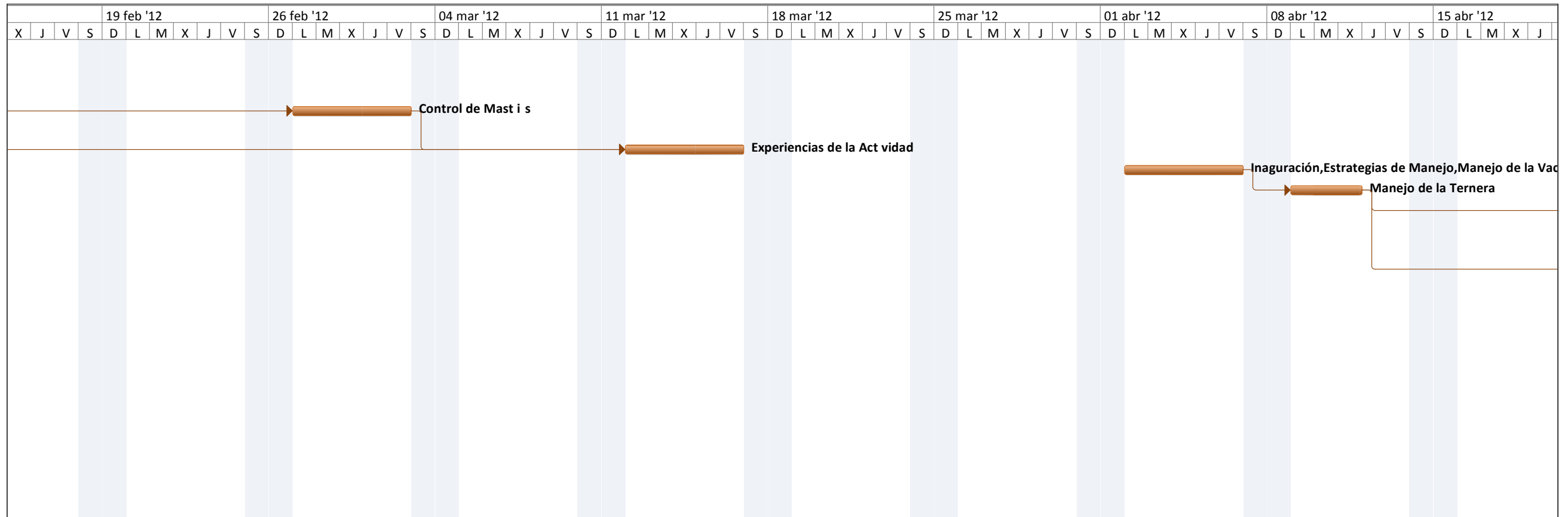
Elaborado por: Priscila Landívar

6.4 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL AÑO

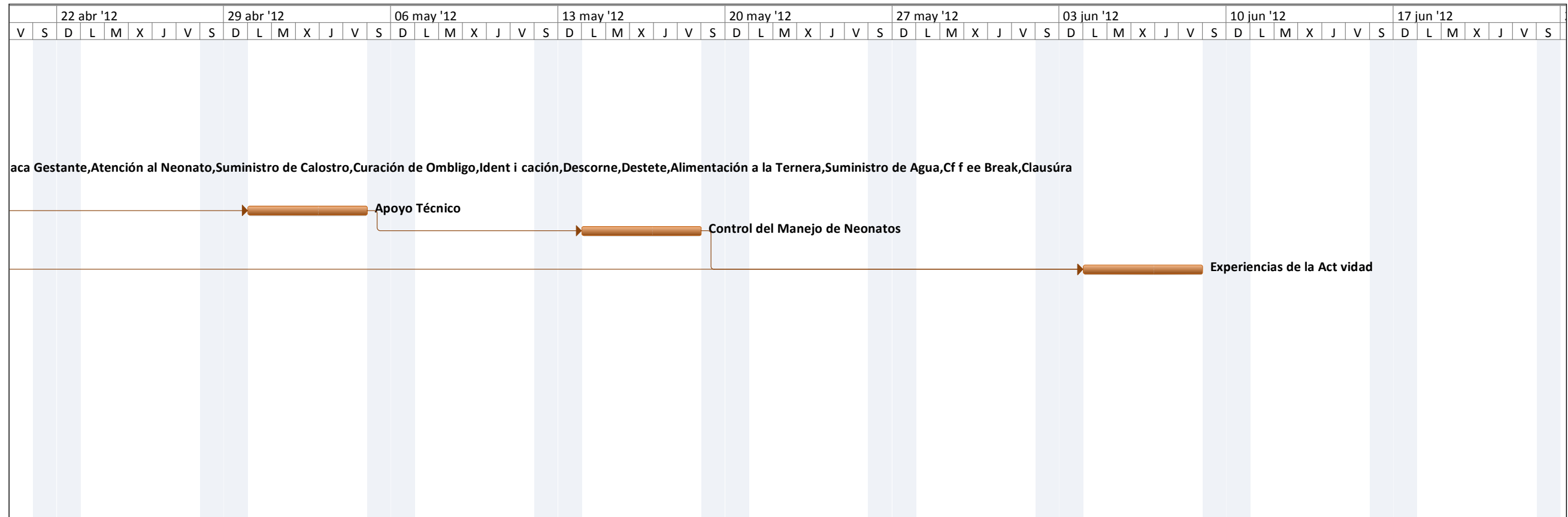
De acuerdo al POA planteado, el proyecto inicia desde enero del 2012, detallando las actividades ligadas a los costos, por meses que continuación se detalla:

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	ene '12							15 ene '12							22 ene '12							29 ene '12							05 feb '12							12 feb '12						
						L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X				
1		Eventos de Capacitación Módulo I	5 días	lun 09/01/12	vie 13/01/12	Inaguración, Rutina de Ordeño, Pasos de la Rutina de Ordeño, Maitines, California s t i t i s Tet, G f f e e Break, Clausura																																									
2		Asistencia Técnica Módulo I	3 días	lun 16/01/12	mié 18/01/12	Lavado de Manos, Limpieza, Secado, Despunte, Ordeño, Sellado, Lavado de Equipos																																									
3		Días de Campo Módulo I	5 días	jue 19/01/12	mié 25/01/12	Apoyo Técnico																																									
4		Intercambio de Experiencias Módulo II	5 días	lun 27/02/12	vie 02/03/12																																										
5		Giras de Observación Módulo I	5 días	lun 12/03/12	vie 16/03/12																																										
6		Eventos de Capacitación Módulo II	5 días	lun 02/04/12	vie 06/04/12																																										
7		Asistencia Técnica Módulo II	3 días	lun 09/04/12	mié 11/04/12																																										
8		Días de Campo Módulo II	5 días	lun 30/04/12	vie 04/05/12																																										
9		Intercambio de Experiencias Módulo II	5 días	lun 14/05/12	vie 18/05/12																																										
10		Giras de Observación Módulo II	5 días	lun 04/06/12	vie 08/06/12																																										
11		Eventos de Capacitación Módulo III	5 días	lun 02/07/12	vie 06/07/12																																										
12		Asistencia Técnica Módulo III	3 días	lun 16/07/12	mié 18/07/12																																										
13		Días de Campo Módulo III	5 días	lun 30/07/12	vie 03/08/12																																										
14		Intercambio de Experiencias Módulo III	5 días	lun 13/08/12	vie 17/08/12																																										
15		Giras de Observación Módulo III	5 días	lun 03/09/12	vie 07/09/12																																										
16		Eventos de Capacitación Módulo IV	5 días	lun 08/10/12	vie 12/10/12																																										
17		Asistencia Técnica Módulo IV	3 días	mar 16/10/12	jue 18/10/12																																										
18		Días de Campo Módulo IV	5 días	lun 22/10/12	vie 26/10/12																																										
19		Intercambio de Experiencias Módulo IV	5 días	lun 12/11/12	vie 16/11/12																																										
20		Giras de Observación Módulo IV	5 días	lun 03/12/12	vie 07/12/12																																										

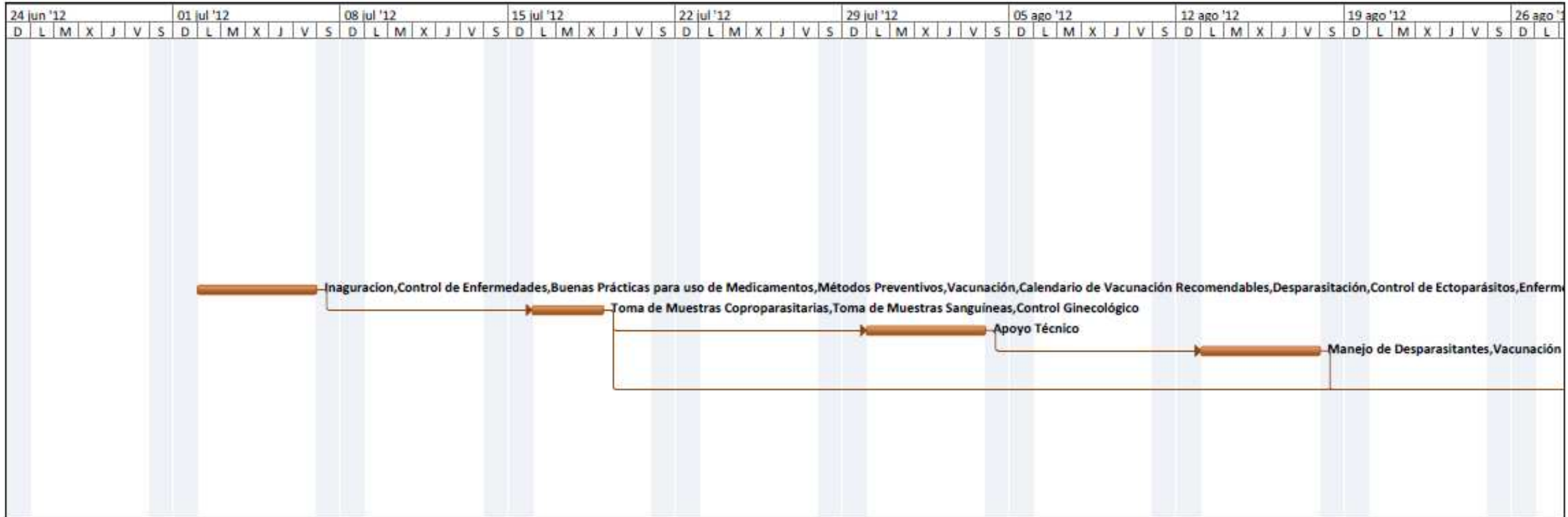
Proyecto: Proyecto Pebels Fecha: jue 25/08/11	Tarea		Tareas externas		Tarea manual		Sólo fin	
	División		Hito externo		Sólo duración		Fecha límite	
	Hito		Tarea inactiva		Informe de resumen manual		Línea base	
	Resumen		Hito inactiva		Resumen manual		Progreso	
	Resumen del proyecto		Resumen inactiva		Sólo el comienzo			



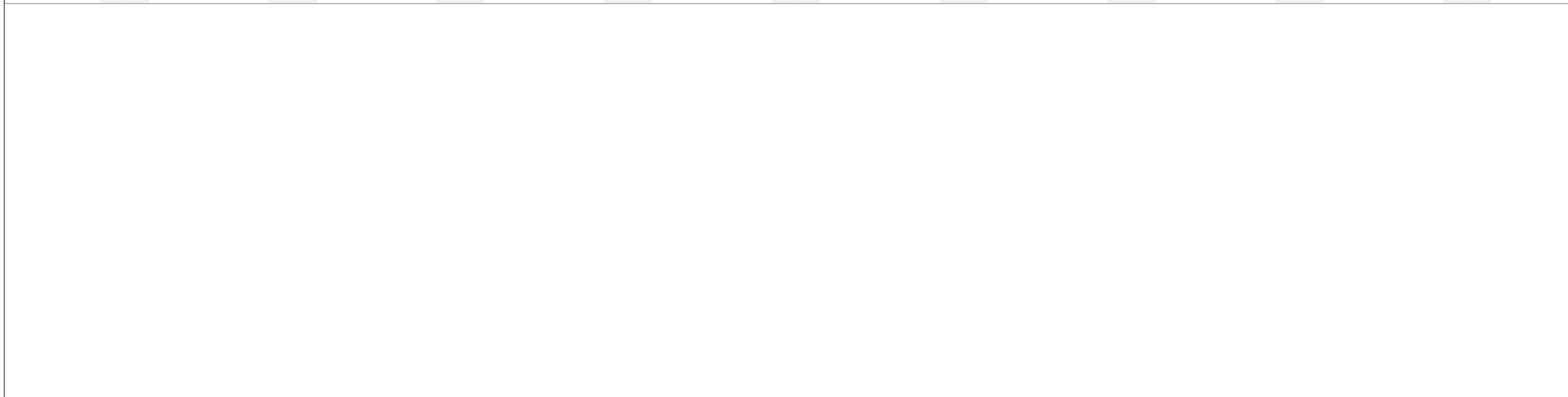
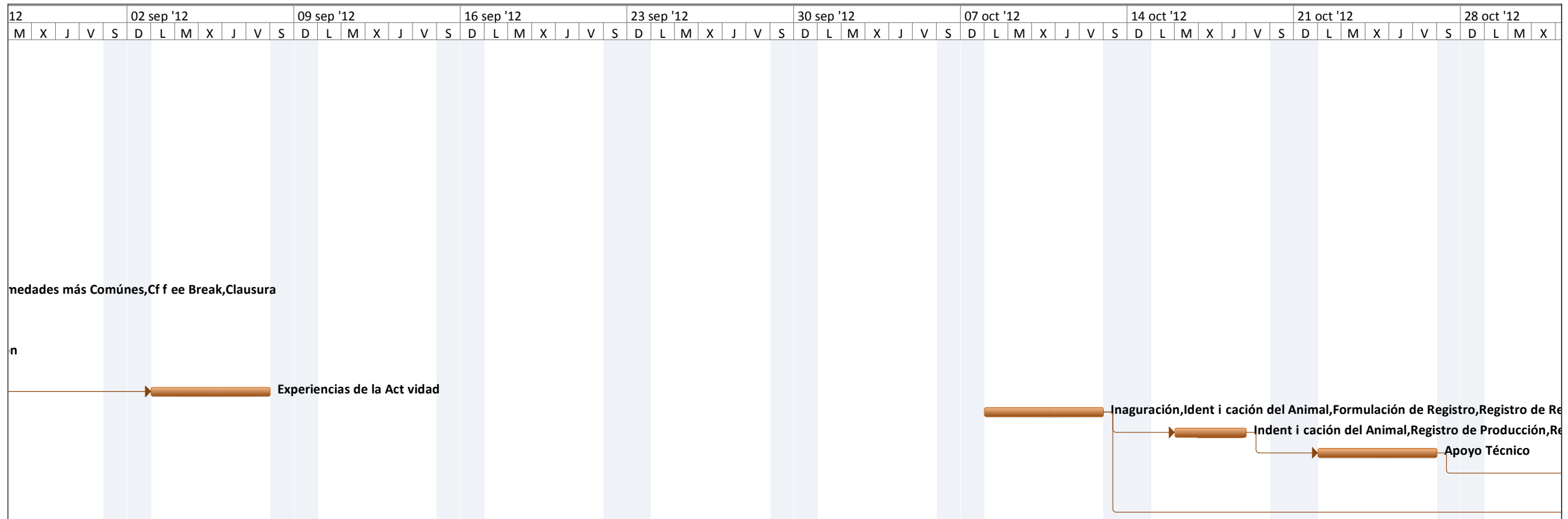
Proyecto: Proyecto Pebels Fecha: jue 25/08/11	Tarea	Tareas externas	Tarea manual	Sólo f n	
	División	Hito externo	Sólo duración	Fecha límite	
	Hito	Tarea inact i v	Informe de resumen manual	Línea base	
	Resumen	Hito inact i v	Resumen manual	Progreso	
	Resumen del proyecto	Resumen inact i v	Sólo el comienzo		



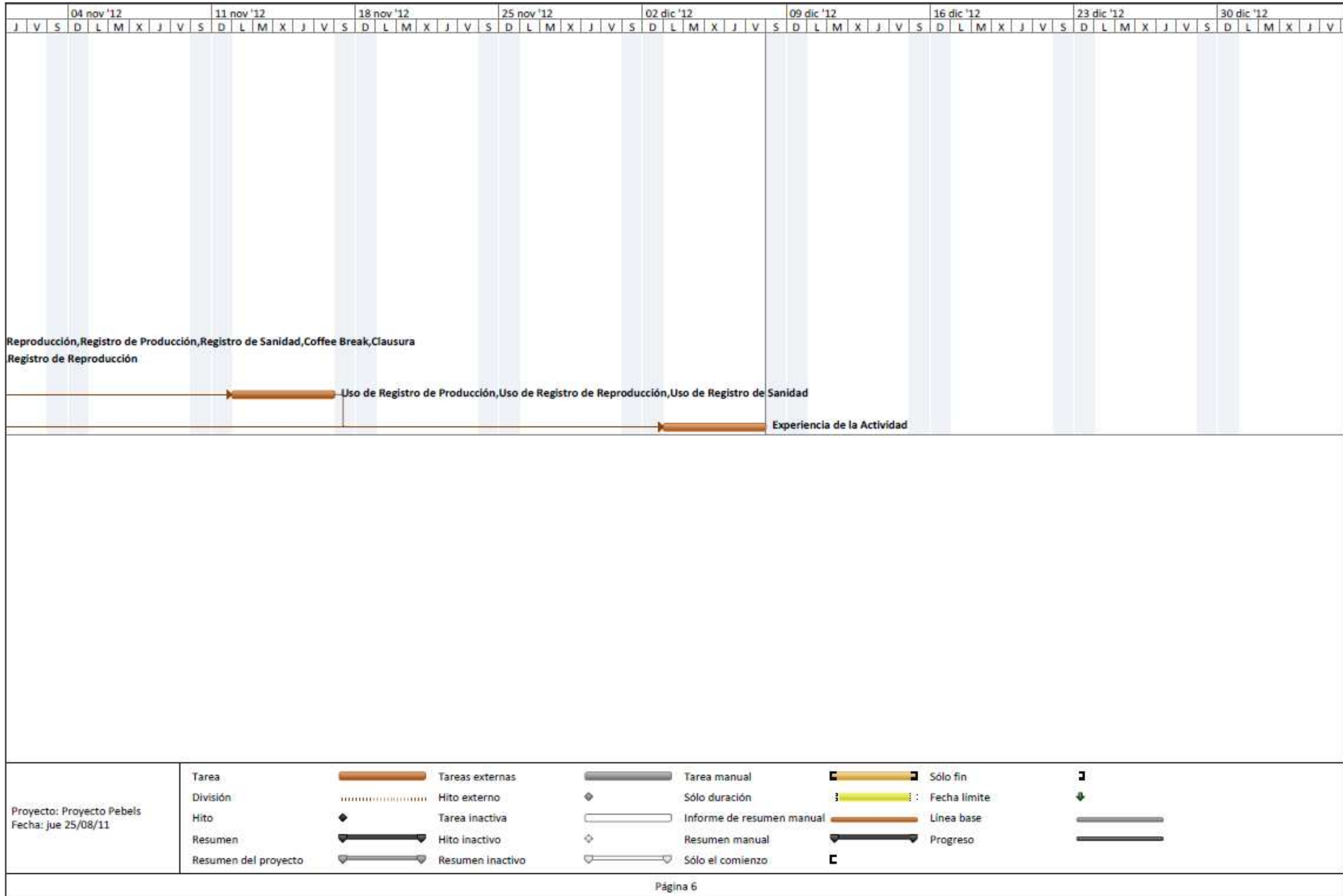
Proyecto: Proyecto Pebels Fecha: jue 25/08/11	Tarea	Tareas externas	Tarea manual	Sólo fin	Fecha límite
	División	Hito externo	Sólo duración	Fecha límite	Fecha límite
	Hito	Tarea inactiva	Informe de resumen manual	Línea base	Línea base
	Resumen	Hito inactiva	Resumen manual	Progreso	Progreso
	Resumen del proyecto	Resumen inactiva	Sólo el comienzo	Progreso	Progreso



Proyecto: Proyecto Pebels Fecha: jue 25/08/11	Tarea	Tareas externas	Tarea manual	Sólo fin	
	División	Hito externo	Sólo duración	Fecha límite	
	Hito	Tarea inactiva	Informe de resumen manual	Línea base	
	Resumen	Hito inactivo	Resumen manual	Progreso	
	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Sólo el comienzo		



Proyecto: Proyecto Pebels Fecha: jue 25/08/11	Tarea		Tareas externas		Tarea manual		Sólo fin	
	División		Hito externo		Sólo duración		Fecha límite	
	Hito		Tarea inactiva		Informe de resumen manual		Línea base	
	Resumen		Hito inactivo		Resumen manual		Progreso	
	Resumen del proyecto		Resumen inactivo		Sólo el comienzo			



CAPÍTULO VII

7 PLAN A MEDIANO Y LARGO PLAZO

7.1 ESTRATEGIAS PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN

La zona de estudio, Atahualpa y San José de Minas acorde con los resultados se encontraron puntos críticos de evaluación para su posterior aplicación. La evaluación posibilitará al productor la retroalimentación en torno a su proceso de aprendizaje, siendo las actividades a mediano y largo plazo el mejoramiento animal y la infraestructura básica, como la construcción de establos pequeños por propietario, la adquisición de equipos de ordeño portátiles y de tanques de enfriamiento por parte del productor; y a nivel zonal la adquisición de un tanque de inseminación comunal. En la evaluación se tendrán en cuenta el logro de los resultados esperados, su relación con la participación y la dedicación de este para su cumplimiento.

Descripción de las actividades:

Construcción del establo: Se construirá un establo cercano a la casa, ubicado donde los vientos principales no le traigan olores. Los pisos se establecen en concreto con arena de río y una pendiente del 3%. No esmaltarlos para evitar que los animales se resbalen, ligeramente rugosa, con una placa de 8 - 10 cm. de espesor. Se utilizará materiales disponibles en la región para reducir costos, pingos, madera, piedra de río. Los techos se construirán a 2 aguas. Dentro del establo va una serie de collares de sujeción con un espacio o cupo por animal de 1.00-1.20 m., para poder realizar una mejor alimentación y manejo en las labores del ordeño. Los comederos son en forma de canoa o batea de manera continua, sin divisiones para facilitar las labores de limpieza.

Equipo de ordeño portátil: Se trata de un equipo de ordeño portátil colocado sobre un carro con ruedas y que dispone de todos los componentes de la máquina necesarios para realizar el ordeño: motor, bomba de vacío, unidades de ordeño, pulsador, regulador de vacío, recipiente de recogida de leche, etc. El rendimiento horario con estos equipos no suele ser muy alto al ordeñarse solamente 2-4 animales al mismo tiempo, aunque siempre pueden ser mejorados si se cuenta con un sistema de amarre. Este sistema solo tiene interés con un número bajo de animales.

Tanques de enfriamiento:

Tanques de enfriamiento de alfa laval, con capacidad de 300 litros. El acabado de alta calidad de las paredes dobles en acero inoxidable, hacen de la limpieza una tarea fácil. Un incremento máximo de temperatura de sólo 0.6oC durante un período de 12 horas (a una temperatura ambiental de 32°C) mantiene la leche a la mejor temperatura posible.

Tanque de inseminación:

Mejorando las tecnologías, ahora se facilita la inseminación con los tanques de nitrógeno líquido, un medio favorable para la conservación de las pajuelas de semen. Tipo Xt capacidad 20 litros Taylor Waron o similar, recomendado para el manejo comunal.

Se plantea las siguientes estrategias: a mediano plazo y a largo plazo, como se muestra en el cuadro no. PROEXCEL donde se observa el detalle de las estrategias y sus costos de todo el plan.

Gráfico 7.1 Cronograma

Costos del plan de transferencia de tecnología y estrategias de mejora a mediano y largo plazo																		
ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4	Trimestre 5	Trimestre 6	Trimestre 7	Trimestre 8	Trimestre 9	Trimestre 10	Trimestre 11	Trimestre 12
MEDIANO PLAZO																		
1		Asistencia Técnica				9.600,00												
1.1		Visita a Campo 3 días con un horario de 7am. hasta 14 pm. Toma de muestras, diagnóstico, laboratorio	u	12	800	9.600,00	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960
							10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
LARGO PLAZO																		
2		Instalar Infraestructura Básica				83.766,30												
2.1		Establo pequeño por propietario Establo para bovinos lecheros de 3 puestos, techo a 2 aguas, piso de concreto con pendiente de 3% rugoso, comederos en forma de batea. Anexo 18	u	41	255	10.455,00		1.045,50	2.091,00	2.091,00	2.091,00	2.091,00	2.091,00	1.045,50				
								10	20	20	20	20	20	10				
								10	20	20	20	20	20	10				
2.2		Equipos de Ordeno Portatil	u	41	1.239,30	50.811,30					5.081,13	5.081,13	5.081,13	10.162,26	10.162,26	10.162,26	5.081,13	
											10	10	10	20	20	20	10	
											10	10	10	20	20	20	10	
2.3		Tanque de Enfriamiento por Productor Tanque de enfriamiento Alfa Laval capacidad 300 litros	u	41	500	20.500,00					2.050,00	2.050,00	2.050,00	4.100,00	4.100,00	4.100,00	2.050,00	
											10	10	10	20	20	20	10	
											10	10	10	20	20	20	10	
2.4		Tanque Inseminación Comunal Tipo Xt capacidad 20 litros Taylor Waron o similar, nitrógeno líquido	u	2	1.000,00	2.000,00												2.000,00
																		100
																		100
3		Capacitación				33.600,00												
3.1		Eventos de capacitación Charlas grupales que incluyen material didactico (tripticos y folletos) Incluye coffee break	u	12	500	6.000,00	600	1.800,00	1.800,00	1.800,00								
							10	30	30	30								
							10	30	30	30								
3.2		Realizar giras (intercambio de experiencias) Predio auspiciante de un productor de la organización para conocer el manejo de su propiedad	u	12	500	6.000,00		600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
								10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
								10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
3.3		Realizar días de campo Material didáctico y material para la práctica.	u	72	300	21.600,00		2.160,00	2.160,00	2.160,00	2.160,00	2.160,00	2.160,00	2.160,00	2.160,00	2.160,00	2.160,00	2.160,00
								10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
								10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
4		Mercadeo				10.500,00												
4.1		Apoyo procesos de comercialización Visitas, reuniones de negociación Visitas al exterior	u	3	1.500,00	4.500,00		1.125,00			1.125,00			1.125,00				1.125,00
								25			25			25				25
								25			25			25				25
4.2		Realizar talleres de asociatividad Parte el programa con 26 productores meta a llegar 200 productores entonces los costos para talleres se multiplican.	u	12	500	6.000,00		1.500,00		1.500,00			1.500,00			1.500,00		
								25		25			25			25		
								25		25			25			25		
137.466,30																		
MONTO PARCIAL							1.560,00	9.190,50	7.611,00	9.111,00	14.067,13	12.942,13	13.396,63	19.107,26	17.982,26	19.482,26	11.016,13	2.000,00
PORCENTAJE PARCIAL							1,13	6,69	5,54	6,63	10,23	9,41	9,75	13,9	13,08	14,17	8,01	1,45
MONTO ACUMULADO							1.560,00	10.750,50	18.361,50	27.472,50	41.539,63	54.481,76	67.878,39	86.985,65	104.967,91	124.450,17	135.466,30	137.466,30
PORCENTAJE ACUMULADO							1,13	7,82	13,36	19,98	30,22	39,63	49,38	63,28	76,36	90,53	98,55	100

Fuente: Landívar, P. 2011

7.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Las acciones operativas del proyecto, buscará acceder a nichos de mercados especiales garantizados por certificaciones como son los sellos verdes, sellos orgánicos, o los mercados solidarios, etc., aprovechando las ventajas comparativas que representa la producción en las parroquias, reconocida su alta biodiversidad, paisajes hermosos y una flora y fauna exótica y en algunos casos endémica. Por tanto, el proyecto buscará negociar con empresas certificadoras como: BCS, FLO o ECOCERT.

Se plantea como estrategias

- Se hará alianzas para que el programa sea manejado con fondos del estado, proponiendo un acuerdo y con aceptación de la comunidad; a través del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, para canalizar los fondos para este proyecto, en función de la política de mejora del sector agropecuario.
- Organizaciones no gubernamentales: que consideren criterios generales que contemplen mayores inversiones para los productores de menores ingresos y una mejor ponderación entre los recursos destinados al fomento de la productividad y aquello que impulse la transformación y el equipamiento para la comercialización, así como el apoyo a jóvenes, mujeres o personas de la tercera edad, emprendedores del ámbito rural y la incorporación de acciones de mejora continua y calidad de las actividades productivas y empresariales.
- Programas de apoyo orientados básicamente a la oferta, a otros dirigidos a integrar al productor primario a los procesos de transformación y agregación de valor de las cadenas productivas.

- Organismos no Gubernamentales como: Fundaciones, Corporaciones, Centros, Institutos, u Organizaciones de naturaleza similares.
- Alianzas para apoyo con programas de ayuda y fomento como: la FAO, Comisión de Desarrollo Rural, SAGARPA, Sistema Nacional de Información para el Desarrollo Rural Sustentable (SNIDRUS)

CAPÍTULO VIII

8 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1 CONCLUSIONES

- En cuanto al levantamiento de información, la encuesta es la base de cualquier investigación. Siendo así, que se conformó un conjunto de preguntas debidamente preparadas y ordenadas, para la recolección de respuestas que fueron procesadas para su análisis posterior. Con las características: rapidez en la obtención de datos, las preguntas estándar facilitaron el análisis estadístico, se dio un margen de confiabilidad de los datos al no haber encuestado a la población completa.
- Como parte del establecimiento de un sistema de monitoreo confiable en la comunidad se realizó las visitas personales a los predios, donde se obtuvo datos veraces de la población, palpando la situación real de la producción de leche y forma de vida del agricultor.
- En función a la identificación y análisis de muestra, se describió los datos según el tamaño de muestra tomada en base a los requerimientos del proyecto y según la demanda de la población, se tabuló los datos obtenidos donde se clasificó los indicadores de línea base: manejo de ordeno, manejo de terneros, manejo sanitario y manejo de registros.
- Se planteó estrategias para mejorar la producción, como son la evaluación al productor y la retroalimentación. Así también, las actividades a mediano y largo plazo, como son: el mejoramiento animal y la infraestructura básica (construcción de pequeños establos), la adquisición de equipos de ordeño portátiles y de tanques de inseminación comunal.

- Así mismo, se diseñó un sistema lógico y práctico para la solución de problemas, con la estructuración de matrices del programa de transferencia de tecnología con los indicadores ya seleccionados, de acuerdo, al Plan Operacional Anual, todo lo anterior mencionado se ligo a las respectivas metas, personal responsable, material necesario para cada actividad a ejecutarse según el tiempo y espacio descrito en cada matrices.
- Se formaron equipos participativos ejecutores del proyecto solo en la Parroquia Atahualpa, gracias al apoyo del Doctor Diego Parreño y a la Organización Agrícola y Ganadera Atahualpa con su representante Señora Nelly Lastra y sus miembros, quienes contribuyeron con su participación, solidaridad, responsabilidad social, credibilidad, unión y respeto al medio ambiente y representantes del proyecto (Estudiantes de la Universidad de las Americas). Los cambios de una localidad se convierten en realidad cuando sus integrantes son participes en la gestión de ellos; cuando las autoridades hacen políticas que faciliten su ejecución; y, cuando la sociedad en general es consciente de su papel protagónico para impulsar el desarrollo del país.
- Los agricultores venden las materias primas (productos), sin transformación, por lo que los ingresos económicos de la actividad agrícola y pecuaria son reducidos.
- Las razas de los animales tanto de ganado mayor como menor son criollas y adquiridas en el mercado o entre los propios productores.
- Las especies animales que los agricultores poseen se caracterizan por los bajos índices de productividad inferiores a los normales, en lo que tiene relación a peso, mortalidad, natalidad entre otros, además de caracterizarse por un manejo poco eficiente.

- Los productores están insertados en organizaciones informales y tradicionales, que poco o nada representan sus intereses, por el poco nivel de desarrollo organizativo y de gestión.
- La transferencia de tecnología planeada a través de este programa, está orientada a la potencialización de los conocimientos locales, utilizando paquetes tecnológicos de fácil uso, adaptada al medio, y enfocados a un sistema de producción dinámico acorde a las exigencias del mercado, sin desmerecer el potencial del pequeño productor y su rol en el crecimiento del sector ganadero del país.

8.2 RECOMENDACIONES

- Se debe impulsar un programa de fomento ganadero y formular estrategias que permitan la incorporación de valor agregado, a las materias producidas. Esto debe aliarse con las políticas de Estado, por lo tanto se requiere mayor intervención de este en la actividad local.
- De igual forma, desarrollar tecnologías adecuadas y adaptadas a las condiciones de los productores y sobre la base de sus necesidades.
- La asistencia técnica debe ser orientada a solucionar problemas derivados del uso de los recursos disponibles (suelos, económicos, humanos, vegetal, animal, entre otros) y satisfacer las necesidades y los requerimientos de los beneficiarios.
- Adaptar tecnología para ser transferida en forma diferenciada donde se debe considerar la rentabilidad con énfasis en el cuidado del medio ambiente, con orientación a la productividad y con enfoque a la producción lechera.

- Fomentar el uso de razas mejoradas que estén adaptadas a las condiciones de rusticidad y mejoramiento de las especies animales a las condiciones del medio en la zona, potenciando la calidad genética (plan a largo plazo).
- Desarrollar tecnologías alimenticias para el aprovechamiento de los mismos recursos que tienen los predios, en lo posible menos dependiente de insumos externos.
- Los productores deben mejorar la productividad agrícola y pecuaria con la finalidad de satisfacer los requerimientos de seguridad alimentaria y los excedentes comercializarlos.
- Desarrollar planes de trabajo comunitario, en base a las falencias de la zona, para el fortalecimiento de las actividades grupales y efectivas.
- Los estudiantes así como la Universidad de las Americas en general bajo un programa de extensión deben vincularse con la realidad del sector productivo agropecuario y el control de la ejecución del proyecto; es decir, como parte de la formación profesional se debe procurar que el estudiante se relacione más a través de prácticas y trabajos de investigación (programa de involucramiento). Esto generará un cambio positivo en la visión profesional y en el desarrollo productivo del país.
- Salvar el impacto de la intervención del proyecto en los próximos años, no solo en la mejora de la producción lechera sino en otros ámbitos relacionados o ligados a este; con una participación activa de las partes (participante, beneficiario, ejecutor, técnico, autoridades, entidades, entre otros) para que las comunidades crezcan equitativamente en todos los ámbitos.

BIBLIOGRAFÍA

Libros:

- Botero y Rivera, Programa de Capacitación, 2006.
- Glauber, Claudio, Fisiología de la lactancia en la vaca lechera, Facultad de Ciencias Veterinarias, Dpto. Producción Animal, 2007.
- González, E.; Duque, F., La Elección de Juntas Administradoras locales de Cali, Revista Foro. N° 12, Bogotá, 1990, Pág. 78.
- González, Humberto, Factores nutricionales que afectan la producción y composición de la leche, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agronómicas, Dpto. de Producción Animal, 2003.
- Núñez; Sotomayor; Domenech; Determinación de los costos de calidad en el proceso productivo de la leche, Escuela Superior Politécnica del Litoral, Facultad de Ciencias Humanísticas y Económicas, 2008,
- Texto de investigación de Salud Pública de la Universidad Central, extraído de la oficina del MAGAP de la Parroquia de San José de Minas, por el Ing. Agustín Guananga.

Páginas web:

- Attra, Lee, Rinehart, Nutrición para animales en pastoreo, Servicio Nacional de información de agricultura sostenible, <https://attra.ncat.org/espanol>, 2008, Visitado: 22 de Enero del 2011.
- Biblioteca Virtual Universal, Díaz y Col, Inseminación artificial en bovinos, <http://www.biblioteca.org.ar/libros/8913.pdf>, 2003, Visitado: 12 de Febrero del 2011
- Carillanca, Inia; Hazard, Sergio, Alimentación de Vacas Lecheras, <http://www.itescam.edu.mx/principal/sylabus/fpdb/recursos/r46495.pdf>, 2008, Visitado: 4 de Febrero del 2011
- Contero, Rocío, La calidad de la leche: un desafío en el Ecuador, http://mail.ups.edu.ec/lagranja/publicaciones/lagranja/contenidospdf/calidad_leche7.pdf, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Politécnica Salesiana, 2006, Visitado el 8 de Septiembre del 2010.

- Diario el Hoy, <http://www.hoy.com.ec/zhechos/2003/libro/tema17.htm>, 2010, Visitado el 15 de Septiembre del 2010.
- Documento en discusión de la SENPLADES, <http://www.conajupare.gov.ec>, Febrero 2010, Responsable: Consultora Villalba y Asociado.
- Emagister, Blanco, Carlos, Monta Natural, <http://grupos.emagister.com>, 2006, Visitado: 12 de Febreo del 2011
- http://joyasdequito.com/index.php?option=com_content&task=view&id=8
- Loor y Ureta, Diseño e implementación de un plan de marketing integral que permita la introducción y posicionamiento de los productos de la empresa agroindustrial Miele Moreira en el mercado de Manabí, <http://es.scribd.com/doc/47732188/propuesta-mkt>, 2006, Visitado el 2 de Agosto del 2010.
- Redvet, Garzón, Berta, Sustitutos lecheros en la alimentación de terneros, Revista electrónica de Veterinaria, Volumen VIII, Número 5, <http://www.veterinaria.org>, 2007, Visitado: 22 de Enero del 2011.
- Sagarpa; Herrera, Sistema de producción de leche en granjas bovinas familiares, <http://www.sagarpa.gob.mx/desarrolloRural>, 2004, Visitado el 2 de Diciembre del 2010
- Santana, Renato; Uribe, Carlos; Instituto de Investigaciones Agropecuarias – Centro Regional de Investigación Remehue, Boletín Inia N° 148, <http://www.inia.cl/medios>, Visitado el 17 de Enero del 2011.

ANEXOS

ANEXO 1

Número de Upas por tamaños, según formas de manejo y cuidado del ganado vacuno. Provincia de Pichincha

MANEJO Y CUIDADO DEL GANADO VACUNO		TOTAL	TAMAÑOS DE UPA					
			Menos de 1 hectárea	De 1 hasta menos de 2 has.	De 2 hasta menos de 3 has.	De 3 hasta menos de 5 has.	De 5 hasta menos de 10 has.	De 10 hasta menos de 20 has.
FORMA PRINCIPAL DE MANEJO								
Pastoreo	UPAs	19.799	2.163	1.341	919	1.550	2.250	2.954
Sogueo	UPAs	9.385	3.719	1.497	1.149	1.120	1.188	461
FORMA PRINCIPAL DE ALIMENTACIÓN								
Pastos	UPAs	27.974	5.280	2.584	1.972	2.575	3.325	3.382
Ensilaje	UPAs	320	122	41	60	30	39	*
Heno	UPAs	56	8	19	.	.	25	.
Balanceado	UPAs	238	66	97	13	10	*	28
UTILIZACIÓN DE SALES MINERALES								
UPAs		20.104	3.141	1.648	1.376	1.677	2.441	2.510
FORMA PRINCIPAL DE REPRODUCCIÓN								
Monta libre	UPAs	15.043	2.004	1.013	558	1.034	1.624	2.336
Monta controlada	UPAs	8.259	1.883	1.046	1.159	1.189	1.181	725
Otras formas de reproducción	UPAs	1.341	203	186	68	99	142	78
FORMA PRINCIPAL DE DESPARASITACIÓN								
Externamente	UPAs	1.647	366	187	137	182	198	197
Internamente	UPAs	11.482	2.529	1.051	1.011	1.231	1.485	1.391
APLICACIÓN DE VACUNAS CONTRA LA AFTOSA								
UPAs		19.638	3.415	1.592	1.448	1.544	2.188	2.514
APLICACIÓN DE LA VACUNA TRIPLE								
UPAs		11.244	1.245	544	477	690	1.145	1.713
APLICACIÓN DE VACUNAS CONTRA OTRAS ENFERMEDADES								
UPAs		5.168	578	410	217	432	618	691
DETECCIÓN DE CASOS DE AFTOSA								
UPAs		1.932	476	79	107	196	200	232

Fuente: III Censo Nacional Agropecuario-Datos Pichincha Ecuador, INEC-MAG-SIC.

Elaborado por: Landívar, P. 2011.

ANEXO 2

Ganado Vacuno por Edades, según movimiento del Hato. Provincia de Pichincha

MOVIMIENTO ANUAL DEL HATO		TOTAL	EIDADES		
			De menos de 1 año de edad (Terneros y terneras)	De 1 año a menos de 2 años de edad (Torettes y vaconas)	De 2 años o más de edad (Toros y vacas)
Cabezas compradas	Número	41.885	9.829	22.640	9.416
Cabezas perdidas por muerte	Número	24.753	10.599	6.260	7.894
Cabezas perdidas por otras causas	Número	5.984	1.112	1.728	3.144
Cabezas sacrificadas en la UPA	Número	1.743	198	572	973
Cabezas vendidas	Número	66.356	12.900	21.182	32.274

Fuente: III Censo Nacional Agropecuario-Datos Pichincha Ecuador, INEC-MAG-SIC.

Elaborado por: Landívar, P. 2011.

ANEXO 3
Número de UPAs por tamaño, según métodos de ordeño y destino de la leche. Provincia de Pichincha

MÉTODOS DE ORDEÑO Y DESTINO DE LA LECHE		TOTAL	TAMAÑOS DE UPA					
			Menos de 1 hectárea	De 1 hasta menos de 2 has.	De 2 hasta menos de 3 has.	De 3 hasta menos de 5 has.	De 5 hasta menos de 10 has.	De 10 hasta menos de 20 has.
NÚMERO DE VACAS ORDEÑADAS	UPAs	19.356	2.804	1.540	1.477	1.716	2.353	2.656
	Cabezas	105.221	4.100	2.541	2.641	3.560	7.038	10.014
MÉTODO DE ORDEÑO								
Manual	UPAs	18.712	2.747	1.528	1.468	1.702	2.306	2.620
Mecánico	UPAs	644	57	12	9	15	47	36
DESTINO PRINCIPAL DE LA LECHE								
Vendida en líquido	UPAs	12.016	1.383	843	865	994	1.628	1.716
Consumo en la UPA	UPAs	5.529	1.204	673	553	616	576	711
Alimentación al balde	UPAs	68	11	.	.	13	14	.
Procesada en la UPA	UPAs	1.728	206	24	59	93	135	229
Otros fines	UPAs	16	.	.	.	*	.	.

Fuente: III Censo Nacional Agropecuario-Datos Pichincha Ecuador, INEC-MAG-SIC.

Elaborado por: Landívar, P. 2011.

ANEXO 4

Número de UPAs y cabezas de ganado por especies y razas. Provincia de Pichincha

CANTÓN	TOTAL		GANADO VACUNO														TOTAL	
			CRIOLLO		MESTIZO SIN REGISTRO		MESTIZO CON REGISTRO		PURA SANGRE DE CARNE		PURA SANGRE DE LECHE		PURA SANGRE DOBLE		PRODUCCION DIARIA LECHE			
	UPAs	Cabezas	UPAs	Cabezas	UPAs	Cabezas	UPAs	Cabezas	UPAs	Cabezas	UPAs	Cabezas	UPAs	Cabezas	Cabezas	Litros	UPAs	Número
TOTAL PICHINCHA	29.767	444.573	23.188	208.409	6.685	194.418	161	15.489	81	4.314	292	16.697	55	5.246	105.221	720.666	28.646	189.102
Quito	10.771	115.381	9.448	72.895	1.356	37.010	44	2.686	20	329	83	2.285	11	175	27.566	163.151	10.562	37.426

Fuente: III Censo Nacional Agropecuario-Datos Pichincha Ecuador, INEC-MAG-SIC.

Elaborado por: Landívar, P. 2011.

ANEXO 5

Número de UPAs por tamaño y cabezas de ganado vacuno, según razas. Provincia de Pichincha.

RAZAS DE GANADO VACUNO		TOTAL	TAMAÑOS DE UPA					
			Menos de 1 hectárea	De 1 hasta menos de 2 has.	De 2 hasta menos de 3 has.	De 3 hasta menos de 5 has.	De 5 hasta menos de 10 has.	De 10 hasta menos de 20 has.
TOTAL PICHINCHA	UPAs	29.767	5.924	3.017	2.099	2.705	3.551	3.573
	Cabezas	444.573	16.231	9.775	7.840	12.577	24.479	40.371
Criollo	UPAs	23.188	5.469	2.733	1.988	2.460	3.118	2.705
	Cabezas	208.409	14.789	8.647	7.087	10.662	19.264	27.563
Mestizo sin registro	UPAs	6.685	494	314	121	257	445	892
	Cabezas	194.418	1.429	1.085	754	1.884	4.005	11.946
Mestizo con registro	UPAs	161	*	*	.	*	21	6
	Cabezas	15.489	*	*	.	20	1.172	114
Pura sangre de carne	UPAs	81	.	.	.	.	.	12
	Cabezas	4.314	.	.	.	.	.	199
Pura sangre de leche	UPAs	292	*	*	.	*	5	33
	Cabezas	16.697	*	*	.	10	38	509
Pura sangre doble propósito	UPAs	55	.	.	.	.	.	7
	Cabezas	5.246	.	.	.	.	.	41

Fuente: III Censo Nacional Agropecuario-Datos Pichincha Ecuador, INEC-MAG-SIC.

Elaborado por: Landívar, P. 2011.

ANEXO 6

Número de UPAs y equipo, maquinaria e instalaciones por tipo. Provincia de Pichincha

EQUIPO, MAQUINARIA E INSTALACIONES	TOTAL	TAMAÑOS DE UPA						
		Menos de 1 hectárea	De 1 hasta menos de 2 has.	De 2 hasta menos de 3 has.	De 3 hasta menos de 5 has.	De 5 hasta menos de 10 has.	De 10 hasta menos de 20 has.	
EQUIPO Y MAQUINARIA								
Tractores de rueda	UPAs	1.609	73	63	41	58	132	188
	Número	2.241	78	63	42	59	149	211
Vehículos (Camioneta, etc.)	UPAs	8.405	2.307	435	282	436	829	1.092
	Número	10.419	2.721	514	334	569	946	1.334
Plantas eléctricas	UPAs	1.123	124	37	8	36	118	150
	Número	1.347	156	84	9	36	127	163
Ordeñadoras mecánicas	UPAs	459	.	*	.	*	15	14
	Número	823	.	*	.	*	15	14
Fumigadoras	UPAs	16.162	1.378	934	860	1.346	1.983	2.729
	Número	25.413	1.523	1.058	1.077	1.585	2.807	3.912
INSTALACIONES								
Corrales	UPAs	10.398	2.357	1.047	575	495	674	989
	Número	14.882	3.254	1.335	779	682	912	1.582
Establos	UPAs	2.324	63	38	17	71	130	297
	Número	3.023	76	38	34	71	135	634
Reservorios	Número	2.192	125	237	106	187	295	333
	UPAs	2.883	150	276	109	210	327	443
Sistema de enfriamiento	UPAs	534	37	42	6	26	79	101
	Número	965	38	153	6	53	114	173

Fuente: III Censo Nacional Agropecuario-Datos Pichincha Ecuador, INEC-MAG-SIC.

Elaborado por: Landívar, P. 2011.

ANEXO 7

Sistema de Riego. Provincia de Pichincha

CANTÓN	SISTEMA DE RIEGO									
	GOTEO		ASPERSIÓN		BOMBEO		GRAVEDAD		OTRO SISTEMA	
	UPAs	Hectáreas	UPAs	Hectáreas	UPAs	Hectáreas	UPAs	Hectáreas	UPAs	Hectáreas
TOTAL PICHINCHA	548	2.964	755	11.248	199	2.401	11.679	33.781	583	761
Quito	268	1.117	234	2.334	64	1.323	6.047	15.035	307	258

Fuente: III Censo Nacional Agropecuario-Datos Pichincha Ecuador, INEC-MAG-SIC.

Elaborado por: Landívar, P. 2011.

ANEXO 8

ENCUESTA BASICA DE DIAGNOSTICO AGROSOCIOECONOMICO DE LA ZONA DE TRABAJO

Número del cuestionario: _____ Lugar y Fecha: _____

Nombre del Entrevistado: _____ Edad: _____

Domicilio (Nombre de la propiedad): _____

Zona de trabajo: _____ Sector: _____

Provincia: _____ Cantón: _____ Parroquia: _____

Recinto/Comunidad: _____ Altitud m.s.n.m _____

Forma de Tenencia de la UPA: Propia [] Otra: [] Cuál: _____

PRIMERA PARTE:

ASPECTOS SOCIALES Y ECONOMICOS

- **¿Cuántos miembros integran su núcleo familiar?** []

1.1 **De éste total:** ¿Cuántos tienen más de 8 años? []

1.2 Y, ¿Cuántos trabajan en la UPA? []

- **¿Pertenece a alguna organización?** Si [] No []

Si es afirmativo, indique:

Tipo _____ y nombre _____

¿Tiene personería Jurídica? Si [] No []

¿Quién es el dirigente de la organización y cuántos miembros son?

_____ Miembros _____

- **¿Cuál es la(s) fuente(s) de recursos económicos para inversiones en su UPA?**

Propios [] Familiares [] Bancos []

Otros [] Cuál: _____

- **¿Ha hecho uso de crédito?** Si [] No []

•

- **Porque:** _____

•

- **¿Tiene crédito por Pagar?** Si [] No []

•

- Si es afirmativo, ¿dónde?

SEGUNDA PARTE:

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

-
- **¿Cuál de las siguientes actividades predomina en la zona?**
-
- Agricultura [] Ganadería []
-
-
- **En agricultura indique los principales cultivos de la zona y cuál es la fecha o época apropiada de siembra**
-

C. permanentes	• Fecha/época	C. de ciclo corto	Fecha/época de siembra

-
- **NOTA:** _____
-
- _____
-
- _____
-
-
-

- **En ganadería, indique el tipo de ganadería que prevalece en la zona**
Ganadería Bovina: de carne [] de leche [] de doble propósito []
Ganadería Porcina: [] **Traspatio** []

Cuál es la fuente:

Río []

Pozo []

Otro []

Cuál: _____

•

- **Si explota ganado que razas tiene y cuanto de leche (litro/vaca/día), de carne (IEP) o de lana (kg/esquila), etc. produce promedio ?**

•

• Especie	• Raza	• Rendimiento (l/v/d)	Alimentación	• Otros

- **NOTA:** _____

•

•

•

•

•

•

•

- **Uso de tierra/potreros**

•

Cuantas Has.	Cuantas Has. potreros	Tamaño de potrero	Duración de potreros	Cerca eléctrica	• Cerca eléctrica entrepotreros	Bebederos /Potreros

- **Resiembra** Si [] No []

•

- **NOTA:** _____

•

•

•

Manejo de Producción

• **Infraestructura:**

Acceso a la propiedad:

Asfaltada []

Adoquinada []

Empedrada []

Lastrado []

Piedra []

Cuarto motores []

Comederos []

Tina de enfriamiento [] Característica: _____

Corral de entrada []

Corral de salida []

Bodega []

Establo []

Sala de ordeño [] Tipo _____

Tanques de agua []

• **Registros:**

•

•	SI	N O	CARACTERISTICA
Uso de registro (vaca)			Uso:
Uso de arete			
Registro producción leche			Uso:

•

•

• **NOTA:** _____

•

•

•

•

•

•

•

• **Alimentación**

• Pasto [] _____ Nutritivo [] _____

- **Reproducción**

- ¿A qué tiempo es el primer servicio? _____
- ¿Tiene asistencia al parto? Si [] No [] Porqué _____
- ¿Hace uso de registro peso/altura para servicio? Si [] No [] Porqué _____
- Celo inducido Si [] No [] Caract/Tx _____
- ¿Tiene intervalo de meses de gestación a seco? (tiempo) _____
- ¿Hace uso de Inseminación Artificial? Si [] No [] Porqué _____
- ¿Hace uso de potreros de maternidad? Si [] No [] Porqué _____
- Uso de calostro Si [] No [] _____
- _____

- **Manejo de terneros**

- ¿Qué tiempo se queda con la madre? _____
- ¿Les proporciona calostro a los terneros? _____
- ¿Hace descorné? Si [] No [] Porqué _____
- ¿Realiza limación de cuernos? Si [] No [] Porqué _____
- ¿Realiza limpieza de cascos? Si [] No [] Tx _____
- ¿Ha tenido o tiene panadizo u hormiguillo? Si [] No [] Tx _____
- ¿Cuál es la mayor causa de mortalidad en terneros? _____
- ¿Usa semental para servicios? Si [] No [] Origen _____
- ¿A qué tiempo lleva a descarte al semental y Porqué? _____
- Observaciones: _____

¿Realiza rutina de manejo en ordeño? Si [] No [] Porqué _____

Técnico []

•	Si	No	• Caract/Material
• Despunte			
• Limpieza			
• Secado			
• Sellado			
• Lavado de equipos			

Adaptado []

¿Realiza presecado? Si [] No []

TERCERA PARTE:

COMERCIALIZACIÓN DE INSUMOS Y PRODUCTOS AGROPECUARIOS

• ¿A quién y donde vende la producción?

•

Rubros	Comprador	Lugar de Venta	Valor litro \bar{x}	Requisitos Calidad	Penalización	Otros

• **NOTA:** _____

•

• _____

•

• _____

•

• _____

•

• ¿Qué insumos compra con mayor frecuencia?, ¿Cuál es la forma de pago y donde suele comprar?

- **NOTA:** _____
- _____
- _____
- _____

CUARTA PARTE:

APRECIACIONES DEL ENCUESTADOR

15 ¿Existe control permanente del dueño? Si [] No []

16 Servicios Básicos para el núcleo familiar

- Agua para consumo:
 - Entubada []
 - Albarrada []
 - Pozo []
 - Tanquero []
 - Otro: _____

- Luz:
 - Luz eléctrica []
 - Red pública []
 - Generador Propio []

17 Tipo de vivienda

- Rancho [] Casa o Villa [] Mediagua [] Choza []

Capacidad del productor para adoptar tecnología:

- Muy buena [] Buena [] Regular [] Escasa []

• Fundación Amerindia del Ecuador Si [] No []

• Persona encargada: _____

• Tipo de asistencia _____

•

•

• Médico Veterinario privado Si [] No []

• Persona encargada: _____

• Tipo de asistencia _____

ENCUESTA BASICA DE DIAGNOSTICO AGROSOCIOECONOMICO DE LA ZONA DE TRABAJO
PARROQUIA "ATAHUALPA"

TABULACIÓN

DATOS GENERALES

No.	APELLIDOS Y NOMBRES	DIRECCIÓN/BARRIO	C.I.	EDAD	ESTUDIOS REALIZADOS				TOTAL TERRENO Ha.	TERRENO PROPIO	TERRENO ARRENDADO	OTRA FORMA
					ESCUELA	COLEGIO	UNIVERSIDAD	PROFESIÓN				
1	Ruben Haro	Mojanda Grande		40	x	x	x	economista	30	x		
2	Maritza Moreno	Las Palmeras	171389852-4	57	x	x			5	x		
3	Consuelo Cuacango	El Cienego		50	x	x			7	x		
4	Reinaldo Cuzco	El Astillero	170156272-8	68	x	x			4	x		
5	Manuel Cruz	Monjandita	170469239-9	65	x	x			12	x		
6	José Cuacango	Moyal		77	x	x			18	x		
7	María Aurora Molina		100168048-5	42	x	x			1.5	x		
8	Ernesto Rodríguez		170284427-3	62	x	x			23	x		
9	Raquel Cuzco	Mojandita	171194350-4	39	x	x			2	x		
10	Carmen Terán	Mojanda Grande		63	x	x			5	x		
11	Piedad Naranjo			66	x	x			8	x		
12	Lucrecia Rodríguez	Mojanda Grande		42	x	x			3	x		
13	María Aida Gómez	Mojanda Grande	170294710-0	60	x	x			10	x		
14	Eduardo Rodríguez	Mojanda Grande	172123276-5	40	x	x			3	x		
15	Mercedes Rodríguez	Mojanda Grande	170459594-9	45	x	x			4	x		
16	Fredy Pinto	Aguada	170896628-6	48	x	x			30	x		
17	Edwin Pinto	Mojandita	171432220-1	29	x	x			10	x		
18	Elizabeth Cifunte	San Francisco	170979230-1	40	x	x			6	x		
19	Elias Torres	San José	170776052-4	76	x				16	x		
20	Nelson Albuja	Chavezpamba		80	x				8	x		
21	Byron Dávalos			37	x	x			10			
22	Juana Saavedra	El Progreso	170987404-2		x	x			6			x
23	Nelly Lastra	Mojanda Grande		48	x	x			3	x		
24	Fernando de la Torre	San José	1708438518	46	x				3	x		
25	Ma. Grisalda Marroqui	Mojandita		64	x				5	x		
26	Diego Parreño	El Triunfo	1708886807		x	x	x	veterinario	12	x		

Promedio de edad

49,38461538

Total de terrenos

243

ENCUESTA BASICA DE DIAGNOSTICO AGROSOCIOECONOMICO DE LA ZONA DE TRABAJO
PARROQUIA "ATAHUALPA"

TABULACIÓN

PRIMERA PARTE:

ASPECTOS SOCIALES Y ECONOMICOS

No.	APELLIDOS Y NOMBRES	N° MIEMBROS DE FAMILIA	MAYORES DE 8 AÑOS	# TRABAJAN EN UPAs	ORGANIZACIÓN				FUENTE DE RECURSOS ECONÓMICOS EN UPAs				CRÉDITO		CRÉDITO POR PAGAR		
					SI	NO	NOMBRE	# MIEMBROS	PROPIOS	FAMILIARES	BANCOS	OTROS	SI	NO	SI	NO	DONDE
1	Ruben Haro	4	3	1		x			x				x			x	
2	Maritza Moreno	3	3	2	x		O.A.G.A.	22	x				x			x	
3	Consuelo Cuacango	5	5	1	x		O.A.G.A.	22	x				x			x	
4	Reinaldo Cuzco	3	3	1	x		O.A.G.A.	22	x				x		x		Caja de Barrio Cooperativa
5	Manuel Cruz	2	2	2	x		O.A.G.A.	22	x				x		x		Sr. Cibilino (Fundación)
6	José Cuacango	2	2	2		x			x					x		x	
7	María Aurora Molina	6	4	2					x					x		x	
8	Ernesto Rodríguez	4	4	1	x		O.A.G.A.	22	x				x		x		Cooprogreso
9	Raquel Cuzco	5	4	1	x		O.A.G.A.	22	x				x		x		Cooprogreso
10	Carmen Terán	5	4	2	x		O.A.G.A.	22	x					x		x	
11	Piedad Naranjo	6	5	5		x			x				x		x		Cooperativa
12	Lucrecia Rodríguez	5	5	2		x			x				x		x		Cooprogreso
13	María Aida Gómez	10	9	6		x			x					x		x	
14	Eduardo Rodríguez	3	3	2		x			x					x		x	
15	Mercedes Rodríguez	8	6	6	x		O. A.M.G.	20		x				x		x	
16	Fredy Pinto	5	2	4	x		Pingaflo	650				x	x		x		Cooprogreso
17	Edwin Pinto	4	2	2						x			x		x		Cooperativa
18	Elizabeth Cifuentes	4	4	4	x		O.A.G.A.	22			x		x		x		Cooprogreso
19	Elias Torres	7	6	3					x					x		x	
20	Nelson Albuja	2	2	2	x		O.A.G.A.	22	x					x		x	
21	Byron Dávalos	1	1	1					x					x		x	
22	Juana Saavedra	5	5	2		x					x		x		x		Cooprogreso
23	Nelly Lastra	4	4	2	x		O.A.G.A.	22	x				x		x		Familiares
24	Fernando de la Torre	1	1	1	x		O.A.G.A.	22	x					x		x	
25	Ma. Grisalda Marroqui	2	2	2					x					x		x	
26	Diego Parreño	3	3	2	x		O.A.G.A.	22	x				x			x	

Promedio de miembros de familia

4,192307692

3,615384615

2,346153846

14 miembros

21

2

2

1

15

11

11

15

ENCUESTA BASICA DE DIAGNOSTICO AGROECONOMICO DE LA ZONA DE TRABAJO
PARROQUIA 'ATAHUALPA'

TABULACIÓN
SEGUNDA PARTE:

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

No.	APELLIDOS Y NOMBRES	ACTIVIDAD ECONOMICA A LA QUE SE DEDICA					AGRICULTURA					GANADERIA					RIEGO					GANADO					USO DE TERRAPOTREROS																					
		AGRICULTURA	GANADERIA	AVICULTURA	PSICOLOGIA	OTRA ACT.	PRODUCTO	PRODUCTO	PRODUCTO	REFORESTACION	OTROS PRODUCTOS	LECHE	CARNE	LE PROPÓSITO	PORCINOS	OVINOS	CUYES	CONEJOS	AVES	OTROS	# Ha.	RIO	POZO	ACEQUIA	RAZA	RENDIMIENTO (L/KG)	ALIMENTACION	# Ha POTREROS	TAMAÑO	DURACION	CERCA ELECTRICA	CERCA ENTRE POTREROS	BEBEDEROS EN POTREROS	RESEMBRAS	OBSERVACIONES	REPRODUCTIVOS	SANTARIOS/TX	PROGRAMA DE VACUNACION	OTROS									
1	Ruben Hilo		x																	30 Ha.	x			mestizo	12 litros	pasto, balanceado y sal	30 Ha.	1/4 Ha.	1 y 1/2 años	x			x				rotación cada mes				x	Alfalfa y Carbono / predio libre de tuberculosis y brucelosis						
2	Marta Moreno		x																	5 Ha.			x	mestizo	7 litros	pasto y balanceado	5 Ha.	5 Ha.	15 días	x			x							x	Alfalfa y Carbono / predio libre de tuberculosis y brucelosis							
3	Concepción Cuacango	x	x																	7 Ha.				mestizo	7 litros	pasto	7 Ha.	7 Ha.												x	Alfalfa, Brucelosis, Tuberculosis/ predio libre de tuberculosis y brucelosis							
4	Reneado Cuzco	x	x																	4 Ha.				mestizo	5/6 litros	pasto, balanceado y sal	2 Ha.	4 Ha.	8 días	x			x								x	Alfalfa y Carbono / predio libre de tuberculosis y brucelosis						
5	Manuel Cruz	x	x																	12 Ha.			x	mestizo	12-15 litros	pasto, balanceado y sal	12 Ha.	1.5 Ha.-3	8 días												x	Alfalfa, Tuberculosis, Brucelosis						
6	José Cuacango	x	x																	18 Ha.				mestizo	6-7 litros	pasto y sal	18 Ha.	18 Ha.													x	Alfalfa, Tuberculosis, Brucelosis						
7	María Aurora Molina		x																	1.5 Ha.				mestizo	10 litros	pasto, balanceado y sal	1.5 Ha.	1.5 Ha.														x	Alfalfa y Carbono / predio libre de tuberculosis y brucelosis					
8	Ernesto Rodríguez		x																	23 Ha.				mestizo	15 litros	pasto y sal	23 Ha.	12 Ha.	8 días													x	Alfalfa y Carbono					
9	Rosalvo Cuzco	x	x																	2 Ha.				mestizo	10 litros	pasto, balanceado, sal y melaza	2 Ha.	1/4 Ha.	8 días													x	Alfalfa y Carbono					
10	Carmen Tapa		x																	5 Ha.				mestizo	5-8 litros	pasto	5 Ha.															x	Alfalfa, Brucelosis, Tuberculosis/ predio libre de tuberculosis y brucelosis					
11	Fredy Naranjo		x																	8 Ha.				mestizo	6-12 litros	pasto	8 Ha.	7 Ha.	1 mes															x	Alfalfa y Carbono			
12	Luzmila Rodríguez	x	x																	3 Ha.				mestizo	5 litros	pasto	3 Ha.	1/2 Ha.	1 mes	x													x	Alfalfa y Carbono / predio libre de tuberculosis y brucelosis				
13	Marta Adá Gómez	x	x																	10 Ha.				mestizo	8 litros	pasto, balanceado	10 Ha.	1 Ha.	15 días	x													x	Alfalfa y Carbono / predio libre de tuberculosis y brucelosis				
14	Estuardo Rodríguez	x	x																	3 Ha.				mestizo	8 litros	pasto y balanceado	3 Ha.	1 Ha.	15-30 días															x	Alfalfa y Carbono / predio libre de tuberculosis y brucelosis			
15	Mercedes Rodríguez	x	x																	4 Ha.				mestizo	10 litros	pasto	4 Ha.	4 Ha.	3 semanas	x														x	Alfalfa y Carbono / predio libre de tuberculosis y brucelosis			
16	Fredy Pinto	x	x																	30 Ha.				mestizo	10 litros	pasto y balanceado	30 Ha.	28 Ha.	15 días																x	Alfalfa y Carbono / predio libre de tuberculosis y brucelosis		
17	Edwin Pinto	x	x																	10 Ha.				mestizo	12-15 litros	pasto y balanceado	10 Ha.	10 Ha.	1 semana	x																x	Alfalfa y Carbono / predio libre de tuberculosis y brucelosis	
18	Elizabeth Cifuentes		x																	8 Ha.				Jersey	10 litros	pasto	5 Ha.	5 Ha.	2 semanas	x																x	Alfalfa y Carbono / predio libre de tuberculosis y brucelosis	
19	Elas Torres	x	x																	16 Ha.				mestizo	8-10 litros	pastos	16 Ha.	10 Ha.	21 días																x	Alfalfa y Carbono / predio libre de tuberculosis y brucelosis		
20	Nelson Abuja	x	x																	8 Ha.				holstein	15 litros	pasto	8 Ha.	7 Ha.	mes	x															x	Alfalfa y Carbono / predio libre de tuberculosis y brucelosis		
21	Byron Davalos	x	x																	10 Ha.				mestizo	6-7 litros	pastos	10 Ha.	10 Ha.	mes y medio	x															x	Alfalfa y Carbono / predio libre de tuberculosis y brucelosis		
22	Juana Saavedra	x	x																	6 Ha.				mestizo	4-5 litros	pastos	6 Ha.	6 Ha.	7																x	Alfalfa y Carbono / predio libre de tuberculosis y brucelosis		
23	Nelly Lanza	x	x																	3 Ha.				holstein	18-20 litros	pasto y balanceado	3 Ha.	2000 m.	6 días	x																	x	Alfalfa y Carbono / predio libre de tuberculosis y brucelosis
24	Fernando de la Torre	x	x																	3 Ha.				mestizo	10 litros	pasto	6 Ha.	5ha.	2 años	x																	x	Alfalfa y Carbono / predio libre de tuberculosis y brucelosis
25	Ma. Griselda Manrique	x																																														

**ENCUESTA BASICA DE DIAGNOSTICO AGROSOCIOECONOMICO DE LA ZONA DE TRABAJO
PARROQUIA "ATAHUALPA"**

TABULACIÓN

CUARTA PARTE:

COMERCIALIZACIÓN DE INSUMOS Y PRODUCTOS AGROPECUARIOS

No.	APELLIDOS Y NOMBRES	VENTA DE PRODUCCIÓN					COMPRA DE INSUMOS		
		RUBROS	COMPRADOR	LUGAR DE VENTA	VALOR LITRO	OTROS	INSUMO	FORMA DE PAGO	LUGAR HABITUAL (A QUIEN/ES)
1	Ruben Haro	leche	Néstle	tina comunal	0.36		balanceado, sal, desparasitante	efectivo	almacen agrícola Dr. Parreño
2	Maritza Moreno	leche	Néstle	tina comunal	0.36		balanceado, sal, desparasitante	efectivo	almacen agrícola Dr. Parreño
3	Consuelo Cuacango	leche	Néstle	tina comunal	0.36		vitaminas, hierro, sal, balanceado	efectivo	almacen agrícola Dr. Parreño
4	Reinaldo Cuzco	leche	autoconsumo			producción de quesos/distribución Quito (170 semana)	desparasitantes, vitaminas	efectivo	almacen agrícola Dr. Parreño
5	Manuel Cruz	leche	Néstle	tina comunal	0.32		urea, desparasitante, vitaminas, sal	efectivo	almacen agrícola Dr. Parreño
6	José Cuacango	leche	Néstle	tina comunal	?	entrega con hijas leche, no sabe que valor le pagan	desparasitantes, vitaminas	efectivo	almacen agrícola Dr. Parreño
7	María Aurora Molina	leche	Néstle	tina comunal	0.32		urea, vitaminas, sal, balanceado	crédito	almacen agrícola Dr. Parreño
8	Ernesto Rodríguez	leche	Néstle	tina comunal	0.33-0.35		desparasitantes, urea, vitaminas	efectivo	almacen agrícola Dr. Parreño
9	Raquel Cuzco	leche	Quesería Montañita				desparasitante, urea y abonos	efectivo/crédito	almacen agrícola Dr. Parreño
10	Carmen Terán	leche	Néstle	tina comunal	0.36		sal, vitaminas, desparasitantes	efectivo	almacen agrícola Dr. Parreño
11	Piedad Naranjo	leche	Néstle	tina comunal	0.32		sal, vitaminas, desparasitantes	efectivo	almacen agrícola Dr. Parreño
12	Lucrecia Rodríguez	leche	Néstle	tina comunal	0.32		sal, vitaminas, desparasitantes	crédito	almacen agrícola Dr. Parreño
13	María Aida Gómez	leche	Néstle	tina comunal	0.36		sal, urea, balanceado, yodo, vitaminas	efectivo	almacen agrícola Dr. Parreño
14	Eduardo Rodríguez	leche	Néstle	tina comunal	0.30		desparasitante, vitaminas, sal, urea, abono	crédito	almacen agrícola Dr. Parreño
15	Mercedes Rodríguez	leche	Néstle	tina comunal	0.33		sal, vitaminas, desparasitantes	efectivo	almacen agrícola Dr. Parreño
16	Fredy Pinto	leche	Néstle	tina comunal	0.32		balanceado, sal, desparasitante	efectivo	almacen agrícola Dr. Parreño
17	Edwin Pinto	leche	Néstle	tina comunal	0.32		balanceado, sal, desparasitante	crédito	almacen agrícola Dr. Parreño
18	Elizabeth Cifuentes	leche	quesos	B. Santa Marianita	0.30	quesería	urea, desparasitante, vitaminas, sal	efectivo	almacen agrícola Dr. Parreño
19	Elias Torres	leche	Néstle	tina comunal	0.33		sal, desparasitante, urea, balanceado	efectivo	almacen agrícola Dr. Parreño
20	Nelson Albuja	leche	Néstle	tina comunal	0.36		sal, desparasitante, urea, balanceado	efectivo	almacen agrícola Dr. Parreño
21	Byron Dávalos	leche	Néstle	tina comunal	0.36		urea, desparasitante, vitaminas, sal	crédito	almacen agrícola Dr. Parreño
22	Juana Saavedra	leche	Ofelia (Quito)	Quito		elaboración de quesos	sal, desparasitante, urea, balanceado	efectivo	almacen agrícola Dr. Parreño
23	Nelly Lastra	leche	Néstle	tina comunal	0.36		sal, balanceado, desparasitante	crédito	almacen agrícola Dr. Parreño
24	Fernando de la Torre	leche	Néstle	tina comunal	0.36		sal, desparasitante, vitaminas, antibioticos	efectivo	almacen agrícola Dr. Parreño
25	Ma. Grisalda Marroqui	leche	Néstle	tina comunal	0.36		sal y desparasitante	efectivo	almacen agrícola Dr. Parreño
26	Diego Parreño	leche	Néstle	tina comunal	0.36		balanceado, sal, desparasitante	efectivo	casas comerciales

22 Nestlé
3 quesos
1 autoconsumo

mínimo 0.32-máximo 0.36

ENCUESTA BASICA DE DIAGNOSTICO AGROSOCIOECONOMICO DE LA ZONA DE TRABAJO
PARROQUIA "ATAHUALPA"

TABULACIÓN
QUINTA PARTE:
APRECIACIONES DEL ENCUESTADOR

No.	APELLIDOS Y NOMBRES	CONTROL PERMANENTE DEL DUEÑO		SERVICIOS BÁSICOS						TIPO DE VIVIENDA				CAPACIDAD DE ADAPTAR TECNOLOGÍA				RECIBEN ASISTENCIA TÉCNICA		NÉSTLE		MAGAP		MV PRIVADO			
		SI	NO	ENTUBADA	ALBARRADA	POZO	TANQUERO	LUZ ELÉCTRICA	RED PUBLICA	GENERADOR PROPIO	RANCHO	CASA O VILLA	MEDIAGUA	CHOZA	MUY BUENA	BUENA	REGULAR	ESCASA	SI	NO	PERSONA ENCARGADA	TIPOS DE ASISTENCIA	PERSONA ENCARGADA	TIPOS DE ASISTENCIA	PERSONA ENCARGADA	TIPOS DE ASISTENCIA	
1	Ruben Haro		x	x				x				x					x			x						Dr. Diego Parreño	Medicina General
2	Maritza Moreno	x		x				x				x					x			x						Dr. Diego Parreño	Medicina General
3	Consuelo Cuacango	x			x			x			x					x			x							Dr. Diego Parreño	Medicina General
4	Reinaldo Cuzco	x		x				x								x			x							Dr. Diego Parreño	Medicina General
5	Manuel Cruz	x		x				x			x					x			x							Dr. Diego Parreño	Medicina General
6	José Cuacango		x		x			x				x						x		x						Dr. Diego Parreño	Medicina General
7	María Aurora Molina	x			x			x				x						x		x						Dr. Diego Parreño	Medicina General
8	Ernesto Rodríguez	x		x				x				x						x		x						Dr. Diego Parreño	Medicina General
9	Raquel Cuzco	x		x				x				x						x		x						Dr. Diego Parreño	Medicina General
10	Carmen Terán	x		x				x				x						x		x						Dr. Diego Parreño	Medicina General
11	Piedad Naranjo		x		x			x			x							x		x						Dr. Diego Parreño	Medicina General
12	Lucrecia Rodríguez	x		x				x									x			x						Dr. Diego Parreño	Medicina General
13	María Aida Gómez	x		x				x				x						x		x						Dr. Diego Parreño	Medicina General
14	Eduardo Rodríguez	x		x				x				x						x		x						Dr. Diego Parreño	Medicina General
15	Mercedes Rodríguez	x		x				x				x						x								Dr. Diego Parreño	Medicina General
16	Fredy Pinto	x		x				x				x						x								Dr. Diego Parreño	Medicina General
17	Edwin Pinto	x		x				x										x		x						Dr. Diego Parreño	Medicina General
18	Elizabeth Cifuentes	x		x				x				x						x		x						Dr. Diego Parreño	Medicina General
19	Elias Torres	x		x				x				x						x		x						Dr. Diego Parreño	Medicina General
20	Nelson Albuja	x		x				x				x						x		x						Dr. Diego Parreño	Medicina General
21	Byron Dávalos	x		x				x										x		x						Dr. Diego Parreño	Medicina General
22	Juana Saavedra	x		x				x				x						x								Dr. Diego Parreño	Medicina General
23	Nelly Lastra	x		x				x				x						x								Dr. Diego Parreño	Medicina General
24	Fernando de la Torre	x		x				x				x						x								Dr. Diego Parreño	Medicina General
25	Ma. Griselda Marroqui	x		x				x				x						x								Dr. Diego Parreño	Medicina General
26	Diego Parreño	x		x				x				x						x								Ing. Gordillo	Casas Comerciales

23 3 22 4

26

1 19 6 4 12 8 2

**ENCUESTA BASICA DE DIAGNOSTICO AGROSOCIOECONOMICO DE LA ZONA DE TRABAJO
PARROQUIA "SAN JOSÉ DE MINAS"**

**TABULACIÓN
DATOS GENERALES**

No.	APELLIDOS Y NOMBRES	DIRECCIÓN/BARRIO	EDAD	ESTUDIOS				TOTAL TERRENO Ha.	TERRENO PROPIO	TERRENO ARRENDADO	OTRA FORMA
				ESCUELA	COLEGIO	UNIVERSIDAD	PROFESIÓN				
1	Ines Gangotena	Hda. "El Carmen"	50	x	x	x	abogada	20	x		
2	Jorge Rodríguez	La Playa	53	x	x			5	x		
3	Celso Casar Rodríguez	La Playa	64	x				3	x		
4	César Alvarado	La Playa	73	x	x			2	x		
5	Lucia Alvarado	La Playa	42	x	x			2		x	
6	Rosa Troya	La Cocha	70	x	x			2.5	x		
7	Aquiles Alcazar	Anagumba	53	x	x			25			
8	Fernando Saavedra	San Francisco	66	x	x			40	x		
9	Reinaldo Rodríguez	Santa Rosa del Carmen	64	x	x			8.5	x		
10	César Sierra	La Playa	64	x	x			12	x		
11	Miguel Huajan	La Playa	57	x	x			1	x		
12	Eduardo Herrera	Fucusturo	67	x	x			20	x		
13	Ernesto Herrera	La Calera	60	x	x			15	x		
14	Rodrigo Patiño	La Calera	72	x	x			85	x		
15	Hector Flores	La Calera	49	x	x			1	x		

Promedio de edad:

60,26666667

Total de terrenos

231

ENCUESTA BASICA DE DIAGNOSTICO AGROSOCIOECONOMICO DE LA ZONA DE TRABAJO
PARROQUIA "SAN JOSÉ DE MINAS"

TABULACIÓN

PRIMERA PARTE:

ASPECTOS SOCIALES Y ECONOMICOS

No.	APELLIDOS Y NOMBRES	N° MIEMBROS DE FAMILIA	> DE 8 AÑOS	# TRABAJAN EN UPA	ORGANIZACIÓN		FUENTE DE RECURSOS ECONÓMICOS EN UP				CRÉDITO		CRÉDITO POR PAGAR				
					SI	NO	NOMBRE	# MIEMBROS	PROPIOS	FAMILIARES	BANCOS	OTROS	SI	NO	SI	NO	DONDE
1	Ines Gangotena	1	1	2	x		AGSO		x				x		x		tarjetas de crédito
2	Jorge Rodríguez	6	6	3		x			x					x		x	
3	Celso Casar Rodríguez	8	8	2		x					x			x			cooperativa
4	César Alvarado	8	8	1		x			x				x			x	
5	Lucia Alvarado	6	6	1		x			x				x			x	
6	Rosa Troya	11	1	1		x				x				x		x	
7	Aquiles Alcazar	7	6	1		x					x			x			BNF
8	Fernando Saavedra	4	4	2	x		Asociación de Productores Amaranto	18	x				x			x	
9	Reinaldo Rodríguez	5	5	1	x				x					x		x	
10	César Sierra	9	9	3		x			x					x		x	
11	Miguel Huajan	4	6	0		x				x				x			Banco Comunitario
12	Eduardo Herrera	6	6	1		x					x					x	
13	Ernesto Herrera	5	5	1		x			x						x		x
14	Rodrigo Patiño	4	4	2		x			x					x			x
15	Hector Flores	7	7	1		x			x						x		x

Promedio de miembros de familia

6,06666667

5,46666667

1,46666667

2 miembros

10

3

3

7

8

4

11

**ENCUESTA BASICA DE DIAGNOSTICO AGROSOCIOECONOMICO DE LA ZONA DE TRABAJO
PARROQUIA "SAN JOSÉ DE MINAS"**

TABULACIÓN

CUARTA PARTE:

COMERCIALIZACIÓN DE INSUMOS Y PRODUCTOS AGROPECUARIOS

No.	APELLIDOS Y NOMBRES	VENTA DE PRODUCCIÓN					COMPRA DE INSUMOS		
		RUBROS	COMPRADOR	LUGAR DE VENTA	VALOR LITRO	OTROS	INSUMO	FORMA DE PAGO	LUGAR HABITUAL (A QUIEN/ES)
1	Ines Gangotena	leche	Nestlé	propiedad	0.42		sal, sobrealimento, medicina	efectivo	Nestlé, Cooperativa Alianza Minas
2	Jorge Rodríguez	leche				autocosumo	desparasitante y vitaminas	efectivo	Sr.Cibilino Casar
3	Celso Casar Rodríguez	leche			1.50	elaboración queso	melaza, desparasitante, vitaminas	efectivo	Sr.Cibilino Casar
4	César Alvarado	leche				autocosumo	balanceado, sal, desparasitante	efectivo	Mega Centro Ganadero
5	Lucia Alvarado	leche				autocosumo	balanceado, sal, soya	efectivo	Mega Centro Ganadero
6	Rosa Troya	leche	Nestlé	tina comunal	0.33		úrea, desparasitante	efectivo	Sr.Cibilino Casar
7	Aquiles Alcazar	leche	Nestlé	tina comunal	0.39		balanceado, desparasitante, úrea	crédito	Mega Centro Ganadero
8	Fernando Saavedra	leche	Nestlé	tina comunal	0.39		balanceado, desparasitante, úrea	crédito y efectivo	Nestlé, Molienda S.J.M.
9	Reinaldo Rodríguez	leche			0.40	elaboración queso	balanceado, vitaminas despara.	efectivo	Sr.Cibilino Casar
10	César Sierra	leche	Nestlé	tina comunal	0.33		desparasitante, vitaminas, sal	crédito y efectivo	Sr.Cibilino Casar
11	Miguel Huajan	leche				autocosumo	vitaminas, antibioticos, sal	efectivo	Sr.Cibilino Casar
12	Eduardo Herrera	leche	Nestlé	tina comunal	0.39		desparasitante, balanceado	efectivo	Mega Centro Ganadero
13	Ernesto Herrera	leche	Nestlé	tina comunal	0.39		vacunas, desparasitante, sal	efectivo	Mega Centro Ganadero
14	Rodrigo Patiño	leche	Nestlé	tina comunal	0.35		úrea y balanceado	efectivo	Mega Centro Ganadero
15	Hector Flores	leche				autocosumo	desparasitante y sal	efectivo	Mega Centro Ganadero

8 Nestlé
2 queso
5 autoconsumo

mínimo 0.33-máximo 0.42

ENCUESTA BASICA DE DIAGNOSTICO AGROSOCIOECONOMICO DE LA ZONA DE TRABAJO
PARROQUIA SAN JOSÉ DE MINAS

TABULACIÓN

QUINTA PARTE:

APRECIACIONES DEL ENCUESTADOR

No.	APELLIDOS Y NOMBRES	CONTROL PERMANENTE DEL DUEÑO		SERVICIOS BÁSICOS							TIPO DE VIVIENDA				CAPACIDAD DE ADAPTAR TECNOLOGÍA				RECIBEN ASISTENCIA TÉCNICA			MAGAP	MV PRIVADO
		SI	NO	AGUA				LUZ			RANCHO	CASA O VILLA	MEDIAGUA	CHOZA	MUY BUENA	BUENA	REGULAR	ESCASA	SI	NO	TIPOS DE ASISTENCIA	TIPOS DE ASISTENCIA	TIPS DE ASISTENCIA
				ENTUBADA	ALBARRADA	POZO	TANQUERO	LUZ ELÉCTRICA	RED PUBLICA	GENERADOR PROPIO													
1	Ines Gangotena	x		x				x			x				x				x		sobrealimento y pasto	vacunación	
2	Jorge Rodríguez	x		x				x				x								x			
3	Celso Casar Rodríguez	x		x				x								x			x			ganadería	propietario
4	César Alvarado	x		x				x								x			x				Dr. Hernández
5	Lucia Alvarado	x		x				x				x								x			
6	Rosa Troya	x		x				x					x							x			
7	Aquiles Alcazar	x		x				x				x								x			
8	Fernando Saavedra	x		x				x					x						x			vacunación	Dr. Rodríguez
9	Reinaldo Rodríguez	x		x				x								x			x			medicina general	
10	César Sierra	x		x				x							x				x		seminarios	vacunación	Dr. Javier Sierra (hijo)
11	Miguel Huajan	x		x				x								x			x			vacunación	
12	Eduardo Herrera	x		x				x					x						x			higiene	
13	Ernesto Herrera	x		x				x							x				x			pastos	
14	Rodrigo Patiño	x		x				x			x								x				Dr. Benavides
15	Hector Flores	x		x				x								x				x			

15		15				15			2	11	2		2	8	4	1
----	--	----	--	--	--	----	--	--	---	----	---	--	---	---	---	---

Rutina de Ordeño

El mejoramiento de la calidad higiénica de la leche, se realiza a través de un **proceso simple** y de **resultados rápidos**, con el **MEJORAMIENTO DE LAS PRÁCTICAS DE ORDEÑO** para evitar la contaminación de la leche y con la **perfecta higienización** de los tanques de almacenamiento. La estructura de **FRÍO** es, como a lo largo de toda la cadena, una variable importante en la **conservación** de la **calidad de la leche**.

El establecimiento de tanques de enfriamiento, nos ayuda a esta labor, sino que **optimiza el ordeño** y la **recolección** de la leche



Informes:

Dr. Diego Parreño
(Médico Veterinario de la Parroquia)
(593) 08-0442383
Priscilla Landívar Tapia
(Técnico encargado)
(593) 09-2522279
Universidad de las Américas
(02) 255-5734, 255-5735.

Talleres y Conferencias

I MÓDULO

Rutina de Ordeño



El efectuar la rutina de ordeño correctamente, está relacionado con la calidad higiénica, calidad composicional y cantidad de leche.

Rutina de Ordeño

La bajada de leche esta condicionado por el trato que reciben las vacas y el respeto de los horarios de ordeño.



Lavado de manos.

-Despunte

-Limpieza

-Secado

-Presellado



Ordeño

-Sellado

Mastitis

Es una inflamación (calor, dolor, rubor, tumor, pérdida parcial de la función) de la glándula mamaria ocasionada por infecciones bacterianas. La glándula mamaria ocasionada por infecciones bacterianas.



Como medidas preventivas se recomienda:

-Conservar la higiene de las instalaciones y corrales, limpiar la ubre al momento del ordeño (BPO). Buenas prácticas de ordeño.

Mastitis Clínica

Mastitis

SubClínica



CMT

-Es una prueba sencilla, fácil y económica para la detección de las infecciones no visibles de la glándula mamaria (mastitis subclínica).

-A comparación de otras pruebas no necesita de un laboratorio para interpretar sus resultados.

-Este test brinda resultados rápidos y confiables en campo.

-La leche para CMT debe ser obtenida en forma higiénica.



Manejo de terneras

La Inversión que se haga en el animal joven , garantiza animales adultos sanos y productivos a un menor costo .



Los puntos básicos a tener en cuenta en el manejo de terneras para garantizar animales productivos que mejoren la eficiencia de la empresa ganadera es el MANEJO DE LA VACA GESTANTE, y el MANEJO DE LA TERNERA propiamente dicho .



Informes:

Dr. Diego Parreño
(Médico Veterinario de la Parroquia)

(593) 08-0442383

Priscilla Landívar Tapia
(Técnico encargado)

(593) 09-2522279

Universidad de las Américas
(02) 255-5734, 255-5735.

Talleres y Conferencias

MÓDULO II

Manejo de terneras



La crianza o cuidado de la ternera no comienza con el nacimiento, sino varias semanas antes con el manejo de la vaca gestante y se prolonga varios meses después del destete.

Estrategias de manejo

Manejo de la vaca preñada dos

meses antes del parto: el

manejo de esta etapa debe ser cuidadoso. Se debe estar

atento a las contraindicaciones de los medicamentos

administrados porque pueden provocar abortos.

• Cuando el parto es inminente se debe aumentar la frecuencia de la observación de las vacas en caso de que se necesite intervenir.



Estrategias de manejo

• Secado de la vaca:

toda vaca en gestación debe ser secada a más tardar a los siete meses de preñez con el propósito de que la glándula mamaria se recupere, obtenga estímulos hormonales y regenere su glandular. **hormonales y regenere su**

Esta práctica mejora la calidad del calostro y la producción de leche de la subsiguiente lactancia.

• Manejo de la vaca el día del

parto: El día del parto es un período crítico para el animal, el cual muestra manifestaciones de **inquietud**, se **aisla** de su grupo, **disminuye el consumo** de forraje, y por lo general adquiere una posición de **pie o de cúbito ventral** para la expulsión del feto. **dos horas después de haber**

Manejo de la ternera

- Atención a la ternera recién Nacida.

- Suministro de calostro.

- Curación de ombligo.

- Identificación del animal.

- Descorne.

- Destete.

- Alimentación de la ternera.

- Suministro de agua de bue-



Manejo Sanitario

Los criadores deben adquirir conocimientos elementales para el manejo de su ganado para así poder diagnosticar a tiempo cualquier enfermedad que pueda causarle pérdidas.



Informes:

Dr. Diego Parreño
(Médico Veterinario de la Parroquia)
(593) 08-0442383

Priscilla Landívar Tapia
(Técnico encargado)
(593) 09-2522279

Universidad de las Américas
(02) 255-5734, 255-5735.

Tableros y Conferencias

MÓDULO III

Manejo Sanitario



Mejorar el status sanitario de los hatos ganaderos de las Parroquias de San José de Minas y Atahualpa para alcanzar el fin y con ello promover mejores condiciones y calidad de vida para sus familias

Control de enfermedades.

El control de enfermedades, es decir una continúa toma de muestras y diagnóstico de posibles enfermedades; disminuirá las futuras infecciones.



El productor lechero debe controlar principalmente los problemas relacionados con la sanidad de la ubre, riesgos de mastitis, brucelosis, parasitosis, además de prevenir la presentación de la fiebre de leche.

Manejo Sanitario



ENTRENAMIENTO	VS	EDUCACIÓN
inyectar medicamentos		Entender el por que?



Manejo de la ternera

Métodos preventivos:

Vacunación
Desparasitación
Control de ectoparásitos

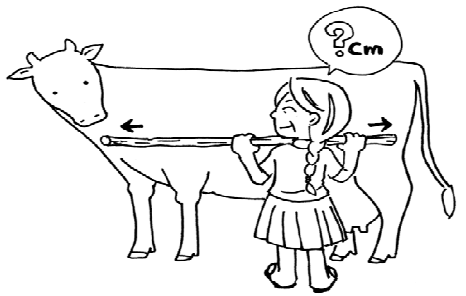
Enfermedades más comunes

Brucelosis
Tuberculosis
Aftosa
Fiebre de leche
Mastitis
Neumonías
Piroplasma



Manejo de Registros

Los ganaderos utilizan la información recopilada en sus registros para evaluar el estado de su ganadería.



-Manejo de Registros de Reproducción.

-Manejo de Registro de Producción

-Manejo de Registros Sanitarios.



Informes:

Dr. Diego Parreño

(Médico Veterinario de la Parroquia)

(593) 08-0442383

Priscilla Landívar Tapia

(Técnico encargado)

(593) 09-2522279

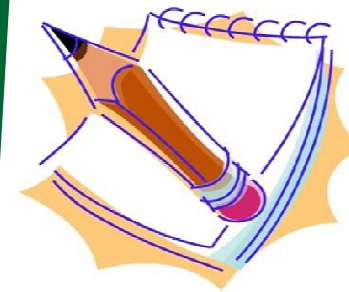
Universidad de las Américas

(02) 255-5734, 255-5735.

Talleres y Conferencias

MÓDULO VI

Manejo de Registros



Incentivar el uso de las diferentes formas de identificación del animal que se pueden adoptar de acuerdo a sus recursos; que permita un control más técnico y eficiente sobre la actividad ganadera

Manejo de Registros

Es el manejo y uso de registros los cuales incorporan los eventos más importantes, deben ser prácticos y permanentes, ésta es una forma fácil y eficiente de documentar datos de producción, reproducción, enfermedades o ventas realizadas, así también llevar registros para programas de vacunación.



Manejo Sanitario

Pasos:

Identificación de cada uno de los animales del hato: un sistema barato y práctico para el registro de información con el uso de una hoja por vaca que se organizan en una carpeta normal.

La identificación: se inicia con el areteo de la cría cuando nace (nombre, número, características). Después se registra su **fecha de nacimiento** y qué vaca es su **madre**. Estos son los factores más importantes para iniciar un buen sistema de registros.



Manejo de Registros

El registro del sexo de la cría es importante, porque hembras y machos tienen diferentes tasas de rendimiento.



Características:

Práctico y económico.

Conocer los requerimientos de la producción antes de diseñar sus sistemas de registros.

Cada dato por simple que sea puede ser útil para tomar decisiones.



Modulo I “MANEJO EN RUTINA DE ORDEÑO”

- Reglas
 - ☐ Colocar los celulares en modo de vibración.
 - ☐ Se puede pedir la palabra en cualquier momento, por favor levantar la mano.
 - ☐ Lo más importante **PARTICIPACIÓN** de cada uno de Ustedes.
 - ☐ Rutina de Ordeño
 - ☐ Los principios básicos de una buena rutina de ordeño son la obtención de leche en forma **rápida, completa e higiénica**, con buen trato a las vacas y con mínimo sobre ordeño.

- **Rutina de Ordeño**

La rutina de ordeño, es parte del **PROCESO** de **varias acciones** que va desde la preparación de la vaca para el ordeño, hasta el resguardo sanitario de la glándula mamaria (**ubre**).

Qué es un PROCESO?

Es un conjunto de **actividades** o eventos (**coordinados u organizados**) que se realizan bajo **ciertas circunstancias** con un **FIN DETERMINADO**.

El efectuar la rutina de ordeño correctamente, está relacionado con la **calidad higiénica, calidad composicional y cantidad de leche obtenida**.

- **CALIDAD HIGIÉNICA**

Corresponde al contenido de **bacterias** y **organismos patógenos** en la leche y a la presencia de **residuos de medicamentos** que pueden afectar la **salud humana** o **trastornar la producción** de algunos derivados lácteos.

- **CALIDAD COMPOSICIONAL**

El mejoramiento en la calidad de la composición de la leche, requiere un proceso **más complejo y de largo plazo**, a través del **mejoramiento de la alimentación**, con **pastos mejorados y suplementos alimenticios** (lo que a su vez ayuda a disminuir la estacionalidad en la producción), y del mejoramiento genético.

El mejoramiento de la calidad higiénica de la leche, se realiza a través de un **proceso simple** y de **resultados rápidos**, con el **MEJORAMIENTO DE LAS PRÁCTICAS DE ORDEÑO** para evitar la contaminación de la leche y con la **perfecta higienización** de los tanques de almacenamiento.

El establecimiento de tanques de enfriamiento, no solo ayuda a esta labor, sino que **optimiza el ordeño** y la **recolección** de la leche por parte de las industrias.

- **PASOS DE LA RUTINA DE ORDEÑO**

- Arrear las vacas con calma, sin palos, sin perros, sin gritos y en lo posible a pie.

Nota:

-La bajada de la leche está condicionado por el trato que reciben las vacas y el respeto de los horarios de ordeño.

-La higiene personal, uñas cortas y limpias.

2. Hacer pasar a las vacas a sus puestos de ordeña con igual tranquilidad.

3. Mojar los pezones y la base inferior de la ubre con un mínimo de agua, a objeto de hacer una limpieza superficial del barro o polvo acumulad.

4. Eliminar los 3 primeros chorros de leche de cada cuarto. Esta operación se efectúa con el propósito de:

- Eliminar leche residual.
- Detectar mastitis (pus, grumos, sangre, cuartos fiebrados o duros).
- Estimulación para el máximo aprovechamiento del reflejo de bajada de leche.

1. Lavar los pezones y base inferior de la ubre con un mínimo de agua a baja presión.

2. Proceder al secado de los pezones con toallas desechables en cada vaca (papel). Es importantísimo ordeñar pezones limpios y secos.

7. Ordeño manual: Se extrae la leche en forma suave, presionando la ubre de la vaca con la mano llena y cerrada, sin jalar usando siempre ambas manos.

Nota:

- De preferencia colocar alimento a las vacas mientras se las ordeñas. Esto las mantendrá distraídas y tranquilas.

- El ordeño debe ser rápido, porque pasado el estímulo la vaca tiende a suspender la leche.

8. Sellado: introducir cada cuarto en un producto yodado.

5. MASTITIS

Es una **inflamación** (calor, dolor, rubor, tumor, pérdida parcial de la función) de la glándula mamaria ocasionada por infecciones bacterianas.

Los cuartos inflamados, con temperatura elevada y dolor al tacto. Los cambios en el tamaño y la presencia de tejido cicatrizal pueden ser detectados más fácilmente luego del ordeño, cuando la ubre se encuentra vacía.

Como medidas preventivas se recomienda:

- Conservar la higiene de las instalaciones y corrales, limpiar la ubre al momento del ordeño. (BPO).

Realizar mensualmente una prueba de diagnóstico, como la de **California Mastitis Test**; en la época de lluvias, con mayor frecuencia.

Existen dos tipos de mastitis:

- **Mastitis clínica:** Es aquella que se puede ver a simple vista y se caracteriza por anomalías en la leche tales como grumos. A nivel de la vaca enferma, el cuarto afectado puede estar caliente, inflamado y sensible
- **Mastitis subclínica:** no es fácilmente visible ni se puede detectar sin ayuda de pruebas especiales. Casi todos los cuartos afectados se ven normales y la leche tiene apariencia normal.

Las vacas que no responden y que presentan infecciones crónicas, se deben descartar ya que son un peligro para el hato.

Dentro de todas las infecciones bovinas la mastitis es considerada como una de las enfermedades más costosas para la ganadería lechera. En términos de pérdidas económicas es sin duda la enfermedad más importante a la que tiene que enfrentarse la industria lechera, la pérdida se debe a la reducción en la producción de leche.

- **California Mastitis Test**

- Es una prueba sencilla, fácil y económica para la detección de las infecciones **no visibles** de la glándula mamaria (mastitis subclínica).
- A comparación de otras pruebas no necesita de un laboratorio para interpretar sus resultados.
- Este test brinda resultados rápidos y confiables en campo.
- La leche empleada para CMT debe ser obtenida en forma higiénica.
- Leche de cada cuarto debe ser depositada en la paleta, dicha paleta debe ser identificada para no confundir la toma.
- Se debe realizar el test de acuerdo al reactivo empleado.
- Aproximadamente 2 c.c. de leche se extraen de cada cuarto mamario.
- Se añade una cantidad equivalente del reactivo en cada espacio de la paleta.

- Ligeramente positiva: presenta pequeños coágulos y una coloración clara.
- Fuertemente positiva: hay una coagulación completa y una coloración oscura.

- **Ventajas:**

- ▣ Exacto para medir las concentraciones de células somáticas en la leche.
- ▣ Resultados confiables.
- ▣ Es sensible.
- ▣ Es económico.
- ▣ Sencillo de realizar
- ▣ Fácil de limpiar.

- **Desventajas:**

- ▣ El resultado puede variar al repetir la prueba.
- ▣ Posibilidad de falsos positivos, en vacas recién paridas o a punto de secar.
- ▣ Posibilidad de falsos negativos, en casos agudos, debido a la destrucción de células somáticas por parte de toxinas bacterianas.

MODULO II

“MANEJO DE TERNEROS”

- **ESTRATEGIAS DE MANEJO DEL TERNERO**

La crianza o cuidado del ternero no comienza con el nacimiento, sino varias semanas antes con el manejo de la vaca gestante y se prolonga varios meses después del destete.

La inversión que se haga en el animal joven, garantiza animales adultos sanos y productivos a un menor costo.

Los puntos básicos a tener en cuenta en el manejo del ternero para garantizar **animales productivos** que mejoren la **eficiencia** de la empresa ganadera son:

- MANEJO DE LA VACA GESTANTE.
- MANEJO DEL TERNERO.

- **MANEJO DE LA VACA GESTANTE**

Manejo de la vaca preñada dos meses antes del parto: el manejo en esta etapa debe ser cuidadoso.

Se debe estar atento a las contraindicaciones de los medicamentos suministrados porque pueden ocasionar aborto.

No deben recibir golpes, ni patadas; evitar las cornadas en ijares y región ventral, ya que pueden ocasionar la muerte del feto y su posterior aborto.

Se debe evitar que las vacas en buena condición corporal se engorden demasiado antes del parto posterior aborto.

Cuando el parto es inminente se debe aumentar la frecuencia de la observación de las vacas en caso de que se necesite intervenir.

Secado de la vaca: toda vaca en gestación debe ser secada a más tardar a los siete meses de preñez con el propósito de que la glándula mamaria se recupere, obtenga estímulos hormonales y regenere su tejido glandular.

Esta práctica mejora la calidad del calostro y la producción de leche de la subsiguiente lactancia.

Manejo de la vaca el día del parto: El día del parto es un período crítico para el animal, el cual muestra manifestaciones de **inquietud**, se **aísla** de su grupo, **disminuye el consumo** de forraje, y por lo general adquiere una posición de **pie o de cúbito ventral** para la expulsión del feto, el cual debe salir entre **una a dos horas** después de haber iniciado las labores de parto.

A pesar de que la mayoría de los partos se presentan en las horas de la noche, se debe hacer una **observación permanente** del parto, para intervenir si la situación lo requiere. Si hay dificultad en la expulsión del feto se debe prestar atención por parte de una **persona experimentada**.

- **Causas de partos difíciles:**

- El tamaño de la pelvis de la vaca es menor de lo normal.

- El útero pierde su capacidad para contraerse normalmente.

- La postura del ternero es anormal con la cabeza o las patas ubicadas en una posición incorrecta o dobladas.

La posición del ternero es incorrecta, éste puede estar al revés con las patas hacia arriba, de lado o a través del canal del parto, horizontal o verticalmente.

- **MANEJO DEL TERNERO**

- **Atención del ternero recién nacido:**

- Limpieza de las fosas nasales.

- Reflejo de succión el cual debe estar presente al momento del nacimiento.

- Temperatura corporal de 38°C.

- El color de las mucosas (ojos, boca, vulva) que deben ser rosados.

- Un ternero sano usualmente trata de pararse entre 15 a 20 minutos después del nacimiento.

- **Suministro de calostro:**

- Asistencia del recién nacido se inicia con el suministro de calostro en las primeras seis horas después del parto.

- **Curación de ombligo:**

- Sumergir el ombligo en una solución de yodo, Se debe asegurar que la solución entre en el cordón umbilical.

- Esta acción cáustica aparte de desinfectar el ombligo, cierra vasos sanguíneos y evita infecciones.

- Esta operación se debe repetir por tres días seguidos.

- **Identificación:**

- El método más recomendado para identificar terneros después del nacimiento es el tatuaje el cual es muy confiable porque es fácil de aplicar, no se pierde, es claro, no

- **Descorné:**
- Facilita el manejo
- Prevenir accidentes entre animales y el personal de manejo del hato.
- Aconsejable entre las segunda y quinta semana porque los botones de los cuernos recién están apareciendo y de esta forma se evitan hemorragias e irritaciones.
- **Destete:**
- Cuando ocurre el destete, se debe manejar adecuadamente el ternero para que no pierda parte del peso ganado durante la lactancia.
 - El amamantamiento restringido evita la pérdida de peso, común en los terneros como causa del estrés del destete.
- **Alimentación del ternero:**
- El mejor método de alimentación del ternero en la primera semana de edad, es el consumo voluntario de calostro y leche desde el nacimiento hasta el quinto día de vida; en este lapso la vaca y su cría deben permanecer en un potrero, cerca del sitio de ordeño, provisto de sombrío natural o artificial, agua fresca, sal mineralizada y pasto de buena calidad.
- **Suministro de Agua:**
- El agua es de vital importancia para el ternero desde el momento del nacimiento. Es importante para el inicio del alimento seco (concentrado, pasto).
- Los terneros que reciben agua, consumen más alimento, presentan mayor ganancia de peso y presentan menos episodios de diarrea que los que no consumen agua.
- Deben tener permanente agua a voluntad, debe ser fresca, limpia y de buena calidad.

MODULO III "MANEJO DE REGISTROS"

- **USO DE REGISTROS**

Es el manejo y uso de registros los cuales incorporan los eventos más importantes, deben ser prácticos y permanentes, ésta es una forma fácil y eficiente de documentar datos de producción, reproducción, enfermedades o ventas realizadas, así también llevar registros para programas de vacunación.

PASOS:

Identificación de cada uno de los animales del hato: un sistema barato y práctico para el registro de información con el uso de una hoja por vaca que se organizan en una carpeta normal.

a) La identificación: se inicia con el areteo de la cría cuando nace (nombre, número, características). Después se registra su **fecha de nacimiento** y qué vaca es su **madre**. Estos son los factores más importantes para iniciar un buen sistema de registros.

b) El registro del sexo de la cría: es importante, porque hembras y machos tienen diferentes tasas de rendimiento.

CARACTERÍSTICAS:

- Práctico y económico.
- Conocer los requerimientos de la producción antes de diseñar sus sistemas de registros.
- Cada dato por simple que sea puede ser útil para tomar decisiones.

Datos importantes:

Fecha de nacimiento e identificación o nombre de sus padres.

- **Reproducción:**

- Edad óptima de la preñez: no es bueno emparejarla apenas aparezca el primer celo. Si se empareja una vaquilla pequeña, existe la posibilidad de que ocurran accidentes, como ser un parto distócico. **Uso de registro peso/altura.**

Se recomienda servir animales que estén de 15 a 18 meses de edad, con un peso vivo de 300 Kg. y una altura a la cruz de 130 cm.

-Fecha de presentación del “calor” y el toro utilizado en el empadre.

-Fecha probable de parto basándose en 283 días de gestación.

-Fecha de parto.

-Identificación de la cría: sexo y peso.

- Tipo de servicio: natural o IA (nombre del macho utilizado). Evitar consanguinidad.

- **Producción:**

- Producción diaria individual: el propósito es llevar apuntes de la producción de leche para posteriormente sacar un promedio por vaca/ litro/ semana. Análisis por año de producción.

- **Sanidad:**

- Fechas de vacunación y desparasitaciones.
- Tipo de tratamiento aplicado para resolver problemas de **enfermedades**.

MODULO IV "MANEJO DE SANITARIO"

MANEJO SANITARIO

- El control de enfermedades, es decir una continúa toma de muestras y diagnóstico de posibles enfermedades; disminuirá las futuras infecciones.
- El productor lechero debe controlar principalmente los problemas relacionados con la sanidad de la ubre, riesgos de mastitis, brucelosis, parasitosis, además de prevenir la presentación de la fiebre de leche entre otras enfermedades.
- Los criadores deben adquirir conocimientos elementales para el manejo de su ganado para así poder diagnosticar a tiempo cualquier enfermedad que pueda causarle pérdidas.
- **BUENAS PRÁCTICAS PARA USO DE MEDICAMENTOS**

ENTRENAMIENTO	VS	EDUCACIÓN
inyectar medicamentos		Entender el por que?

- **Métodos Preventivos:**
 - ✓ **Vacunaciones:** llevar un calendario
 - ✓ **Desparasitaciones:** Para su tratamiento, el diagnóstico a través de pruebas coproparasitológicas, revelará qué organismos están causando el daño y con qué desparasitante se pueden eliminar; una vez eliminados, se procede a aplicar reconstituyentes vitamínicos.
 - **Control de ectoparásitos:**

Los baños se hacen de acuerdo con el nivel de la infestación.

- **Enfermedades más comunes:**
 - Brucelosis, Aftosa, Tuberculosis, Fiebre de leche, Mastitis, Neumonías, Diarreas
 - Abortos (no es enfermedad).

Invitación



La Universidad de las Americas a través de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia tiene el agrado de invitar a Ud.(s) a la realización de una serie de conferencias y talleres a cargo de EMVZ Priscila Landívar Tapia donde se abordaran temas sobre el mejoramiento de producción lechera, tomando énfasis a la problemática de la “Parroquia de Atahualpa”.

21 y 22 de Julio 2011

Entrada libre



- Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
- LABORATORIO CLÍNICO
- Av. de los Granados y Colimes esq, Quito - Ecuador.
- Teléfonos: 3981000 / 3970000

**RESULTADOS DE LABORATORIO
COPROLÓGICO**

Datos del Solicitante: Nombre: Parroquia "Atahualpa" (Dr. Diego Parreño) Teléfono: 080442383 / 2304137	Firma:
---	--------

Origen de la muestra: 27 predios de la Parroquia de Atahualpa	Fecha de recolección: Sábado 11 de Junio del 2011	Tipo de Almacenamiento: Refrigeración
Referencia: Dr. Carlos Paz	Fecha de recepción: Lunes 13 de Junio del 2011	Firma:

	Características	Observaciones
Especie:	Vacas lecheras	año y medio a 4 años
Raza:	Mestizo	
Total de muestras:	73	
Tipo de muestra:	Simple individual	
Protocolo usado:	Método de sedimentación Hoffman	



Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

LABORATORIO CLÍNICO

Av. de los Granados y Colimes esq, Quito - Ecuador.

Teléfonos: 3981000 / 3970000

Reporte parasitológico

Macroscopico

Se recibe muestras individuales de heces fecales de vacas lecheras identificadas con nombre y fecha, color verdasio parejo y consistencia semi-líquida.

Microscopico

- *Moniezia benedeni*
- *Moniezia expansa*
- *Eimerias*
- *Taenia saginata*
- *Isospora spp.*
- *Ascaris spp.* (posible contaminación)

Diagnóstico Final

Infestación parasitaria.

Recomendaciones:

Desparasitación de cada uno de los animales.

Sanidad en sus instalaciones.

Elaborado por

EMVZ Priscila Landívar Tapia

Responsable de Laboratorio

Medico Parasitólogo

Doctora Carolina Bracho



Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

LABORATORIO CLÍNICO

Av. de los Granados y Colimes esq, Quito - Ecuador.

Teléfonos: 3981000 / 3970000

RESULTADOS DE LABORATORIO

SEROLÓGICO

Datos del Solicitante: Nombre: Parroquia "Atahualpa" (Dr. Diego Parreño) Teléfono: 080442383 / 2304137	Firma:
---	--------

Origen de la muestra: 27 predios de la Parroquia de Atahualpa	Fecha de recolección: Sábado 11 de Junio del 2011	Tipo de Almacenamiento: Refrigeración
Referencia: Dr. Carlos Paz	Fecha de recepción: Lunes 13 de Junio del 2011	Firma:

	Características	Observaciones
Especie:	Vacas lecheras	año y medio a 4 años
Raza:	Mestizo	
Total de muestras:	20	
Tipo de muestra:	Simple individual	
Protocolo usado:	Reactivo de <i>Brucella</i>	

Reporte Serológico

Metodología para *Brucella Abortus*



Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

LABORATORIO CLÍNICO

Av. de los Granados y Colimes esq, Quito - Ecuador.

Teléfonos: 3981000 / 3970000

Negativo

Elaborado por

Responsable de Laboratorio

Virólogo

EMVZ Priscila Landívar Tapia

Doctor Mantilla

REPORTE DE GINECOLOGÍA

Datos del Solicitante: Nombre: Parroquia "Atahualpa" (Dr. Diego Parreño) Teléfono: 080442383 / 2304137	Firma:
---	--------

Número de vacas:	Fecha de chequeo: Sábado 11 de Junio del 2011	Tipo de chequeo: Por palpación
Referencia: Dr. Carlos Paz	Fecha de recepción: Lunes 13 de Junio del 2011	Firma:

Informe

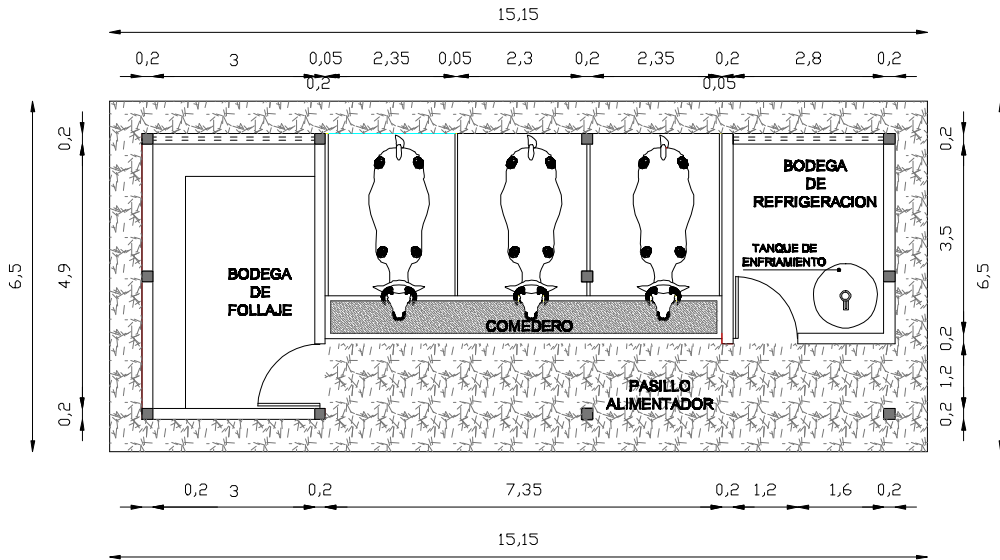
Elaborado por

Responsable

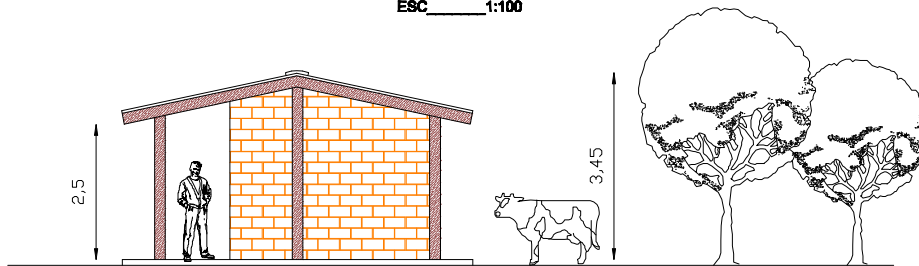
EMVZ Priscila Landívar Tapia

Ing. Diego Vela

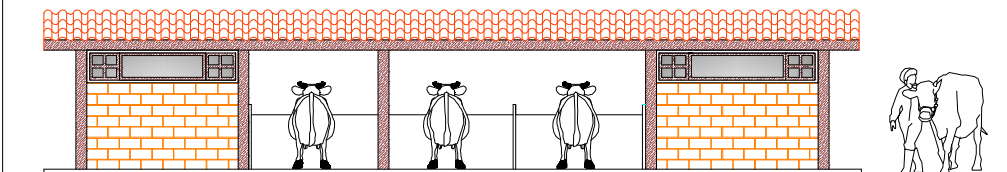
ESTABLO



PLANTA
ESC. 1:100



FACHADA LATERAL
ESC. 1:100



FACHADA FRONTAL
ESC. 1:100