

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO  
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS I.A.S.A.  
“GRAD. CARLOMAGNO ANDRADE PAREDES”

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LA COMERCIALIZACIÓN Y CALIDAD  
DEL GANADO BOVINO DE CARNE EN PACTO, GUALEA, NANEGAL Y  
NANEGALITO PARROQUIAS DEL CANTÓN QUITO -PICHINCHA

ESTEBAN JAVIER JÁCOME SANDOVAL

DAVID MORALES VELA

INFORME TÉCNICO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

2005

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRGOPECUARIAS I.A.S.A.  
“GRAD. CARLOMAGNO ANDRADE PAREDES”

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LA COMERCIALIZACIÓN Y CALIDAD  
DEL GANADO BOVINO DE CARNE EN PACTO, GUALEA, NANEGAL Y  
NANEGALITO PARROQUIAS DEL CANTÓN QUITO -PICHINCHA

ESTEBAN JAVIER JÁCOME SANDOVAL  
DAVID MORALES VELA

INFORME DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO COMO  
REQUISITO PARCIAL PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO  
AGROPECUARIO

SANGOLQUÍ - ECUADOR  
2005

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LA COMERCIALIZACIÓN Y CALIDAD  
DEL GANADO BOVINO DE CARNE EN PACTO, GUALEA, NANEGAL Y  
NANEGALITO PARROQUIAS DEL CANTÓN QUITO –PICHINCHA

ESTEBAN JAVIER JÁCOME SANDOVAL  
DAVID MORALES VELA

REVISADO Y APROBADO:

CrnI. Esp. Dr. Giovanni Granda  
DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS I.A.S.A.

Ing. Diego Vela  
DIRECTOR INVESTIGACIÓN

Ing. Julio Pazmiño  
CODIRECTOR INVESTIGACIÓN

Ing. Gabriel Suárez  
BIOMETRISTA

CERTIFICO QUE ESTE TRABAJO FUE PRESENTADO EN ORIGINAL  
(ELECTROMAGNETICAMENTE) E IMPRESO EN DOS EJEMPLARES.

DR. MARCO PEÑAHERRERA  
SECRETARIO ACADÉMICO

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LA COMERCIALIZACIÓN Y CALIDAD  
DEL GANADO BOVINO DE CARNE EN PACTO, GUALEA, NANEGAL Y  
NANEGALITO PARROQUIAS DEL CANTÓN QUITO –PICHINCHA

ESTEBAN JAVIER JÁCOME SANDOVAL  
DAVID MORALES VELA

APROBADO POR LOS SEÑORES MIEMBROS DEL TRIBUNAL DE  
CALIFICACIÓN DEL INFORME TÉCNICO

	CALIFICACIÓN	FECHA
Ing. Diego Vela DIRECTOR INVESTIGACIÓN	_____	_____
Ing. Julio Pazmiño CODIRECTOR INVESTIGACIÓN	_____	_____

CERTIFICO QUE ESTAS CALIFICACIONES FUERON PRESENTADAS EN LA  
SECRETARÍA.

DR. MARCO PEÑAHERRERA

SECRETARIO ACADÉMICO

DEDICATORIA

A mis padres,

A mis hermanos.

A mi novia.

A mis amigos.

Esteban Jácome Sandoval

DEDICATORIA

A mis padres,

A mis hermanos.

A mis amigos y

A mi sobrino.

David Morales Vela

## AGRADECIMIENTO

A mis padres y hermanos por su apoyo y la confianza que depositaron en mi.

A mi compañero y amigo David Morales, por las largas conversaciones y el trabajo en equipo que realizamos durante nuestra carrera.

A María Victoria, por su comprensión y cariño incondicional.

Al Dr. Mario Verdesoto, por su ayuda desinteresada en desarrollo de este trabajo.

A todas las personas que de una u otra forma colaboraron para llevar a feliz término esta investigación.

Esteban Jácome Sandoval

## AGRADECIMIENTO

A mi madre por su incondicional apoyo, en todos los aspectos de mi vida.

A mi padre por su esfuerzo y arduo trabajo.

A Esteban por ser mi compañero una vez más y amigo desde siempre.

A Mario Verdesoto por poner a nuestra disposición todo su conocimiento y voluntad.

A todos mis amigos que siempre estuvieron pendientes del estado de esta investigación.

David Morales Vela



## I. INTRODUCCIÓN

El sector Agropecuario se ha visto afectado por la crisis económica en la que vive la población de nuestro país, debido a varios factores como la dolarización, la inestabilidad política, la ausencia de inversiones, la competitividad de nuestras empresas para enfrentarse con rivales externos, entre otras causas.

El país cuenta con los recursos necesarios para consolidar una estabilidad económica, para lograrlo se debe elaborar proyectos reales y con visión, que permitan integrar todo el proceso productivo con el mercado de destino de los diferentes productos, que el país está en capacidad de producir con eficiencia.

En vista de la incapacidad de los pequeños productores para obtener un precio justo por sus productos, se ha visto la necesidad de crear asociaciones que permitan a la población trabajar en conjunto, para poder competir internamente con los grandes monopolios agroindustriales del Ecuador y externamente, dado el Tratado de Libre Comercio, nos vemos afectados por la presencia de productos de las mismas características. Para lograr este objetivo se debe mejorar la eficiencia, tanto en la producción como en la transformación de productos Agropecuarios, obteniendo una mejor calidad y disminuyendo los costos para el consumidor.

La explotación de ganado bovino se desarrolla prácticamente en todas las regiones, zonas y localidades del país; sin embargo no en la misma magnitud. Por ejemplo, en la provincia de Pichincha se halla el 10 % de la población de ganado bovino, siendo el segundo porcentaje más alto del país después de Manabí (17.5%) en el año 2002. (Torres, 2003)

Además es de gran importancia indicar que existen sectores en los cuales la actividad ganadera bovina ha ido constituyéndose en una de las principales actividades realizadas en el Noroccidente de la provincia de Pichincha y por su enorme potencial productivo en lo referente a la producción de leche y carne.

Pero, contrario a lo que normalmente ocurre con cualquier actividad, que a través del tiempo crece y se fortalece, la actividad ganadera en Ecuador ha sufrido un retroceso, y eso debido a muchos factores entre los cuales se puede citar la falta de políticas gubernamentales que protejan y beneficien a los productores, el nuevo modelo económico, la falta de apoyo técnico y financiero al sector, etc. Y esto se hace evidente analizando “La Estimación de Existencia de Ganado Bovino”, proporcionado por el Departamento de Estadística Agropecuaria del MAG, en donde se puede apreciar como ha habido una disminución en el número de animales que actualmente existen en el país, en comparación con años anteriores.

El número total de animales en el país para 1996 fue de 5 038 950, en comparación a los 4 486 020 animales existentes para el 2002. Por otro lado, en la provincia de Pichincha el número de animales para 1996 fue de 628430 superior a la cantidad registrada para el 2002 que fue de 444 573 animales. (INEC, 2002)

A eso se suma el hecho de que los niveles de producción y de rentabilidad del Ecuador no pueden compararse con los de otros países, al punto que se ha realizado importaciones de carne de mejor calidad; tal como indica la información proporcionada por el MAG, en donde se observó que para el año 2002 la importación de carne y vísceras bovinas alcanzó un total de 471.54 TM, con un valor de \$570 940 dólares.(Izquierdo, 2003)

La bovinocultura en el país debe cumplir con parámetros que permitan su aplicación y desarrollo. Debe mantenerse sustentable el negocio ganadero ecuatoriano con los propósitos de garantizar la vida de la familia del trabajador rural y fomentar la calidad, consumo interno y exportación de los productos de la carne de vacunos de producción nacional. Los planes de desarrollo se logran siempre y cuando se conozca de manera clara y detallada, la realidad social, económica y cultural del sector con el cual se realiza el emprendimiento.(Ardón M., 1996)

El Noroccidente de Pichincha se ha caracterizado por ser una zona abastecedora de productos agropecuarios para Quito y toda la provincia, y más aún luego de la construcción de la vía Calacalí – Nanegalito – Puerto Quito – La Independencia, y de la vía que conecta Armenia con Pacto, que han hecho posible que las comunidades de la zona tengan facilidad de transportar sus productos a los lugares de destino.

La Asociación de Pequeños Productores del Noroccidente de Pichincha, que agrupa en la actualidad a cincuenta y dos miembros, y cuya presidenta es la Sra. Verónica López tiene como objetivos el mejorar las condiciones productivas de las fincas asociadas y garantizar un mejor precio en la comercialización de sus productos evitando la presencia de intermediarios.

Los productores miembros de la asociación se han visto en la necesidad de mejorar sus sistemas productivos, para lo cual es necesario realizar un diagnóstico de la situación actual y posibilidades de incremento de la producción. Para lograr resultados concretos se ha recurrido a instituciones públicas y privadas, entre ellas la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Escuela Politécnica del Ejército, con la cual se realizó un convenio de ayuda.

## **II. OBJETIVOS**

### **A. GENERAL**

Elaborar un diagnóstico de la comercialización y calidad del ganado bovino, como parte del desarrollo y crecimiento proyectado por la asociación “ASONOPI” para sus miembros, en la zona noroccidental de la provincia de Pichincha.

### **B. ESPECÍFICOS**

1. Realizar un diagnóstico de la situación actual de la ganadería bovina en las fincas asociadas del Noroccidente de Pichincha
2. Determinar la producción de TM/ha de carne de bovino actual y potencial mediante la aplicación de una encuesta (anexos), visita y diagnóstico de cada una de las fincas de los miembros de ASONOPI.
3. Determinar los principales factores sanitarios, alimenticios y de manejo que ocasionan pérdida en la producción del ganado de carne para los miembros de ASONOPI.
4. Establecer las principales vías de comercialización de ganado en pie y faenado que se presentan en la zona de estudio.

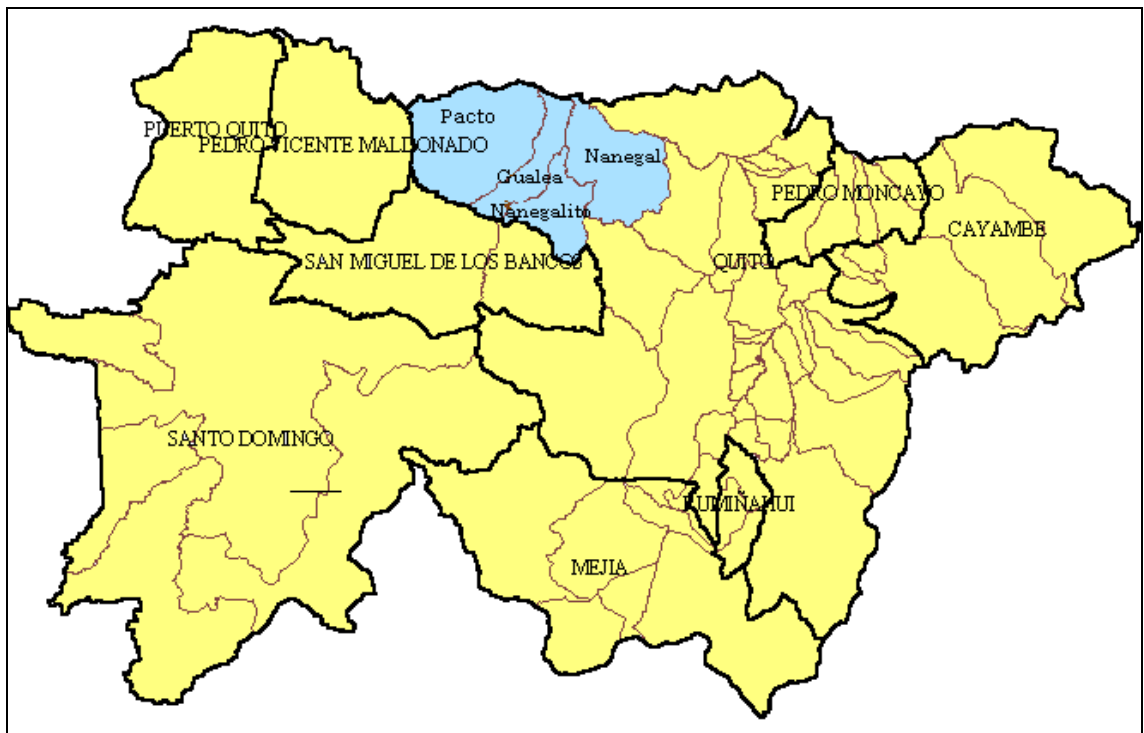
5. Determinar en forma porcentual los animales que pertenecen a razas destinadas a la obtención de carne, del total de cabezas de ganado bovino existentes, en las fincas agrupadas en la Asociación de Pequeños Productores del Noroccidente de Pichincha.

### III. REVISIÓN DE LITERATURA

#### A. INFORMACIÓN GENERAL DE LA ZONA DE ESTUDIO

##### 1. Ubicación

La zona de investigación se encuentra ubicada en el Noroccidente de la provincia de Pichincha, en el cantón Quito, y abarcando las parroquias rurales Gualea, Pacto, Nanegalito y Nanegal.



**Mapa 1. Ubicación geográfica de las parroquias Pacto, Gualea, Nanegal y Nanegalito en la provincia de Pichincha.**  
Fuente: IGM, Instituto Geográfico Militar.

El área de estudio se encuentra limitada al Norte por las parroquias García Moreno, perteneciente al cantón Cotacachi, provincia de Imbabura; y San José de Minas pertenecientes al cantón Quito. Al Sur por las parroquias Mindo y San miguel de Los Bancos, perteneciente al cantón San Miguel de los Bancos, provincia de Pichincha. Al Este limita con las parroquias Calacalí y Nono, cantón Quito. Y al Oeste está limitada por el cantón Pedro Vicente Maldonado. (igm.gov.ec)

## **2. Características de la zona**

### **a. Características generales**

#### **1) Altitud**

Al encontrarse la zona de investigación en las estribaciones de la cordillera occidental se presenta una gran variación altitudinal que varía desde los 700 hasta los 2000 m, en los diferentes sitios visitados para la realización del estudio, en los cuales se midió este parámetro con la utilización de un Sistema de Posicionamiento Global (GPS).

#### **2) Topografía**

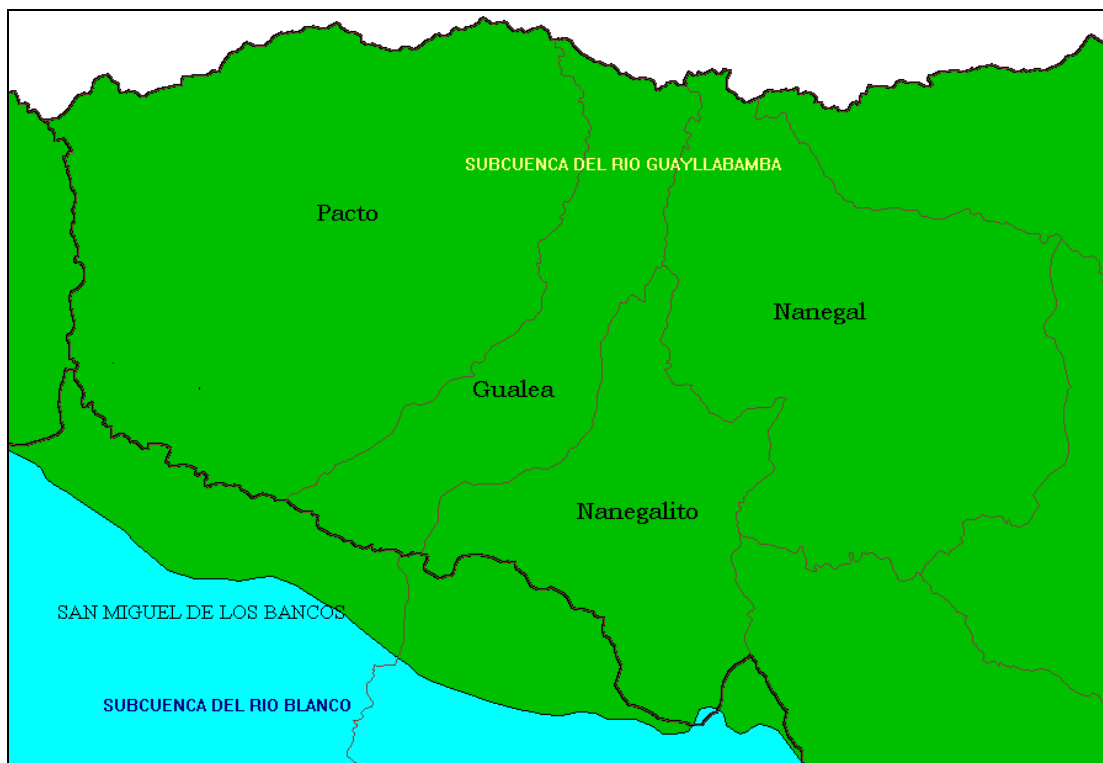
Existen en la zona cuatro tipos de superficies, clasificadas por su pendiente, predominando los terrenos montañosos con un 90 % aproximadamente.



El restante 10 % corresponde a terrenos escarpados en un 5 %, ubicados al Este de Pacto y en el centro de Gualea; 4 % de terrenos colinados en el Oeste de Pacto y Norte de Nanegalito; y 1 % de terreno moderadamente ondulado. (INFOPLAN, 2002)

### 3) Cuencas Hidrográficas

Las Parroquias Gualea, Pacto, Nanegal y Nanegalito pertenecen a la cuenca hidrográfica del río Esmeraldas, subcuenca del río Guayllabamba y una pequeña superficie en el extremo sur de Nanegalito pertenece a la subcuenca del río Blanco. (INFOPLAN, 2002)



**Mapa 2. Subcuencas hidrográficas que pertenecen a las parroquias Pacto, Gualea, Nanegal y Nanegalito.**  
**Fuente: SENPLADES, Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. INFOPLAN 2.**



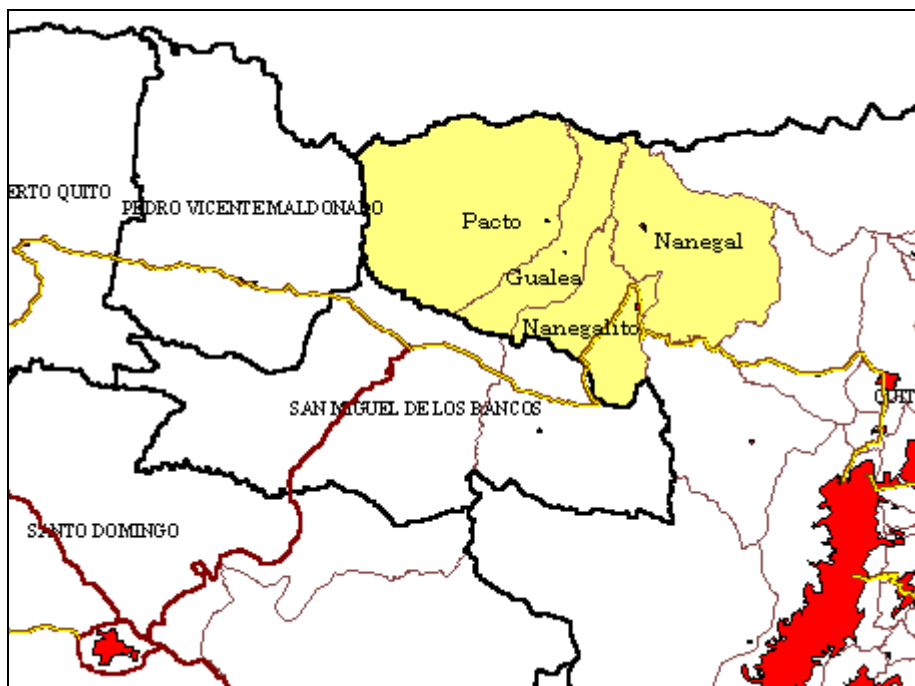
**Foto 1. Río Guayllabamba, límite provincial entre las provincias de Pichincha e Imbabura**

#### **4) Vialidad**

La carretera Calacalí - La Independencia comunica a Quito con el Noroccidente de la provincia de Pichincha y posteriormente con las provincias vecinas de la región Costa. Esta carretera parte de la parroquia Calacalí, al Noroeste de Quito y atraviesa el sur del área de estudio. Ingresando en la intersección de las parroquias Nono, Nanegal y Calacalí, y dirigiéndose hacia el oeste paralela al límite parroquial entre Nono y Nanegal. Al ingresar a la parroquia Nanegalito se dirige hacia en Norte en donde se conecta con la carretera Pacto – La Armenia, para luego girar al Suroeste con dirección a Mindo. (igm.gov.ec)

La vía Pacto – La Armenia ha tenido una serie de modificaciones en los últimos años, principalmente asfaltado y señalización, que han permitido a los pobladores mejorar el transporte y por consiguiente facilitar la comercialización de sus productos con las zonas aledañas y principalmente la ciudad de Quito.

Las demás vías, incluida la que une las poblaciones de Nanegal con Nanegalito, son de lastre y no se encuentran en las mejores condiciones, debido principalmente a las constantes lluvias.



**Mapa 3. Vías principales de la Provincia de Pichincha**  
**Fuente: SENPLADES, Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. INFOPLAN 2.**



**Foto 2** **Vía Asfaltada,**  
**Pacto – Armenia**



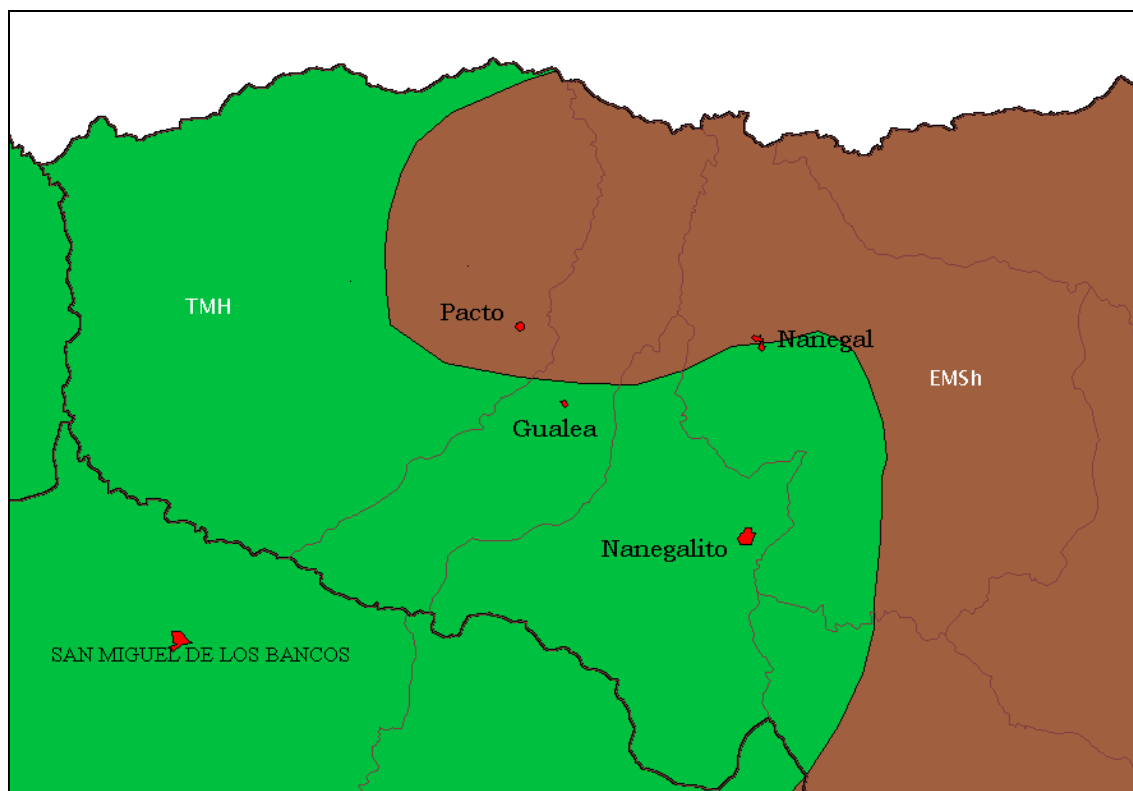
**Foto 3** **Vías lastrada,**  
**Nanegal - Nanegalito**

**Foto 4** **Vía empedrada,**  
**Gualea – San Luis**

## **b. Características Agroclimáticas**

### **1) Tipos de Clima**

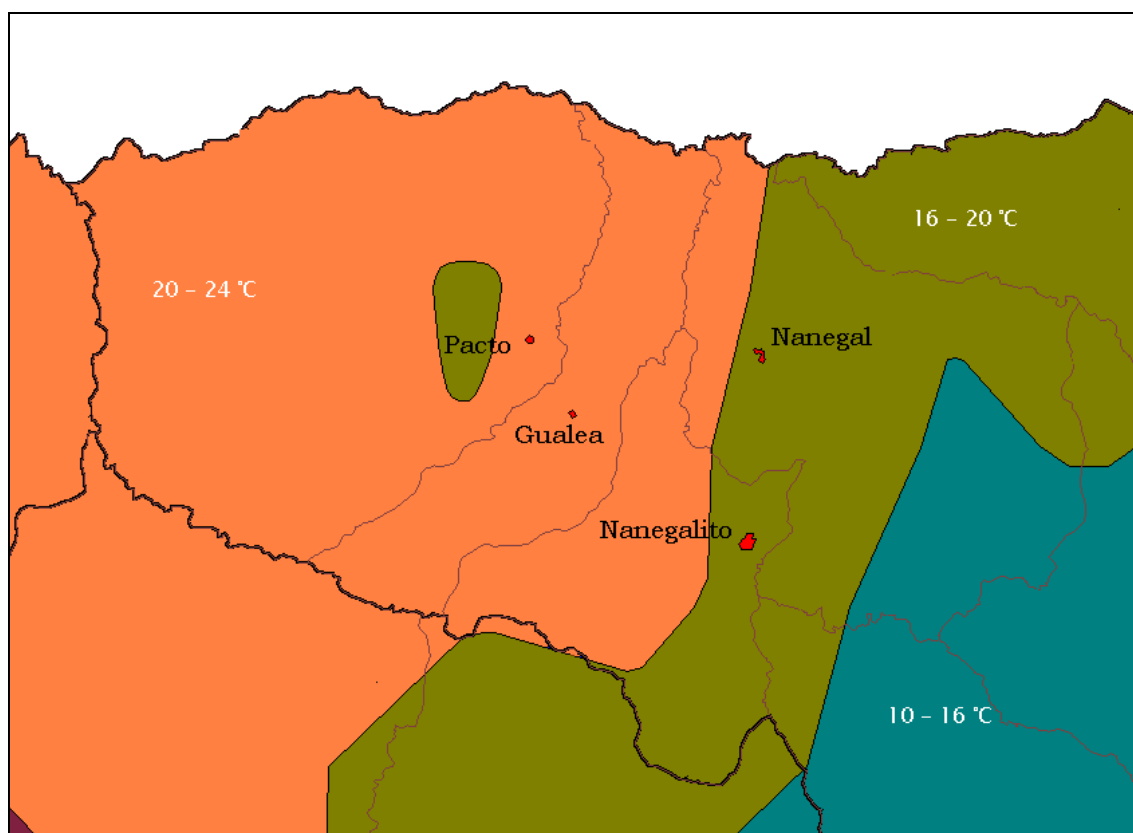
Existen en la zona 2 climas diferentes, el Tropical Megatérmico Húmedo (TMH) y Ecuatorial Mesotérmico Semihúmedo (EMSh). El TMH predomina en el área de estudio, con excepción del Noreste de Pacto, Norte de Gualea, extremo Norte de Nanegalito y el Norte y Este de Nanegal, en los cuales se presenta el clima EMSh. (edufuturo.com)



**Mapa 4. Tipos de Clima en el Noroccidente del cantón Quito, en las parroquias de Pacto, Gualea, Nanegal y Nanegalito.**  
**Fuente: SENPLADES, Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. INFOPLAN 2.**

## 2) Temperatura

La temperatura en la zona tiene un amplio rango de variación que puede ir desde los 10 °C hasta los 24 °C. El sector con menor temperatura, que oscila entre 10 °C y 16 °C, se encuentra ubicado en la parte Sureste de la parroquia Nanegal. Se registran temperaturas que varían de 16 °C a 20 °C en el centro de Nanegal, Sureste de Nanegalito y una superficie aislada del Este de Pacto. Las mayores temperaturas se registran en la zonas del Norte y Oeste de Nanegalito, Oeste de Nanegal, toda la parroquia de Gualea y casi toda la parroquia de Pacto.(MAG, Nanegalito)

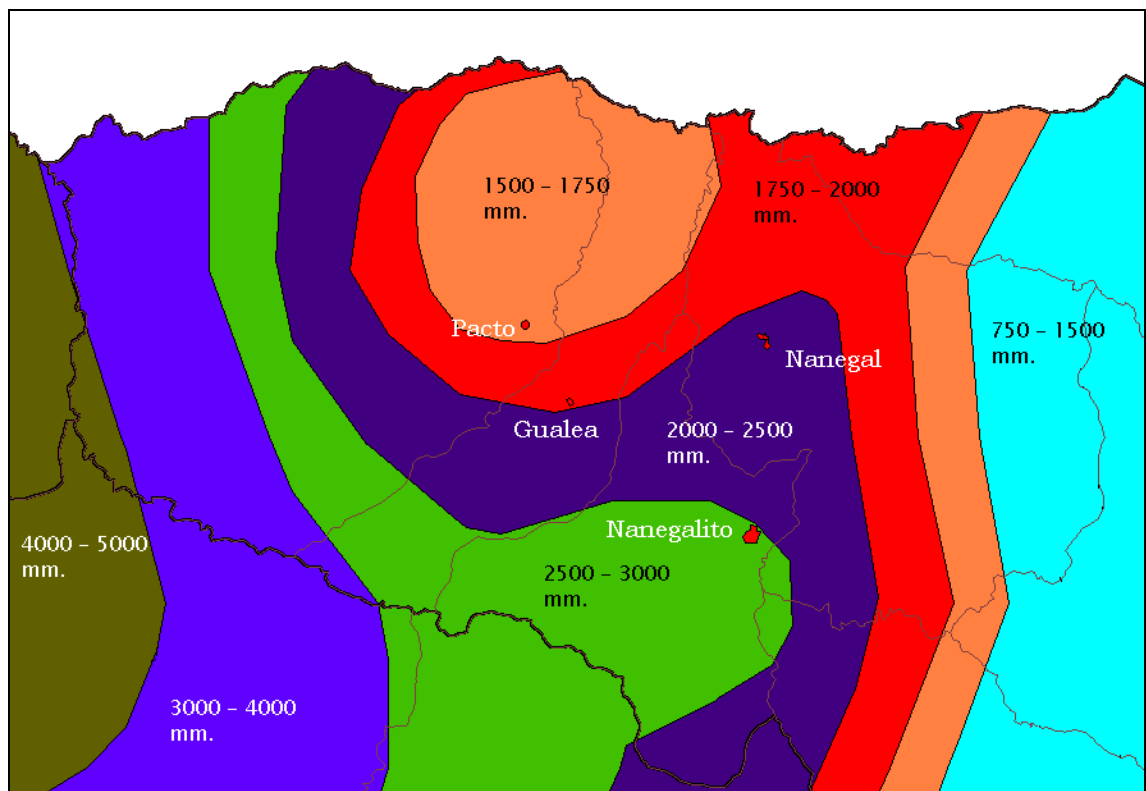


**Mapa 5. Temperatura en la zona de estudio ( Pacto, Gualea, Nanegal y Nanegalito).**  
**Fuente: SENPLADES, Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. INFOPLAN 2.**

### 3) Precipitación

Las precipitaciones son muy variadas en la zona, debido a su ubicación en la cordillera Occidental y sus estribaciones, varían de los 750 – 1000 mm; en el extremo Este de Nanegal, en el límite con Calacalí, hasta llegar a los 4000 – 5000 mm en el Sureste de la parroquia Pacto. (INFOPLAN, 2002)

El mayor número de meses secos se registran al Este de Nanegal, pudiendo llegar a 5, y van disminuyendo progresivamente hacia el Oeste. En una superficie aproximadamente del 90 % de la zona registra de 1 a 3 meses secos, mientras que en el extremo Oeste se presentan lluvias durante todo el año. En la zona dedicada a la cría de leche y carne el déficit hídrico como máximo alcanza los 100 mm, pero en más del 80 % de la zona el déficit no va más allá de los 25 mm anuales. Es necesario resaltar que la zona Este de Nanegal, que es la más seca del área puede registrar un déficit hídrico de 400 mm. (INFOPLAN, 2002)



**Mapa 6. Precipitación en la zona de estudio ( Pacto, Gualea, Nanegal y Nanegalito).**  
**Fuente: SENPLADES, Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. INFOPLAN 2.**

#### **4) Textura**

Los suelos arenosos y limosos predominan en las parroquias en estudio y en un mínimo porcentaje se encuentran suelos arcillosos específicamente en el Noroeste de la parroquia Nanegal. (MAG, Nanegalito)

#### **5) Uso del suelo**

Las zonas que en la actualidad se encuentran destinadas al cultivo de pastos se ubican en gran parte al Norte y Este de Nanegalito, y en menor proporción al Norte de Nanegal y Centro de Pacto.

Los bosques naturales se encuentran ocupando una gran superficie en la parroquia Nanegal, además proporciones reducidas en el Sur, Sureste de Nanegal y Sur de Gualea. Es necesario señalar que gran parte de los bosques de Nanegal son bosques protectores. Los bosques intervenidos se ubican principalmente en el centro de Pacto, ocupando aproximadamente el 60 % total de la parroquia, también se pueden encontrar en la parte Sur de Gualea y Norte de Nanegal. En los sectores Este y Oeste de Pacto se ubica Arboricultura tropical, también existen grandes superficies destinadas al cultivo de maíz, especialmente en Gualea. ( presidencia.gov.ec)



## **6) Aptitudes agrícolas**

La mayor parte de la superficie en estudio es apta para bosque, presentándose áreas con limitaciones importantes y muy importantes, especialmente en el Este de Pacto, centro y Norte de Gualea y Noreste de Nanegal.

Los sectores aptos para pastos se ubican en franjas al Norte, Sur y Este de Pacto, en menor proporción al Sur de Gualea y Nanegalito, y también otra extensión reducida en el centro de Nanegal. (presidencia.gov.ec)

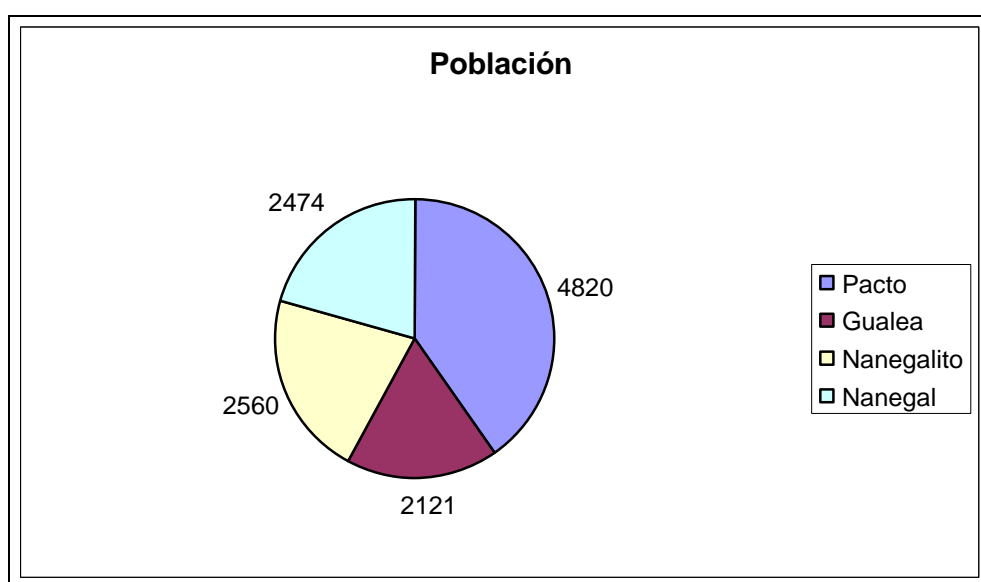
## **7) Conflictos de uso del suelo**

En la parroquia Nanegal el suelo bien utilizado es mayor al 45 % de su superficie, por lo contrario en Nanegalito no llega a ser bien utilizado el suelo ni en un 20 %; en ambos casos estas áreas corresponden a bosques naturales. Además existe una porción aproximadamente del 5 % de la parroquia Pacto que se encuentra utilizada adecuadamente y corresponde a Arboricultura Tropical. Los suelos subutilizados se encuentran en su mayoría en Nanegalito, ocupando aproximadamente el 75 % de su superficie, también se los encuentra en menor porcentaje al centro y Norte de Nanegal, en el centro de Pacto y en el centro sur de Gualea. El sector sobreutilizado se encuentra ocupando más del 90 % de la parroquia Pacto y más del 70 % de la parroquia Gualea. En la parroquia Nanegal se encuentra un 25 % de suelo sobreutilizado y en Nanegalito son casi inexistentes. (INFOPLAN, 2002)

### c. Características socioeconómicas de la población

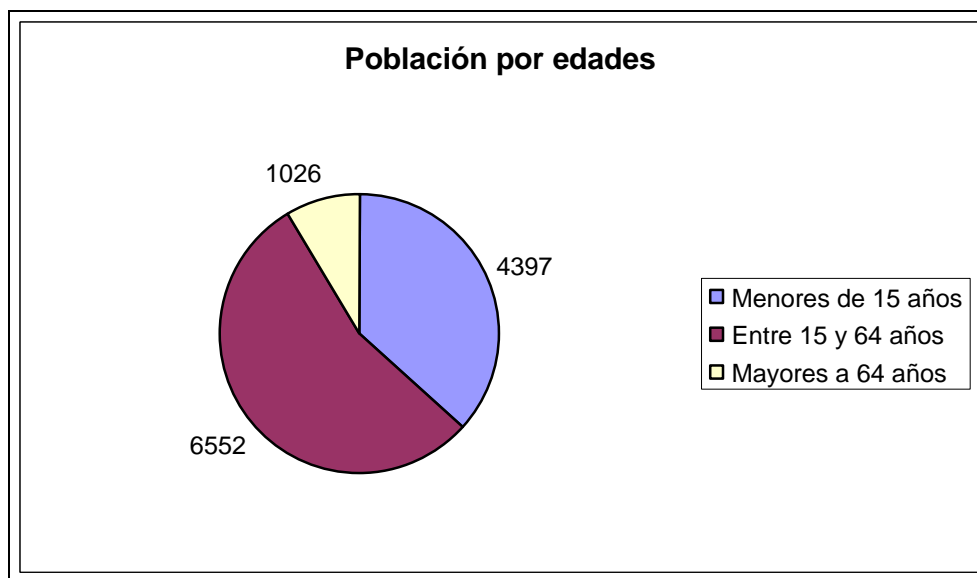
#### 1) Demográficas

La población en los 4 cantones es de 11975 habitantes, distribuidos porcentualmente de la siguiente manera; 40.2 % en Pacto, 21.4 % en Nanegal, 20.7 en Nanegalito y 17.7 % en Gualea (INEC, 2002).



**Gráfico 1. Población por parroquias de la zona en estudio.**  
**Fuente: INEC, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos**

Para el año 2001, en el que se realizó el VI Censo Poblacional y V de Vivienda, el porcentaje de hombres en la zona fue de 53%, y el de mujeres 47%. El porcentaje de la población que se encuentra desde los 15 a los 64 años es de 55 %; el restante 45 % se divide en 9 % de individuos mayores a 64 años y un 36 % para la población menor de 15 años.



**Gráfico 2. Población por edades en las parroquias Pacto, Gualea, Nanegal y Nanegalito**  
**Fuente: INEC, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos**

El crecimiento demográfico es muy variado, encontrando un máximo de 0.82 % en la parroquia Pacto, 0.44 % en la parroquia Nanegalito, 0.16 en Gualea y un decrecimiento de 1.28 % en Nanegal.

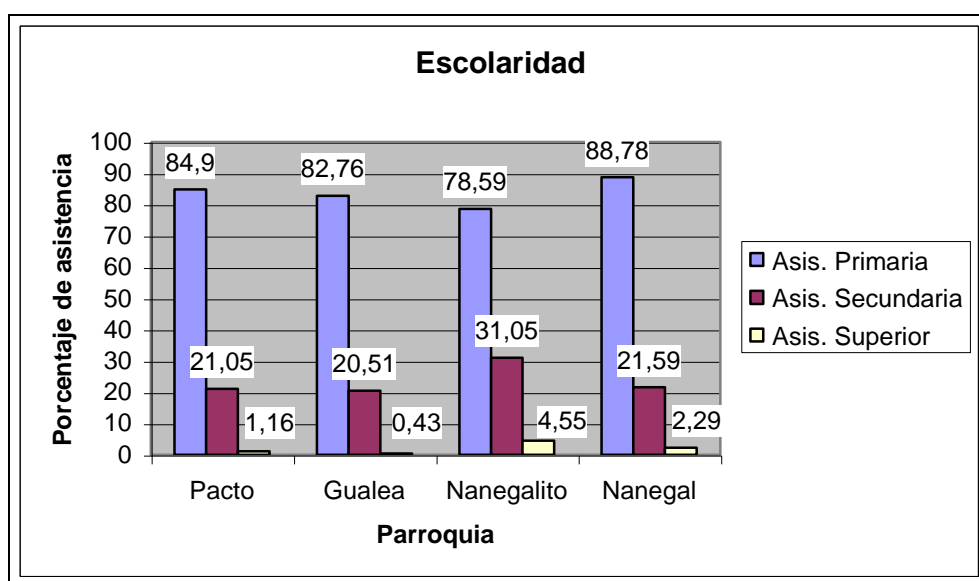
Un problema real que enfrenta el agro ecuatoriano, es la migración interna desde el campo a la ciudad y externa hacia otros países en búsqueda de mejores oportunidades. En 1974 la población urbana del país constituía el 40% de la población total, esta población creció, llegando a representar un aproximado del 58% de la nación en la actualidad.( Espinoza, et al, 2001).

La tasa de migración neta no es uniforme en las parroquias, encontrándose el porcentaje más alto en la parroquia Gualea con 1.63 %, seguido de Pacto con 0.55 %, y valores negativos de 0.42 % en Nanegal y 1.03 % en Nanegalito.(INEC,2002).

## 2) Educación

La tasa de alfabetismo en individuos mayores a 15 años se registra en un mayor porcentaje en Pacto con un 91.2 %, 90.89 % en Nanegalito, Nanegal con 86.94 y por último Gualea con 80.8, lo que en parte se explica por su ubicación geográfica. En cuanto a la asistencia escolar primaria se registra un 84 % en promedio de las cuatro parroquias, pero es importante destacar que en Nanegalito el porcentaje es de 78.59 %. La tasa de asistencia escolar secundaria tiene un promedio de 24 %, la tasa de asistencia escolar superior es de 2.10. (INEC, 2002)

La proporción de la población de 18 a 24 años que tiene acceso a universidades o centros de educación superior alcanza el 6 %. Otro dato importante es que el número de años escolares aprobados por el jefe de hogar son en promedio 4.5.



**Gráfico 3. Escolaridad en las parroquias Pacto, Gualea, Nanegal y Nanegalito**  
**Fuente: INEC, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos**

### 3) Salud

Este servicio tiene una cobertura adecuada, principalmente en los centros poblados de las cuatro parroquias, en Nanegalito se encuentra el Hospital de Nanegalito, perteneciente al área 18, que es el más equipado de la zona. Existen también pequeños centros de salud ubicados en los recintos más importantes.

En la zona existen un total de 22 profesionales de la salud, es decir, 544 habitantes por cada médico.



**Foto 5. Puesto de Salud “Las Tolos”, Recinto Las Tolos, Gualea.**

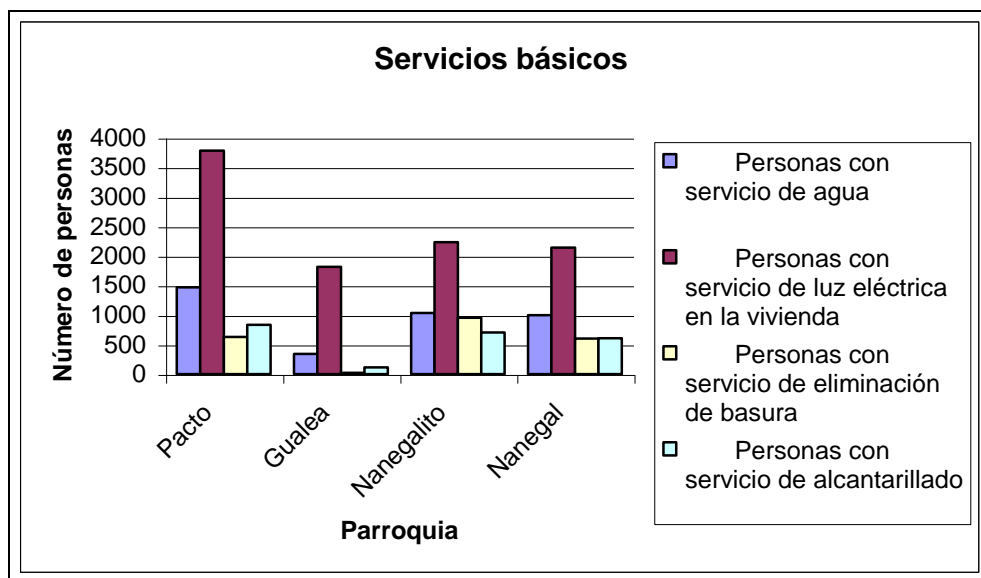
#### 4) Vivienda

Existen 4290 viviendas, de las cuales 2960 son viviendas particulares ocupadas. El número de hogares es de 2972, de los cuales viven en hacinamiento alrededor del 11 %, según el V censo de Vivienda.



**Foto 6. Vivienda, Recinto “La Perla”, Nanegal**

En cuanto a servicios básicos el 32 % de la población tiene acceso a agua por tubería, el 83 % a luz eléctrica, el 18 % a alcantarillado y 18 % recolección de basura.



**Gráfico 4. Distribución de servicios básicos en cada una de las parroquias de la zona de estudio.**  
**Fuente: INEC, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos**

## 5) Características económicas

El número de habitantes económicamente activos en el área de estudio es 4706, Distribuida en un 39,4 % en Pacto, el 19,3, en Gualea, el 19,9 en Nanegalito y el 21,37 en Nanegal. De esta población económicamente activa (PEA) 2759, es decir, el 56,23 % se dedica a la agricultura, silvicultura, caza y pesca; y 1638, es decir, el 34.8 % corresponde a trabajadores que fueron o están afiliados al seguro social. (INEC, 2002)

## **B. CARACTERÍSTICAS DE LA PRODUCCIÓN**

### **1. Características de los productores**

En el Ecuador la ganadería se distribuye en todas las regiones. En el Noroccidente de Pichincha se encuentra una cantidad considerable de productores de ganado de bovino, debido obviamente a la superficie total de la provincia destinada a la actividad, pero es importante señalar que por este mismo motivo existe una gran variación entre las características de estos productores.

En la zona noroccidental, dada su situación geográfica la actividad ganadera presenta varias alternativas, encontrándose productores de ganado de leche, de carne o doble propósito.

Las diferencias entre productores son muy marcadas y estas pueden deberse a diversos factores como la superficie de las unidades de producción, la utilización de tecnología, el nivel de instrucción, el factor económico, la edad, entre otros.

### **2. Sistemas de manejo**

Los sistemas de manejo son un conjunto de técnicas que están enfocadas a la obtención de la mayor cantidad de productos útiles para el hombre, a bajos costos de producción, obteniendo los máximos beneficios económicos en el menor tiempo posible.



En el caso del Ecuador, dada la situación económica actual, los sistemas de manejo ganadero con los que cuentan las unidades de producción, son sistemas extensivos en su mayoría, es decir sistemas en los cuales se manejan a los animales de tal manera que aprovechen, en forma casi natural los recursos tierra, agua, vegetación y flujos de energía, y en un mínimo porcentaje los sistemas de manejo intensivo y semi intensivo (sistemas agroindustriales) requieren de una abundante utilización de medios de producción, lo que representa una importante inversión por parte del productor.

### **3. Características de los animales**

En el Noroccidente de Pichincha existe ganado con fines lecheros, cárnicos y de doble propósito, siendo la producción de leche la actividad predominante.

#### **a) Principales razas de ganado bovino presentes en la zona**

##### **1) Razas lechera Holstein**

Esta raza se originó cuando tribus migratorias se establecieron en los Países Bajos hace 2,000 años, mientras buscaban animales que hicieran un mejor uso la tierra, en dos provincias septentrionales de Holanda: Frisia occidental y país bajo del Norte o North Holland.(veterin.unam.mx)

Para obtener esta nueva raza eficiente y con capacidad de producir más leche con recursos limitados de alimentación, se cruzaron y seleccionaron estrictamente animales Batavians (blanco) y Friesians (negro). Esta raza nueva evolucionó en los eficientes animales lecheros conocidos como Holstein-Friesian. (fmvz.uat.edu.mx)



**Foto 7. Ganado Holstein, Hacienda “El Palmar”, Nanegalito**

Los Holstein son animales elegantes, grandes con modelos de color de negro y blanco o rojo y blanco. Un ternero Holstein saludable pesa de 35 kg al nacimiento. Son animales de gran tamaño, las hembras pueden llegar a pesar 600 kg y los machos alcanzan los 1200 kg. (Restan,1996)

Este ganado presenta las siguientes características corporales:

- Cuerpo anguloso, amplio, descarnado, considerando el periodo de lactancia.
  - Cuello largo descarnado, bien implantado.
  - Capacidad corporal relativamente grande en proporción al tamaño, barril profundo y medianamente ancho, cinchera grande.
  - Ubre de gran capacidad y buena forma, fuertemente adherida, pezones medianos y colocación en cuadro y bien aplomada e irrigada.
- (veterin.unam.mx)

La vaca Holstein es grande, elegante y fuerte, con un peso promedio de 650 Kilos y una alzada aproximada de 1.50 m. Se caracteriza por su pelaje blanco y negro o blanco y rojo; esta última coloración la hace muy apetecible pues representa adaptabilidad a climas cálidos. Su vientre, patas y cola deben ser blancos.

La vaca ideal tiene su primer parto antes de cumplir tres años y de allí en adelante debe criar un ternero cada año. Puede permanecer en el hato durante más de cinco lactancias (305 días), en cada una de las cuales, su producción es superior a 5.949 Kilos. (ganacor.tripod.com)

La gestación es aproximadamente de nueve meses. Algunas vacas pueden vivir muchos años, sin embargo, la vida productiva promedio de una Holstein es aproximadamente de ocho años.

El ganado lechero Holstein domina la producción lechera en el Noroccidente. En el Ecuador, la Holstein ha sido cruzada con toda clase de otras razas. Con razas cebuinas y criollas se ha tratado de obtener un animal lechero para el trópico, pero generalmente dichos cruces se han realizado sin ningún control ni selección. En el cruce con la raza Gyr, se produce el híbrido denominado Gyrolando, con el que se busca animales doble propósito.

La rentabilidad es, sin duda, uno de los aspectos que mas preocupa hoy al ganadero. Frente a una competencia interna y externa cada día más fuerte y agresiva, resulta fundamental ser eficiente y competitivo.

Característica principal de la raza Holstein son los altos volúmenes de producción, que le permiten ser la más lechera del mundo. Si los costos fijos, mano de obra, equipos, instalaciones, y otros, son semejantes en las explotaciones lecheras, es claro que el factor determinante de la rentabilidad, y por consiguiente, de las utilidades, es el volumen de producción. Es fácil deducir y entender, entonces, que la Holstein es la raza más rentable, y por lo tanto, la más difundida en el mundo. Ello es tan cierto que en algunos países desarrollados la Holstein alcanza hasta el 95% de la población total de vacas dedicadas a la producción lechera. (ganacor.trtipod.com)

## 2) Razas lechera Jersey

La raza Jersey se originó en la Isla de Jersey, localizada en el canal de la Mancha, es una de las razas lecheras más antiguas, habiendo sido seleccionada por más de 600 años. Hoy las Jersey son parte muy importante de la industria láctea en todo el mundo. (veterin.unam.mx)

La Jersey es eficiente productora de leche, produciendo más kilogramos de leche por kilogramos de peso corporal que cualquier otra raza. La leche de la Jersey contiene más sólidos totales que la de otras razas lecheras, con un porcentaje más alto de proteína, calcio y otros importantes nutrientes. Esta considerada como la segunda raza lechera del mundo en cuanto a número de ejemplares. Esta raza llama la atención por su pequeño tamaño y su feminidad. Además de esto, sus formas angulosas y la perfección de sus rasgos indican su alta eficiencia transformando el alimento en leche.

Sus colores van desde el bayo claro, pasando por el marrón, hasta el casi negro, aceptándose las manchas. El perfil es cóncavo con frente ancha, cara corta y descarnada de pezuñas, borla y mucosidades oscuras, lo que le confiere una alta adaptabilidad a climas cálidos.

Es un animal de talla pequeña, de 1,25 m de alzada y peso promedio en la madurez entre 350 y 430 kg.; de hueso fino y excelentes patas, lo que le confiere la posibilidad de acoplarse muy fácilmente a cualquier tipo de topografía, incluyendo la zona de ladera. La raza Jersey se distingue de todas la demás razas de leche por su temperamento manso y afectivo. Los terneros Jersey

nacen con un peso aproximado de 25 kilogramos y los pesos típicos de las vacas son de 400 kilogramos y 650 kilogramos para los toros. Estos animales alcanzan la madurez más pronto que las otras razas lecheras y son las más eficientes reproductoras con vidas productivas más largas. Toleran mejor que ninguna otra raza lechera las temperaturas elevadas y húmedas, sin que afecte de manera desfavorable el rendimiento en producción. Son naturalmente activas y su agilidad y tamaño les permite recorrer largas distancias para pastar.(unaga.org.co)

A los 14 meses en promedio, con un peso aproximado de 250 kilogramos, están aptas para el primer servicio, pariendo por primera vez alrededor de los 24 meses. Sus pocos problemas reproductivos hacen que presenten intervalos más cortos entre partos, traduciéndose esto en más crías para el ganadero a lo largo de la vida útil de la vaca. La conformación de su ubre y de sus patas hace que sea una vaca lechera que fácilmente llegue a las diez lactancias o más. Se adapta rápida y fácilmente a los distintos tipos de clima y suelos. Es muy resistente al estrés calórico; resisten hasta 5 grados centígrados más que las otras razas antes que el exceso de calor afecte la producción. Por su canal de parto bastante amplio y fácilmente dilatable y, una cría de poco peso al nacer (25kg), son bastante raros los casos de partos distócicos. (unaga.org.co)

### 3) Cruces *Bos taurus x Bos indicus*.

Estos animales son producto de la cruce entre animales de aptitud eminentemente lechera como son los Holstein, con animales destinados a la producción de carne como los Brahman.

El objetivo de estos cruces está encaminado a obtener animales doble propósito, y mejorar las características de adaptación del ganado holstein a las condiciones de rusticidad en donde se desarrollan.

El ganado media sangre Holstein x cebú no tiene problemas de adaptación a climas cálidos; es de buena producción cuando las hembras se han seleccionado por su potencial lechero. Experimentalmente se han obtenido rendimientos de 1.400 Kilos por lactancia, y peso promedio de sus crías al destete de 164 Kg. Presenta su primer parto a una edad adecuada, y el periodo interparto es bastante aceptable, situándose alrededor de 15 meses. (ganacor.tripod.com)

Por su tolerancia al calor y resistencia a las enfermedades tropicales, la Jersey es muy atractiva como componente en el cruzamiento en países tropicales y subtropicales. Entre todas las razas lecheras de la zona templada utilizadas para mejorar el ganado de la zona tropical, únicamente la Jersey contribuyó a la creación de razas muy apreciadas.(anaga.org.co)

#### 4) **Raza de carne Brahman**

El ganado Brahman es el producto de la mezcla de varias razas, especialmente la Gucerá, la Nelore, la Krishna Valley, la Gyr, la Red Polled y la Indubrasil. La selección es puramente funcional, teniendo en cuenta la producción de carne y en este aspecto puede ser considerada una nueva raza.(veterin.unam.mx)

El patrón racial establecido para la raza Brahman se destaca por su tolerancia en cuanto a los caracteres puramente raciales, tales como pelaje, perfil craneano, forma, tamaño y dirección de los cuernos; tamaño y posición de las orejas, y otros detalles sin significado económico; pero es exigente en lo tocante a desarrollo, peso y aptitud para producir carne, puesto que es definida como raza para carne y todo el esfuerzo selectivo está encaminado a esa actividad.

El pelaje predominante es el blanco, especialmente en las hembras; el pelaje ceniza, sobre todo en la parte anterior del cuerpo, en el pescuezo y hasta en la giba, es muy frecuente. Hay rebaños rojos, en los que es evidente la influencia de las razas Sindhi, Gyr y tal vez Sahiwal. El porcentaje de animales manchados es reducido, puesto que ese tipo de pelaje no es apreciado. Muchos becerros nacen rojos, pero se vuelven ceniza o ceniza oscuro en pocos meses, habiendo algunos que permanecen siempre rojos.



El patrón de peso establecido para el animal adulto macho, en estado de carnes, es de 725 a 1.000 kg; para las hembras, 540 a 680 kg. El animal típico Brahman tiene porte grande, cabeza ancha, perfil recto, pescuezo corto y grueso, con barbilla desarrollada; los cuernos son cortos, medianamente gruesos y dirigidos hacia atrás y hacia afuera; las orejas son largas y de tamaño mediano; las costillas deben ser bien arqueadas, dando pecho profundo y ancho; vientre, voluminoso, denotando gran capacidad.(ganacor.tripod.co)

El animal típico Brahman tiene porte grande, cabeza ancha, perfil recto, pescuezo corto y grueso, con barbilla desarrollada; los cuernos son cortos, medianamente gruesos y dirigidos hacia atrás y hacia afuera; las orejas son largas y de tamaño mediano; las costillas deben ser bien arqueadas, dando pecho profundo y ancho; vientre, voluminoso, denotando gran capacidad. (ganacor.tripod.co)



**Foto 8. Ganado Brahman, Santo Domingo de los Colorados**

## 5) **Raza doble propósito Brown Swiss o Pardo Suizo.**

Esta raza es quizás una de las más antiguas, pues datos acerca de su existencia se remontan 800 años antes de Cristo. Alcanzó su madurez en el siglo XIII en los valles de las montañas helvéticas y en el siglo XIX se establecieron registros de producción sobre rendimiento en carne y leche. La Pardo Suizo es la raza de mayor desarrollo genético especializado en producir los mayores volúmenes de leche, caracterizada por sus sólidos totales y proteína como lo exige hoy el mercado. La inseminación artificial ha facilitado la transferencia genética. (unaga.org.co)

Los Brown Swiss son una raza moderna que se caracteriza entre otras cosas por su talla mediana; su capa es de un sólo color café-gris el cual varía en tono aunque se prefieren las sombras oscuras; las áreas de un color más claro se localizan en los ojos, hocico, orejas y en las partes bajas de las patas. El pelo es corto, fino y suave; la piel pigmentada; muestra negro en la parte expuesta como en el hocico. Los cuernos son blancos con puntas negras, medios o pequeños, dirigidos hacia afuera y arriba, encorvándose en las puntas. La cabeza es ancha y moderadamente larga. La espalda es amplia y la línea dorsal recta. El pecho es profundo con costillas bien arqueadas, y los desarrollados cuartos traseros son carnosos. (veterin.tripod.com)

El Pardo Suizo es reconocido por sus buenas patas y pezuñas, rasgos necesarios en la evolución de la raza en los Alpes suizos, lo que confiere ventajas en el pastoreo. Las patas son algo cortas y las pezuñas son negras. La ubre está bien desarrollada, está en general bien adherida y tiene buenos pezones. (unaga.org.co).

Los animales adultos son fuertes y de buen peso, las vacas pueden pesar de 600 a 700 kg, y de 950 a 1 000 kg los toros, pero hay ejemplares de ambos sexos con más peso. (veterin.tripod.com)

**Tabla 1. Diferencias entre *Bos indicus* y *Bos taurus***

	<i>Bos indicus</i>	<i>Bos taurus</i>
<b>Apariencia</b>	Corpulentos, musculosos, sin grasa subcutánea y sin grasa abundante. Esqueleto de huesos largos y finos, índices de fortaleza física.	Voluminosos y con abundante carne y grasa. Esqueleto de huesos cortos y gruesos, signos de gran precocidad.
<b>Temperamento</b>	Activo y vivaz	Tranquilo o apático
<b>Cabeza</b>	Proporción mediana, larga y estrecha	Proporcionalmente pequeña, corta y ancha
<b>Orejas</b>	Largas, puntiagudas, móviles y/o pendulosas.	Cortas no pendulosas
<b>Cuernos</b>	Grandes y fuertes	Cortos y finos
<b>Cuello</b>	Mediano y largo	Corto a mediano
<b>Línea dorsal</b>	Cruz alta y dorso lomo algo mas bajo.	Es una sola línea horizontal
<b>Tórax</b>	Algo estrecho pero profundo y largo	Amplio y con costillas bien arqueadas.
<b>Pecho</b>	Estrecho y profundo	Ancho y profundo
<b>Espalda</b>	No muy musculosas	Musculosas
<b>Grupa</b>	Ancha, corta y oblicua	Amplia y horizontal
<b>Cuarto posterior</b>	Musculoso	Muy desarrollado
<b>Cola</b>	Implantada alta, larga y con forma de látigo	Inserción a nivel, corta y gruesa
<b>Giba</b>	Implantada en la cruz o dorso, muy voluminosa	Carece de giba
<b>Miembros</b>	Largos de huesos finos	Cortos y de huesos gruesos
<b>Cuero</b>	Fino y de mayor área formando pliegues colgantes en papada, vientre y prepucio intensamente pigmentado	Textura espesa, por lo general sin pigmentar.
<b>Cobertura pilosa</b>	Pelos cortos, finos, lacios y muy suaves	Pelos relativamente largos , rizados y ondulados
<b>Color</b>	Pelos relativamente largos, rizados y ondulados	Piel y pelos claros excepto en algunas razas negras

Fuente: [veterin.tripod.com](http://veterin.tripod.com)

**b) Características del producto**

Como se mencionó anteriormente existen tres tipos de sistemas de explotación, de los cuales se pueden obtener animales de diferentes razas y con diferentes características físicas. En cualquiera de los casos, estos animales son vendidos en pie, con un peso que oscila entre los 300 a 400 Kg., de los cuales se obtiene un máximo de 50% de rendimiento a la canal.

Los bovinos productores de carne tienen el cuerpo amplio y profundo, de aspecto compacto y corto, y forma paralelepípeda. Sus extremidades son cortas y aplomadas y tienen abundantes masas musculares. Tienen piel fina, suelta, elástica, plegable y de tacto suave. Su pelo es fino y sedoso. Los bovinos doble propósito están en un lugar intermedio entre el bovino lechero y el productor de carne.

A parte de su conformación, otro aspecto importante en la producción de carne es la precocidad. La precocidad es la capacidad del animal para desarrollarse y llegar a la madurez sexual con un buen manejo y alimentación adecuada.

El bovino de carne debe presentar las siguientes características:

- Formas rectangulares
- Cuerpo corpulento
- Patas cortas

En lo referente a la cabeza un bovino gordo debe tener:

- Morro grande
- Ojos grandes y de expresión tranquila
- Cara corta, frente ancha y cabeza profunda
- Orejas medianas y bien implantadas
- Cuello corto y grueso
- Garganta limpia

### **C. CALIDAD DEL GANADO**

La calidad está determinada por la raza, edad y sexo de los animales destinados a ser faenados. Son de buena calidad cuando los huesos son relativamente pequeños; los de animales jóvenes tendrán un color rojo y textura porosa en las superficies cortadas. La carne magra es fina, de color rojo brillante, aspecto liso y bien jaspeado, con grasa, cremosa, blanca y escamosa.(INEN, 1985)

Según la norma ecuatoriana, de acuerdo con la conformación, calidad y acabado, las carnes se clasifican en: superior, estándar y comercial.

### 1. **Superior o de primera**

Es la canal cuya conformación es excelente, es decir compacta, carnuda y de contornos finos, particularmente de los cuartos posteriores, de cuello corto, de costillares y lomos llenos.

La edad de los animales tiene que ser menor a los cuatro años, incluyéndose novillos, vacas, vaconas y toros; aunque será de mejor calidad la carne proveniente de animales menores a dos años, de raza destinada a la producción de carne y de preferencia machos.

### 2. **Estándar o de segunda**

La canal debe tener una conformación compacta y gruesa, de forma moderada en todas partes; de lomos ligeramente hundidos, en el caso de los toros sus contornos pueden ser abultados y de costillas medianamente sumidas.

Los animales cuyas canales pertenecen a esta categoría pertenecen a cualquier sexo y son de mayor edad que los de calidad superior.

### 3. **Comercial o de tercera**

Pertenecen a esta categoría los animales cuya canal demuestra ser variable, angulosa y delgada.

Los animales pertenecen a cualquier sexo y edad, además no reúnen las características de las categorías anteriores. Generalmente son animales de descarte de razas que no tienen como finalidad la producción de carne.

## D. COMERCIALIZACIÓN

### 1. Importaciones y exportaciones

**Tabla 2. Exportaciones e importaciones de ganado vacuno en el mundo, para el año 2000.**

País	Exportaciones			Importaciones		
	Posición	Cabezas	Part.(%)	Posición	Cabezas	Part.(%)
Argentina	34	14021	0.15%	49	6465	0.08%
Bolivia	59	852	0.01%	72	1075	0.01%
Brasil	60	790	0.01%	24	53777	0.64%
Canadá	3	968750	10.18%	5	352884	4.23%
Chile	71	210	0.002%		0	0.0%
Colombia	74	131	0.001%	85	307	0.004%
<b>Ecuador</b>	<b>66</b>	<b>338</b>	<b>0.004%</b>	<b>100</b>	<b>80</b>	<b>0.001%</b>
Estados Unidos	7	481584	5.06%	1	2191199	26.3%
México	2	1223898	12.9%	8	234859	2.81%
Perú		0	0.0%	78	640	0.01%
Uruguay	30	26177	0.28%	115	8	0.0001%
Venezuela		0	0.0%	84	402	0.005%
<b>Mundo</b>		<b>9517363</b>	<b>100.00%</b>		<b>8343580</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: FAO, Cálculos Observatorio Agrocadenas



Durante la década anterior, el mundo exportó un total de 100,105,280 cabezas de Ganado vacuno, observándose en este mercado un alto nivel de concentración, pues los 10 mayores exportadores concentraron en el año 2000 el 77% de la exportaciones mundiales, mientras que los 10 mayores importadores concentraron el 76% de las importaciones mundiales. Los países del continente americano en conjunto participaron con el 35% de las importaciones y el 33% de las exportaciones en este mismo año.(fao.org)

Ecuador tuvo un discreto papel en el mercado mundial, pues en el 2000 ocupó la posición 66 entre los exportadores y la 100 entre los importadores, con una participación marginal de 0,004% en las exportaciones mundiales y 0,001% en las importaciones mundiales.

En todos los países la mayor parte de la producción se destina al mercado interno tal como ocurre en la mayoría de casos cuando se trata de animales vivos, que en general, no son bienes fácilmente transables entre los países, configurándose en muchas ocasiones un comercio de frontera.(fao.org)

. Destaca el caso de los Estados Unidos que presenta la peor ubicación competitiva en el hemisferio debido a que en la actualidad es el mayor importador de ganado vacuno en el mundo con 2'191.199 cabezas importadas en el año 2000, frente a solo 481.584 cabezas exportadas en el mismo año.

En el caso de la balanza comercial el Ecuador presenta un índice positivo, ocupando el puesto 54 a nivel mundial, con un superávit del 26,5 %.

## 2. **Descripción de la cadena de comercialización**

Los eslabones involucrados en la Cadena productiva de bovinos son amplios. Si la miramos solamente por el lado de la oferta de productos, se encuentra:

- Producción de ganado en sus diversas etapas
- Actividades de faenamiento
- Producción de carne de bovino para el consumo humano
- Oferta de materias primas derivadas de la ganadería (cueros, pieles, despojos comestibles, grasa y sebos),
- Procesamiento de la carne (embutidos)
- Procesamiento industrial del cuero.

### **III. MATERIALES Y MÉTODOS**

En este capítulo se presentan los materiales y métodos empleados durante la investigación.

#### **A. MATERIALES**

- Computador
- Encuestas
- Material de papelería
- Libros y folletos
- Cámara de fotos digital
- Mapa vial de la zona
- Vehículo
- Combustible
- Rompevientos y botas
- Calculadora
- GPS
- Bolsas de dormir

## **B. MÉTODOS**

Para la realización de las actividades necesarias, encaminadas a lograr los objetivos trazados se requirió de información primaria y secundaria. La información secundaria se obtuvo principalmente de instituciones públicas y privadas; como son el Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador, el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, El Instituto Ecuatoriano de Normalización, el Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuaria, la Asociación de Pequeños Productores del Noroccidente de Pichincha, el Fondo de las Naciones Unidas para la Agricultura, entre los principales, mientras que la información primaria se obtuvo mediante visitas y entrevistas con los ganaderos, permitiéndonos así observar directamente el entorno, aptitudes, énfasis, deseos, opiniones y expectativas del entrevistado.

### **1. Elaboración de la Encuesta Preliminar**

Para diseñar la encuesta se tuvo en cuenta los aspectos productivos y de infraestructura más importantes que influyen en la calidad y comercialización del ganado, la encuesta desde un inicio contó con nueve puntos que son:

- Datos de la finca
- Alimentación animal
- Sanidad
- Reproducción
- Número de animales y raza
- Parámetros zootécnicos

- Comercialización
- Limitantes
- Infraestructura

## 2. **Pruebas de las encuestas preliminares**

Se realizaron tres pruebas de la encuesta a los productores y después de cada una de ellas se hicieron las correcciones necesarias para que su aplicación sea fácil, rápida y adecuada a la realidad de la zona.

## 3. **Elaboración de Encuesta Definitiva**

Posterior a la última corrección de la encuesta y tomando en cuenta las sugerencias de los Directores de la tesis, Biometrista y de Director del SESA de Nanegalito, se obtuvo la encuesta que finalmente se aplicó a los productores.

## 4. **Obtención de la Información**

La información fue obtenida luego de realizar visitas y recorridos a la zona, entrevistas con los productores y principalmente con la aplicación de las encuestas a los productores, los que fueron escogidos al azar de los registros de vacunación contra la fiebre aftosa proporcionados por el Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuaria SESA.

Además, se obtuvo las mediciones de altitud, longitud y latitud de las fincas visitadas, mediante la utilización de un Sistema de Posicionamiento Global (GPS).



**Foto 10. Medición de coordenadas y altitud con GPS, Recinto La Perla, Nanegal**

## **5. Procesamiento de la información**

Se procedió a tabular la información obtenida a través de las encuestas para ingresarlos al computador y procesarlos para su posterior análisis.

## **6. Análisis de la información**

El análisis de la información procesada, se realizó a partir de estadísticas descriptivas tales como frecuencias, porcentajes, promedios, representados en gráficos y cuadros, que permiten un mejor entendimiento de los resultados obtenidos.

## VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### A. Características generales

#### 1. Situación actual de la zona de estudio

La finalidad de este estudio es determinar la situación actual de la calidad y la comercialización del ganado bovino de carne, a pesar de que esta zona tradicionalmente se ha caracterizado por la producción de leche, analizando la capacidad y deficiencias que esta tienen las ganaderías, para de este modo determinar el potencial que presentan las fincas productoras de carne en las parroquias de Pacto, Gualea, Nanegal y Nanegalito, pertenecientes al cantón Quito.



**Foto 11. Aplicación de la encuesta a una pequeña productora de leche.**

La realidad económica de la zona no es óptima, existe una población mayoritariamente pobre y con necesidades básicas insatisfechas. El 11.11% del total de las fincas encuestadas son de subsistencia, y las demás presentan parámetros productivos que pueden ser mejorados sustancialmente.

Como en toda actividad agropecuaria la comercialización y la calidad del producto que se oferta es fundamental, razón por la que las comunidades de esta zona productora, cercana a un gran mercado como Quito, han decidido asociarse para obtener mejores condiciones de las que actualmente tienen trabajando de forma independiente.

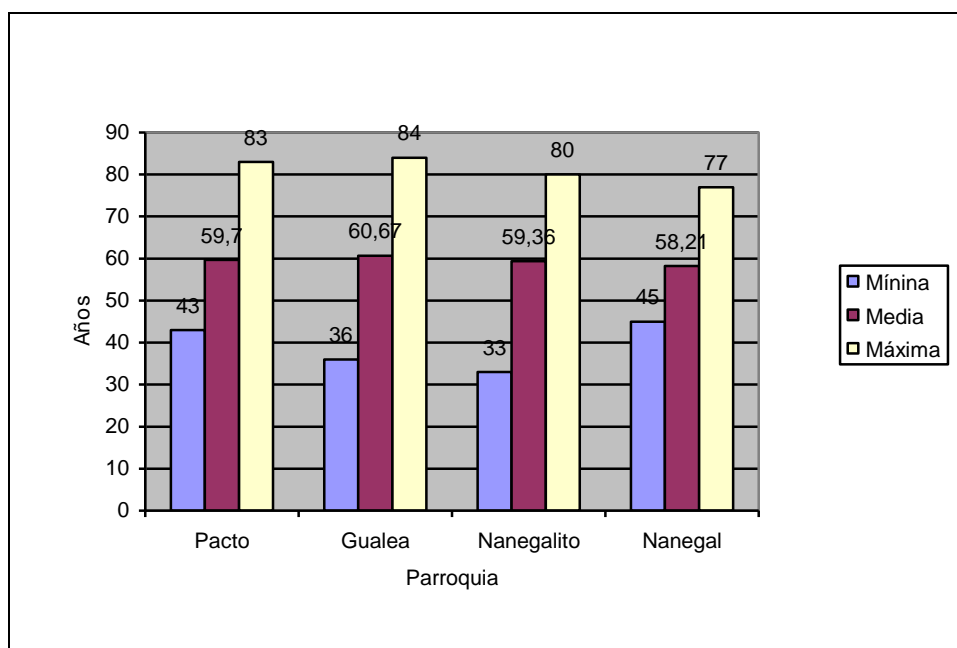
La Asociación de Pequeños Productores del Noroccidente de Pichincha, ASONOPI, es una organización que tiene como objetivo mejorar las condiciones productivas actuales de sus asociados y de la comunidad en general, apoyando la investigación en su zona de influencia.

Los resultados que a continuación se muestran fueron obtenidos mediante la aplicación de encuestas y entrevistas en la finca, a los propietarios, encontrándose una apertura favorable en las parroquias de Nanegalito, Nanegal y Gualea, no así en Pacto donde recavar la información fue más difícil por la desconfianza de sus habitantes, debido principalmente a la reciente explotación de yacimientos auríferos en la zona.



## 2. Características generales de los productores

La edad promedio de los productores se encuentra entre los 58.21 años en Nanegal hasta los 60.67 años en Gualea; observando un gran rango entre el productor más joven (33 años) y el de mayor edad (84 años). Esta elevada edad explica la falta de apertura a la aplicación de las nuevas técnicas de manejo, debido a su desconocimiento y la desconfianza de que estas obtengan mejores resultados al manejo tradicional de las ganaderías, para elevar la productividad.



**Gráfico 5. Media de la edad de los propietarios de las fincas en cada parroquia**

Del total de los productores encuestados en Pacto, Gualea, Nanegalito y Nanegal, el 54.16% tienen una edad comprendida entre 50 y 65 años. Los mayores de 65 años representan un 27.77%, el restante 18.05% son productores menores de 50 años, este fenómeno se atribuye principalmente a que la producción que se obtiene de las fincas, no permite mantener a familias que cada vez son más numerosas, razón por la cual se produce migración dentro y fuera del país, permaneciendo en la finca únicamente los jefes de familia y personas de la tercera edad, quienes no podrían encontrar una mejor situación en la ciudad o en el extranjero. La falta de crédito y de condiciones adecuadas para la actividad agropecuaria, además de la falta de interés de la gente más joven en el campo, constituyen también parte importante de esta problemática.



**Foto 12.** Aplicación de la encuesta, Recinto El Belén, Gualea

El 54.16% del total de propietarios de las fincas viven en ellas, el 29.16% vive en lugares cercanos y el 16.66% tiene su residencia habitual en Quito, y sus ingresos dependen de otras actividades distintas a la producción de la finca, quedando la ganadería en segundo plano, impidiendo que esta tenga mejores rendimientos.

De las personas que residen en sus fincas, el 77.2% superan los 50 años y generalmente ellos aportan con su mano de obra para las labores diarias, constituyendo la edad un obstáculo para cumplir con las tareas del campo, necesarias para el buen manejo de la producción.

### **3. Características de las fincas**

Las fincas de producción bovina en la zona presentan una gran variabilidad en cuanto la superficie total, que va desde 5 a 200 ha., con un promedio de 54.72 ha. en las fincas encuestadas en las cuatro parroquias. Del mismo modo la superficie destinada a los potreros está entre 5 y 120 ha, con una media de 34.61 ha. Esta variabilidad está determinada por los rangos entre las superficies de las fincas más grandes y las más pequeñas, existiendo fincas de todos los tamaños en cada tipo de producción. No se encontraron fincas de doble propósito con menos de 24 ha., ni mayores a 120 ha. de potreros, por otro lado las fincas de leche y carne llegan a tener superficies mínimas de cinco ha. y máximas de 100 y 70 ha. respectivamente. Esta diferencia en el área de los potreros se debe a las características de manejo y producción, finalidad y la capacidad económica del productor.

Es necesario señalar que las fincas de subsistencia, es decir las que no tienen un carácter productivo, en su totalidad son lecheras, lo cual se explica debido la producción que estas obtienen únicamente sirve para la alimentación de los dueños y sus familias.

Como se puede observar, la media de la superficie de las fincas es superior en el ganado doble propósito con 109.8 ha, seguida del ganado de carne con 58. ha y por último la media de las fincas de producción lechera con un 47.09 ha

Por otro lado las fincas que pertenecen a la Asociación de Pequeños Productores del Noroccidente de Pichincha, tienen superficies mayores al promedio de potreros, y al igual que la zona predomina la ganadería lechera sobre los otros dos tipos de producción.

**Tabla 3. Media de la superficie de las fincas y potreros destinados a la producción de leche, carne y doble propósito en las parroquias de Pacto, Gualea, Nanegalito y Nanegal**

	Carne		Leche		Doble Propósito	
	Media	S	Media	S	Media	S
<b>Superficie de fincas</b>	58.00	62.48	47.09	41.53	109.8	67.53
<b>Superficie de potreros</b>	37.07	25.56	29.56	20.47	72.6	44.57

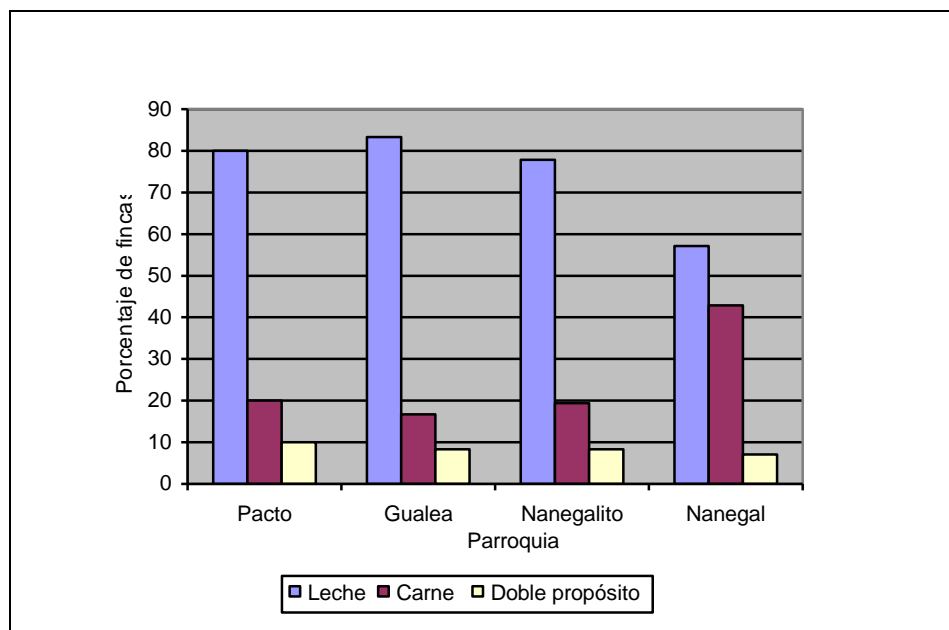
En cuanto a la relación de la superficie de los potreros con las parroquias en estudio, se puede observar que la media más alta corresponde a Nanegalito con 39.87 ha, seguida de cerca por Pacto con 37.78 ha, y con medias menores Gualea con 29.17 ha. y Nanegal con 25.31 ha.

**Tabla 4. Media de la superficie de las fincas y potreros en Pacto, Gualea, Nanegalito y Nanegal.**

	Pacto		Gualea		Nanegalito		Nanegal	
	Media	S	Media	S	Media	S	Media	S
<b>Superficie de fincas</b>	65.78	43.80	52.00	56.60	59.63	57.23	38.23	41.58
<b>Superficie de potreros</b>	37.78	21.63	29.17	20.59	39.87	34.17	25.31	20.21

En la zona predominan las propiedades dedicadas a la producción de leche con un 71.9%, a continuación se encuentran las ganadería de carne con un 26.6% y la ganadería de doble propósito con un 9.4%.

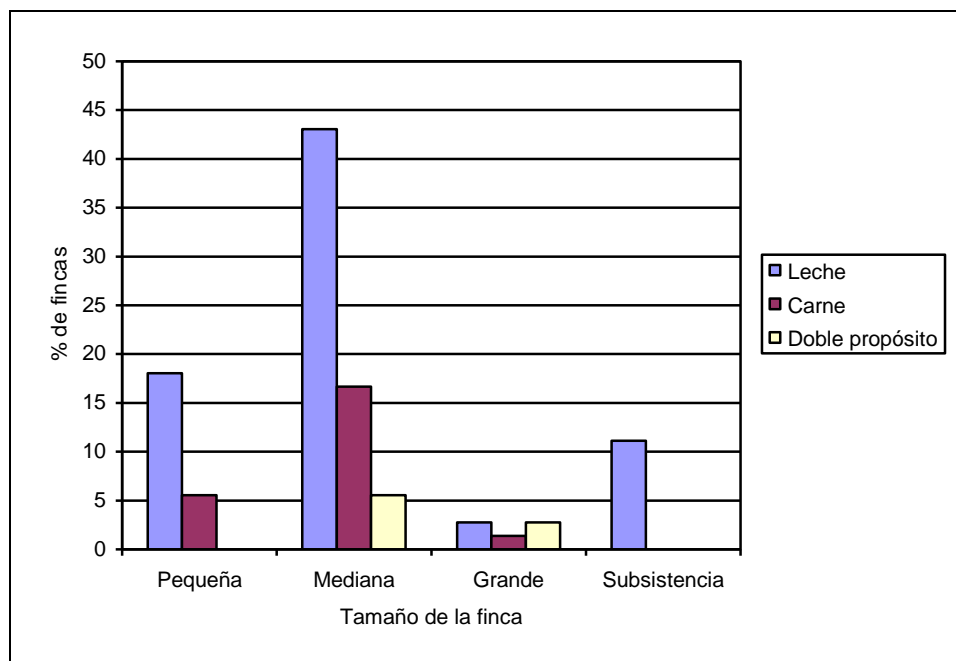
En cuanto a las explotaciones de doble propósito cabe indicar que los animales que se usan, no necesariamente son razas o cruces para tal efecto, ya que en muchos casos se cruza animales de aptitud lechera y cárnica sin obtener los resultados esperados de una raza doble propósito.



**Gráfico 6. Porcentaje de fincas que tienen ganado de leche, carne y de doble propósito en las parroquias de Pacto, Gualea, Nanegalito y Nanegal**

Debido a la variabilidad presentada en la superficie de las fincas, se realizó la clasificación: en pequeñas, de 5 a 9 ha.; medianas, desde 10 ha. hasta 99 ha.; y grandes, de 100 ha en adelante.

Las fincas con superficies menores a 5 ha consideradas de subsistencia y no unidades de producción.

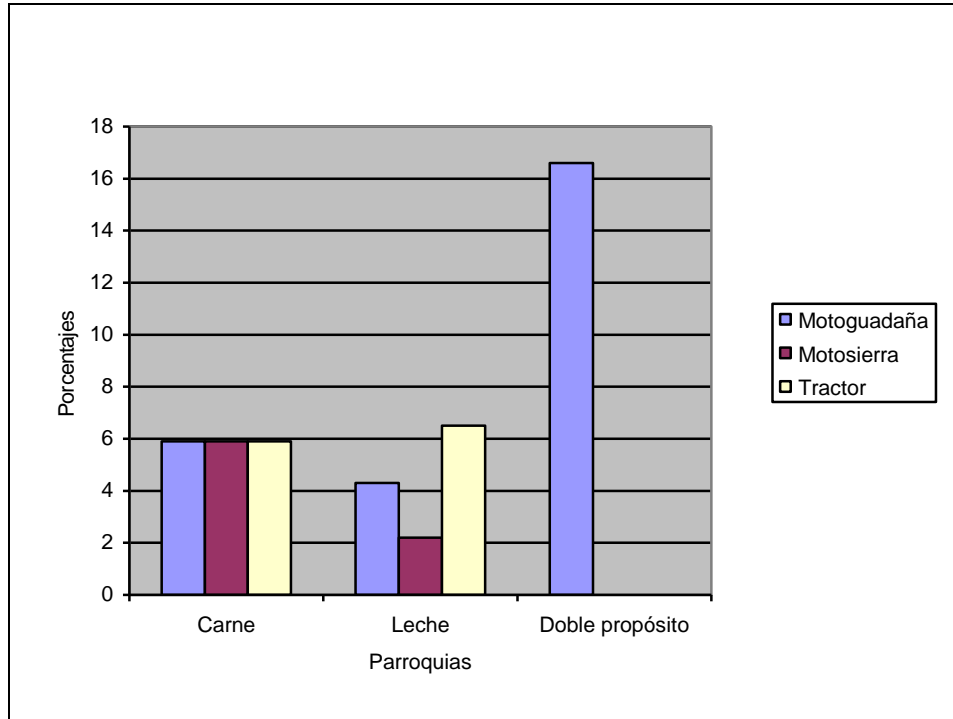


**Gráfico 7. Distribución del porcentaje de fincas lecheras, cárnicas y doble propósito según su tamaño**

La suma de los porcentajes de las fincas de leche, carne y doble propósito, por su tamaño supera el 100% debido a que existen fincas que poseen tanto animales de carne como de leche.

Además de la actividad ganadera, un 33.3% de las fincas encuestadas destinan áreas para cultivo de frutales, 6.9% para hortalizas y 2.8% para cereales, y generalmente son para autoconsumo.

Los equipos con los que cuentan las fincas de producción son mínimos y en la mayoría de los casos es inexistente, lo cual se explica dada la realidad económica del productor de la zona.



**Gráfico 8. Porcentaje de fincas que cuentan con maquinaria en las parroquias de Pacto, Gualea, Nanegal y Nanegalito.**

El uso de maquinaria en las fincas ganaderas es mínima y en muchos de los casos inexistente. Es normal ya que los propietarios de las fincas no poseen los recursos necesarios y no tienen la posibilidad de acceder a crédito para obtener estos equipos, que permitan facilitar sus actividades diarias.

Pocas son las fincas que pueden contar con un tractor, representando el 6.25% del total de las fincas productoras, puede llegar a no representar una ayuda ya que la zona se caracteriza por tener un relieve irregular. También se detectó que los tractores realizan las actividades que tienen por objeto, siendo utilizado para transporte de las personas dentro de la finca.





**Foto 13. El relieve irregular de la zona no permite la utilización adecuada de maquinaria.**

En el 28.26% del total de las fincas de producción lechera posee equipos de ordeño mecánico, y es indispensable en fincas con elevado número de vacas lactantes.

**Tabla 5. Porcentaje de fincas lecheras y doble propósito que cuentan con ordeño mecánico, según su tamaño.**

	Pequeña (%)	Mediana (%)	Grande (%)
<b>Leche</b>	0	29.03	50.00
<b>Doble propósito</b>	*	0	100.00

Pequeñas 5 a 9 ha, mediana 10 a 99 ha, grande 100 o más ha.

\* No existen fincas pequeñas destinadas a doble propósito.

Las construcciones existentes en las fincas productoras son variadas y en su mayoría son corrales con el 62.5% y establos con el 45.3% de total encuestado. En cuanto a maternidades, el 43.8% de las fincas posee un sitio destinado a este fin, aunque no constituye una construcción, únicamente son potreros planos de fácil accesibilidad. Apenas el 1.4% de las fincas encuestadas poseen enfermerías.



**Foto 14. Establo construido técnicamente en Nanegalito**

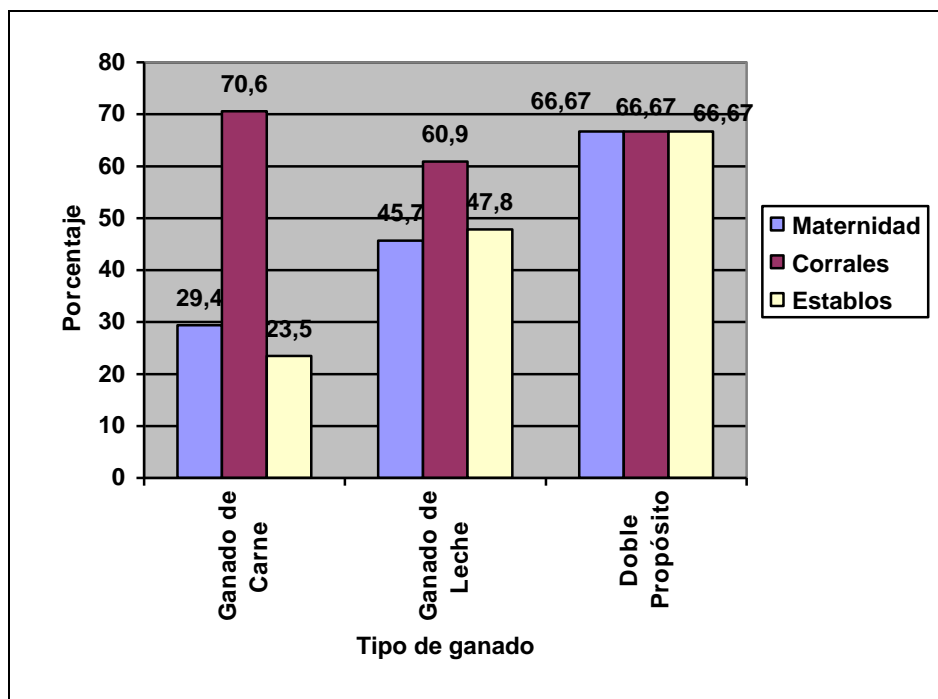
Existen pocas construcciones planificadas técnicamente, construidas con materiales adecuados que resistan las labores diarias y el clima de la zona. Por lo general los establos y corrales son de madera, con techo de zinc y piso de tierra o cemento.



**Foto 15. Construcción rústica característica de la zona.**

Según los resultados obtenidos se puede notar que, las fincas lecheras presentan mayor porcentaje de establos, con el 40.74% , por otro lado las fincas de producción de carne cuentan en 57.41% de corrales para el manejo de los animales. En el caso de las fincas de doble propósito el porcentaje de corrales y establos es igual para ambas construcciones con un 66.67%.

Las construcciones con las mejores características son las pertenecientes a las medianas y grandes fincas lecheras, que generalmente no están lejanas a centros poblados a diferencia de las ganaderías de carne que se ubican en lugares donde la explotación de la tierra es reciente.



**Gráfico 11. Porcentaje de fincas de leche, carne y doble propósito que cuentan con construcciones.**

## B. Alimentación del ganado

Según los resultados obtenidos apenas el 1.6% de las fincas poseen pastos naturales como el kikuyo (*Pennisetum clandestinum*), el restante 98.4% siembra pastos mejorados como pasto miel (*Setaria sphacelata*), brachiarias (*Brachiaria brizantha*), elefante (*Pennisetum purpureum*), chilena (*Panicum maximun*), micay (*Axonopus micay*) y gramalote (*Axonopus scoparius*).

A diferencia de la mayoría de los pastos existentes en la zona, el pasto miel se utiliza en todas las parroquias, sin importar el tipo de producción ganadera. Encontrándose en el 100% de los potreros en las parroquias de Pacto y Gualea, disminuyendo levemente en Nanegalito con un 100% y en Nanegal con el 69.2%

Se debe señalar que el motivo fundamental para que este pasto se encuentre generalizado en la zona, radica en su resistencia al salivazo (*Prosapia bicinta*, *Mahanarva spectabilis*, *Aeneolamia sp.* y *Zulia sp.*), cuyas ninfas se localizan en la base de la planta y se alimenta de su savia.

Por otro lado la *Brachiaria brizantha*, es utilizada en las fincas lecheras de todas las parroquias, pero en menor cantidad. En las fincas de producción de carne y doble propósito es mínima o nula, debido principalmente a su mediana tolerancia al ataque del salivazo.

**Tabla 5. Media de la superficie de los diferentes tipos de pastos por finca en Pacto, Gualea, Nanegalito y Nanegal.**

	Pacto (ha.)		Gualea (ha.)		Nanegalito (ha.)		Nanegal (ha.)	
	Media	S	Media	S	Media	S	Media	S
<b>Miel</b>	29.44	19.2	24.1	20.6	36.10	32.8	14.62	20.6
<b>Brachiarias</b>	2.78	5.44	1.00	1.75	1.90	9.10	10.1	15.6
<b>Elefante</b>	0.44	1.33	0.00	0	0.00	0	0.31	1.10
<b>Chilena</b>	3.67	4.82	2.42	5.80	0.00	0	0.00	0
<b>Micay</b>	0.00	0	1.17	3.21	0.03	0.18	0.08	0.27
<b>Gramalote</b>	1.44	3.35	0.17	0.57	0.60	2.29	0.08	0.27.

En la zona se encuentran grandes cultivos de maíz y caña de azúcar, en los cuales se hospedan lepidópteros *spodoptera sp* cuyas larvas son las que atacan a los pastos, ocasionalmente pueden ser también atacados por trips y pulgones.

La selección del pasto a sembrar no se realiza de acuerdo a la calidad nutricional de este, sino a su resistencia a plagas y enfermedades, y además al desconocimiento de tipos de pastos que se adapten a la realidad de la zona, lo que se ve reflejado en la producción de los ganaderos.



**Foto 16. Animales alimentándose en potreros de pasto miel, Recinto La Perla.**

Se puede observar también pastos como el *Panicum maximum* conocido como chilena, que se caracteriza por estar presente en todo tipo de fincas productoras, pero únicamente en las parroquias Pacto y Gualea, en las restantes es inexistente.

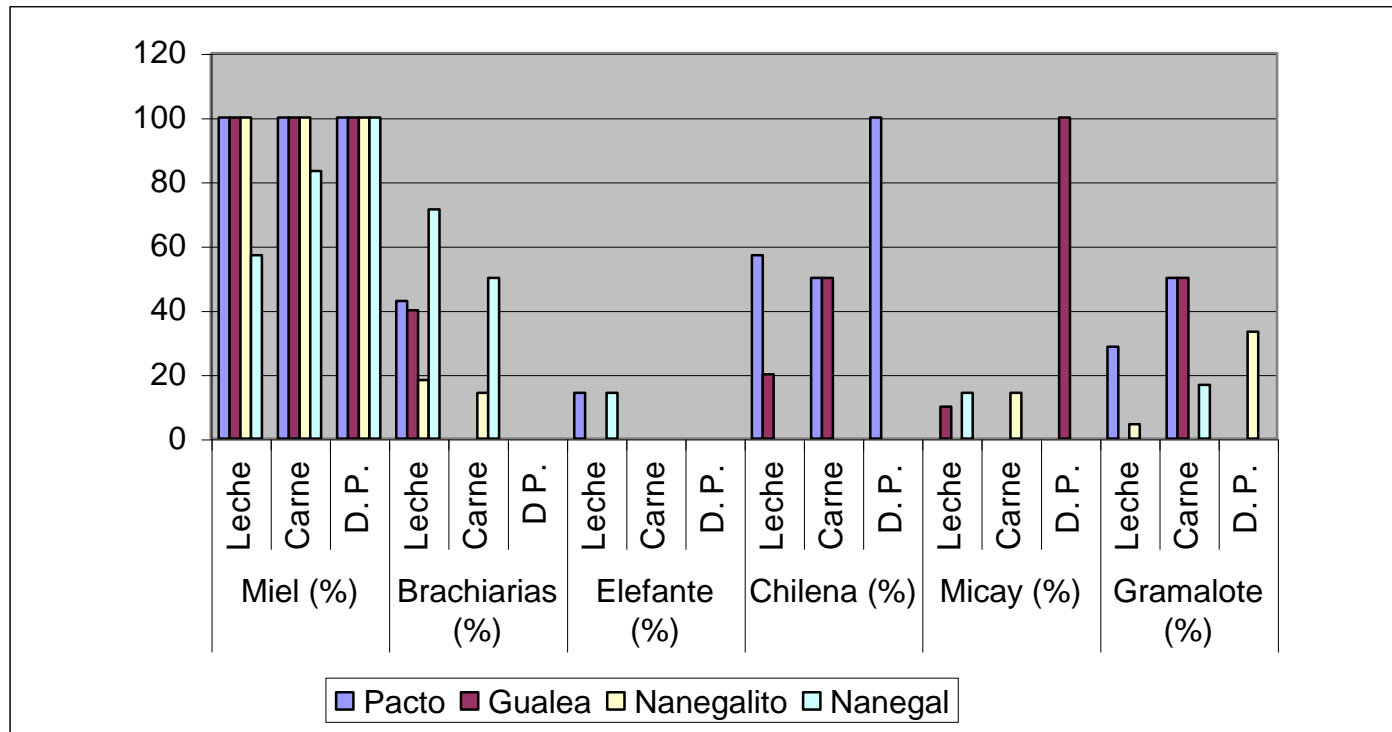
Los pastos como el micay (*Axonopus micay*) y el gramalote (*Axonopus scoparius*) se encuentran distribuidos en todas las parroquias y en todos los tipos de producción, pero en porcentajes mucho menores con respecto al pasto miel.



**Tabla 6. Tipos de pastos por producción ganadera en Pacto, Gualea, Nanegalito y Nanegal.**

	Miel (%)			Brachiarias (%)			Elefante (%)			Chilena (%)			Micay (%)			Gramalote (%)		
	Leche	Carne	D. P.	Leche	Carne	D P.	Leche	Carne	D. P.	Leche	Carne	D. P.	Leche	Carne	D. P.	Leche	Carne	D. P.
<b>Pacto</b>	100	100	100	42.9	0	0	14.3	0	0	57.1	50	100	0	0	0	28.6	50	0
<b>Gualea</b>	100	100	100	40.0	0	0	0	0	0	20	50	0	10	0	100	0	50	0
<b>Nanegalito</b>	100	100	100	18.2	14.3	0	0	0	0	0	0	0	0	14.3	0	3.6	0	33.3
<b>Nanegal</b>	57.1	83.3	100	71.4	50	0	14.3	0	0	0	0	0	14.3	0	0	0	16.7	0





**Gráfico 12. Tipos de pastos en fincas productoras de carne, leche y doble propósito en Pacto, Gualea, Nanegalito y Nanegal.**

El sistema de pastoreo utilizado en el 100% de las fincas es rotativo con división de potreros.

La fertilización con abonos inorgánicos en los potreros es nula, únicamente se utilizan abonos orgánicos obtenidos en las mismas fincas, los cuales se realizan en base desperdicios tanto de animales como vegetales. Siendo Pacto con un 33.3% de las fincas la parroquia en la que más se realiza esta actividad, por el contrario en Nanegal ninguno de los encuestados abona sus potreros; en Nanegalito y Gualea fertilizan el 20 y 8.3% respectivamente.

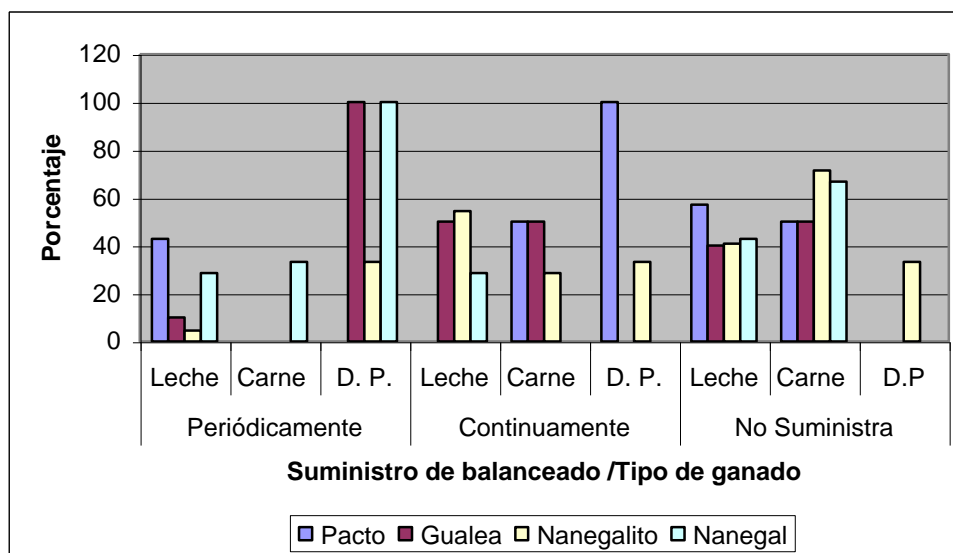
Todas las fincas tanto grandes, medianas y pequeñas, dedicadas a la producción lechera, cárnica y doble propósito, suministra sales minerales a sus animales, sin excepción.

El suministro de balanceados o concentrados varía dependiendo de la frecuencia, de la parroquia y del tipo de ganado que tiene cada finca. Por ejemplo en el suministro periódico, las fincas lecheras presentan un porcentaje desde el 10% en Gualea hasta el 42.9% en Pacto, por otro lado las fincas de doble propósito en su mayoría suministran los concentrados periódicamente, con excepción de Pacto. En cuanto a las fincas de producción de carne, únicamente Nanegal suministra periódicamente el concentrado en un 33.3%.

El porcentaje de fincas que no suministra concentrados es muy alto, principalmente en las fincas de producción de carne y leche en donde los porcentajes por parroquia bordean el 50%.

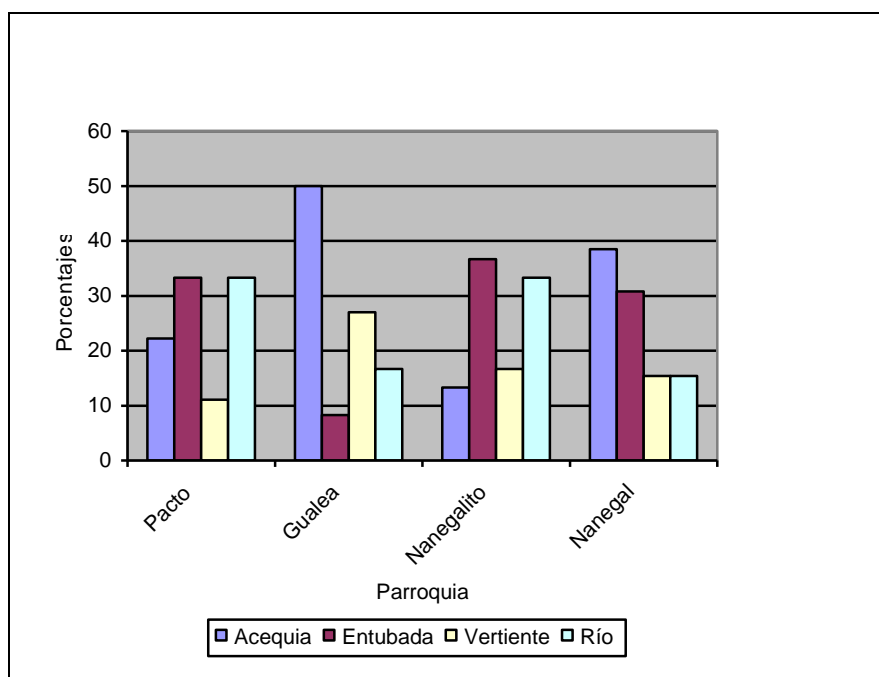
**Tabla 7 Frecuencia de suministro de balanceados por tipo de ganado**

	Periódicamente			Continuamente			No Suministra		
	Leche	Carne	D. P.	Leche	Carne	D. P.	Leche	Carne	D.P
<b>Pacto</b>	42.9	0	0	0	50	100	57.1	50	0
<b>Gualea</b>	10	0	100	50	50	0	40	50	0
<b>Nanegalito</b>	4.5	0	33.3	54.5	28.6	33.3	40.9	71.4	33.3
<b>Nanegal</b>	28.6	33.3	100	28.6	0	0	42.9	66.7	0



**Gráfico 13. Frecuencia de suministro de balanceados en fincas productoras de leche, carne y de doble propósito.**

Las fuentes de agua por las cuales se abastecen las fincas son acequias y ríos en un 26.6% cada una, los restantes 29.7% y 17.2% del suministro de agua proviene de tuberías y vertientes respectivamente.



**Gráfico 14. Fuentes de agua en Pacto, Gualea, Nanegalito y Nanegal**

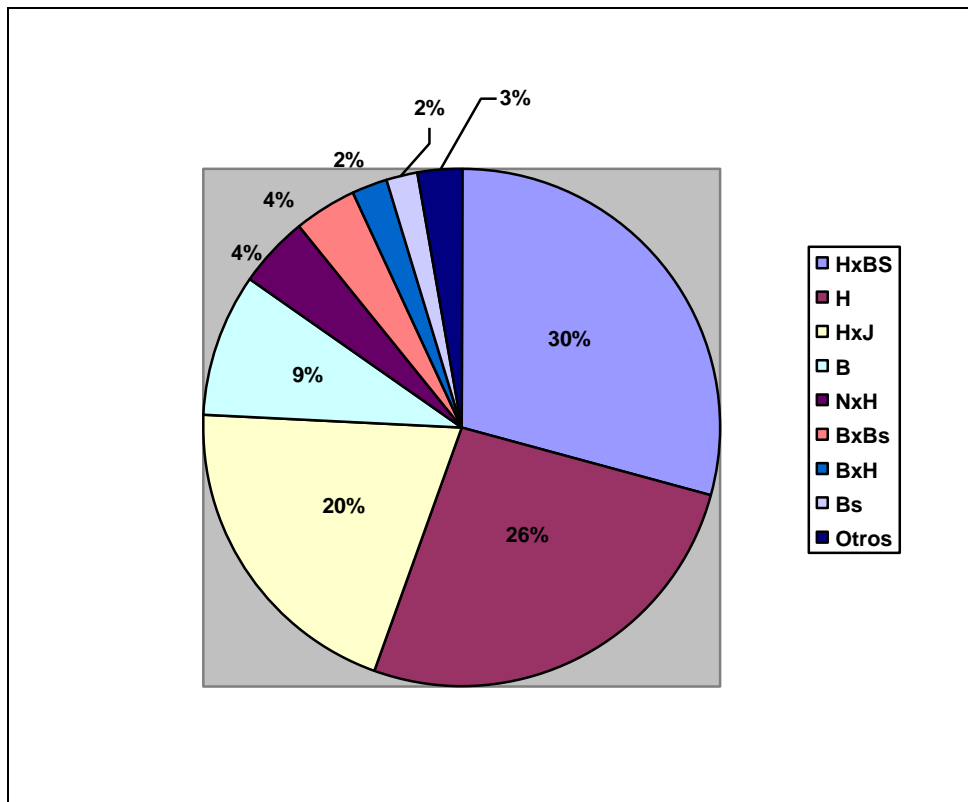
El suministro de agua en la zona es adecuado para las actividades ganaderas, pero hay que señalar que, debido al mal uso del suelo en áreas de abundante vegetación, donde se caracteriza el bosque húmedo tropical, las precipitaciones están disminuyendo paulatinamente. Alargándose la estación seca.

## C. Producción ganadera

### 1. Animales según su raza.

Las ganaderías de la zona se caracterizan por tener una gran variedad de combinaciones genéticas para los distintos fines productivos; entre las razas existentes, ya sea alta cruce o en cruces raciales se encuentran:

Las razas lecheras Holstein, Jersey, Holstein x Brown Swiss y Holstein x Jersey con el 76.44% de total de cabezas de ganado bovino. El 13.46 % los animales son de razas destinadas a la producción de carne como Brahman, Brahman x Brown Swiss, Charolais x Brown Swiss. Al restante 10.09% pertenecen los bovinos de raza de doble propósito como Brown Swiss, Normando, Brahman x Holstein, Normando x Holstein y Criollo.



**Gráfico 15. Distribución del porcentaje de animales según su raza. H Holstein, Bs Brown Swiss, J Jersey, B Brahman, N Normando.**

La situación en Nanegal es distinta al de las otras parroquias, ya que el porcentaje de ganado destinado a leche es menor al promedio del sector y se debe a la dificultad para llegar a las fincas, a diferencia de las otras parroquias en las que su vía principal es lastrada. En Nanegalito, Pacto y Gualea la producción de leche es la principal actividad.

La cantidad de ganado es muy variable y no está relacionado a la superficie total de las parroquias, sino a la infraestructura y estado de desarrollo, siendo la principal productora Nanegalito con 8941 cabezas de ganado, Pacto y Gualea con 4182 y 3773 respectivamente, por último Nanegal con 2733 animales que es la parroquia que presenta las mayores dificultades para la producción ganadera.

**Tabla 8. Estimación del número de cabezas de ganado bovino de las razas existentes en las parroquias Pacto, Gualea, Nanegalito y Nanegal.**

	<b>Raza</b>	<b>Pacto</b>	<b>Gualea</b>	<b>Nanegalito</b>	<b>Nanegal</b>	<b>Total</b>
<b>Carne</b>	<b>B</b>	480	354	894	242	1970
	<b>BxBS</b>	253	0	0	560	813
	<b>BSxCH</b>	0	0	0	101	101
<b>Sub Total</b>		<b>733</b>	<b>354</b>	<b>894</b>	<b>903</b>	<b>2884</b>
<b>Leche</b>	<b>H</b>	1292	901	2806	356	5355
	<b>HxBS</b>	652	421	4176	0	5249
	<b>HxJ</b>	1372	1388	835	1074	4669
	<b>Jersey</b>	0	0	59	64	123

<b>Sub Total</b>		<b>3316</b>	<b>2710</b>	<b>7876</b>	<b>1494</b>	<b>15396</b>
<b>Doble Propósito</b>	<b>BS</b>	0	479	7	0	486
	<b>N</b>	0	0	18	0	18
	<b>BxH</b>	133	0	0	336	469
	<b>NxH</b>	0	0	146	0	146
	<b>CR</b>	0	230	0	0	230
<b>Sub Total</b>		<b>133</b>	<b>709</b>	<b>171</b>	<b>336</b>	<b>1349</b>
<b>Total</b>		<b>4182</b>	<b>3773</b>	<b>8941</b>	<b>2733</b>	<b>19629</b>

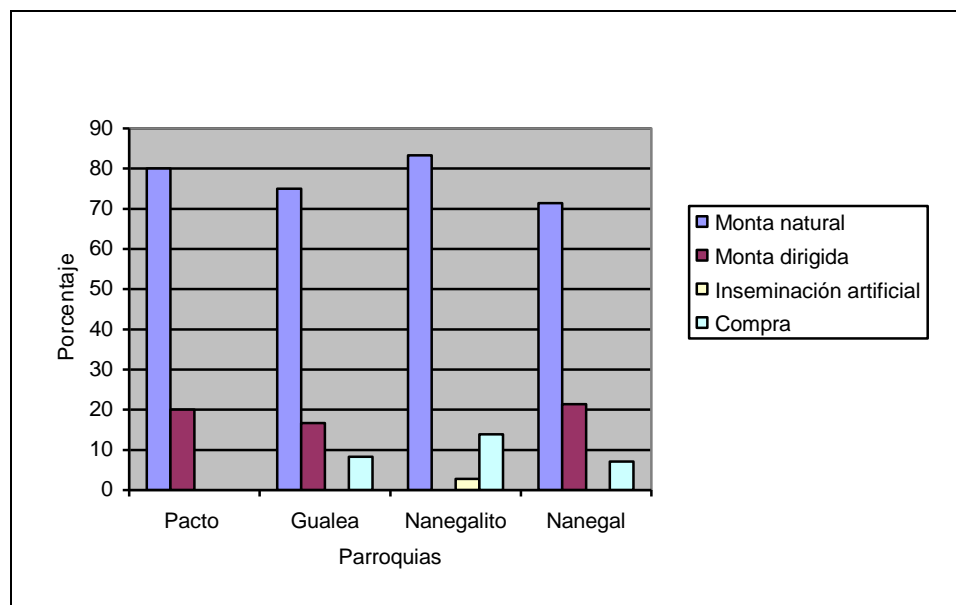
El 15% de los animales son de raza Brahman o son cruza de otras razas con esta; Brown Swiss con sus cruza representan el 36%. En cambio los Holstein tienen 82%, ya sea en alta cruza o en cruces, debido a que las ganaderías en su mayor proporción son lecheras. Estas tres razas son las principales para la producción de leche, carne y doble propósito

## **2. Reproducción y obtención de ganado**

Los sistemas de reproducción utilizados son la monta natural permanente con el 79.4%, y la monta natural dirigida 9.72%. La inseminación artificial no es un método que está al alcance de los productores de la zona y por lo tanto solo el 1.4% de los encuestados lo utiliza. El restante 9.7% corresponde a fincas que compran animales, principalmente las dedicadas a la producción de carne.

El 51.72% de las personas que compran animales lo hacen en la zona, a intermediarios o comerciantes. El 31.03% y 17.24% adquieren el ganado en los cantones de Santo Domingo de los Colorados y Pedro Vicente Maldonado respectivamente.





**Gráfico 16. Distribución de los porcentajes de los métodos usados para reproducción y compra de ganado en Pacto, Gualea, Nanegalito y Nanegal.**

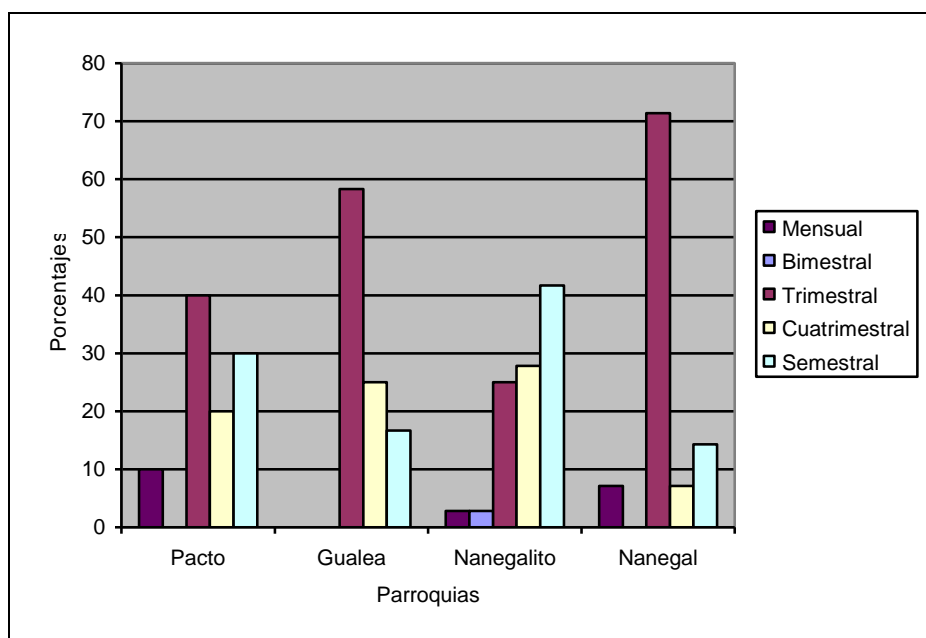
### 3. Sanidad.

Existen planes de vacunación que se han venido aplicando desde hace varios años en la zona, hasta el año anterior los planes de erradicación de las enfermedades, sobre todo de la fiebre aftosa, fueron aplicados por varias instituciones como Nestlé, AGSO y SESA. A partir de la primera campaña de vacunación de 2005 toda la responsabilidad de los planes de vacunación recayó únicamente en el SESA.

En la zona no se han presentado brotes endémicos de fiebre aftosa en los últimos siete años, únicamente se han encontrado animales infectados en las compras provenientes de cantones cercanos, especialmente de Santo Domingo de los Colorados.

Los planes para la erradicación de enfermedades consisten en la aplicación de dos vacunas, la primera para controlar la fiebre aftosa y la segunda, una vacuna polivalente llamada **trivac 8**, que previene el contagio de tres enfermedades como: el carbunco asintomático, septicemia hemorrágica y edema maligno.

Las desparasitaciones del ganado se efectúan en todas las fincas productoras, encontrándose variaciones entre los resultados de las parroquias en cuanto a su frecuencia. El 5.6% de los encuestados realiza las desparasitaciones cada dos meses o menos, el 63.9% las realiza cada tres a cuatro meses y el 30.6% realiza esta actividad cada seis meses o más.



**Gráfico 17. Porcentaje de la frecuencia de desparasitación en las parroquias de Pacto, Gualea, Nanegalito y Nanegal.**

La desparasitación interna se realiza en la totalidad de predios encuestados y la desparasitación externamente en el 93.1%.

**Tabla 9. Porcentaje de fincas en las que se realizan controles de ectoparásitos las parroquias Pacto, Gualea, Nanegalito y Nanegal**

<b>Parroquia</b>	<b>Desparasitación externa (%)</b>
<b>Pacto</b>	90
<b>Gualea</b>	100
<b>Nanegalito</b>	91.7
<b>Nanegal</b>	92.9

#### **D. Parámetros**

En las encuestas se preguntaron parámetros zootécnicos como natalidad, mortalidad, peso al nacer, edad al destete, y para el ganado de carne también el peso y edad a la venta.

Ninguna de las fincas encuestadas lleva registros, razón por la cual la natalidad, el peso al nacer y el peso al destete no pudieron ser tabulados.

**Tabla 10. Media, desviación típica, mínimo y máximo de la mortalidad del ganado bovino en las parroquias de Pacto, Gualea, Nanegalito y Nanegal.**

<b>Mortalidad</b>	<b>Media (%)</b>	<b>S.</b>	<b>Mínimo (%)</b>	<b>Máximo (%)</b>
<b>Pacto</b>	10.60	8.61	0	22
<b>Gualea</b>	10.10	7.59	2	24
<b>Nanegalito</b>	7.25	7.78	0	30
<b>Nanegal</b>	8.58	9.47	0	30

La mortalidad es similar en Pacto y Gualea superando por poco el 10%, mientras que en Nanegalito y Nanegal son del 7.25 y 8.58% respectivamente; de todos los encuestados el 77.8% supo contestar esta pregunta.

**Tabla 11. Media, desviación típica, mínimo y máximo de la mortalidad del ganado bovino de carne, leche y doble propósito en las parroquias de Pacto, Gualea, Nanegal y Nanegalito**

<b>Mortalidad</b>	<b>Media (%)</b>	<b>S.</b>	<b>Mínimo (%)</b>	<b>Máximo (%)</b>
<b>Leche</b>	10.03	8.87	0	30
<b>Carne</b>	5.33	6.21	0	20
<b>Doble propósito</b>	5.80	1.48	4	8

El costo de alimentar a terneros es muy elevado por lo tanto en fincas lecheras se realiza el destete a una edad más temprana, de 6.71 meses en promedio, y llegando hasta los tres meses. Las fincas lecheras que más temprano realizan son también las que mejores técnicas de manejo presentan.

**Tabla 12. Media, desviación típica, mínimo y máximo de la edad al destete en meses del ganado bovino de carne leche y doble propósito en Pacto, Gualera, Nanegalito y Nanegal.**

<b>Edad al destete</b>	<b>Media (meses)</b>	<b>S.</b>	<b>Mínimo (meses)</b>	<b>Máximo (meses)</b>
<b>Leche</b>	6.71	1.45	3	10
<b>Carne</b>	8.40	2.88	5	12
<b>Doble propósito</b>	7.50	2.08	5	10

Por otro lado en la ganadería de carne el destete se realiza a una edad promedio de 8.4 meses, ya que esto ayuda al mejor desarrollo de la cría y no se ve afectado la rentabilidad de la explotación porque estas fincas no comercializan leche.

### **E. Calidad**

La calidad del ganado que se comercializa para ser faenado con el fin de producir carne provenientes de las parroquias Pacto, Gualera, Nanegalito y Nanegal; es baja, debido principalmente a la edad de venta y raza de los animales.

La edad de comercialización de las reses no debería superar los dos años, sin embargo en la zona llega a los 27.41 meses.

De los animales vendidos en la zona para ser faenados, el 52.2% es de razas de carne, el 43.8% de razas lecheras y apenas el 4.71 de razas de doble propósito. Este elevado porcentaje de reses de leche de descarte que se venden para

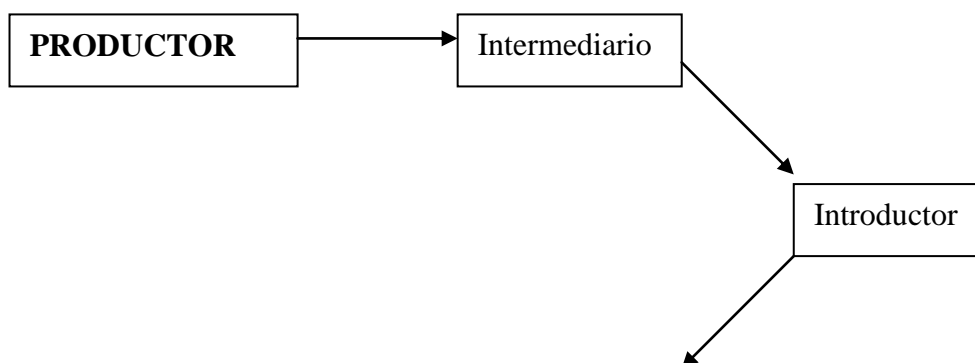
la obtención de carne, perjudica la calidad del producto, Esta problemática es común en nuestro medio, ya que la carne se demanda por su precio y no por su calidad.

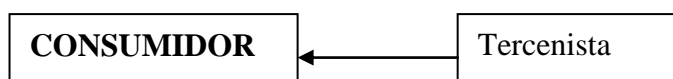
## F. Comercialización

El 76.47% de los productores de carne respondió que la media del peso a la venta es de 452.31 kg en toda la zona, observando una mínima de 350 kg y una máxima de 500 kg..

Los productores de carne venden a los animales en una edad comprendida entre los 24 y 36 meses, con un promedio de 27.45 meses. Al ser Gualea la parroquia con el mayor peso a la venta, también será mayor su edad a la venta, siendo de 31 meses. Este parámetro fue respondido por el 64.7% de los encuestados.

La cadena de comercialización que predomina en el país posee muchos involucrados. Para llegar al consumidor final, los animales tienen que pasar del productor a un intermediario, de este a un introductor hacia el camal, y luego de ser faenados, el producto se reparte a tercenistas para llegar al público en general. En este proceso el precio aumenta de forma considerable.





**Figura 1. Canales de comercialización de carne**

Los precios de venta de la leche son uniformes debido a que la mayoría de productores tienen un mismo comprador como es el caso de Nestlé en el Noroccidente de Pichincha, el precio varía entre 26 a 28 centavos por litro. Por otro lado el precio de venta de carne es de 140 centavos por kilogramo faenado, pudiendo también encontrarse precios de venta de carne en pie desde 72 a 80 centavos por kilogramo de carne en pie.

La estimación de la producción actual en la zona de estudio, para el ganado de carne en pie es de 1720 TM. / año, obteniéndose una cantidad de 0.45 TM / ha. Mientras que la estimación de la producción potencial de ganado en pie es de 2580 TM / año, con una producción de 0.68 TM / ha.

#### **G. Limitantes.**

Junto a la falta de tecnología, los mayores problemas que presenta la zona son los relacionados a la situación económica de los productores como son: el precio de los insumos, el precio de venta de leche o carne, la falta de crédito y las enfermedades por el costo que representan su tratamiento.

**Tabla 13. Porcentaje de propietarios que ven a la falta de tecnología, el precio de los insumos, el precio de venta de la carne o leche, la**

**falta de crédito, y a las enfermedades como sus principales limitantes.**

	<b>Falta de tecnología</b>	<b>Precio del producto</b>	<b>Precio de los insumos</b>	<b>Falta de crédito</b>	<b>Enfermedades</b>
<b>Pacto</b>	40	60	70	10	50
<b>Gualea</b>	50	50	58.3	16.7	41.7
<b>Nanegalito</b>	13.9	47.2	36.1	19.4	30.6
<b>Nanegal</b>	42.9	50	21.4	50	35.7

En lo que respecta a la raza de los animales adaptados a la zona, disposición de mano de obra y la calidad de los suelos, no se encontró que estas sean limitantes importantes para la producción ganadera, y por lo tanto la disconformidad de los productores es mínima.

El sistema vial de la zona se presenta muy variable en cuanto a su estado, en la parroquia Nanegalito las vías se encuentran en muy buen estado y las principales que la unen con Pacto y Gualea son asfaltadas. Por otro lado las vías de Nanegal presentan un gran deterioro y falta de mantenimiento, aunque en los próximos meses se iniciará procesos de asfaltado para comunicar a Nanegal con Nanegalito.



## **H. Finca prototipo**

### **1. Finca promedio de producción de bovinos de carne**

La finca de carne promedio, posee una superficie total de 64 ha, y con una superficie de potreros de 33 ha. Tiene una carga animal de 1 UBA/ ha, con animales Brahman. Generalmente se realizan compras de animales una vez al año, en las ferias de Santo Domingo de los Colorados y Pedro Vicente Maldonado, y se las cría hasta que alcanzan los 300 Kg aproximadamente, luego de lo cual se los vende a los comerciantes.

El dueño de la finca es el encargado del manejo, este tiene una edad de 59 años y reside en el predio. Los potreros se encuentran cubiertos en su totalidad de pasto miel, la fertilización es nula y el pastoreo es rotativo. El suministro de sales a los animales es periódico debido al costo de estos suplementos. Las fuentes de agua para la finca proviene del río más cercano y de vertientes.

La finca no posee ningún tipo de maquinaria o equipo para las tareas ganderas, es decir que todas las actividades se realizan a mano. En cuanto a la infraestructura la finca posee únicamente un corral para los animales.

## **2. Finca promedio productora de Leche**

La finca lechera promedio cuenta con una superficie total de 43ha, y una superficie de potreros de 27 ha. Con una carga animal de 1 UBA./ha, los animales usados son producto de cruza Holstein x Jersey y Holstein X Brown Swiss. Además no se realizan compras de animales y toda la leche producida se vende a la Nestle.

Esta finca se encuentra manejada por su dueño, el cual vive en la finca y tiene una edad aproximada de 59 años. Los potreros se encuentran cubiertos en su totalidad de pasto miel, no realiza ningún tipo de fertilización y el pastoreo es rotativo. Se suministra sales periódicamente a los animales, ya que el costo de estos suplementos impide que el suministro sea constante. Las fuentes de agua para la finca proviene del río más cercano y de vertientes.

Dada la situación económica, no posee ningún tipo de maquinaria o equipo para las tareas ganaderas, es decir que todas las actividades se realizan a mano. En cuanto a la infraestructura la finca posee establo, corral y un potrero pequeño destinado a la maternidad.

## VII. CONCLUSIONES

1. La edad promedio de los productores en las parroquias de Pacto, Gualea, Nanegalito y Nanegal es de 59 años, con un rango muy variable, que va hasta los 84 años, este es el motivo por el cual existe una falta de apertura al ingreso de tecnologías encaminadas a mejorar la producción de la zona.
2. El 77.2% de las personas que residen en sus fincas, superan los 50 años y constituyen generalmente el único aporte de mano de obra para las tareas diarias, fundamentales para un buen manejo.
3. El 56.16% del total de propietarios encuestados vive en la finca, 29.16% vive en lugares cercanos; y al igual que los primeros trabaja en ellas. El 16.66% vive en Quito y visita periódicamente la finca, que por lo general no es el sustento económico del propietario sino es un medio de distracción y entretenimiento.
4. La producción ganadera en las parroquias Pacto, Gualea, Nanegalito y Nanegal es muy importante, sin embargo existen limitaciones técnicas que impiden una mayor producción y eficiencia como la alta de tecnología, falta de créditos, dificultad para adquirir los insumos, precios bajos de los productos obtenidos, no uso de registros y el tamaño de las explotaciones.
5. De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación, el 11.11% del total de las propiedades encuestadas, son fincas de subsistencia, las cuales

presentan una baja producción de leche que sirve para el autoconsumo y muy poco queda para la comercialización.

6. En la zona de estudio se determinó que el 75% de las fincas están dedicadas a la producción lechera, 23.6% a la producción de carne y apenas el 8.3% a la ganadería de doble propósito.
7. Apenas el 28.26% del total de las fincas de producción lechera cuentan con equipos de ordeño mecánico.
8. La eficiencia de las ganaderías de la zona se encuentra muy distante de los ideales, los parámetros productivos, y en la mayoría de los casos no se sabe cuáles son por la falta de registros.
9. Únicamente el 80% de los animales de la zona se vacunan contra la fiebre aftosa, carbunco asintomático, septicemia hemorrágica y edema maligno. El 20% restante no vacunan.
10. La nutrición del ganado no es la adecuada, no existen mezclas forrajeras entre gramíneas y leguminosas, y el suministro de balanceado es irregular.
11. El uso de pastos mejorados en la zona, alcanza el 98.4% de los potreros, dejando únicamente el 1.6%, con pastos naturales como el kikuyo (*Pennisetum clandestinum*).

12. El forraje con mayor aceptación en las parroquia encuestadas, es el pasto miel (*Setaria sphacelata*) el cual se utiliza independientemente del tipo de producción ganadera que tenga cada finca.
  
13. Según los resultados obtenidos en la investigación, se pudo determinar que el 15% de los animales existentes en la zona poseen genética de la raza Brahman, el 36% de Brown Swiss y el 82% de la raza Holstein. Se debe señalar que en estos porcentajes se incluyen los animales producto de la cruce entre estas razas.
  
14. En cuanto a los sistemas de reproducción, la monta natural permanente es la más utilizada, alcanzando el 79.4% de las fincas de la zona. Por otro lado la inseminación artificial es un método que no está al alcance de los productores de la zona, por este motivo únicamente el 1.4% de las fincas lo utilizan.
  
15. La infraestructura física y de maquinaria de la unidades de producción es escasa y está notablemente relacionada con la eficiencia y niveles de producción de cada finca.
  
16. La comercialización del ganado de carne se hace a través de intermediarios que visitan periódicamente las fincas y luego llevan los animales a los camales de Quito.

17. Los precios de venta de los productos como la carne y la leche, se encuentran determinados por los comerciantes y las empresas acopiadoras de leche respectivamente. De esta manera los precios son uniformes en toda la zona
18. Según la información obtenida en la investigación, se encontró que los precios de venta de la leche se encuentra entre los 26 a 28 ctvs por litro. El precio de venta del kg. de carne es de 140 ctvs, mientras que el precio de la carne en pie es de 72 a 80 ctvs/ kg.
19. Lo poco rentables que resultan actualmente las ganaderías en las parroquias de Pacto, Gualea, Nanegalito y Nanegal, además de la falta de iniciativas micro empresariales, han incrementado la migración de habitantes del campo a la ciudad, ocasionando la ruptura familiar y el aumento de la pobreza en las ciudades.
20. El 43% de los animales que salen de la zona para ser faenados, son producto del descarte de las ganaderías de leche. Por lo tanto tienen una clasificación de tercera en la calidad de la carne. Por otro lado el 52.2% de las reses que se vende en la zona son de razas de carne y el 4.71% son de doble propósito.
21. La edad promedio en la que se venden los animales de razas de carne, es de 27.41 meses, siendo muy elevada ya que se recomienda que las reses no superen los dos años..

22. La calidad del ganado no se tiene en cuenta en la comercialización de las reses.

23. La falta de conocimiento técnico que tienen productores conlleva a una serie de problemas dentro del manejo y producción, principalmente en parámetros productivos

### VIII. RECOMENDACIONES

1. Es necesario que los productores de la zona se organicen y asocien, para de este modo obtener mejoras en cuanto a la producción, manejo y comercialización de sus producto, además de los beneficios que representa en cuanto a la obtención de créditos, adquisición de insumos a menor costo entre las más importantes.
2. Debido al potencial productivo que esta zona tiene, se recomienda aumentar la utilización de animales doble propósito en las ganaderías de carne existentes.
3. Es indispensable la utilización de registros en las fincas productoras, con el fin de mejorar el manejo de los animales, y obtener una mayor producción.
4. Es necesario realizar estudios en la zona con el fin de establecer una mezcla forrajera, con la utilización de leguminosas, adecuada a las condiciones productivas y climáticas de la zona.
5. Se recomienda el establecimiento se sistemas de comercialización y faenamiento en la zona con el fin de disminuir la influencia del intermediario sobre el precio del producto.
6. Para mejorar la calidad de la carne obtenida del faenamiento del ganado, se debe tener en cuenta parámetros de calidad más exigentes de las reses, que



permitan que nuestra carne no sea desplazada cuando se establezcan tratados comerciales con otros países que cuentan con mejores productos, como el Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos.

7. Se debe tomar en cuenta el potencial que tiene la zona del noroccidente de la provincia de Pichincha, como fuente de empleo para los ingenieros agropecuarios, con el fin de superar la deficiencia de tecnologías adecuadas en la zona.

