



**UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA**

*La Universidad Católica de Loja*

---

**ESCUELA DE INGENIERÍA EN INDUSTRIAS  
AGROPECUARIAS**

**PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y CONSTRUCCIÓN DE  
INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD EN EL CANTON  
CATAMAYO DE LA PROVINCIA DE LOJA.**

Tesis previa a la obtención de los  
títulos de Economista e  
Ingeniero en Industrias  
Agropecuarias

**AUTORES:**

***ROBERTO CARLOS GUZMÁN ROJAS  
MARÍA SOLEDAD GONZALEZ RAMIREZ  
LIZBETH NARCISA MEJÍA LUZURIAGA  
ROSARIO MARÍA CHALÀN ESPARZA***

**DIRECTOR:**

Ing. Ramiro Fernando Pazmiño Armijos

LOJA – ECUADOR

2008

# CESIÓN DE DERECHOS EN TESIS DE GRADO

Nosotros, Roberto Carlos Guzmán Rojas, María Soledad González Ramírez, Lizbeth Narcisa Mejía Luzuriaga, Rosario María Chalán Esparza, declaramos conocer y aceptar la disposición del artículo 67 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: **“Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”**

-----

Roberto Carlos Guzmán Rojas

-----

María Soledad González Ramírez

-----

Lizbeth Narcisa Mejía Luzuriaga

-----

Rosario María Chalán Esparza

# CERTIFICACIÓN

Ing. Ramiro Fernando Pazmiño Armijos

**Docente Investigador de la Escuela de Ingeniería en Industrias Agropecuarias de la Universidad Técnica Particular de Loja y Director de Tesis**

## CERTIFICA:

Haber dirigido y revisado el contenido de tesis de grado ***Producción Agrícola y construcción de Indicadores de Sostenibilidad en el Cantón Catamayo de la Provincia de Loja***, desarrollada por Roberto Carlos Guzmán Rojas, María Soledad González Ramírez, Lizbeth Narcisa Mejía Luzuriaga, Rosario María Chalán Esparza, por lo que autorizo su presentación, disertación y defensa.

-----

Ing. Ramiro Fernando Pazmiño Armijos

DIRECTOR DE TESIS

Loja, abril de 2008

# AUTORÍA

Las ideas, conceptos, opiniones y definiciones vertidas en el presente trabajo de investigación son de la exclusiva responsabilidad de los autores

-----  
Roberto Carlos Guzmán Rojas

-----  
María Soledad González Ramírez

-----  
Lizbeth Narcisa Mejía Luzuriaga

-----  
Rosario María Chalán Esparza

## DEDICATORIA

A mis padres, en especial a la memoria de mi madre que con su cariño, sacrificio, esfuerzo y su apoyo incondicional y permanente inculcaron en mí la convicción de ser un gran profesional, al sublime ideal de formación de mis hijas y al estímulo incondicional de mis hermanos.

**Roberto Carlos**

A mis padres que con su sacrificio y esfuerzo incondicional me pusieron en el camino para poder llegar a ser una gran profesional, al permanente ideal de formación para mis hijas y al apoyo de mis hermanos.

**María Soledad**

A mis padres, porque son la guía de mi trabajo, a mi familia entera, a mi esposo, que con su apoyo incondicional me impulsaron a seguir mi sueño para ser una profesional..

**Lizbeth Narcisa**

A mi padre Celestial JEHOVA, porque él guió nuestro trabajo, a mi familia entera, a mi esposo y mis adorados hijos, que con su apoyo incondicional me impulsaron a seguir y culminar mi sueño.

**Rosario María**

## **AGRADECIMIENTO**

Dejamos constancia de nuestro sentimiento de gratitud a:

La Universidad Técnica Particular de Loja.

La Escuela de Economía.

La Escuela de Ingeniería en Industrias Agropecuarias.

Nuestro director de tesis Ing. Fernando Pazmiño

Nuestros compañeros que compartieron el diario bregar estudiantil

Todas y cada una de las personas que han colaborado directa o indirectamente con la culminación de este trabajo

A todos ellos mil gracias

# ÍNDICE GENERAL

## **ÍNDICE**

- i. Producción agrícola y construcción de indicadores de sostenibilidad en la provincia de Loja.
- ii. Cesión de derechos en tesis de Grado
- iii. Certificación
- iv. Autoría
- v. Dedicatoria
- vi. Agradecimiento
- vii. Índice
- viii. Resumen

## **CAPÍTULO I**

### **INTRODUCCIÓN**

#### 1.1 Importancia

#### 1.2 Justificación

#### 1.3 Objetivos

##### 1.3.1 General

##### 1.3.2 Específicos.

#### 1.4 Metodología

##### 1.4.1 Investigación Bibliográfica

###### 1.4.1.1 Localización

###### 1.4.1.2 Calculo de la Muestra

###### 1.4.1.3 La Encuesta

##### 1.4.2 Levantamiento de información a nivel de campo

##### 1.4.3 Análisis de información

## **CAPÍTULO II**

### **REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

#### 2.1 Antecedentes

#### 2.2 Características y situación actual del cantón

##### 2.2.1. Ubicación geográfica y Límites

##### 2.2.2. Superficie

##### 2.2.3. Vialidad, Transporte y Comunicaciones

###### 2.2.3.1. Vías por tipo de superficie

###### 2.2.3.2. Vialidad

###### 2.2.3.3. Transporte

###### 2.2.3.4. Comunicaciones

##### 2.2.4 División Político Administrativa

##### 2.2.5. Pisos Latitudinales

##### 2.2.6. Factores Biofísicos (Temperaturas y Precipitaciones)

##### 2.2.7. Suelos

##### 2.2.8 Recursos Hídricos

##### 2.2.9 Población urbana y rural

##### 2.2.10 Población económicamente activa

#### 2.3 Producción Agrícola

##### 2.3.1. Principales cultivos del Cantón

##### 2.3.2. Selección y clasificación de los cultivos

##### 2.3.3 Distribución y tenencia de la tierra

###### 2.3.3.1 Distribución

2.3.3.1.1 Tamaño de las UPA

2.3.3.1.2 Tenencia

2.3.4 Sistemas de producción Agrícola

2.3.4.1 Extensiva

2.3.4.2 Intensiva

2.3.5 Aspectos Tecnológicos para la Producción

### **CAPÍTULO III**

#### **RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN Y DISCUSIÓN**

3.1 Características e identificación del agricultor

3.2 Características de la Unidad de Producción Agropecuaria

3.2.1 Número de predios, frecuencia y porcentaje

3.2.2 Superficie

3.2.3 Uso del suelo.

3.2.4 Infraestructura del riego

3.2.5 Cultivos Permanentes

3.2.6 Cultivos transitorios

3.2.7 Pastos.

3.3 Producción, Estacionalidades y Comercialización

3.3.1 Producción

3.3.2 Estacionalidad

3.3.3 Comercialización

3.3.3.1 Lugares donde se comercializan los productos

3.3.4 Cultivos destinados al autoconsumo

- 3.3.4.1 Cultivos permanentes
- 3.3.4.2 Cultivos Transitorios
- 3.3.5 Destino de la producción
- 3.4 Recursos utilizados para la producción agropecuaria
  - 3.4.1 Maquinaria, equipo
  - 3.4.2 Infraestructura
  - 3.4.3 Uso de tecnologías
  - 3.4.4 Acceso al crédito
  - 3.4.5 Labrado de Tierra
  - 3.4.6 Asistencia técnica
  - 3.4.7 Pertenece a alguna organización relacionada con la actividad productiva
  - 3.4.8 Exportación Directa e indirecta
  - 3.4.9 Productos exportados
  - 3.4.10 Venta de productos a mercados
  - 3.4.11 Cultivos Industrializados
  - 3.4.12 Microempresas del cantón
  - 3.4.13 Posibilidades de organización
  - 3.4.14 Mejora de la producción
- 3.5 Construcción de indicadores de sostenibilidad agrícola
  - 3.5.1 Relación área cultivada / área total disponible
  - 3.5.2 Producción por hectárea de los principales productos
  - 3.5.3 Porcentaje de superficie terrestre utilizada para la producción
  - 3.5.4 Superficie de tierra cultivada / agricultores

3.5.5 Índice de producción per.-cápita

3.5.6 Población agrícola / población total

## **CAPÍTULO IV**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

5.1 Conclusiones

5.2 Recomendaciones

### **BIBLIOGRAFÍA**

### **ANEXOS**

Anexo 1 Encuesta

Anexo 2 Puntos de referencia GPS

Anexo 3 Lista de Agricultores

Anexo 4 Fotografías

# **ÍNDICE DE CUADROS**

## ÍNDICE DE CUADROS

### Capítulo 1

Cuadro N° 1.1. Resultados Formula Proyectada

Cuadro N° 1.2. Proyección por parroquias

Cuadro N° 1.3. Características de la encuesta

Cuadro N° 1.4. Barrios por encuesta

### Capítulo 2

Cuadro N° 2.1. Ubicación Geográfica y Límites

Cuadro N° 2.2. Área en Km<sup>2</sup>

Cuadro N° 2.3. Vías Cantonales Tipo de rodadura de Loja año 2004

Cuadro N° 2.4. Distancias y tiempo aproximado de recorrido

Cuadro N° 2.5. Empresas de transporte terrestre de Catamayo

Cuadro N° 2.6. Medios de comunicación presentes en el cantón Catamayo

Cuadro N° 2.7. División Político administrativa

Cuadro N° 2.8. Población del Cantón Catamayo

Cuadro N° 2.9. Distribución por parroquias

- Cuadro N° 2.10. Superficie cultivada de los principales cultivos transitorios y permanentes, tanto solos como asociados, del cantón Catamayo
- Cuadro N° 2.11. Superficie cultivada según clasificación de los principales cultivos
- Cuadro N° 2.12. Tamaño y superficie de las UPA del cantón Catamayo
- Cuadro N° 2.13. Formas de tenencia de la tierra del cantón Catamayo
- Cuadro N° 2.14. Características de los Sistemas de Riego Estatal

### **Capítulo 3**

- Cuadro N° 3.1. Donde vive el Productor
- Cuadro N° 3.2. La vivienda tiene agua potable
- Cuadro N° 3.3. La vivienda tiene agua entubada
- Cuadro N° 3.4. La vivienda tiene luz
- Cuadro N° 3.5. La vivienda tiene teléfono
- Cuadro N° 3.6. Tipo de infraestructura vial
- Cuadro N° 3.7. Sexo
- Cuadro N° 3.8. Edad
- Cuadro N° 3.9. Educación

Cuadro N° 3.10.	Cuenta con un administrador o técnico contratado (remunerado)
Cuadro N° 3.12.	Número de predios
Cuadro N° 3.13.	Superficie Hectáreas Totales
Cuadro N° 3.14.	Tenencia
Cuadro N° 3.15.	Porcentajes de Suelo
Cuadro N° 3.16.	Cultivos Permanentes
Cuadro N° 3.17.	Cultivos Transitorios
Cuadro N° 3.18.	Pastos Cultivados
Cuadro N° 3.19.	Pastos Naturales
Cuadro N° 3.20.	Riego
Cuadro N° 3.21.	Captación
Cuadro N° 3.22.	Superficie (Has)
Cuadro N° 3.23.	Sistema de Riego
Cuadro N° 3.24.	Condiciones de Cultivo
Cuadro N° 3.25.	Superficie Sembrada
Cuadro N° 3.26.	Cantidad de Semilla (lb)

Cuadro N° 3.27.	Cantidad Cosechada y vendida (qq)
Cuadro N° 3.28.	Cantidad Vendida (qq)
Cuadro N° 3.29	Condiciones de Cultivo
Cuadro N° 3.30	Superficie Sembrada
Cuadro N° 3.31	Cantidad de Semilla (lb)
Cuadro N° 3.32	Cantidad Cosechada (qq)
Cuadro N° 3.33	Cantidad Vendida (qq)
Cuadro N° 3.34	Usa riego
Cuadro N° 3.35	Aplica fertilizantes
Cuadro N° 3.36	Tratamiento Fitosanitario
Cuadro N° 3.37	Prácticas en el cultivo
Cuadro N° 3.38	Razones para que se produzcan pérdidas
Cuadro N° 3.39	Condición del pasto
Cuadro N° 3.40	Nombre pastos cultivados
Cuadro N° 3.41	Variedad
Cuadro N° 3.42.	Superficie Sembrada (Has)

Cuadro N° 3.43.	Cereales
Cuadro N° 3.44.	Leguminosas
Cuadro N° 3.45.	Tubérculos
Cuadro N° 3.46.	Frutales
Cuadro N° 3.47.	Industriales
Cuadro N° 3.48.	Calendario Agrícola Principales Productos
Cuadro N° 3.49.	Lugares de Comercialización
Cuadro N° 3.50.	Permanentes
Cuadro N° 3.51.	Transitorios
Cuadro N° 3.52.	Utiliza Maquinaria
Cuadro N° 3.53.	Tractor
Cuadro N° 3.54.	Sembradora
Cuadro N° 3.55.	Equipo de riego
Cuadro N° 3.56.	Sistema de fumigación
Cuadro N° 3.57.	Desmalezadora
Cuadro N° 3.58.	Motosierra

Cuadro N° 3.59.	Cosechadora
Cuadro N° 3.60.	Otros
Cuadro N° 3.61.	Invernaderos
Cuadro N° 3.62.	Bodegas de almacenaje
Cuadro N° 3.63.	Cerco eléctrico
Cuadro N° 3.64.	Establo
Cuadro N° 3.65.	Reservorio de agua
Cuadro N° 3.66.	Infraestructura de riego
Cuadro N° 3.67.	Silos para grano
Cuadro N° 3.68.	Silos para pasto
Cuadro N° 3.69.	Otros
Cuadro N° 3.70.	Semillas certificadas
Cuadro N° 3.71.	Fertilizantes químicos
Cuadro N° 3.72.	Abonos orgánicos
Cuadro N° 3.73.	Insecticidas comerciales
Cuadro N° 3.74.	Insecticidas biológicos

Cuadro N° 3.75.	Mata malezas
Cuadro N° 3.76.	Utiliza crédito
Cuadro N° 3.77.	BNF
Cuadro N° 3.78.	Bancos privados
Cuadro N° 3.79.	Cooperativas de ahorro
Cuadro N° 3.80.	Prestamistas informales
Cuadro N° 3.81.	Otros
Cuadro N° 3.82.	Tractor
Cuadro N° 3.83.	Motocultor
Cuadro N° 3.84.	Yunta
Cuadro N° 3.85.	Acémilas
Cuadro N° 3.86.	Tagliando o manual
Cuadro N° 3.87.	Otros
Cuadro N° 3.88.	MAG
Cuadro N° 3.89.	Universidades
Cuadro N° 3.90.	ONG

- Cuadro N° 3.91. Otras instituciones
- Cuadro N° 3.92. Profesionales agropecuarios
- Cuadro N° 3.93. Otros
- Cuadro N° 3.94. Pertenece a alguna organización relacionada con su actividad
- Cuadro N° 3.95. Su producción la exporta directa o indirectamente
- Cuadro N° 3.96. Que productos vende para exportar
- Cuadro N° 3.97. La producción agrícola la vende a
- Cuadro N° 3.98. Directamente
- Cuadro N° 3.99. Que cultivos pueden ser industrializados
- Cuadro N° 3.100. Conoce alguna microempresa o industria que funcione por el sector
- Cuadro N° 3.101. Estaría dispuesto a organizarse en cooperativas o asociaciones
- Cuadro N° 3.102. Organización
- Cuadro N° 3.103. Riego
- Cuadro N° 3.104. Crédito
- Cuadro N° 3.105. Asistencia técnica

Cuadro N° 3.106. Vías de Comunicación

Cuadro N° 3.107. Área Cultivada / disponible

Cuadro N° 3.108. Producción en Has

Cuadro N° 3.109. Auto consumo y Producción en Has

Cuadro N° 3.110. Porcentaje –Per-capital

# RESUMEN

## RESUMEN

Para efectuar el presente trabajo de investigación, se procedió a recopilar información bibliográfica sobre el cantón Catamayo, misma que permitió determinar las características del sector y definir el tamaño de la muestra que fue 526 unidades de información.

La herramienta que se utilizó para recoger la información en el trabajo de campo es la encuesta, la cual se aplicó a los agricultores de las parroquias, para recabar información sobre su situación actual, características y uso de las UPA, los principales cultivos, comercialización y los recursos utilizados para la producción.

La información obtenida fue procesada y analizada con la ayuda de programas como Excel y SPSS 14.0.

Los resultados del trabajo determinan que el 39,9% de los agricultores viven en las cabeceras parroquiales, este porcentaje se ha concentrado en estas zonas debido a la disponibilidad de servicios básicos.

El 97,1% de los agricultores poseen un solo predio de acuerdo a lo encuestado y, el 79,5% de los mismos cuentan con infraestructura de riego. Los cultivos permanentes representativos son: la caña de azúcar, naranja y mango; en el caso de los cultivos transitorios el maíz.

En lo referente a la comercialización, la mayor parte de los productos cultivados son vendidos en el mercado de cada parroquia.

De lo encuestado, se determina que 65.8% no utiliza tecnología para la producción, lo que indica que la productividad agrícola es baja, situación que a su vez, afecta el nivel económico de los productores.

Los resultados obtenidos en la presente investigación, permitieron construir los indicadores de sostenibilidad agrícola para el cantón Catamayo, información que aportará en forma significativa a proyectos de desarrollo e inversión.

# **CAPÍTULO I**

# **INTRODUCCIÓN**

## 1.1 Importancia

El sector agropecuario es uno de los principales sectores que influyen en la economía de nuestro país, su incremento o disminución afecta en la estabilidad económica y social de la nación por ser el generador de los productos de primera necesidad y materia prima para la industrialización; considerando además, su importante participación en el mercado externo, el cual representa el 45% de las exportaciones totales del Ecuador, porcentaje considerable de aportación para el Producto Interno Bruto total, que representa la segunda actividad generadora de divisas.( INEC 2001)

De acuerdo a los resultados del III Censo Agropecuario (INEC 2001) octubre/1999 – septiembre/2000) la superficie total de tierra destinada a la producción agropecuaria es de 12'654.242 hectáreas, la cual se divide en 842.910 Unidades de Producción Agrícola (UPAS). De dicha superficie el 24% corresponde a cultivos tanto permanentes como transitorios, mientras que el 40% esta destinado a pastos y páramos, y el 36% restante concierne a bosques y otros usos<sup>1</sup>.

El Ecuador es un país privilegiado ya que debido a su ubicación geográfica y diversidad de ecosistemas presenta una considerable variedad de cultivos, siendo posible producir la mayor parte del año. Destacando a los cultivos permanentes, se establece que tienen una superficie de 1'363.414 Has en donde sus principales productos son: banano, cacao, café, caña de azúcar, palma africana y plátano. Así mismo los cultivos transitorios y barbecho, están actualmente en una superficie de 1'231.711 Has, en el que encontramos productos tales como el arroz, maíz, papa y soya, de esta producción aproximadamente la mitad del país siembran arroz y/o maíz.

---

<sup>1</sup> INEC, Proyecciones (periodo 2001-2010)

Existen diferentes variedades de flores que ocupan una superficie de producción de 3.821 Has.<sup>1</sup>

Loja como provincia tiene una extensión de 10.793 Km<sup>2</sup> y una población proyectada para el año 2.006 de 431.077 habitantes<sup>2</sup>. Se ubica al sur occidental del Ecuador, está integrada por 16 cantones y 92 parroquias, de las cuales 22 son urbanas; y su clima es tropical, temperado y subtropical, de acuerdo a la clasificación de pisos térmicos adaptada y estudiada por Cañada (1.983).<sup>3</sup>

Sus cantones al igual que las parroquias presentan características favorables para la producción, con algunas contadas excepciones que por factores geográficos presentan tipos de suelo no aptos para la agricultura por la erosión.

Sin embargo el cantón Catamayo representa uno de los sectores de mayor explotación en cuanto a producción agrícola.

Catamayo cabecera cantonal ubicado al noroccidente de la provincia de Loja, Se divide en 6 parroquias: Catamayo Periferia - San José; El Tambo, Guayquichuma, Zambí y San Pedro de la Bendita.

La población total es de 27.000 Habitantes, de este número 17.140 corresponden al área urbana y 9.860 al área rural. Ubicado a 36 Km. de la ciudad de Loja, a una altitud de 1000 m.s.n.m. Presenta un clima cálido seco en Catamayo y Subtropical húmedo en las parroquias, características que favorecen la producción agrícola del sector con productos como: fréjol, maíz, tomate riñón, caña de azúcar, yuca, pepino, pimienta, papaya, mango, limón,

---

<sup>1</sup> INEC, Proyecciones (periodo 2001-2010) 2.004

<sup>2</sup> INEC, Proyecciones (periodo 2001-2010) 2.004

<sup>3</sup> PREDESUR, Diagnóstico Regional, 2.003

<sup>5</sup> GOBIERNO PROVINCILA DE LOJA Diagnóstico de cantones (2006)

y hortalizas<sup>5</sup>. Sin embargo debido a factores limitantes como escasez de agua, infraestructura, ausencia de conocimientos ,falta de créditos, escasa mano de obra, influyen una limitada explotación y producción, con una rentabilidad mínima para los agricultores.

## **1.2 Justificación**

La recesión económica que atraviesa Ecuador debido a un sistema político ha generado que diferentes sectores como el agrícola que representa un gran potencial productivo para el país este en crisis y al borde de colapsar, ya que no se ha dado la importancia y el apoyo socio económico que necesita para empezar a producir y mejorar la economía de innumerables familias que viven en extrema pobreza, y que aunque poseen terrenos inmejorables para la agricultura no son cultivados. Es por ello que este trabajo aportara de forma significativa con información real de este sector agrícola, que servirá para la ejecución de proyectos de desarrollo e inversión que prometan mejorar el índice de producción y por ende la calidad de vida de los habitantes de este cantón.

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 General**

Determinar la productividad e indicadores de sostenibilidad agrícola en el cantón Catamayo de la provincia de Loja, para mejorar su competitividad y optimizar las relaciones comerciales existentes a través de la diversificación de mercados.

### **1.3.2 Específicos.**

- Realizar un diagnóstico para establecer y cuantificar los principales problemas que afectan respecto de la producción agrícola del cantón Catamayo.
- Determinar la cantidad de producción de los principales productos agrícolas que se cultivan en el cantón Catamayo.
- Establecer los diferentes ciclos de producción y sus estacionalidades de los principales productos agrícolas en el cantón Catamayo (Calendario Agrícola).
- Establecer una Base de Datos, de la producción agrícola, clasificada para el cantón Catamayo.
- Determinar los criterios, indicadores y variables de sostenibilidad agrícola del cantón Catamayo.

## **1.4 Metodología**

En la investigación se utilizó los métodos: científico, descriptivo y analítico como vehículo de acceso a la recopilación y ordenamiento de los datos, con el fin de encontrar la mejor ruta para alcanzar los objetivos planteados.

### **1.4.1 Investigación Bibliográfica**

Las características del método científico que guió la investigación se desarrollo a través de la recopilación de información que se obtuvo por medio de herramientas como, Internet, biblioteca, organismos de desarrollo como el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), Gobierno

Provincial de Loja (GPL), Ilustre Municipio de Loja (IML), y Juntas Parroquiales del cantón Catamayo, de esta forma obtuvimos información acerca de su localización, número de parroquias, número de habitantes, producción agrícola, productos de la zona, número de UPAS, y más datos relevantes, que permitió ampliar la visión sobre el trabajo que se desarrollo.

La información que se obtuvo fue el punto de partida para el cálculo de la muestra, diseño del cronograma y distribución de actividades.

#### **1.4.1.1 Localización**

Catamayo cabecera cantonal ubicado al noroccidente de la provincia de Loja, se encuentra a una distancia aproximada de 36 km., presenta una altitud de 1000 m.s.n.m. se caracteriza por poseer un clima cálido seco en Catamayo y Subtropical húmedo en las parroquias. Su temperatura aproximada es de 24°C.

La extensión del cantón es de 649 km<sup>2</sup>, se divide en 5 parroquias rurales: Catamayo Periferia; El Tambo, Guayquichuma, Zambí y San Pedro de la Bendita. (Carrera, 2006).

#### **1.4.1.2 Cálculo de la muestra**

Por distintas causas, no siempre es posible analizar todas las unidades de información de una población objetivo y por lo tanto se restringe el estudio a una parte de dicha población. Esta parte de población objetivo, constituida por las unidades de información que realmente se analizan, se denomina muestra o población de estudio.

Para el cálculo del tamaño de la muestra se utilizó la siguiente fórmula:

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

Donde:

- n : Tamaño de la muestra
- N : Población universo
- Z : Nivel de confianza.
- p : Probabilidad de ocurrencia
- q : Probabilidad de no ocurrencia
- e : Margen de error

Para el respectivo cálculo se considero la población de agricultores del año 2001 que fue de 3824, según el INEC. De acuerdo a esto se realizó la proyección para el año 2007 utilizando la siguiente fórmula:

$$F = PI(1+i)^n$$

Donde:

- F : Población proyectada o futura.
- PI : Población inicial.
- i : Índice de crecimiento poblacional.
- n : Número de años

$$F = 3824(1+0,017)^6 = 4231 \equiv N \text{ (Población Universo)}$$

Cálculo del tamaño de la muestra considerando los siguientes datos:

**Cuadro Nº 1.1. Resultados Formula Proyectada**

N	4.231
p	0,5
q	0,5
Z	1,96
e	4%

Fuente: Proyección Censo 2001 Agricultores (Cades UTPL)  
Elaboración: Los Autores

$$n = \frac{(1,96)^2 (0,5)(0,5)(4231)}{(0,04)^2 (4231-1) + (1,96)^2 (0,5)(0,5)}$$

$$n = \frac{(3,8416)(0,5)(0,5)(4231)}{(0,0016)(4230) + (3,8416)(0,5)(0,5)} = \frac{4063,45}{7,7284}$$

$$n = 526 \text{ Encuestas}$$

Obtenido el tamaño de la muestra para todo el cantón, se procedió a determinar el tamaño de la muestra para cada parroquia considerando la población rural del año 2001 y empleando la fórmula proyectada al 2007.

**Cuadro Nº 1.2** Proyección por parroquias

	<b>Población 2001</b>	<b>Proyección 2007</b>	<b>%</b>	<b>Nº Encuestas</b>
Periferie/Catamayo-San José	2204	2439	22,35	118
El Tambo	5023	5558	50,94	268
Guayquichuma	422	467	4,28	23
San pedro de la Bendita	1424	1576	14,44	76
Zambí	787	871	7,98	42
	<b>9860</b>	<b>10909</b>	<b>100</b>	<b>526</b>

Fuente: Proyección Censo 2001 Agricultores (Cades UTPL)  
Elaboración: Los Autores

$$\text{Ejemplo: } F = 2204(1 + 0.017)^6 = 2439 \text{ hab.}$$

De la misma manera para sacar el porcentaje se procedió a utilizar la siguiente fórmula:

$$F\% = (F * 100) / \sum F$$

F% : Población proyectada en porcentaje.

**Donde:** F : Población proyectada o futura.

$\sum F$  : Población total proyectada o futura.

$$\text{Ejemplo: } F\% = (2439 * 100) / 10909 = 22,35$$

Para determinar el número de encuestas se procedió a considerar y aplicar la siguiente fórmula:

$$N = (Tm * F\%) / 100$$

N : Número de encuestas.

**Donde:** Tm : Tamaño de la muestra.

F% : Población proyectada en porcentaje.

Ejemplo:  $N = (526 * 22,35) / 100 = 118$  Encuestas

### 1.4.1.3 La Encuesta

La encuesta consta de cinco partes, las cuales se presentan a continuación en el siguiente cuadro.

**Cuadro Nº 1.3** Características de la encuesta

Características generales de la UPA
Uso de la UPA y el riego
Cultivos
Estacionalidad
Comercialización de los productos agrícolas

Fuente: (Cades UTPL)

Elaboración: Los Autores

### 1.4.2 Levantamiento de información a nivel de campo

En el proceso de investigación de campo se estableció como fuente estratégica de información a los diferentes presidentes de las juntas parroquiales con el fin de poder ubicar a los agricultores de las parroquias. Las entrevistas se las hizo visitando en forma directa al agricultor, en Catamayo (Periferia / San José), se cuenta con la ayuda de técnicos de MALCA, quienes colaboraron proporcionando información sobre los diferentes productores, lo que facilitó la localización de los mismos.

Las encuestas se aplicaron por medio de entrevistas a los dueños de las fincas y arrendatarios de los terrenos a quienes se los visitó en sus respectivos predios, para ello se realizó una distribución por barrios.

**Cuadro Nº 1.4** Barrios por encuesta

<b>Parroquias</b>	<b>Número de Barrios Encuestados</b>
Periferia/San José	12
El Tambo	20
Guayquichuma	4
San Pedro de la Bendita	11
Zambí	8

Elaboración: Los Autores

### 1.4.3 Análisis de información

En este proceso se preparó las encuestas, transformando las unidades y equivalencias a efecto de poder ingresar los datos correctos en las hojas de cálculo del programa Microsoft Office Excel, para luego ingresar los datos en el software informático SPSS 14.0 con licencia 9IG7Q9L3XCKPEUGYLAWLNVD9HCY503S6AY6GR7L2HK6BFGN85AM6 WYZL4M8LGH622HATMD6WJF093A4BNMNVXLZD3U0QLNFCV52D.

# **CAPÍTULO II**

# **REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

## 2.1 Antecedentes

Catamayo, término del dialecto paltense, formado por dos voces: Catay = aquí y mayu = río. En tal razón su significado es aquí el gran río. El nombre de Catamayo fue dado por los españoles, cuando en agosto de 1546 el capitán Alonso de Mercadillo, fundara en este valle denominado Cangochamba o Garrochamba, la ciudad de la Zarza que fuera la primera fundación de la ciudad.([www.catamayo.com](http://www.catamayo.com))

Los moradores en su mayoría se dedican a la agricultura, especialmente el cultivo de productos de ciclo corto. Así mismo gran parte de la zona produce caña de azúcar siendo una importante fuente generadora de trabajo gracias al Ingenio Monterrey. Este ingenio azucarero es industria particular de la familia Hidalgo Gutiérrez; posee modernas instalaciones y producción de azúcar, melaza y otros derivados de características excepcionales, alcanzando 13.7 grados de sacarosa, con lo cual MALCA en el 2005, logró 117,3 kilogramos de dulce por tonelada de caña molida, única en el país, alcanzando a nivel nacional la más alta productividad agrícola.

Otra empresa que nace en 1997 es la Federación Regional de Asociaciones de Pequeños Cafetaleros Ecológicos del Sur FAPECAFES<sup>1</sup>, como alternativa para mejorar el nivel de vida de las familias caficultoras de la zona Sur. Esta empresa es de producción, comercialización y compite a nivel nacional e internacional con productos orgánicos certificados con sello de comercio justo.

Otro importante sector se dedica a la ganadería y al comercio. Finalmente una industria que se ha convertido en permanente fuente de trabajo y generadora de recursos económicos es la de los tejares y ladrillo

---

<sup>1</sup>[www.fapecafes.org.ec](http://www.fapecafes.org.ec)

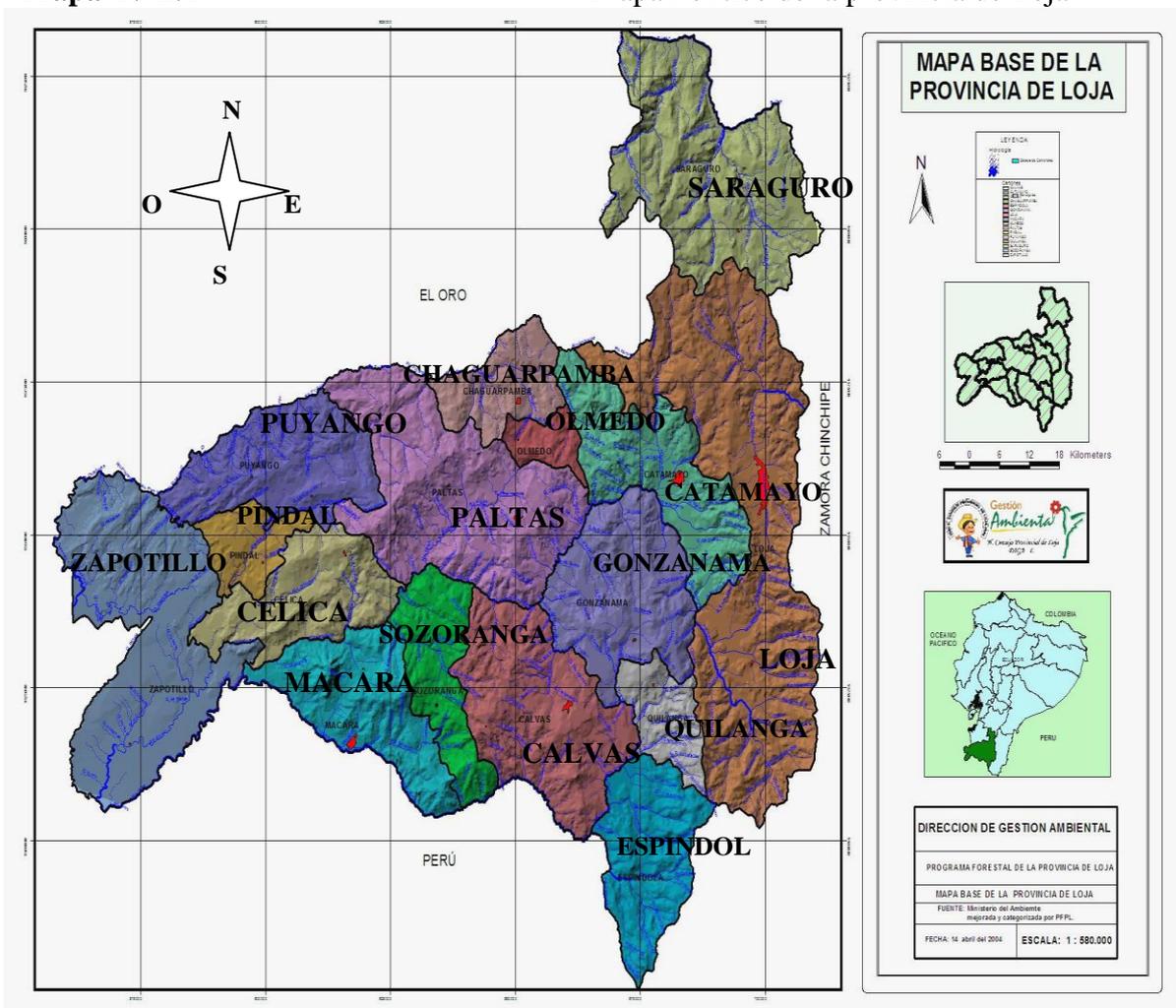
Este valle es el nexo de comunicación aérea de Loja con el País ya que cuenta con el aeropuerto Camilo Ponce Enríquez, que opera mediante vuelos diarios a Quito y Guayaquil, por las compañías aéreas TAME e ICARO ([www.catamayo.com.ec](http://www.catamayo.com.ec)).

## 2.2. Características y situación actual del cantón

### 2.2.1. Ubicación geográfica y Límites

Mapa N° 2.1

Mapa Político de la provincia de Loja



Fuente: Plan Forestal Provincial de Loja  
 Elaboración: Los Autores

El cantón Catamayo se encuentra ubicado en el sector Sur Oriental de la provincia de Loja, como se indica en el mapa 2.1 dentro de las siguientes coordenadas:

**Latitud Sur: 3° 58' 00"**

**Longitud Oeste : 79° 21' 00**

El cantón Catamayo tiene los siguientes límites:

**Cuadro N° 2.1.** Ubicación Geográfica y Límites

<b>Norte:</b>	Provincia de El Oro y Cantón Loja
<b>Sur:</b>	Cantón Loja y Cantón Gonzanama
<b>Este:</b>	Cantón Loja
<b>Oeste:</b>	Cantones Chaguarpamba y Olmedo

Fuente: Plan Forestal Provincial de Loja  
Elaboración: Los Autores

### 2.2.2. Superficie

El cantón cuenta con una extensión de **651,27 Km<sup>2</sup>**. (*Según mapa georeferenciado del Clirsen*) los cuales constituyen aproximadamente el **10.96 %** del total de la provincia, conformado por 6 Parroquias, 2 urbanas y 4 rurales, distribuidas de la siguiente manera:

**Cuadro N° 2.2.** Área en Km<sup>2</sup>

PARROQUIAS	AREA EN Km2	PORCENTAJE
<b>Parroquias Urbanas</b>		
Catamayo y San José	145,7	22,37%
<b>Parroquias Rurales</b>		
Guayquichuma	103,28	15,86%
Zambí	53,73	8,25%
San Pedro de la Bendita	144,43	22,13%
El tambo	204,43	31,39%
<b>TOTAL</b>	<b>651,27</b>	<b>100%</b>

Fuente: Plan Vial Provincial de Loja  
Elaboración: Los Autores

### 2.2.3. Vialidad, Transporte y Comunicaciones

Destacamos que la vialidad de Catamayo, dentro de su periferia es de segundo orden, y que dentro de los barrios es de tercer y hasta de cuarto orden, el transporte está determinado por horarios establecidos por las diferentes cooperativas de transporte como por las denominadas chivas o vehículos adaptados para el transporte de los habitantes de los diferentes sectores, es así que la comunicación es bastante restringida y en algunos casos es muy difícil acceder a ciertos barrios por su distancia y su infraestructura vial.

#### 2.2.3.1. Vías por tipo de superficie

Una vez finalizado el Plan Vial del Cantón se ha podido identificar que de un total de 421,40 Km. de vías, el 15,92% de éstas son asfaltadas; el 25,27% son lastradas; y el 58,80 % tienen una superficie de rodadura de tierra (Cuadro N° 2.3.)

**Cuadro N° 2.3.** Vías Cantonales Tipo de rodadura

<b>VIAS CANTONALES POR PARROQUIAS Y TIPO DE RODADURA</b>						
<b>TIPO DE RODADURA EN KM</b>						
<b>Nº</b>	<b>PARROQUIAS</b>	<b>ASFALTADA</b>	<b>EMPED</b>	<b>LASTRADA</b>	<b>TIERRA</b>	<b>TOTAL</b>
1	CATAMAYO	26,00	0,00	26,10	48,80	100,90
2	EL TAMBO	4,50	0,00	30,40	121,50	156,40
3	GUAQUICHUMA	0,00	0,00	27,00	12,70	39,70
4	SAN PEDRO	30,00	0,00	0,00	50,50	80,50
5	ZAMBI	6,60	0,00	23,00	14,30	43,90
<b>TOTAL CANTONAL</b>		<b>67,10</b>	<b>0,00</b>	<b>106,50</b>	<b>247,80</b>	<b>421,40</b>
<b>PORCENTAJE</b>		<b>15,92%</b>	<b>0,00%</b>	<b>25,27%</b>	<b>58,80%</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Plan Vial Provincial de Loja año 2004

Elaboración: Los Autores

### 2.2.3.2 Vialidad

En el Cantón Catamayo, las vías con capa de rodadura en asfalto se encuentran en la parroquia San Pedro de la Bendita con 30,00 km., seguida de la parroquia Catamayo con 26,00 km., Zambí con 6,6 km y la parroquia El Tambo con 4.5 km.; mientras que la parroquia Guayquichuma no tiene vías de este tipo.

La capa de rodadura definida como empedrado no existe en este Cantón; en tanto que la capa de rodadura determinada como lastrado se encuentra en mayor longitud en la parroquia El Tambo 30,40 km., seguida por Guayquichuma con 27 km., Zambí con 23,00 Km. y, Catamayo y San José con 26,10 Km. Mientras que San Pedro de la Bendita no tiene caminos lastrados. En lo que respecta a caminos en tierra, El Tambo tiene 121,50 km., seguida por San Pedro de la Bendita con 50,50 km., Catamayo y San José con 48,80 km., Zambí con 14,30 km., y por último Guayquichuma con 12,70 km.

Las características de la red vial del cantón Catamayo se exponen en el Cuadro N° 2.4 las distancias y el tiempo aproximado de recorrido a las diferentes cabeceras parroquiales se muestran a continuación:

**Cuadro N° 2.4** Distancias y tiempo aproximado de recorrido

<b>Distancia a</b>	<b>Km.</b>	<b>Tiempo (Hora- Minutos)</b>
Loja	36	45 min.
Chiguango (Guayquichuma)	70	1 h 45 min.
El Tambo	35	1 h
Zambí	50	1 h 30 min.
San Pedro de la Bendita	18	15 min.

Fuente: Municipio de Catamayo, año 2003  
Elaboración: Los Autores

### 2.2.3.3. Transporte

Las cooperativas de transporte que enlazan la cabecera cantonal de Catamayo con el resto del país son las que se muestran en el Cuadro N° 2.5

**Cuadro N° 2.5**

Empresas de transporte terrestre de Catamayo

<b>Empresa</b>	<b>Sede</b>	<b>Cobertura</b>	<b>Calidad del Servicio</b>
<b>Servicio intercantonal e interprovincial</b>			
Cooperativa de Transportes Loja	Loja	Catamayo-Loja Catamayo-Machala Catamayo-Guayaquil Catamayo-Quito Catamayo-Catacocha-Célica- Alamor-Zapotillo Catamayo-Cariamanga- Sozoranga-Macarará	Bueno
Unión Cariamanga	Loja	Catamayo-Loja Catamayo-Catacocha-Célica- Alamor-Zapotillo Catamayo-Machala Catamayo-Huaquillas	Bueno
Nambija	Loja	Catamayo-Loja Catamayo-Machala Catamayo-Huaquillas	Bueno
Catamayo	Catamayo	Catamayo-Loja Catamayo-San Pedro-El Cisne Catamayo-Catacocha-Yamana- Lauro Guerrero Catamayo-Chaguarpamba- Orianga Catamayo-Catacocha-Casanga Catamayo-Gonzanama-San Antonio de las Aradas Catamayo-El Tambo	Regular

<b>Servicio Interparroquial</b>			
Urbacat	Catamayo	Catamayo-Buena Esperanza-La Vega Catamayo-Trapichillo-San José	Regular
Transporte Rancheras	Catamayo	Catamayo-El Tambo Catamayo-La Merced (El Tambo)	Regular

Fuente: Plan Vial Provincial de Loja año 2004  
Elaboración: Los Autores

#### 2.2.3.4. Comunicaciones

Los principales medios de comunicación utilizados por parte de la población del cantón Catamayo se detallan en el Cuadro N° 2.6.

**Cuadro N° 2.6** Medios de comunicación presentes en el cantón Catamayo

<b>Nombre</b>	<b>Sede</b>	<b>Cobertura</b>	<b>Calidad</b>
<b>Prensa Escrita</b>			
La Hora	Loja	Urbana	Bueno
Crónica	Loja	Urbana	Bueno
El Universo	Guayaquil	Urbana	Bueno
Súper	Guayaquil	Urbana	Regular
Extra	Guayaquil	Urbana	Regular
<b>Televisión</b>			
Ecotel TV	Loja		Regular
UV Televisión	Loja		
Gamavisión	Quito - Guayaquil		
Ecuavisa	Quito - Guayaquil		
Tele Amazonas	Quito - Guayaquil		
Telecentro	Quito - Guayaquil		
Telesistema	Quito - Guayaquil		

<b>Telefonía</b>			
Pacifictel	Catamayo	Urbano 90 líneas Rural 2 líneas	Buena
<b>Internet</b>			
Empresas privadas	Cabecera cantonal	Urbano	Bueno
<b>Radioemisoras</b>			
Sociedad	Loja	Urbano – Rural	Buena
Rumba Stereo	Loja	Urbano – Rural	Buena
Boquerón	Catamayo	Urbano – Rural	Buena
Luz y Vida	Loja	Urbano – Rural	Buena
Centinela del Sur	Loja	Urbano – Rural	Buena
Municipal	Loja	Urbano – Rural	Buena
Matovelle	Loja	Urbano – Rural	Buena
Loja	Loja	Urbano – Rural	Buena
Superior de Machala	Machala	Urbano – Rural	Buena

Fuente: Plan Vial Provincial de Loja año 2004  
Elaboración: Los Autores

## 2.2.4 División Político Administrativa

El cantón Catamayo se halla dividido en:

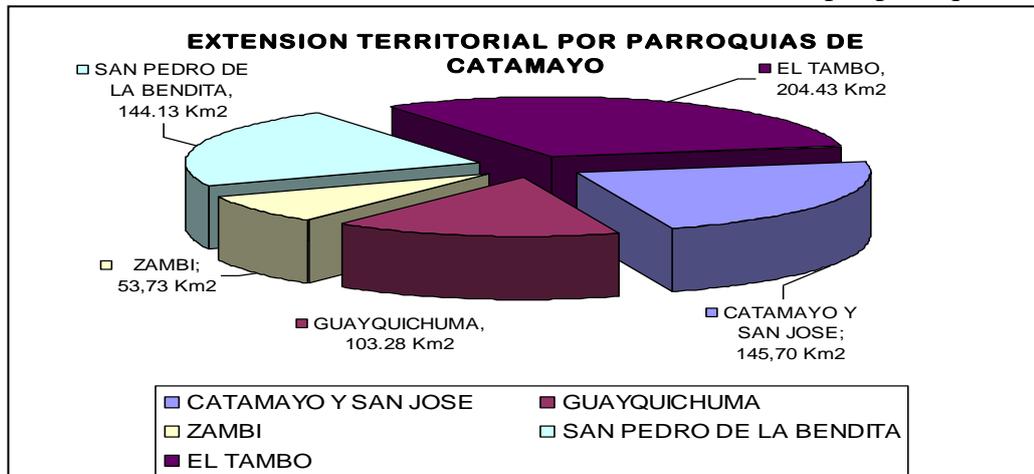
**Cuadro N° 2.7** División Político administrativa

<b>Parroquias</b>			
Nº	<b>Parroquias Urbanas</b>	Nº	<b>Parroquias Rurales</b>
1	Catamayo	1	Guayquichuma
2	San José	2	Zambí
		3	San Pedro de la Bendita
		4	El Tambo

Fuente: Plan Vial Provincial de Loja año 2004  
Elaboración: Los Autores

**Grafico N° 2.1**

**Extensión territorial por parroquias**

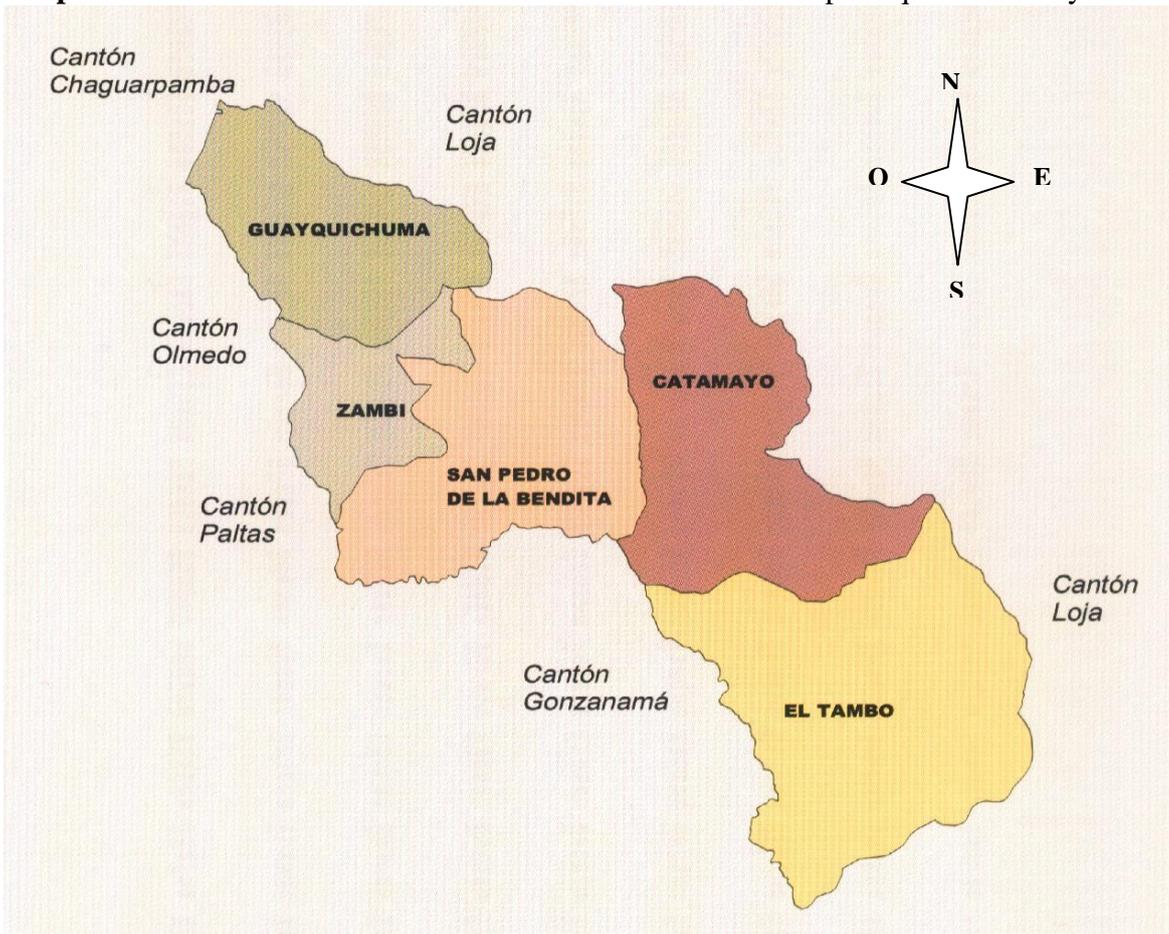


Fuente: RAE Loja. Año 1999

Elaboración: Los Autores

**Mapa N° 2.2.**

**Distribución de las parroquias Catamayo**



Fuente: RAE Loja. Año 1999

Elaboración: Los Autores

### **2.2.5. Pisos Altitudinales**

El Cantón Catamayo posee pisos altitudinales altos, medios y bajos, de la subcuenca hidrográfica del río Catamayo, que se concreta en componentes tecnológicos factibles de introducirse, enlazando los procesos de la producción agropecuaria con los de transformación de las materias primas y su comercialización y optimizando al mismo tiempo la relación: beneficio/costo en el uso de los factores y recursos, empleados en cada una de las etapas del proceso productivo integrado en su conjunto, para elevar los beneficios por hectárea y el valor agregado a la producción, mejorando la calidad de vida del campesinado. : (Proyecto Binacional Catamayo Chira HCPL, 2004)

### **2.2.6. Factores Biofísicos (Temperaturas y Precipitaciones)**

Cuenta con un clima tropical muy agradable cálido seco en Catamayo y Subtropical húmedo en las parroquias y la temperatura promedio es de 20 a 25 grados centígrados, en los valles de 1700 y 500 metros sobre el nivel del mar.

Catamayo cuenta con diferentes tipos de bosques entre los que tenemos:

El bosque seco ocupa el 49.3 % de la superficie forestales, es característico de la zona baja donde existe temporadas secas y lluviosas bien marcadas. En este tipo de bosque se identifican dos subtipos: el bosque seco asociado con arbustos (BsVa), que son los más representativos y los bosques secos en áreas con procesos de erosión (BsAp), que son áreas en las que se encuentran especies arbóreas nativas en asociación con áreas completamente erosionadas debido a la intensa influencia humana en una relación 70/30.

El bosque plantado (Bp) cubre apenas el 0,9 % de la cobertura forestal, con predominancia de especies exóticas como eucalipto, ciprés y pino. En este bosque se encuentran dos subtipos: el bosque plantado propiamente dicho y

el asociado con arbusto, con predominancia del primero. (Proyecto Binacional Catamayo Chira HCPL, 2004)

### 2.2.7. Suelos

Mapa N° 2.3

Mapa de Suelos Catamayo



Fuente: Junta parroquial de San Pedro – Catamayo Fotografía  
Elaboración: Los Autores

Catamayo está cubierta por suelos no aptos para la agricultura pero que pueden destinarse a la explotación de recursos forestales. Si las condiciones climáticas son favorables podrían incluirse árboles frutales con cultivos permanentes como caña y guineo.

Dicho Cantón, sin embargo cuenta con tierras aptas para cultivos intensivos, tierras apropiadas para cultivos permanentes, pastos y explotaciones forestales de igual manera posee tierras que se consideran potencialmente regables pero sólo una quinta parte de ellas es regable sin limitaciones.

Trang Web nay coi cung hay, vao coi thu di <http://gaigoibaucat.xlphp.net>

La producción es muy variada y exuberante. En sus suelos se está cultivado en su mayor parte caña que constituye la materia prima para el Ingenio Monterrey que es la empresa más grande del sector. Se cultiva además, yuca, maíz, pimiento, cebolla, camote, fréjol, plátano, tomate, maní y frutas como naranja, coco, limón, guaba, papaya, etc.

El cantón presenta un relieve muy irregular, existiendo elevaciones como: Huachichambo, Dequel, La Arcapa, Santa Ana, Ramplan, Chalchuma, Santiago, Urcupunta, Las Aradas, Capilla Alta y Pucara, también el Villonaco y la cadena montañosa de la loma del Oro, el cerro Colambo y Chivato, Las Chinchas y las Palmas.

De las 57604 hectáreas que corresponde al 5,79% de la provincia, el 74,86% (43.125 Has), corresponde a pastos naturales, páramos y terrenos montañosos, del 26,14% restante 3.602 Has son cultivos permanentes especialmente de caña de azúcar, y 3.406 Has corresponden a cultivos transitorios. (Plan Vial Gobierno Provincial de Loja)

### **2.2.8 Recursos Hídricos**

Las principales fuentes hídricas con que cuenta el cantón son: el río Catamayo que nace en el vértice que forman el nudo de Sabanilla y la cordillera de Santa Ana, el río Guayabal nace en el nudo de Guagrahuma, recibe como afluentes a los ríos Gualel, Trapichillo y el Arenal y el río Yaguachi, son quebradas importantes la de Rumi, Cocha y Sauce.

Estas fuentes hídricas son muy importantes, pues son utilizadas para el regadío, especialmente de todo el valle.

El cantón Catamayo cuenta con algunos ríos que son aprovechados, fundamentalmente, para el regadío como es el caso del Guayabal, Yaguachi y Catamayo o Boquerón que nace en el vértice que forma el nudo de Sabanilla y la cordillera de Santa Rosa con el nombre de Piscobamba y recibe como su afluente al Santa Ana. El Guayabal nace en el nudo de Guagrahuma, recibe como afluentes al Gualel, Trapichillo y el Arenal y termina su recorrido en Macará. Son importantes, además, las quebradas de Rumi, Cocha y Sauce, en las parroquias los principales recursos hídricos

El principal recurso hidrológico de la parroquia Guayquichuma es el río Ambocas que alimentado por el Rumí se convierte o toma el nombre de Pindo y pasa por el norte de la parroquia; y, por el Sur corre el río Chiguango que alimentado con pequeñas microcuencas se unen para formar el río Yaguachi.

El río Ambocas, en gran parte de su curso, sirve de límite con la provincia de El Oro; nace en la cordillera de Achupallas abastecida por un sin número de micro vertientes que forman el Río Rumí.

El río Chiguango que en parte de su curso sirve como límite con el cantón Chaguarpamba, nace en la Lomas de Picotillas y Pitacho, que abastecido por una variedad de micro vertientes se unen al Yaguachi para desembocar en el río Pindo.

Las quebradas principales que conforman la red hidrográfica son:

Quebrada del Badén

Nace en las Lomas de Guayacán y la Cascada y sirve de principal fuente de abastecimiento para la captación de agua para consumo humano de la Cabecera Parroquial.

### Quebradas de El Tablón y Guayabos

Estos dos afluentes nacen en la Cordillera de Rambram y unidos fluyen al barrio Chiguango al que le sirven de principal fuente de abastecimiento de agua para consumo humano.

### Quebrada San Jacinto

Que nace en la Cordillera de Rambram y abastece de líquido vital para el consumo humano del barrio La Primavera.

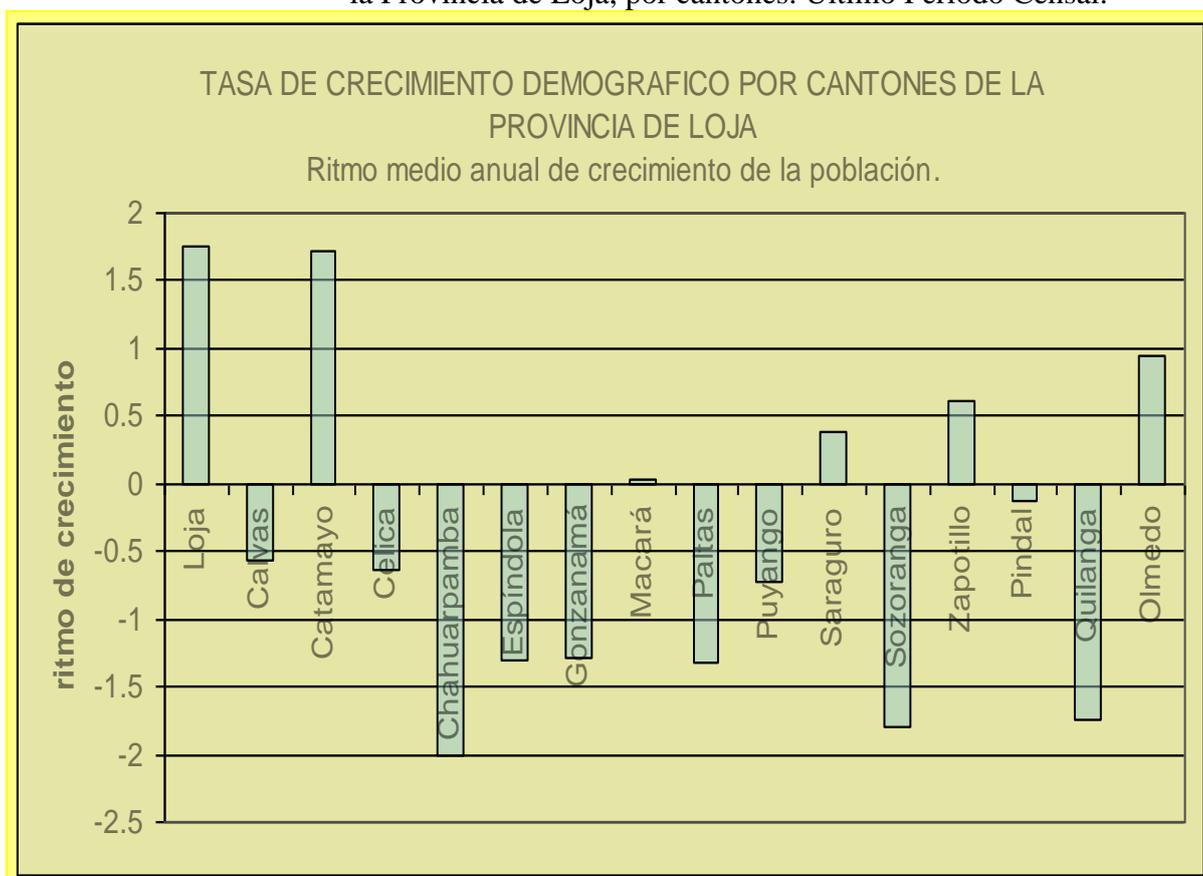
### Micro vertientes de la Cordillera del Limón

Son vertientes que diseminados al andar de la cordillera se forman sin nombre para abastecer de agua para consumo humano al barrio Rumí Potrero. (Plan Vial Gobierno Provincial de Loja)

## **2.2.9 Población urbana y rural**

Según el último censo del 2001, la población del cantón Catamayo representa el 6,7% del total de la provincia de Loja; tiene una tasa de crecimiento anual del periodo 1990 – 2001 de 1,7 %. El 63.48% de su población reside en el área urbana; se caracteriza por ser una población joven, ya que el 48.4% son menores de 20 años.

**Grafico N° 2.2.** Ritmo medio Anual de Crecimiento de la Población en la Provincia de Loja, por cantones. Último Periodo Censal.



Fuente: VI Censo de Población y Vivienda, INEC 2001, Betty Sánchez Mendieta, COPDEPROL

Elaboración: Los Autores

**Cuadro N° 2.8** Población del Cantón Catamayo

ÁREAS	TOTAL	PORCENTAJE (%)
URBANA	17.140	63.48%
RURAL	9.860	36.52%
<b>TOTAL</b>	<b>27.000</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: INEC, VI Censo de Población y V de Vivienda Resultados Definitivos de Algunas Variables 2001

Elaboración: Los Autores

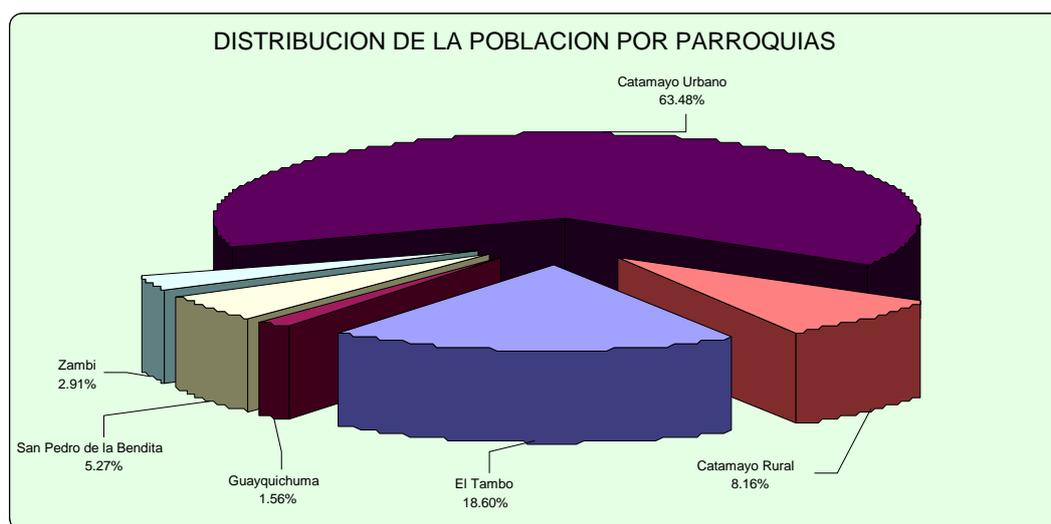
**Cuadro N° 2.9** Distribución por parroquias

DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR PARROQUIAS		
PARROQUIAS	POBLACION TOTAL	PORCENTAJE DE LA POBLACION
El Tambo	5023	18,6
Guayquichuma	422	1,56
San Pedro de la Bendita	1424	5,27
Zambí	787	2,91
Catamayo Urbano	17140	63,48
Catamayo Rural	2204	8,18
<b>TOTAL</b>	<b>27000</b>	<b>100</b>

Fuente: INEC, VI Censo de Población y V de Vivienda Resultados Definitivos de Algunas Variables 2001

Elaboración: Los Autores

**Grafico N° 2.2** Distribución de población por parroquias



Fuente: INEC, VI Censo de Población y V de Vivienda Resultados Definitivos de Algunas Variables 2001

Elaboración: Los Autores

### 2.2.10 Población económicamente activa

Los moradores en su mayoría se dedican a la agricultura, especialmente al cultivo de productos de ciclo corto. Así mismo gran parte de la zona produce caña de azúcar siendo una importante fuente generadora de trabajo por la extensión del Ingenio Monterrey.

Otro importante sector se dedica a la ganadería y al comercio. Finalmente una industria que se ha convertido en permanente fuente de trabajo y generadora de recursos económicos es la de los tejares y ladrillo para ello se requieren de adolescentes y jóvenes que cuenten con habilidades y destrezas que desarrollan una actitud emprendedora para su inserción en el mercado laboral mediante el apoyo de: Ministerios de Trabajo y Promoción del Empleo, la Municipalidad del cantón, parroquias y organizaciones. (Plan Vial Gobierno provincial de Loja)

## **2.3. Producción Agrícola**

### **2.3.1. Principales cultivos del Cantón**

De acuerdo con los resultados del III CNA (INEC/MAG/Proyecto SICA, 2002), los principales cultivos registrados en la provincia de Loja fueron clasificados en dos categorías, cultivos permanentes y transitorios; y, a su vez, en solos y asociados. Para entender esta clasificación es necesario conocer y tener claro los conceptos de cada uno de ellos.

Cultivos permanentes o perennes, son aquellos que se plantan y después de un tiempo relativamente largo llegan a la edad productiva. Tienen un prolongado periodo de producción que permite cosechas durante varios años sin necesidad de ser sembrados o plantados después de cada cosecha.

Ejemplo de estos cultivos son: Banano, café, caña de azúcar para azúcar, caña de azúcar para otros usos, y plátano.

Cultivos transitorios o de ciclo corto, son aquellos cuyo ciclo vegetativo o de crecimiento es generalmente menor a un año, llegando incluso a ser de unos pocos meses. Además tienen como característica fundamental que después de la cosecha, las plantas se destruyen, por lo que para seguir produciendo es necesario volver a sembrar o plantar el producto.

Ejemplos de estos cultivos transitorios, solos y asociados son: Arroz, arveja seca, cebolla colorada, fréjol seco, fréjol tierno, haba seca, maíz duro choclo, maíz duro seco, maíz suave choclo, maíz suave seco, maní, trigo y yuca.

**Cuadro N° 2.10** Superficie cultivada de los principales cultivos transitorios y permanentes, tanto solos como asociados, del cantón Catamayo Distribución de población por parroquias

<b>CULTIVO</b>	<b>Solo (Has)</b>	<b>Asociado (Has)</b>	<b>Total</b>
<b>Transitorios</b>			
Arroz	6	-	6
Arveja seca	36	-	36
Cebolla colorada	59	-	59
Fréjol seco	128	620	748
Fréjol tierno	110	121	221
Haba seca	10	-	10
Maíz suave choclo	378	63	441
Maíz suave grano seco	657	690	1 347
Maní	84	7	91
Trigo	46	7	53
Yuca	283	4	287
<b>Permanentes</b>			
Banano	65	675	740
Café	230	620	850
Caña de azúcar para azúcar	1 981	-	1 981
Caña de azúcar otros usos	352	32	384
Plátano	4	9	13

Fuente: Chamba Herrera, 2005

Elaboración: Los Autores

### 2.3.2 Selección y clasificación de los cultivos.

Se tomará en cuenta que en el cuadro N° 2.10 se han clasificado los cultivos según su forma de uso.

**Cuadro N° 2.11** Superficie cultivada según clasificación de los principales cultivos

CULTIVO	Superficie cultivada	
	Has	%
<b>Cereales</b>		
Arroz	6	0,1
Maíz suave choclo	441	6,1
Maíz suave grano seco	1 347	18,7
Trigo	53	0,7
<b>Leguminosas de grano</b>		
Arveja seca	36	0,5
Fréjol seco	748	10,4
Fréjol tierno	221	3,1
Haba seca	10	0,1
<b>Frutales</b>		
Banano	740	10,3
Plátano	13	0,2
<b>Tubérculos y raíces</b>		
Yuca	287	4,0
<b>Industriales</b>		
Café	850	11,8
Caña de azúcar para azúcar	1 981	27,5
Caña de azúcar otros usos	384	5,3
<b>Oleaginosas</b>		

Maní	91	1,3
Total	7 208	100,0

Fuente: Chamba Herrera, 2005  
Elaboración: Los Autores

Del Cuadro N° 2.11 se desprende que el cultivo de caña de azúcar para azúcar, en el Cantón Catamayo, ocupa una superficie de 1981 Has, que corresponde a un 27.5% de la superficie total, cultivo que se ubica en mayor proporción en la parte periférica de la cabecera Cantonal de Catamayo y en menor escala en las parroquias rurales de San Pedro de la Bendita y El Tambo; mientras que el cultivo de maíz suave grano seco ocupa una superficie de 1347 Has que corresponde a un 18.7% de la superficie total de cultivo y que en mayor escala se produce en las parroquias de El tambo, San Pedro y parte de Zambí y Guayquichuma.

### **2.3.3 Distribución y tenencia de la tierra**

#### **2.3.3.1 Distribución**

##### **2.3.3.1.1 Tamaño de las UPA**

Una Unidad de Producción Agropecuaria (UPA), es una extensión de tierra dedicada total o parcialmente a la producción agropecuaria, la cual reúne las siguientes características:

Es una unidad económica, en el sentido de que desarrolla una actividad económica agropecuaria bajo una dirección o gerencia única, independientemente de su forma de tenencia y de su ubicación geográfica; compartiendo los mismos medios de producción en toda su extensión.

Cumple una de las siguientes condiciones:

1. Tiene una superficie igual o mayor a 500 metros cuadrados.
2. Tiene una superficie menor a 500 metros cuadrados, pero produjo

algún producto agropecuario que fue vendido durante el año de estudio.

Pero en la práctica una UPA es toda finca, hacienda, quinta, granja fundo o predio dedicados total o parcialmente a la producción agropecuaria.

Los resultados del Tercer Censo Nacional Agropecuario, III CNA (INEC/MAG/Proyecto SICA, 2002), informan que el total de las unidades de producción agropecuaria (UPA) del cantón Catamayo es de 2 828, que representa el 4,3% de las UPA de la provincia de Loja. Por consiguiente, la población de agricultores del cantón Catamayo es de 2 828 personas. El área cultivada es de 57 603 ha, que equivale al 5,8% del total provincial. El tamaño de las UPA (Chamba Herrera, 2005).

**Cuadro N° 2.12** Tamaño y superficie de las UPA del cantón Catamayo

RANGO (Has)	UPA		Has	
	Nro.	%	Nro.	%
< 1	433	15,3	259	0,4
1 < 2	333	11,8	587	1,0
2 < 3	280	9,9	845	1,5
3 < 5	409	14,5	1 986	3,4
5 < 10	518	18,3	4 722	8,2
10 < 20	409	14,5	7 435	12,9
20 < 50	311	11,0	12 022	20,9
50 < 100	80	2,8	7 022	12,2
100 < 200	35	1,2	6 059	10,5
200 y más	20	0,7	16 666	28,9
Total	2 828	100,0	57 603	100,0

Fuente: Chamba Herrera, 2005  
Elaboración: Los Autores

Al comparar las cifras con los resultados del segundo censo agropecuario nacional, efectuado en 1974, se concluye que la distribución de la tierra no

ha variado; los datos de 1974 mostraban que a las propiedades inferiores a 1 ha correspondía un alto porcentaje de las UPA, mientras que al otro extremo se encontraba el más bajo porcentaje de UPA, que eran dueños de las propiedades mayores a las 200 ha.

Al igual que muchos cantones de la provincia de Loja, la distribución de la tierra en Catamayo no es equitativa, observándose una concentración de la tierra en pocos productores.

De acuerdo con el III CNA, al 15,3% de las UPA le corresponde los predios inferiores a 1 ha (0,4%); por el contrario, las propiedades mayores a 200 ha (28,9%), se encuentran en manos del 0,7% de propietarios.

### 2.3.3.1.2 Tenencia

La información oficial sobre la tenencia de la tierra en el Ecuador se halla registrada en los resultados del III CNA (INEC/MAG/Proyecto SICA, 2002). Las formas de tenencia de la tierra en el cantón Catamayo (Chamba Herrera, 2005) se detallan en Cuadro N° 2.13

**Cuadro N° 2.13** Formas de tenencia de la tierra del cantón Catamayo

FORMA DE TENENCIA	UPA	
	Nro.	%
Propia con título	1 981	70,1
Ocupada sin título	71	2,5
Arrendada	30	1,1
Aparcería o al partir	79	2,8
Comunero o cooperado	9	0,3
Otra forma	128	4,5
Tenencia mixta	530	18,7
<b>Total</b>	<b>2 828</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Chamba Herrera, 2005  
Elaboración: Los Autores

<http://gaigoibaucat.xl>

#### **2.3.4 Sistemas de producción agrícola**

Los sistemas de producción agrícola se encuentran en función de pisos Altitudinales, la distribución y tenencia de la tierra y el manejo tecnológico que practican los pequeños y grandes productores.

En el cantón Catamayo de acuerdo a los estudios realizados, existe algunas formas de producción agrícola entre las que anotamos, la extensiva, intensiva, cultivos únicos y asociados, estas formas de producción se encuentran asociadas dentro de un sistema de producción agrícola. Pero que se entiende por “sistema de producción agrícola”. Sistema es un conjunto, una combinación, un complejo de diversas estructuras (económicas, técnicas, políticas, institucionales, etc.) coherentes, que están ligadas entre si por relaciones relativamente estables. “Sistema de producción agrícola, es un ecosistema que cambia, maneja y administra el hombre con el fin de producir bienes que le son útiles. Para modificar estos ecosistemas el hombre utiliza los factores de producción. Estos son la fuerza de trabajo, la tierra la tecnología existente. Evidentemente tiene su influencia en la forma en la que el hombre organiza la producción agrícola.

En función del rendimiento (es decir, la relación entre las inversiones y los beneficios obtenidos) diferenciamos dos tipos de agriculturas:

##### **2.3.4.1 Extensiva**

Este tipo de agricultura se evidencia en las parroquias rurales del cantón Catamayo sobre todo en Zambí y Guayquichuma en las que el factor que limita su producción es el agua por lo que la mayoría de agricultores siembran en época de invierno algunos cultivos como el fréjol, maíz, en las

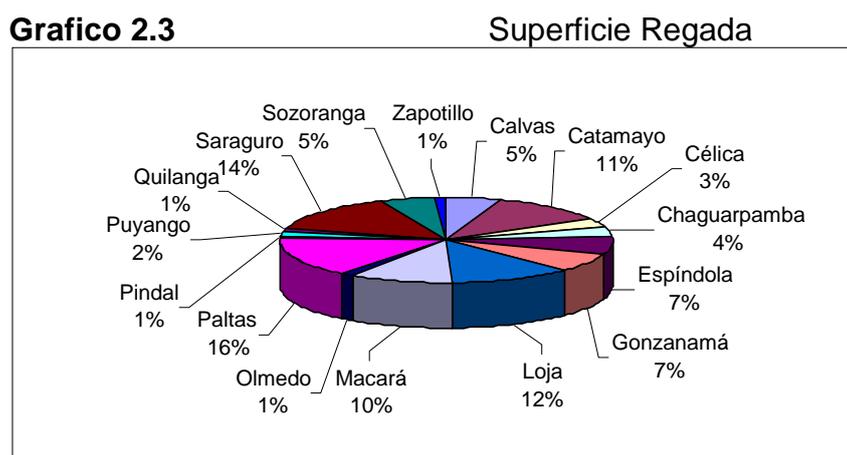
partes altas y en las riveras se siembra el maní que por su rendimiento se presenta como potencial, pero por sus características es exigente en riego, recurso escaso en el cantón, quedando grandes extensiones de tierra sin cultivar por lo que producen poco. Bajo rendimiento.

### 2.3.4.2 Intensiva

La agricultura intensiva muestra un rendimiento alto. El terreno cultivado suele ser reducido y se emplea técnicas modernas que permiten buenas cosechas. Caso de la periferie de la cabecera cantonal de Catamayo, donde actualmente produce 130 toneladas métricas por ha, destinada solo para la producción de azúcar en el Ingenio Monterrey (MALCA), y en menor escala en las parroquias de San Pedro de la Bendita y el Tambo.

### 2.3.5 Aspectos Tecnológicos para la Producción

Como se indica el gráfico 2.3. solamente el 11% del cantón Catamayo cuenta con la superficie regada. Destacándose entre los porcentajes más altos en comparación con otros cantones como Saraguro y Paltas



Fuente: III Censo Nacional Agropecuario, 2000, Betty Sánchez Mendieta, COPDEPROL  
Elaboración: Los Autores

**Cuadro Nº 2.14** Loja: Características de los Sistemas de Riego Estatal.

<b>CANALES DE RIEGO</b>	<b>SUPERFICIE REGADA</b>	<b>BENEFICIARIOS</b>	<b>ESTADO DEL SISTEMA</b>	<b>ADMINISTRACIÓN</b>
La Era	258	196	Operación	JGU
El Ingenio	214	227	Operación	JGU
Jorupe-Cangochara	0	89	Operación	PREDESUR
Airó-Florida	278	164	Operación	JGU
Sanambay-Jimbura	85	132	Operación	JGU
La Palmira	240	124	Operación	PREDESUR
Quinara	168	233	Operación	JGU
Vilcabamba	151	192	Operación	JGU
Campana-Malacatos	574	750	Operación	PREDESUR
Santiago	100	512	Operación	PREDESUR
Macará	939	366	Operación	JGU
Las Cochas	31	130	Operación parcial, construcción y complementación	PREDESUR
Guapalas	194	87	Operación	JGU
Chiriyacu-	673	197	Operación	JGU

Lucero				
Tablón de Saraguro	191	303	Operación	JGU
La Papaya	86	193	Operación	PREDESUR
Paquishapa	11	55	Operación	PREDESUR
Chucchucchir	37	92	Operación	PREDESUR
Zapotillo	0	482	En construcción	En construcción
TOTAL	4.230	4.524		

Fuente: III Censo Nacional Agropecuario, 2000, Betty Sánchez Mendieta, COPDEPROL  
Elaboración: Los Autores

En el Cantón Catamayo, de acuerdo a las investigaciones realizadas, se utiliza algunas técnicas de cultivo como los que enunciamos:

La técnica de regadío que tiene la peculiaridad de aportar agua a las plantas en forma regular. En la actualidad la construcción de infraestructura ha permitido el cultivo de regadío en grandes extensiones.

Las técnicas más utilizadas son el riego por pié, por aspersión, por goteo y por gravedad.

Esta técnica se centra en los cultivos de caña, y algunos cultivos de ciclo corto.

Para combatir la erosión se emplean varias técnicas. Los agricultores empiezan a decantarse por las técnicas de labranza mínima para preparar la siembra. Muchos emplean una cubierta de mantillo, compuesta por estiércol y paja para proteger el suelo de la erosión por el viento y el agua, sobre todo en las parroquias donde la mayoría del suelo es irregular.

La técnica de rotación de cultivos y los llamados cultivos de cobertura se emplean cada vez más para fijar el suelo entre cosecha y cosecha. No obstante, muchos cultivos de semilla pequeña requieren un lecho muy trabajado, pulverizado, y es imposible eliminar por completo la erosión.

El uso de fertilizantes, tanto naturales como artificiales, es otra técnica de cultivo, pero pueden contribuir a la contaminación del agua. Las formas nitrogenadas solubles pueden filtrarse hasta las aguas subterráneas, y todos los fertilizantes, incluyendo los estiércoles animales, pueden ser arrastrados por las escorrentías superficiales. Los agricultores empiezan a prestar más atención a la pérdida de fertilizantes, en parte por motivos medioambientales, pero también por el rápido aumento de su precio.

Los agricultores deben batallar continuamente contra los insectos y las enfermedades que atacan a sus cultivos. Cuando se usan de forma correcta y con precaución, los insecticidas y los fungicidas químicos contribuyen a aumentar la calidad y fiabilidad del suministro de alimentos, pero algunos tienen efectos negativos sobre el medio ambiente, y ciertas plagas han desarrollado resistencia a lo que en tiempo fueron pesticidas eficaces.

Los agricultores empiezan a recurrir a programas integrados de lucha contra las plagas, en los que se emplean medios de control biológico y químico para optimizar el uso y la efectividad de los sistemas de control de plagas y minimizar los riesgos medio ambientales

# CAPÍTULO III

# RESULTADOS Y DISCUSIÓN

## RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN Y DISCUSION

A través de los resultados que se expondrán a continuación se identificarán los porcentajes reales del estudio, datos que se constituirán en una herramienta para determinar la realidad socioeconómica y comparativa en la que vive el agricultor en el cantón Catamayo, tomando como muestra representativa para la investigación 526 unidades de estudio, que representan el 100% de la población agrícola del Cantón Catamayo.

Para la presente investigación de campo se establecieron los resultados a través de los programas estadísticos SPSS 14.0 y Microsoft Excel 2007, los cuales se encuentran detallados en el CD adjunto como anexo para el respaldo de los mismos.

### 3.1. Características e identificación del agricultor

**Cuadro N° 3.1** Donde vive el Productor

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
En uno de los predios	134	25,5
En la parroquia	210	39,9
Cabecera cantonal	77	14,6
Otro lugar	105	20
Total	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007  
Elaboración: Los Autores

De acuerdo a los resultados obtenidos el 39.9 % viven en las cabeceras parroquiales ya que tienen mayor acceso a los servicios básicos, el 25.5 %

en uno de los predios, el 14.6% en la Cabecera cantonal, y el 20% en otros lugares (Cuadro 3.1).

**Cuadro N° 3.2** La vivienda tiene agua potable

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Si	199	37,8
No	327	62,2
Total	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007  
Elaboración: Los Autores

**Cuadro N° 3.3** La vivienda tiene agua entubada

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Si	327	62,2
No	199	37,8
Total	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007  
Elaboración: Los Autores

En cuanto a las características de los servicios básicos como el agua potable solo el 37.8 % cuenta con este privilegio, mientras que el 62.2% no poseen este servicio básico sin embargo este mismo porcentaje tiene acceso al agua entubada, situación que viven los habitantes de las parroquias rurales del cantón. (Cuadros 3.1 y 3.2)

**Cuadro N° 3.4** La vivienda tiene luz

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Si	522	99,2
No	4	0,8
Total	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007  
Elaboración: Los Autores

De los resultados obtenidos se evidencia que el 99.25 % del total de los agricultores tienen acceso al servicio de luz eléctrica, existiendo solo una mínima proporción que corresponde al 0.8% que no tiene este servicio por falta de gestión para la adquisición de medidores, destacando que la red eléctrica se extiende alrededor del cantón Catamayo.

**Cuadro N° 3.5** La vivienda tiene teléfono

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
no contesta	7	1,3
Si	175	33,3
No	344	65,4
Total	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007    Elaboración: Los Autores

El servicio de telefonía pública convencional y celular es utilizado en un 33.35% de la población agrícola, y el 65.4% que es una cifra representativa, no tiene acceso a este servicio, el 1.3% no responde nada (Cuadro 3.5), se aduce esta situación a la falta de recursos económicos y a que la mayoría de los agricultores no se acostumbran a utilizar tecnología.

**Cuadro N° 3.6** Tipo de infraestructura vial

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Primer orden	106	20,2
Segundo orden	342	65
Tercer orden	69	13,1
No tiene acceso vial	9	1,7
Total	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007    Elaboración: Los Autores

En referencia a la infraestructura vial el estudio determina que solo el 20.2% de la población agrícola tiene acceso a vías de primer orden, el 65% utiliza vías de segundo orden, el 13.1% vías de tercer orden y el 1.75 no tiene acceso vial, es importante mencionar que el 20.2% de población agrícola que tiene vías de primer orden corresponden a la cabecera cantonal. Este porcentaje nos muestra que el sistema vial ha mejorado notablemente en la

actualidad ya que los estudios del Plan Vial del Consejo Provincial 2004, muestran que el 15.92% corresponde a vías de primer orden, el 25.27% a vías de segundo orden y el 58.80% a vías de tercer orden (Plan Vial Consejo Provincial 2004)

**Cuadro N° 3.7** Sexo

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Masculino	403	76,6
Femenino	123	23,4
Total	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007  
Elaboración: Los Autores

Los resultados muestran que el sexo masculino predomina en las actividades agrícolas con el 76.6% y el porcentaje femenino es de 23.4%. En su mayoría los hombres se dedican a este trabajo mientras la mujer se encarga de la labor doméstica.

**Cuadro N° 3.8** Edad

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
21 a 30 años	18	3,4
31 a 40 años	67	12,7
41 a 50 años	178	33,8
mas de 50 años	263	50
Total	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007  
Elaboración: Los Autores

La edad de los agricultores fluctúa entre 21 y mas de 50 años de edad, en rangos se establece que el 3.4% corresponde a personas de edad que va de 21 a 30 años situación preocupante ya que es la mejor edad para el rendimiento en trabajo y sin embargo el número de personas que se

dedican a esta labor es mínima. El 50% corresponde a personas mayores de 50 años, situación que influye en la baja productividad agrícola.

**Cuadro N° 3.9** Educación

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Primaria incompleta	28	5,3
Primaria completa	321	61
Media incompleta	75	14,3
Media completa	50	9,5
Superior incompleta	31	5,9
Superior completa	20	3,8
Ninguna	1	0,2
Total	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007  
Elaboración: Los Autores

Con el cuadro 3.9, se puede establecer que la educación primaria completa es la que precede en el cantón Catamayo ya que su valor porcentual que es de 61, supera prácticamente a los demás porcentajes, lo que significa que mas del 50% de los productores de Catamayo se encuentran ubicados dentro de esta categoría de educación.

**Cuadro N° 3.10** Cuenta con un administrador o técnico contratado (remunerado)

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Si	83	15,8
No	443	84,2
Total	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007  
Elaboración: Los Autores

De acuerdo a lo establecido en la tabla anterior, se puede evidencia que del 100% de los productores del cantón, el 84,2% no cuenta con administrador o técnico que se encargue del manejo de la producción, lo que significa que la mayoría de agricultores realizan las actividades agrícolas sin la asistencia y dirigencia de un técnico.

**Cuadro N° 3.11** Sus Ingresos económicos dependen

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Únicamente de la actividad agrícola	310	58,9
De la actividad agrícola y ganadera	78	14,8
Únicamente de la actividad ganadera	7	1,3
pecuaria	22	4,2
comercial	104	19,8
Otros	5	1
Total	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

De la presente tabla se ha logrado determinar que el 58,9% de los productores del cantón Catamayo basan su economía únicamente de la producción agrícola, el 19,8% del comercio, el 14,8% de la agricultura y ganadería, el 1,3% de la ganadería y el 1% en otras actividades; lo que permite concluir que la actividad agrícola es la que lidera la economía en el cantón y por ende la que debería recibir mayor atención.

### **3.2 Características de la Unidad de Producción Agropecuaria**

#### **3.2.1 Número de predios, frecuencia y porcentaje.**

**Cuadro 3.12** Número de predios

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Uno	511	97,1
Dos	13	2,5
Tres	2	0,4
Total	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

De los resultados obtenidos en el cuadro 3.12, se deduce que de la población agrícola, lo que representa el 97.1%, poseen un solo predio, mientras que un mínimo porcentaje del 2.5% tienen más dos y solamente el 0.4% poseen tres predios. Esto comparado con los resultados del III Censo 2001, los que poseen más de uno solamente

### 3.2.2 Superficie

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
no contesta	2	0,4
meno de 1,5 Has	194	35,5
de 1,51 a 3,00 Has	146	26,7
de 3,01 a 4,50 Has	141	25,8
de 4,51 a 6,00 Has	14	2,6
de 6,01 a 7,50 Has	27	4,9
de 7,51 a 9,00 Has	18	3,3
9,01 a 10,50 Has	2	0,4
mas de 10,5 Has	2	0,4
<b>Total</b>	<b>546</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

El cuadro 3.13 demuestra que al 35,5% de los agricultores le corresponde los predios inferiores a 1.5 hectáreas, por el contrario las propiedades mayores a 10.5 hectáreas se encuentran en manos del 0.4% de propietarios. Si comparamos estos resultados con los del III Censo 2001, se verifica que no hay variación. Sin embargo, con estos datos se puede concluir que la mayoría son productores pequeños y que son pocos los que cuentan con extensiones mayores, y que la distribución de la tierra en Catamayo no es equitativa.

**Cuadro 3.14** Tenencia

	Frecuencia	%
Propia con título	502	91,9
Ocupado sin título	20	3,7
Arrendado	14	2,6
Aparcería	10	1,8
<b>Total</b>	<b>546</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

Con los datos que se evidencian en el cuadro número 3.14, se puede establecer que la mayoría de la población que corresponde al 91,9% cuenta con títulos de propiedad, indicando un incremento del 70,1% (INEC 2001) al 91,9% (2007) en la legalización de tierras; por otro lado, debido a que la existencia de la tenencia por comunero ha desaparecido, se ha incrementado la ocupación sin título de 2,5% (INEC 2001) a 3,7% en el 2007.

### 3.2.3 Uso del suelo.

**Cuadro N° 3.15** Porcentajes de Suelo

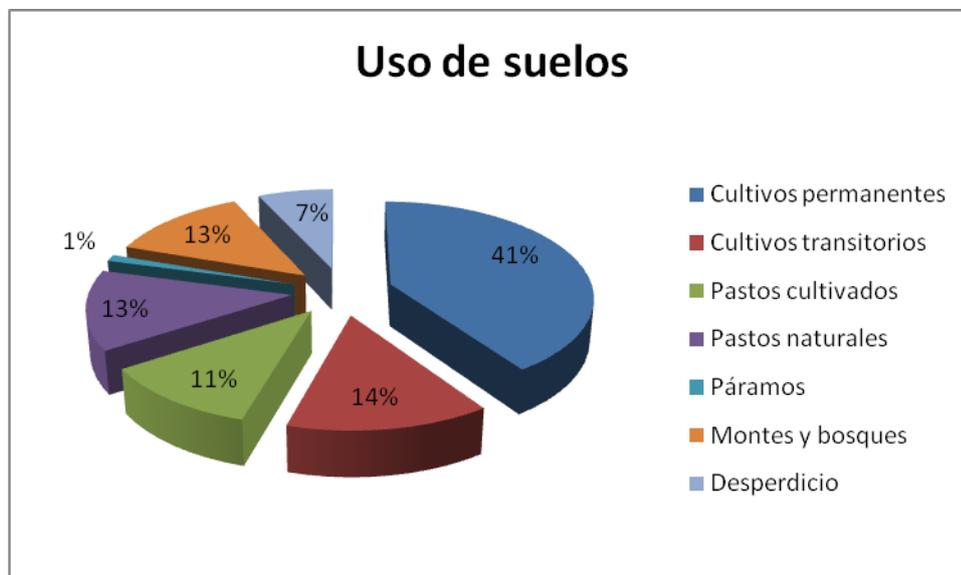
Cultivos permanentes	40,45%
Cultivos transitorios	13,99%
Pastos cultivados	11,38%
Pastos naturales	13,40%
Páramos	1,12%
Montes y bosques	12,81%
Desperdicio	6,86%
<b>TOTAL</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

Grafico Nº 3.1

Uso de suelos



Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007  
Elaboración: Los Autores

En la gráfica representada, podemos destacar que la mayoría de los agricultores, se dedican a los cultivos permanentes en un 41%, y que los transitorios no son como parte primordial, sin embargo están considerados dentro de un alto índice, mismo que es tratado para el autoconsumo. Podemos evidenciar además que es una zona árida por lo que los pastos son muy escasos y por ende la producción pecuaria también.

Cuadro Nº 3.16

Cultivos Permanentes

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
no contesta	251	46
meno de 1,5 Has	178	32,6
de 1,51 a 3,00 Has	44	8,1
de 3,01 a 4,50 Has	31	5,7
de 4,51 a 6,00 Has	18	3,3
de 6,01 a 7,50 Has	4	0,7
de 7,51 a 9,00 Has	4	0,7
9,01 a 10,50 Has	5	0,9
mas de 10,5 Has	11	2
<b>Total</b>	<b>546</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007  
Elaboración: Los Autores

Con los valores del presente cuadro se puede evidenciar que dentro de la población agrícola que corresponde al 46% de los productores no dieron respuesta, esto muestra que existe resistencia al contestar la pregunta sobre el uso que dan al suelo. Así mismo se ha demostrado que el 32.6% de los encuestados ocupan una superficie menor a 1.5 Has en sus cultivos permanentes, mientras que el 2%, siembran en superficie mayor de 10.5 Has, lo que indica que la ocupación del suelo en el Cantón Catamayo ha variado respecto al IICENSO Nacional Agropecuario 2001.

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
no contesta	320	58,6
meno de 1,5 Has	188	34,4
de 1,51 a 3,00 Has	19	3,5
de 3,01 a 4,50 Has	18	3,3
mas de 10,5 Has	1	0,2
<b>Total</b>	<b>546</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

Es evidente que las personas encuestadas en el Cantón Catamayo muestran cierta apatía a las preguntas, y esto se refleja en los resultados, donde el 58.6% que representa el mayor porcentaje no han respondido, sin embargo el 34.4% utiliza el suelo en cultivos transitorios, ocupando un rango menor a 1.5 Has por agricultor. Estos datos reflejan claramente que los cultivos transitorios también están disminuyendo, quedando grandes extensiones de terreno sin cultivar.

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
no contesta	481	88,1
meno de 1,5 Has	37	6,8
de 1,51 a 3,00 Has	12	2,2
de 3,01 a 4,50 Has	7	1,3
de 4,51 a 6,00 Has	6	1,1
de 7,51 a 9,00 Has	3	0,5
<b>Total</b>	<b>546</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

**Cuadro Nº 3.19** Pastos Naturales

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
no contesta	481	88,1
meno de 1,5 Has	30	5,5
de 1,51 a 3,00 Has	9	1,6
de 3,01 a 4,50 Has	11	2
de 4,51 a 6,00 Has	6	1,1
de 7,51 a 9,00 Has	5	0,9
9,01 a 10,50 Has	2	0,4
mas de 10,5 Has	2	0,4
<b>Total</b>	<b>546</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

En lo que respecta a pastos cultivados el 6.8% y naturales el 5.5% utilizan una superficie menor a 1.5 Has mientras que el 0.5% ocupa una superficie de 7.51 a 9 Has y el 0.4% más de 10.5 Has, respectivamente. De los cuadros se refleja que existen grandes extensiones de terreno subutilizadas ya que el mayor porcentaje, tanto en los pastos cultivados como naturales es del 88.1%, y corresponde a personas que no contestaron la pregunta.

### 3.2.4 Infraestructura del riego.

**Cuadro Nº 3.20** Riego

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
si	434	79,5
no	112	20,5
<b>Total</b>	<b>546</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

De los resultados obtenidos se evidencia que de la población agrícola que representa al 79.5% de los agricultores del Cantón Catamayo, si tiene infraestructura de riego, técnica que permite aportar agua a los cultivos en forma regular, mientras que el 20.5% no cuenta con esta tecnología, ya sea por falta de recursos para la construcción de canales, o por la irregularidad de los pisos que no son asequibles para la captación del agua. Por ejemplo en la parroquia San Pedro de la Bendita existen a la fecha dos canales de riego, pero no abastecen a todos los agricultores.

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Canal riego	335	61,4
Rio, quebrada	87	15,9
Pozo	2	0,4
Reservorio o agua lluvia	2	0,4
Otro	8	1,5
no aplica	112	20,5
<b>Total</b>	<b>546</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

Los porcentajes obtenidos del estudio demuestran que en el Cantón Catamayo existe infraestructura de riego ya que el 61.4% de los agricultores captan el agua de los canales de riego y el 15.9% captan el agua directamente del río o la quebrada como es el caso de Zambí y Guayquichuma. El porcentaje que capta el agua de pozo y reservorio representa el 0.4%, esto demuestra que en el Cantón objeto de estudio, es necesario la construcción de reservorios con capas impermeables que abastezcan de agua a los cultivos en época de verano.

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
no contesta	1	0,2
meno de 1,5 Has	189	34,6
de 1,51 a 3,00 Has	101	18,5
de 3,01 a 4,50 Has	110	20,1
de 4,51 a 6,00 Has	18	3,3
de 6,01 a 7,50 Has	13	2,4
mas de 10,5 Has	2	0,4
no aplica	112	20,5
<b>Total</b>	<b>546</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

La superficie regada en el Cantón Catamayo abarca un rango de menos de 1.5 a más de 10 Has. Si analizamos, el mayor porcentaje (34.6%) corresponde a terrenos menores de 1.5 Has, mientras que de 3 a 4.5 Has riega un porcentaje de 20.1. Si analizamos el cuadro nos damos cuenta que un mínimo porcentaje (0.4) se beneficia regando grandes extensiones de terreno.

**Cuadro N° 3.23** Sistema de Riego

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
no contesta	1	0,2
Goteo	8	1,5
Aspersión	5	0,9
Bombeo	47	8,6
Gravedad	367	67,2
Otro	6	1,1
no aplica	112	20,5
Total	546	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

De las visitas realizadas a cada una de las UPA, en el Cantón Catamayo, conocimos que el sistema de riego que más se utiliza es por gravedad y, esto se ratifica el resultado del estudio en que 67.2% que corresponde a la mayor parte de los agricultores riegan sus terrenos con el método de gravedad, También el sistema por bombeo ocupa un porcentaje de 8.6% y este sistema utiliza en los pisos altos por ejemplo en la parroquia Catamayo-San José, en el Sector la Cooperativa , en la parte alta se riega por bombeo. Este sistema requiere de mantenimiento continuo de las máquinas ya que el granillo o arena puede dañar las válvulas.

El sistema de goteo es muy poco utilizado como se evidencia en los resultados. Solamente el 1.5% lo utiliza y generalmente en cultivos de ciclo corto.

Los estudios demuestran que el sistema de riego existente en la mayoría de parroquias del Cantón Catamayo, cuentan con el permiso del Consejo Nacional de Recursos Hídricos.

De acuerdo con el IICNA2001, El Cantón Catamayo, tiene un porcentaje de riego del 11% , ocupando el cuarto lugar con respecto a los demás cantones en toda la provincia de Loja.

### 3.2.5 Cultivos Permanentes

Existen cultivos permanentes que caracterizan la zona de producción, sobre todo en la periferie del cantón donde se ubica la mayor parte productiva de la parroquia con cultivos de caña de azúcar que proveen al ingenio Monterrey.

**Cuadro N° 3.24** Condiciones de Cultivo

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Solo	271	50,2
asociado	25	4,6
no aplica	244	45,2
Total	540	100

Fuente: Investigación de campo  
Elaboración: Los Autores

La mayor parte de agricultores que no tienen acceso a riego, y que utilizan aguas lluvias para su producción, asocian los cultivos y de esta forma representan el 4.6%, mientras el 50.2% utiliza las tierras para el cultivo de una sola especie.

**Cuadro 3.25** Superficie Sembrada

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
meno de 1,5 Has	192	35,6
de 1,51 a 3,00 Has	45	8,3
de 3,01 a 4,50 Has	18	3,3
de 4,51 a 6,00 Has	18	3,3
de 6,01 a 7,50 Has	4	0,7
de 7,51 a 9,00 Has	4	0,7
9,01 a 10,50 Has	5	0,9
mas de 10,5 Has	10	1,9
no aplica	244	45,2
Total	540	100

Fuente: Investigación de campo  
Elaboración: Los Autores

De acuerdo a los resultados obtenidos en el cuadro 3.25, 192 UPAS que representan el 35.6 % de la superficie total sembrada es menor a 1.5 Has, el 8.3% siembra de 1.51Has a 3 Has, quienes siembran más de 10.5Has representan el 1.9%. Por lo tanto las superficies de mayor cultivo son áreas pequeñas menores de 1.5 Has.

**Cuadro N° 3.26** Cantidad de Semilla (lb)

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
menos de 50 lb	157	29,1
de 51 a 150 lb	36	6,7
de 151 a 250 lb	31	5,7
de 251 a 350 lb	23	4,3
de 351 a 450 lb	14	2,6
de 451 a 550 lb	7	1,3
mas de 550 lb	28	5,2
no aplica	244	45,2
<b>Total</b>	<b>540</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Los Autores

En los predios analizados, encontramos que la cantidad de semilla que utilizan para la siembra de los productos esta representada en rangos menores a 50 libras y hasta mas de 550 libras , de estos datos los mas representativos nos indican que 157 agricultores que constituyen el 29.1% utiliza menos de 50 libras de semilla, el 6.7% utilizan de 51lb a 150lb y el 5.2% utiliza más de 550 libras.

De acuerdo a los datos expuestos en el cuadro 3.26, muestra que quienes utilizan mayor cantidad de semilla generalmente se dedican al cultivo de caña.

**Cuadro 3.27** Cantidad Cosechada y vendida (qq)

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
menos de 50 qq	55	10,2
de 51 a 150 qq	46	8,5
de 151 a 250 qq	55	10,2
de 251 a 350 qq	31	5,7
de 351 a 450 qq	22	4,1
de 451 a 550 qq	12	2,2
mas de 550 qq	71	13,1
no aplica	248	45,9
<b>Total</b>	<b>540</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo  
Elaboración: Los Autores

En el cuadro 3.27 se muestra que la cantidad cosechada y vendida cuadro 3.28 de productos cultivados, va en rangos inferiores a 50(qq) y superior a 550(qq).

De esta forma los resultados indican que el 13.1% de quintales cosechados y vendidos representa a 71 agricultores que han cosechado más de 550(qq), el 10.2% de agricultores cosecha menos de 50(qq) y el 8,5% cosecha de 51 a 150(qq).

Es importante recalcar que todos los productos cosechados se comercializan, como se evidencia en el cuadro 3.28

**Cuadro 3.28** Cantidad Vendida (qq)

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
menos de 50 qq	55	10,2
de 51 a 150 qq	46	8,5
de 151 a 250 qq	55	10,2
de 251 a 350 qq	31	5,7
de 351 a 450 qq	22	4,1
de 451 a 550 qq	12	2,2
mas de 550 qq	71	13,1
no aplica	248	45,9
<b>Total</b>	<b>540</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo  
Elaboración: Los Autores

### 3.2.6 Cultivos transitorios

Dentro de los cultivos transitorios del cantón Catamayo existe una gran diversidad, es por eso que se lo determina como el segundo gran porcentaje de utilización de los suelos.

En la gran mayoría los cultivos transitorios no se destinan para su venta, mas bien se los utiliza como parte del autoconsumo o como alimento para animales; los resultados de las encuestas reflejan que el cultivo transitorio no aplica en un 59.1%, es decir no esta como parte prioritaria para el agricultor, es así como lo indica en el cuadro 3.29

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
no contesta	2	0,4
Solo	190	35,2
Asociado	29	5,4
no aplica	319	59,1
Total	540	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

Si tomamos en cuenta la optimización de los recursos y el resultado de las encuestas se determina que tan solo un 5.4% asocia sus sembríos, esto por las condiciones del terreno ya que es una zona netamente seca.

Además en el caso de los productos asociados, el espacio físico para poder trabajar impide su correcta producción lo que hace que su calidad no sea la optima para la venta.

**Cuadro N° 3.30** Superficie Sembrada

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
meno de 1,5 Has	194	35,9
de 1,51 a 3,00 Has	21	3,9
de 3,01 a 4,50 Has	3	0,6
de 4,51 a 6,00 Has	1	0,2
de 6,01 a 7,50 Has	1	0,2
mas de 10,5 Has	1	0,2
no aplica	319	59,1
<b>Total</b>	<b>540</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

Determinamos que dentro de las encuestas realizadas a los agricultores el porcentaje más alto para los transitorios no es aplicable en un 59.1%, es decir, que la mayoría de ellos no lo realizan con frecuencia o simplemente lo toman como parte de su consumir diario, además, se establece que el cultivo es de algunas variedades, especificando que la mayoría lo realizan en espacios hasta de 1.5 Has, lo que representa 35.9%. del total cultivado.

**Cuadro N° 3.31** Cantidad de Semilla (lb)

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
menos de 50 lb	170	31,5
de 51 a 150 lb	17	3,1
de 151 a 250 lb	10	1,9
de 251 a 350 lb	4	0,7
de 351 a 450 lb	3	0,6
de 451 a 550 lb	2	0,4
mas de 550 lb	15	2,8
no aplica	319	59,1
<b>Total</b>	<b>540</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

En el caso de las semilla que se utiliza los agricultores de este sector señalan que para sembrío y cultivo de sus productos, usan semillas comunes de la zona, además se especifica nuevamente que la gran mayoría un total del 59.1% no lo realizan esta actividad y que solamente el 31.5% lo hacen en cantidades iguales o menores a 50 libras de semilla.

**Cuadro N° 3.32** Cantidad Cosechada (qq)

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
no contesta	1	0,2
menos de 50 qq	105	19,4
de 51 a 150 qq	68	12,6
de 151 a 250 qq	16	3
de 251 a 350 qq	11	2
de 351 a 450 qq	8	1,5
de 451 a 550 qq	3	0,6
mas de 550 qq	9	1,7
no aplica	319	59,1
<b>Total</b>	<b>540</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

Se establece que la cantidad cosechada en esta zona es muy variable, de allí que el 59.1% no realiza cosechas de estos productos, determinando que solamente un 19.4% de la cosecha esta por debajo de los 50 qq, el 19.4% señala que cosecha desde 51 hasta 150 qq, estableciendo rangos de muestra extensos para determinar que la minoría se dedica a esta actividad teniendo solo un 1.7% de cantidad cosechada.

**Cuadro N° 3.33** Cantidad Vendida (qq)

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
menos de 50 qq	110	20,4
de 51 a 150 qq	386	71,5
de 151 a 250 qq	12	2,2
de 251 a 350 qq	11	2
de 351 a 450 qq	9	1,7
de 451 a 550 qq	3	0,6
mas de 550 qq	9	1,7
<b>Total</b>	<b>540</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

Se establece que del 100% de los que poseen predios agrícolas con cultivos transitorios, el 20.4% venden su producción en una cantidad menor a 50qq, un 71.5% de entre 51 y 150qq, ya que esto se produce por que los

agricultores venden lo que esta en buen estado y lo demás lo destinan únicamente para el autoconsumo.

**Cuadro N° 3.34** Usa riego

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Si	169	31,3
No	52	9,6
no aplica	319	59,1
Total	540	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

**Cuadro N° 3.35** Aplica fertilizantes

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
si	175	32,4
no	46	8,5
no aplica	319	59,1
Total	540	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

**Cuadro N° 3.36** Tratamiento Fitosanitario

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
si	164	30,4
no	57	10,6
no aplica	319	59,1
Total	540	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

**Cuadro N° 3.37** Practicas en el cultivo

	<b>Usa riego</b>	<b>Aplica fertilizantes</b>	<b>Tratamiento Fitosanitario</b>
Si	31,3	32,4	30,4
No	9,6	8,5	10,6
no aplica	59,1	59,1	59,1
Total	100	100	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

De los resultados de los cuadros N° 3.34-3.35-3.36, se realiza un consolidado que da como referencia el cuadro N° 3.37, el mismo que señala que en las prácticas en el cultivo utiliza solamente lo necesario e indispensable, en cuanto a riego el 31.3%, en fertilizantes el 32.4% y en tratamiento fitosanitario el 30.4%, que son los que si utilizan estos instrumentos en el cultivo, por otro lado, el 28.7% no utiliza estas herramientas en sus cultivos. Como es de esperarse de acuerdo a los resultados de las encuestas el 59.1% en los tres casos no aplica en estas prácticas de cultivos transitorios.

**Cuadro N° 3.38** Razones para que se produzcan pérdidas

	Sequía	Heladas	Plagas	Enfermedades	Inundaciones	Precios bajos	Otros
	%						
Si	23,9	1,9	17,8	13	0,4	15	3,1
no	38,3	60,4	44,4	49,3	61,9	47,2	59,1
no aplica	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8
Total	100	100	100	100	100	100	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

De los datos del cuadro N° 3.38 concluimos que la mayor razón para que se produzcan pérdidas en los cultivos es sin duda la sequía existente en el cantón (con un porcentaje del 23.9%), propia de su clima; la siguiente razón correspondiente al 17.8% pierde sus cultivos por las plagas que atacan la zona en cuestión; el 13% de pérdidas se da a causa de enfermedades; el 15% por consecuencia de los bajos precios del mercado; el 1.9% y el 0.4% por heladas e inundaciones (respectivamente) que rara vez se perciben en esta región, de ahí que este porcentaje sea tan bajo; y finalmente el 3.1% por otros factores, es decir que no están claramente determinados.

Los resultados de las encuestas nos muestran también los porcentajes que no tienen pérdida por los factores ya especificados, así tenemos que el 61.9% no se ve afectado por inundaciones; el 60.4% por heladas; el 59.1% no se ve afectado por razones no identificadas o claramente definidas; el 49.3% no se afectan por enfermedades; el 47.2 no se ven afectados por los bajos precios, el 44.4% no son atacados por plagas y el 38.3% no sufren por la sequía de la zona.

Por último podemos señalar que el 37.8% del total de los encuestados desconocen las razones de sus pérdidas y a la vez están indiferentes a éstas.

### 3.2.7 Pastos.

En Catamayo no existe variedad de pastos, debido a las condiciones climáticas propias de este cantón, y en su minoría encontramos predios que poseen pastos solos y asociados, a continuación detallamos esto en un análisis más específico.

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>	<b>% válido</b>
solo	57	10,6	10,6
asociado	1	0,2	0,2
no aplica	482	89,3	89,3
<b>Total</b>	<b>540</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

De los datos mostrados en el cuadro 3.39 concluimos que no existe variedad de pastos en esta zona, debido a la aridez de sus tierras, por lo tanto un porcentaje del 89,3 % de los entrevistados no cuentan con estos sembríos.

Por la naturaleza de los pastos, estos crecen cuando el terreno así lo permite, sin ser necesaria la intervención del hombre, salvo en terrenos no aptos para que esto suceda de forma natural.

Del 10.8% del total de los encuestados que sí poseen en sus predios pastos naturales en su mayoría estos crecen solos y sólo el 0,2% crece en condiciones asociadas entre algunas variedades.

**Cuadro N° 3.40** Nombre pastos cultivados

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
no contesta	39	7,2
kikuyo	1	0,2
hierba	18	3,3
no aplica	482	89,3
<b>Total</b>	<b>540</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

Congruentemente con los datos anteriores, podemos señalar que en su mayoría no existen cultivos de pasto. En este parámetro también nos damos cuenta que en un porcentaje del 7,2% de los encuestados no contestan acerca de los pastos que cultivan, esto nos da a entender que no esta definida con exactitud su variedad. Del 3,5% restante el 3,3% cultiva hierba y el 0,2% cultiva kikuyo.

**Cuadro N° 3.41** Variedad

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
si	53	9,8
no	5	0,9
no aplica	482	89,3
<b>Total</b>	<b>540</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

En un porcentaje igual al 89,3% no tiene conocimiento de la variedad de los pastos cultivados, por lo que solamente dentro de 9,8% los identifican como

tal, según los conocimientos de los agricultores estos son el kikuyo y la hierba, además un 0,9% no cuenta con variedad en sus pastos.

**Cuadro N° 3.42** Superficie Sembrada (Has)

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
meno de 1,5 Has	21	3,9
de 1,51 a 3,00 Has	14	2,6
de 3,01 a 4,50 Has	7	1,3
de 4,51 a 6,00 Has	5	0,9
de 7,51 a 9,00 Has	2	0,4
9,01 a 10,50 Has	1	0,2
No aplica	490	90,7
<b>Total</b>	<b>540</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007  
Elaboración: Los Autores

De los datos obtenidos en el cuadro tenemos que en un porcentaje del 3,9% del los cultivos está sembrada en un área entre 0.1 y 1.5 Has; el 2,6% posee cultivos en áreas entre 1,51 y 3 Has; el 1,3% ocupa espacios entre 3,01 y 4,50 para sus cultivos; el 0,9% emplea espacios entre 4,51 y 6 Has; el 0,4% utiliza áreas entre 7,51 y 9,00 Has; y finalmente sólo el 0,2% cultiva pastos en superficies entre 9,01 y 10,50 Has. Como era de esperarse por los datos obtenidos anteriormente, el porcentaje mayoritario correspondiente al 90,7% cuenta con pastos cultivados en sus tierras.

### **3.3 Producción, Estacionalidades y Comercialización**

#### **3.1.1 Producción**

En los cuadros 3.48 se encuentra; variedad, duración del ciclo del cultivo, producción, y cantidad de la misma destinada al auto consumo y venta para los cereales, leguminosas, tubérculos, frutales y cultivos industriales del cantón Catamayo.

Los valores obtenidos se obtuvieron a través de análisis estadísticos de medias

**Cuadro N° 3.43**

Cereales

Nombre del cultivo	Variedad		Ciclo en meses	Prod /Ha (qq)	Autoconsumo (qq)	Venta (qq)
	Común	Mejorado				
Maíz amarillo	100	0	6	4870	1458	3412

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

En el cuadro 3.43 se muestra que la producción de cereales está dada por el maíz amarillo común, producción que da un rendimiento de 4870 (qq), de los cuales se destinan 1458 para el autoconsumo y 3412 para la venta.

**Cuadro N° 3.44**

Leguminosas

Nombre del cultivo	Variedad		Ciclo en meses	Prod /Ha (qq)	Autoconsumo (qq)	Venta (qq)
	Común	Mejorado				
Fréjol ceda	100%	0%	4	444	107,25	336,75
Fréjol panamito	100%	0%	4	442,88	18,63	424,25
Maní común	100%	0%	7	222,93	38,8	184,13
Maní pintado	100%	0%	4	312,07	58,2	253,87

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

El cuadro 3.43 muestra la producción de leguminosas que en el cantón Catamayo son el fréjol y el maní con sus variedades correspondientes. La producción mayoritaria es representativa del fréjol de la cual hay un autoconsumo aceptable y una concentración en ventas. Con respecto al maní existe de igual forma poco consumo y en su mayoría se lo destina a la venta.

**Cuadro N° 3.45**

Tubérculos

Nombre del cultivo	Variedad		Ciclo en meses	Prod /Ha (qq)	Autoconsumo (qq)	Venta (qq)
	Común	Mejorado				
Camote	100%	0%	9	895	2	893
Yuca	100%	0%	10	260	135	125

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

En el cuadro 3.45 vemos la producción de camote y yuca. El camote se los destina principalmente a la venta, a diferencia de la yuca de la cual notamos un gran consumo en el cantón Catamayo, esto se debería también a las comidas típicas de la zona, las cuales utilizan este alimento.

**Cuadro N° 3.46**

Frutales

Nombre del cultivo	Variedad		Ciclo en meses	Prod /Ha (qq)	Autoconsumo (qq)	Venta (qq)
	Común	Mejorado				
guineo ceda	100%	0%	12	1400	0	1400
limón agrio	100%	0%	9	690	12	678
naranja común	100%	0%	12	27853	1804	26049
mango de injerto	100%	0%	12	5702,49	1040,79	4661,7
mango común	100%	0%	12	5529,51	1009,21	4520,3

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

El cuadro 3.46 nos muestra las frutas cosechadas en el cantón Catamayo. La naranja y el mango son las que más producción tienen; la naranja por su parte tiene un consumo moderado y mayor venta y el mango con una producción menor a la de la naranja nos deja ver un consumo normal pero

destina la mayoría de su producción a la venta. También podemos recalcar que no hay consumo de guineo y existe poco consumo de limón agrio.

**Cuadro N° 3.47**

Industriales

Nombre del cultivo	Variedad		Ciclo en meses	Prod /Has	Autoconsumo	Venta
	Común	Mejorado				
café caturro (qq)	100%	0%	9	3315	0	3315
café común (qq)	100%	0%	9	3315	0	3315
caña brasileña (ton)	100%	0%	12	6596,91	0	6596,91
caña cristal (ton)	100%	0%	12	6596,91	138,31	6458,6
caña piojota (ton)	100%	0%	12	6596,91	0	6596,91
caña zhulla (ton)	100%	0%	12	6596,91	43,94	6552,97

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

En el cuadro 3.47 al hablar de industriales nos damos cuenta que son productos destinados mayoritariamente a la venta, por lo tanto es completamente normal que tengamos cifras tan bajas respecto al autoconsumo, pues estos productos tienen que pasar por procesos productivos para llegar a clientes no sólo del cantón, sino de la provincia en general y del país.

### 3.3.2 Estacionalidad

Cuadro N° 3.48

Calendario Agrícola Principales Productos

Nombre del cultivo	ciclo en meses	PERIODO SIEMBRA												PERIODO COSECHA											
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Maíz amarillo	4																								
Fréjol ceda	3																								
Camote	9																								
yuca	10																								
guineo ceda	12																								
limón agrio	12																								
naranja común	12																								
mango injerto	12																								
café caturro (qq)	12																								
caña	12																								

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

De acuerdo al calendario agrícola obtenido en la investigación, se observa que en cereales y leguminosas el periodo de siembra se efectúa en los meses de abril, mayo y junio, cuando empieza el invierno en el sector, luego de un ciclo que varía de tres a cuatro meses empieza la cosecha. Los tubérculos se siembra en los meses de marzo y abril, y se cosechan en los meses de diciembre y enero.

En el caso de los frutales en su mayoría se siembran en el mes de diciembre y enero para cosecharse luego de un ciclo de doce meses, para los cultivos industriales la época de siembra inicia en diciembre y se extiende hasta los meses de enero y febrero, el periodo de cosecha se efectúa luego de un ciclo de doce meses.

Es de importancia mencionar que para la siembra de la mayor parte de cultivos los agricultores toman de referencia el calendario lunar y el invierno.

### 3.3.3 Comercialización

En el cuadro posterior se puntualiza los lugares en donde se comercializan los productos procedentes del cantón Catamayo, asociados de la siguiente manera.

#### 3.3.3 .1 Lugares donde se Comercializa los Productos

**Cuadro N° 3.49**

Lugares de Comercialización

LUGAR	Cereales		Leguminosas		Tubérculos		Frutales		Industriales	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Predio	8	1,5	12	2,3	3	0,6	13	2,5	130	24,7
Mercado de la Parroquia	73	13,9	52	9,9	3	0,6	24	4,6	39	7,4
Mercado Cabecera Cantón	11	2,1	12	2,3	2	0,4	1	0,2	30	5,7
Mercado Ciudad de Loja	0	0	4	0,8	1	0,2	0	0	9	1,7
Mercado de Otras Provincias	0	0	1	0,2	0	0	0	0	2	0,4
No aplica	434	82,5	445	84,6	517	98,3	488	92,8	316	60,1
Total	526	100	526	100	526	100	526	100	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

En el cuadro 3.49 observamos que, el 13.9% de cereales, el 9.9% de leguminosas, el 0.6% de tubérculos, y el 4.6% de frutas se comercializan en el mercado de la parroquia constituyéndose esta zona en atractiva para la

venta de productos por los agricultores del sector, de esta forma disminuyen los gastos por traslado de productos hacia otro mercado. No ocurre esto con los productos industriales puesto que son vendidos directamente a la industria (MALCA, FAPECAFES).

### 3.3.4 Cultivos destinados al Autoconsumo

#### 3.3.4.1 Cultivos Permanentes

**Cuadro N° 3.50**

Permanentes

<b>NOMBRE DEL CULTIVO</b>	<b>Cantidad Cosechada</b>	<b>Autoconsumo</b>	<b>Venta</b>	<b>% Autoconsumo</b>
Guineo (racimas)	1400	0	1400	0,00%
Limón (u)	690	12	678	1,74%
Naranja (u)	27853	1804	26049	6,48%
Mango (u)	11232	2050	9182	18,25%
Café (qq)	6630	0	6630	0,00%
Caña (ton)	26387,65	182,25	26205,4	0,69%

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

#### 3.3.4.2 Cultivos Transitorios

**Cuadro N° 3.51**

Transitorios

<b>NOMBRE DEL CULTIVO</b>	<b>Cantidad Cosechada</b>	<b>Autoconsumo</b>	<b>Venta</b>	<b>% Autoconsumo</b>
Maíz (qq)	4870	1458	3412	29,94%
Fréjol (qq)	886,875	125,875	761	14,19%
Maní (qq)	535	97	438	18,13%
Camote (qq)	895	2	893	0,22%
Yuca (qq)	260	135	125	51,92%

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

Los cuadros 3.50 y 3.51 nos muestran los porcentajes de autoconsumo de los cultivos permanentes y transitorios respectivamente; de estos resultados obtenidos notamos que el autoconsumo de los productos fluctúa de 0% al 51,92% (51,92% consumo de yuca, producto diferenciado del resto con por lo menos un 21,98% ); es decir y como es obvio, el agricultor propio del

cantón Catamayo realiza su actividad agrícola para la venta y comercialización de sus productos por los cuales obtiene su renta correspondiente.

### 3.3.5 Destino de la producción

La producción agrícola del cantón Catamayo se comercializa en su mayoría en los mercados de las parroquias, en la mayor parte a través de intermediarios, que son quienes se benefician de forma significativa de los agricultores que expenden sus cultivos a precios irrisorios sin justificar su trabajo, situación que fomenta la migración del agricultor en busca de días mejores, situación que influye en la disminución de la productividad del sector que solo abastece el mercado local, y por lo tanto limita la posibilidad de exportar los productos y abrir nuevas plazas de comercio.

Parte de la producción se destina a la industria, para abastecer la demanda de las plantas procesadoras que transforman la materia prima en productos elaborados de calidad.

## 3.4 Recursos utilizados para la producción agropecuaria

### 3.4.1 Maquinaria y equipo.

Cuadro N° 3.52		Utiliza Maquinaria
	Frecuencia	%
<b>Si</b>	180	34,2
<b>No</b>	346	65,8
<b>Total</b>	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007  
Elaboración: Los Autores

Los cuadros que reflejan los resultados del punto 3.4.1, para efecto de análisis se los unifica. Como podemos observar un total de 180 encuestados que corresponde al 34.2%, si utiliza maquinaria, mientras que el 65.8% no, de esto se deduce que la mayoría de agricultores realizan su labor de campo utilizando prácticas manuales rudimentarias, esto hace que la producción disminuya

**Cuadro Nro 3.53** Tractor

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Si	146	27.8
No	34	6.5
no aplica	346	65.8
<b>Total</b>	<b>526</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

**Cuadro Nro 3.54** Sembradora

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
No	180	34.2
no aplica	346	65.8
<b>Total</b>	<b>526</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

**Cuadro Nro 3.55** Equipo de riego

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Si	139	26.4
No	41	7.8
no aplica	346	65.8
<b>Total</b>	<b>526</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

**Cuadro Nro 3.56**

Sistema de fumigación

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Si	155	29.5
No	25	4.8
no aplica	346	65.8
<b>Total</b>	<b>526</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

**Cuadro Nro 3.57**

Desmalezadora

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Si	72	13.7
No	108	20.5
no aplica	346	65.8
<b>Total</b>	<b>526</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

**Cuadro Nro 3.58**

Motosierra

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Si	3	0.6
No	177	33.7
no aplica	346	65.8
<b>Total</b>	<b>526</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

**Cuadro Nro 3.59**

Cosechadora

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
No	180	34.2
no aplica	346	65.8
<b>Total</b>	<b>526</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

**Cuadro Nro 3.60**

Otros

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Si	12	2.3
No	168	31.9
no aplica	346	65.8
Total	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

En cuanto a la utilización de tractor, tenemos que un porcentaje de 27.8% de los agricultores si lo usan sobre todo cuando la superficie a preparar es plana y accesible y, un 6.5%, no. De las conversaciones con los entrevistados se conoció que ellos alquilan el tractor para preparar la tierra, sobre todo los pequeños productores y les cobran \$ 100 por hectárea. Esto explica que algunos no utilicen ya que no cuentan con los recursos económicos necesarios.

En el Cantón Catamayo no se utiliza sembradora, conforme lo demuestra el resultado del estudio donde un 34.2% ha contestado que no y el 65.8 no ha contestado.

Al analizar sobre la utilización del equipo de riego, los datos demuestran que un 26.4% , si utilizan sobre todo en los cultivos de caña, maní y algunos cultivos de ciclo corto, .el restante representado por el 7.85%, no utiliza.

El tratamiento de fumigación en los cultivos , es utilizado por el 29.5% de los agricultores y, el 4.8% restante no. Es importante anotar que en la actualidad si se quiere tener una buena producción, es necesario fumigar los cultivos, pero técnicamente, y con la dosis correcta de tal manera que no afecten la salud.

En cuanto a la utilización de quita maleza los resultados demuestran que un 13.7% de los productores si utilizan, mientras que el mayor porcentaje

(20.5%) de agricultores no. En lo que se refiere al uso de motosierra, en el Cantón, es mínimo, ya que solo el 0.6% lo utilizan y generalmente para talar los bosques.

Otra maquinaria que sí utilizan en los cultivos es la cosechadora, conforme lo demuestra el estudio, en el que 34.2% de agricultores manejan. Es importante anotar que en la cosecha de caña generalmente no utilizan esta maquinaria, porque mientras realiza la labor, daña los surcos

### 3.4.2 Infraestructura.

**Cuadro Nro 3.61** Invernaderos

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Si	4	0.8
No	522	99.2
Total	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

**Cuadro Nro 3.62** Bodegas de almacenaje

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Si	57	10.8
No	469	89.2
Total	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

**Cuadro Nro 3.63** Cercos eléctricos

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
No	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

**Cuadro Nro 3.64**

Establo

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Si	6	1.1
No	520	98.9
Total	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

**Cuadro Nro 3.65**

Reservorio de agua

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Si	13	2.5
No	513	97.5
Total	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

**Cuadro Nro 3.66**

Infraestructura de riego

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Si	158	30
No	368	70
Total	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

**Cuadro Nro 3.67**

Silos para grano

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Si	6	1.1
No	520	98.9
Total	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

**Cuadro Nro 3.68**

Silos para pasto

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Si	3	0.6
No	523	99.4
Total	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

**Cuadro Nro 3.69**

Otros

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Si	41	7.8
No	485	92.2
Total	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

De acuerdo a los datos obtenidos en los cuadros anteriores, del 100% asignado para la tabulación de cada pregunta, el 0,8% tiene invernaderos, el 10,8% posee bodegas de almacenaje, ningún agricultor tiene cercos eléctricos, el 1,1% de los mismos cuenta con establo, el 2,5% cuenta con Reservoirio de agua, un 30% de agricultores utiliza infraestructura de riego, el 1,1% tiene Silos para granos y un 0,6% Silos para pasto.

Estos datos permiten establecer que los productores del cantón Catamayo no cuentan con la adecuada infraestructura para realizar sus actividades agropecuarias, pues en todos los segmentos que abarca este ítem de infraestructura, ninguno llega a un 50%; esto nos lleva a la conclusión de que falta infraestructura en el sector agropecuario y esta se convierte en una de las causas por lo cual ha disminuido la producción a nivel de cantón.

### 3.4.3 Uso de tecnologías

**Cuadro N° 3.70** Semillas certificadas

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>si</b>	199	37,8
<b>no</b>	327	62,2
<b>Total</b>	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores  
Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

**Cuadro N° 3.71** Fertilizantes químicos

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>si</b>	183	34,8
<b>no</b>	343	65,2
<b>Total</b>	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores  
Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

**Cuadro N° 3.72** Abonos orgánicos

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>si</b>	115	21,9
<b>no</b>	411	78,1
<b>Total</b>	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores  
Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

**Cuadro N° 3.73** Insecticidas comerciales

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>si</b>	151	28,7
<b>no</b>	375	71,3
<b>Total</b>	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores  
Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>si</b>	125	23,8
<b>no</b>	401	76,2
<b>Total</b>	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores  
Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>si</b>	194	36,9
<b>no</b>	332	63,1
<b>Total</b>	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

Los cuadros anteriores permiten determinar la utilización de tecnologías por parte de los productores en el desarrollo de las prácticas agrícolas, así tenemos que del 100% asignado para cada cuadro, el 37,8% utiliza semillas certificadas, un 34,8% fertilizantes químicos, el 21,9% utiliza abonos orgánicos, el 28,7% aplica insecticidas comerciales, mientras que el 23,8% emplea insecticidas biológicos y finalmente el 36,9% utiliza mata malezas.

Estos resultados nos demuestran que el sector agropecuario necesita urgentemente tecnificar su producción, y es a este sector adonde debe enfocar las políticas de desarrollo productivo del Gobierno, tomando en cuenta los aspectos socio-económicos de la producción agrícola, y algunas otras variables, que en las conclusiones se puntualizan.

Es importante mencionar que el uso de insecticidas biológicos es muy elemental en el caso de cultivos intensivos, como en el caso de la caña de azúcar. Por ejemplo en Catamayo, se utiliza biocontroladores, es decir una

especie de moscas que se importaron de Israel, las que se siembran en el cultivo para que coman el gusano que ataca a la caña.

### 3.4.4 Acceso al crédito

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>si</b>	72	13,7
<b>no</b>	454	86,3
<b>Total</b>	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>si</b>	49	9,3
<b>no</b>	23	4,4
<b>no aplica</b>	454	86,3
<b>Total</b>	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>si</b>	3	0,6
<b>no</b>	69	13,1
<b>no aplica</b>	454	86,3
<b>Total</b>	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>si</b>	20	3,8
<b>no</b>	52	9,9
<b>no aplica</b>	454	86,3
<b>Total</b>	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

Prestamistas  
informales

**Cuadro N° 3.80**

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>si</b>	2	0,4
<b>no</b>	70	13,3
<b>no aplica</b>	454	86,3
<b>Total</b>	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

Otros

**Cuadro N° 3.81**

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>no</b>	72	13,7
<b>no aplica</b>	454	86,3
<b>Total</b>	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

Los resultados obtenidos en el estudio demuestran que el mayor porcentaje 86.3% de encuestados no utiliza crédito, mientras que quienes utilizan son un 13.7%. De este grupo que reciben crédito, el 9.3%, adquiere del BNF, el 0.6% de Bancos Privados, el 3.8% de Cooperativa de Ahorro y el 0.45 de prestamistas informales. Esto explica que los agricultores que trabajan con crédito son pocos.

De las conversaciones con los agricultores al momento de la entrevista se conoció que el BNF, les pide muchos requisitos y no les da oportuna atención a sus peticiones, pasando semanas en trámites, esto se ratifica al ver los resultados donde el mayor porcentaje de agricultores no han accedido a un crédito.

### 3.4.5 Labrado de la tierra

**Cuadro N° 3.82** Tractor

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>si</b>	109	20,7
<b>no</b>	417	79,3
<b>Total</b>	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

**Cuadro N° 3.83** Motocultor

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>si</b>	41	7,8
<b>no</b>	485	92,2
<b>Total</b>	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

**Cuadro N° 3.84** Yunta

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>si</b>	56	10,6
<b>no</b>	470	89,4
<b>Total</b>	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

**Cuadro N° 3.85** Acémilas

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>si</b>	22	4,2
<b>no</b>	504	95,8
<b>Total</b>	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

**Cuadro N° 3.86**Tagliando o  
manual

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>si</b>	239	45,4
<b>no</b>	287	54,6
<b>Total</b>	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

**Cuadro N° 3.87**

Otros

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>si</b>	59	11,2
<b>no</b>	467	88,8
<b>Total</b>	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

De los datos obtenidos en los cuadros se determina que el 45.4% de los agricultores que es la parte más representativa, sigue utilizando formas rudimentarias de preparar la tierra para los cultivos, como el tagilado manual. El 20.7% utiliza tractor, seguido del 11.5% que corresponde a otros métodos y el 10.6% que recurre a las yuntas para preparar el suelo.

Finalmente en porcentajes menores tenemos los que utilizan motocultor y acémilas en un porcentaje de 7.8 y 4.2% respectivamente. Los resultados reflejan una de las razones por lo que la productividad agrícola en el Cantón Catamayo, ha disminuido.

### 3.4.6 Asistencia técnica.

**Cuadro N° 3.88** MAG

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>si</b>	55	10,5
<b>no</b>	471	89,5
<b>Total</b>	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

**Cuadro N° 3.89** Universidades

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>si</b>	23	4,4
<b>no</b>	503	95,6
<b>Total</b>	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

**Cuadro N° 3.90** ONG

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>si</b>	46	8,7
<b>no</b>	480	91,3
<b>Total</b>	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

**Cuadro N° 3.91** Otras  
instituciones

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>si</b>	8	1,5
<b>no</b>	518	98,5
<b>Total</b>	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

**Cuadro N° 3.92** . Profesionales agropecuarios

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>si</b>	98	18,6
<b>no</b>	428	81,4
<b>Total</b>	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

**Cuadro N° 3.93** Otros

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>si</b>	175	33,3
<b>no</b>	351	66,7
<b>Total</b>	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

La asistencia técnica recibida por los agricultores objeto de estudio, se evidencia en los datos de los cuadros, donde el 33.3% que es el mayor porcentaje, han recibido ayuda de personas particulares como es el caso de los almacenes donde compran los insumos agropecuarios, según nos manifestaron los entrevistados.

El 18.6% recibe asistencia técnica de profesionales agropecuarios, el 10.5% del MAG, el 8.7 de Organizaciones no gubernamentales, el 4.4% de Universidades y, el 1.5 de otras instituciones.

Esto nos demuestra que el MAG, que es la institución creada para brindar todo el apoyo al agricultor, no funciona.

### 3.4.7 Pertenece a alguna organización relacionada con la actividad productiva

Pertenece a alguna organización relacionada con su actividad

**Cuadro N° 3.94**

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>si</b>	182	34,6
<b>no</b>	344	65,4
<b>Total</b>	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

Por experiencia sabemos que la unión hace la fuerza, pero, de acuerdo a los resultados se verifica que solamente un 34.6% de los agricultores se encuentran organizados mientras que el 65.4 no pertenece a ninguna organización, eso deja entrever que la mayoría de agricultores trabajan separadamente.

### 3.4.8 Exportación directa e indirecta

Su producción la exporta directa o indirectamente

**Cuadro N° 3.95**

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>no</b>	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

### 3.4.9 Productos exportados

Que productos vende para exportar

**Cuadro N° 3.96**

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>no aplica</b>	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

De los datos obtenidos se verifica que en el Cantón Catamayo, no existe exportación de productos, ya que la mayoría se los vende en mercados menores.

### 3.4.10 Venta de la producción a mercados

**Cuadro N° 3.97** La producción agrícola la vende a

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>intermediario</b>	368	70
<b>directamente</b>	158	30
<b>Total</b>	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

**Cuadro N° 3.98** Directamente

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>consumidor final</b>	38	7,2
<b>agroindustria</b>	119	22,6
<b>otro</b>	1	0,2
<b>no aplica</b>	368	70
<b>Total</b>	526	100

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

La producción agrícola, conforme muestran los resultados obtenidos, en su mayoría representados por el 70% son absorbidos por los intermediarios, quienes monopolizan los mercados, imponiendo los precios y esta es una de las causas para que el agricultor deje de producir la tierra. Por ejemplo en Zambí, los intermediarios pagan por una piña de 0,15 a 0.20 cts., mientras que en el mercado de Loja la venden a 0.80 centavos.

La venta directa de los productos apenas ocupa el 30% y está distribuida en un 7.2% al consumidor final, un 22.6% a la agroindustria y un 0.2% a otros, lo que deja entrever que la presencia de la Agroindustria, como en el caso de MALCA, en el Cantón Catamayo, es importante, ya que los productores pueden vender sus productos en forma directa, y lo que es más reciben asesoramiento por parte de esta.

### 3.4.11 Cultivos industrializables.

**Cuadro N° 3.99** Que cultivos pueden ser industrializados

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
no contesta	201	38,2
maiz	64	12,2
guineo	244	46,4
limon	5	1
naranja	4	0,8
mango	1	0,2
caña	2	0,4
fréjol	2	0,4
sábila	1	0,2
camote	2	0,4
<b>Total</b>	<b>526</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

Los cultivos susceptibles a la industrialización se evidencian en el cuadro 3.99, en donde el guineo ocupa el mayor porcentaje 46.4%, en segundo lugar el maíz con un 12.2%, el limón con 1%, y los demás cultivos ocupan porcentajes inferiores a uno. Es importante señalar que en los resultados no figura como productos a industrializarse, el café y la caña. Esto se debe a que estos productos ya están siendo actualmente industrializados.

### 3.4.12 Microempresas del cantón.

**Cuadro N° 3.100** Conoce alguna microempresa o industria que funcione por el sector

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
si	174	33,1
no	352	66,9
<b>Total</b>	<b>526</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

Del total de agricultores entrevistados, el 33.1% conoce que existe algunas microempresas que en la actualidad se encuentran funcionando en el Cantón como por ejemplo FAPECAFES ARCIMEGO, y sobre todo la Industria de mayor envergadura como es MALCA.

El 66.9% no tiene conocimiento de la existencia de éstas, por la escasa información sobre este aspecto en los medios de comunicación.

### 3.4.13 Posibilidades de organización

Estaría dispuesto a organizarse en cooperativas o asociaciones

**Cuadro N° 3.101**

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
si	333	63,3
no	193	36,7
<b>Total</b>	<b>526</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007  
Elaboración: Los Autores

Las respuestas positivas 63.3%, demuestran que la mayor parte de agricultores están predispuestos a organizarse para incrementar la producción puesto que para recibir capacitación, créditos etc., es mejor estar organizados, ya que el esfuerzo individual resulta caótico, cuando no existe ayuda de los demás. El 36.7% que ha respondido negativamente, ofrece resistencia a la organización, en razón de que según nos manifestaron ya no confían en nadie, puesto que siempre les ofrecen ayuda, pero nunca cumplen.

### 3.4.14 Mejora de la producción

**Cuadro N° 3.102** Organización

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
si	133	25,3
no	393	74,7
<b>Total</b>	<b>526</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

**Cuadro N° 3.103** Riego

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
si	450	85,6
no	76	14,4
<b>Total</b>	<b>526</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

**Cuadro N° 3.104** Crédito

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
si	319	60,6
no	207	39,4
<b>Total</b>	<b>526</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

**Cuadro N° 3.105** Asistencia técnica

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
si	177	33,7
no	349	66,3
<b>Total</b>	<b>526</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

<b>Cuadro N° 3.106</b>	Vías de Comunicación	
	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
si	226	43
no	300	57
<b>Total</b>	<b>526</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007

Elaboración: Los Autores

Las necesidades imperantes en los agricultores, se encuentran plasmadas y evidenciadas en los resultados del presente estudio, en donde de un total de 526 encuestados, el 25.3% necesita organización, el 85.6% necesita riego o incrementar la infraestructura de riego ya existente.

El 60.6% requiere acceder a un crédito por parte de las instituciones crediticias, el 33.7% precisa asistencia técnica para incrementar su producción, y, el 43%, pide vías de comunicación. Conforme constatamos en forma personal, en el caso de la parroquia Zambí existen plantaciones de café, pero por no tener una vía accesible al predio estas cosechas se perdieron

### 3.5 Construcción de indicadores de sostenibilidad agrícola

#### 3.5.1 Relación área cultivada / área disponible

**Cuadro N° 3.107**

PARROQUIAS	AREA TOTAL DISPONIBLE	AREA CULTIVADA (Has)	Área Cultivada / disponible	
			CULTIVOS PERMANENTES (Has)	CULTIVOS TRANSITORIOS (Has)
Guaquichuma	76	29,75	23,25	6,5
Periferia	452,74	452,74	450,74	2
San Pedro	412,26	104,36	50,86	53,5
Tambo	601,08	279,45	114,25	165,2
Zambi	157,25	58,75	48,25	10,5
<b>Total general</b>	1699,33	925,05	687,35	237,7

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007-cuadros excel  
Elaboración: Los Autores

SUMATORIA DEL AREA CULTIVADA (HAS)/ SUMATORIA DEL AREA  
TOTAL DISPONIBLE = 54,44%

Este indicador nos dice que el 54,44% del área disponible está ocupada en cultivos tanto permanentes como transitorios. Esto se debe a que las condiciones climáticas propias del cantón Catamayo no son totalmente aptas y no colaboran con el desarrollo íntegro de la actividad agrícola.

Del total de área cultivada obtenemos que el 74.3% esta ocupada en cultivos permanentes, y el espacio restante correspondiente al 25,70% en cultivos transitorios.

### 3.5.2 Producción por hectárea de los principales productos

Cuadro N° 3.108

Producción en Has

<b>NOMBRE DEL CULTIVO</b>	<b>PRODUCCIÓN /HAS</b>
Maíz (qq)	20,49
Fréjol (qq)	3,73
Maní (qq)	2,25
Camote (qq)	3,77
Yuca (qq)	1,09
Guineo (racimas)	2,04
Limón (unidades)	1,00
Naranja (unidades)	40,52
Mango (unidades)	16,34
Café (qq)	9,65
Caña (ton)	38,39

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007-cuadros excel  
Elaboración: Los Autores

Con este análisis de datos tenemos que entre los productos más importantes de la producción agrícola están la naranja, el mango, la caña y el maíz; los cuales representan los ingresos económicos que sustentan el desarrollo del cantón y sus agricultores.

En un plano secundario tendríamos el café, el fréjol, el camote, el limón, entre otros.

### 3.5.3 Porcentaje de superficie terrestre utilizada para la producción

**Cuadro N° 3.109** Auto consumo y Producción en Has

NOMBRE DEL CULTIVO	AUTOCONSUMO	PRODUCCIÓN	RELACIÓN
Maíz (qq)	6,13	20,49	29,94%
Fréjol (qq)	0,53	3,73	14,19%
Maní (qq)	0,41	2,25	18,13%
Camote (qq)	0,01	3,77	0,22%
Yuca (qq)	0,57	1,09	51,92%
Guineo (racimos)	0,00	2,04	0,00%
Limón (unidades)	0,02	2,90	0,60%
Naranja (unidades)	2,62	117,18	2,24%
Mango (unidades)	2,98	47,25	6,31%
Café (qq)	0,00	9,65	0,00%
Caña (ton)	0,27	38,39	0,69%

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007-cuadros excel  
Elaboración: Los Autores

Con estos datos podemos acotar que el agricultor del cantón Catamayo utiliza su producción en forma mayoritaria para la venta y obtención de renta de esta, en especial de la yuca y maíz; en segundo termino está también el consumo maní, fréjol y mango. También es importante recalcar que la producción de guineo y café es netamente para la venta y no para el consumo.

### 3.5.4 Superficie de tierra cultivada /agricultores

La superficie de tierra cultivada es la ocupada en cultivos transitorios y permanentes, esta nos da un total de 925,05 Has, esta cifra la dividimos para el total de la población agrícola de la zona, la cual según el dato que se obtuvo para el cálculo de la muestra, sería la población universo, equivalente a 4231 agricultores. El resultado de esta relación nos da 0.21% de hectárea por agricultor.

### 3.5.5 Índice de producción per-cápita.

Cuadro N° 3.110

Porcentaje –Per-cápita

NOMBRE DEL CULTIVO	PRODUCCIÓN	% PER-CÁPITA
Maíz (qq)	4870	1,15
Fréjol (qq)	886,87	0,21
Maní (qq)	535	0,13
Camote (qq)	895	0,21
Yuca (qq)	260	0,06
Guineo (racimos)	1400	0,33
Limón (unidades)	690	0,16
Naranja (unidades)	27853	6,58
Mango (unidades)	11232	2,65
Café (qq)	6630	1,57
Caña (ton)	26387,65	6,24

Fuente: Encuestas a Agricultores Nov. 2007-cuadros excel  
Elaboración: Los Autores

### 3.5.6 Población agrícola / población total

Para realizar éste cálculo se toma el número de agricultores del cantón Catamayo 4231 (población universo) y se lo divide para la población total que son 27000 según datos del INEC del censo poblacional del 2001. Ésta relación nos da como resultado 15%, es decir que de cada 100 personas que habitan en el cantón Catamayo 15 de éstos se dedican a la actividad agrícola, las personas restantes realizan otras actividades comerciales, ganaderas, etc; también un porcentaje son estudiantes y no hay que olvidar a la población económicamente inactiva.

# **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## **5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 Conclusiones**

Después de la evaluación y tabulación de los datos obtenidos por medio de las encuestas, y del análisis de información secundaria, podemos realizar las siguientes conclusiones:

- La producción agrícola representa el 58% del principal ingreso económico y de consumo para los habitantes del cantón Catamayo.
- El perfil del productor del cantón Catamayo es de un 76.6% de sexo masculino y con una edad superior a los 50 años, y aproximadamente su edad de inicio en esta actividad agrícola es de 21 años.
- Referente a la educación y a las condiciones de vida del productor agrícola del cantón Catamayo podemos acotar que en un 61% cuenta simplemente con educación primaria básica, siendo el 3.8% de las personas las que pueden acceder a una educación superior; donde sus condiciones de vida son rústicas y carentes siendo el acceso al agua potable en un 62.2% y teléfono en un 65.4% sus principales deficiencias.
- La despreocupación gubernamental para el agricultor y su trabajo es evidente, debido a que no se cuenta con mejores condiciones de vida, ni con un asesoramiento técnico adecuado para el desarrollo de la agricultura en un 84.2%, además de tener que afrontar las condiciones climáticas del lugar y externalidades en donde no se cuenta con un sistema de prevención adecuado.

- El 32.6% ocupan una superficie menor a 1.5 Has de la producción donde se concentran los cultivos permanentes y el 34.4% ocupan una superficie menor a 1.5 Has de la producción donde se concentran los cultivos transitorios, siendo un 6.8% el porcentaje que se encargue del cultivo de pastos en superficies menores a 1.5 Has.
- Los principales productos cultivados en el cantón son: 1) transitorios: maíz un 20.49%, yuca 1.09%, fréjol 3.73%, maní 2.25%, camote 3.77% entre los más importantes; 2) permanentes: caña 38.39%, café 9.65%, guineo 2.04%.
- Los cultivos se desarrollan principalmente en áreas menores a 1,5 Has y pueden llegar Hasta 4 Has en su mayoría con propietarios individuales.
- Los pastos que son poco frecuentes en esta zona también ocupan en su mayoría áreas menores a 1,5 Has.
- En cuanto a las prácticas en el cultivo, estos cuentan en su mayoría con riego, fertilizantes, y tratamiento fitosanitario; en condiciones que podemos denominar como regulares pues sobre todo el riego no es eficiente.
- En lo correspondiente a cantidades de semilla empleada para los cultivos, nos damos cuenta que un 29.1% de los agricultores utilizan no más de 50 libras para su actividad agrícola.

- Refiriéndonos a la cosecha consecuentemente con la cantidad de semilla empleada obtenemos en su mayoría resultados menores a 50 qq del producto deseado están representados por un porcentaje superior al 550 (qq).
- La cantidad de producto vendida fluctúa principalmente en cifras que van desde los 51 a los 150 qq.
- Las pérdidas las cuales también son resultado de estas actividades, en el cantón Catamayo se producen principalmente por la sequía en un 23.9%, propia de las condiciones climáticas del lugar; destacando también las plagas en un 17.8% como segundo causante principal de éstas pérdidas.
- Los pastos cultivados en el cantón Catamayo se desarrollan solos, siendo la hierba el más común de estos y encontrándose minoritariamente la variedad denominada kikuyo.
- Para el sembrío de cereales, leguminosas y tubérculos se utiliza el primer semestre del año; en cambio para el sembrío de frutas e industriales se utiliza el mes de diciembre y el primer trimestre del año.
- Para la siembra de la mayor parte de cultivos se toma como referencia el calendario lunar y el invierno.
- El autoconsumo en los productos alcanza hasta un 51,92% (yuca), sin embargo la actividad agrícola esta destinada sin duda a la venta de los cultivos.

- Los productos industriales tienen un autoconsumo del 0.27%, debido a que obviamente estos van destinados a ser parte de procesos productivos que transformen su estado inicial de materia prima a un producto más sofisticado para su venta y comercialización.
- Los intermediarios son los que más se benefician de la comercialización de los cultivos, dándole a los agricultores una renta que apenas les permite continuar con su actividad lo que produce baja de productividad y migración

## **5.2 Recomendaciones**

- Brindar condiciones óptimas para el desarrollo de la educación integral en el cantón Catamayo con el apoyo técnico al agricultor de la zona, asesoramiento y ayuda en general para incrementar el desarrollo agrícola en el cantón con el fin de ampliar y mejorar las vías de comunicación que conectan a este sector con Loja y la provincia, para así incrementar las ventas y agilizar la comercialización, parte en la que tanto el Consejo Provincial como los presidentes de la Junta deben gestionar para el bien de la comunidad.
- Implementar una adecuada infraestructura de riego en el cantón Catamayo, para mejorar las condiciones de los cultivos a través de los organismos competentes de la Provincia de Loja y de sus representantes, además proveer al agricultor de semillas de mejor calidad y crear incentivos gubernamentales para maximizar e incrementar la producción agrícola del cantón y del país, generando el desarrollo y que las familias tengan un mejor estatus de vida.

- Cuidar y proteger los ecosistemas, para mejorar condiciones de vida, no ser un factor más de contaminación y para maximizar la calidad de los suelos y por lo tanto los cultivos, además de hacer de este un recurso renovable y disponible para generaciones futuras, que esta participación sea conjunta con los ministerios ambientales y de desarrollo humano.

# BIBLIOGRAFIA

## **BIBLIOGRAFÍA**

SAPAR CHAIN NASSIR, Reinaldo, Preparación y Evaluación de Proyectos, Tercera edición, McGrawHill, 1998.

PREDESUR, Operación y Mantenimiento, 2004 III Censo Nacional Agropecuario, 20001

INEC, VI Censo de Población y V de Vivienda: RESULTADOS DEFINITIVOS DE ALGUNAS VARIABLES; Quito, Noviembre del 2001.

INEC, Censos de población y Vivienda, 2001, Elaborado por el SIISE.

PLAN VIAL GOBIERNO PROVINCIAL, Julio 2004

Diagnostico Socioeconómico de la Cuenca Binacional Catamayo- Chira 2005

PROGRAMA FORESTAL DE LA PROVINCIA DE LOJA, Diagnostico Forestal, Loja 2004.

PROYECTO CATAMAYO CHIRA, Plan de Desarrollo de la Cuenca del Rio Catamayo 2006

SANCHEZ Betty Diagnóstico Económico Productivo de la Provincia de Loja, 2005.

[WWW./cantoncatamayo.gov.ec](http://WWW./cantoncatamayo.gov.ec).

# ANEXOS

**Anexo 1**











## Anexo 2

## Puntos estratégicos de cultivo ubicados con la ayuda del GPS

PARROQUIA	SECTOR	CULTIVO	COORDENADAS	
			latitud	longitud
Catamayo, San José, Periferie	Vía a Guayabal a 2Km de Catamayo	Maíz y caña	9561236	680262
	Los Almendros	caña	95601812	680868
	Avda. circunvalación	Caña y maíz	9559147	681772
	Mirador Alto	caña	9558024	681348
	Valle Hermoso	Caña y maíz	9556252	680287
	Vía a Cariamanga Río Boquerón	Limón agrio	9551388	681255
	La Molienda	Caña	9560024	681989
	Las canoas (trapichillo9	caña	9560793	682241
	cenicero	maíz	9560281	681209
	El Lechugal	Caña y maíz	9560326	680805
	Monterrey	caña	9561978	679708
	La Vega	Yuca y maíz	9557794	678926
	Coop. Cultural Catamayo	caña	9557232	679748
Guayquichuma	Quebrada de Inguna	café	9568356	663291
	Chiguango	café	9571061	660672
	Santa Ana	piña	9576839	658599
	El Prado	Limón Agrio	9771353	660560
Zambi	La Chora	Piña, guineo	9565795	665281
	El Carmelo	Pasto y piña	9567549	663244
	Porvenir	Café y piña	9566126	663761
	Miraflores	Café ,piña	9567845	662166
San Pedro	Togueros	tomate	9563716	

### Anexo 3

#### Lista de Agricultores Encuestados del Cantón Catamayo

Nº ENCUESTA	NOMBRE
<b>CATAMAYO</b>	
1	ORDOÑEZ ESTHELA
2	CORDOVA LUIS
3	CABRERA JORGE
4	RAMÍREZ NICOLAS
5	BURNEO ANGEL
6	ROJAS VICENTE
7	SANCHEZ JUAN
8	LAVALLE ELSA
9	EGUIGUREN WILSON
10	GALVAN LUIS
11	JAVIER CELI
12	CHAVEZ MERCEDES
13	MORENO JOSÉ
14	GUAJALA FELIX
15	JIRON JUAN
16	BENITEZ VICENTE
17	MATAILO MELIDA
18	CASTILLO CELSO
19	JARAMILLO ALVARITO
20	CORONEL NANCY
21	CARRION ALCIVAR
22	PÀTIÑO RUBEN
23	MUÑOZ CARLOS
24	OJEDA CARLOS
25	RAMIREZ GONZALO
31	ARIAS AGUSTIN
32	JARAMILLO MANUEL
33	MINOS PEÑA
37	PALACIOS LUIS
38	ORDOÑEZ EFRAIN
39	CASTILLO EULALIA
40	MEDINA JOSE
41	PEREZ VICTOR
42	CORDOVA DANIEL

43	RODRIGUEZ VICTOR
44	EGUIGUREN DIEGO
45	AURELIO RIOFRIO
46	MEDINA ELVIO
47	YAURE GONZALO
48	TENORIO JULIO
49	RAMIREZ MARIA
50	SANCHEZ CRISTIAN
51	ARIAS JOSE
52	MEDINA SERGIO
53	ORTIZ HECTOR
54	RAMON ANTONIO
55	CHAMBA H. JOSE
56	PAZ MARIANA
57	SILVA ULISES
58	QUINDE FELIX
59	GIRON MARCO
60	VILELA DAGOBERTO
61	VIÑAMAGUA EDUARDO4
62	STOMAYOR JAIME
63	AGUILERA ROMEL
64	CÓRDOVA MÁXIMO
65	OJEDA HONÍAS
66	VALDIVIESO CARLOS
67	AYMAR POLIVIO
68	PARROCO CATAMAYO
69	ORDOÑEZ JORGE
70	SANCHEZ JOSÉ
71	CORDOVA MARIA
72	CORDOVA FELIX
73	RAMON MARIANA
74	FIGUEROA HECTOR
75	RAMIREZ PAZ MIGUEL
76	SOTO JOSE MIGUEL
77	GRANDA LUIS FELIPE
78	JARAMILLO MARCO
79	OCHOA CARRION INGIN
80	CORDOVA MARTHA
81	CORDOVA EDUARDO
82	CORDOVA MARCO
83	QUITO RIOFRIO MANUE
84	QUISHPE FRANCISCO

85	JARRE MARIA
86	HIDALGO MELVA
87	SANTOS ORFELINA
88	GUAMAN MANUEL
89	GUAMAN JOSE
90	QUINDE BURNEO RUBEN
91	SEMINARIO LUIS
92	RIOFRIO ELIZANDRO
93	CELI JAVIER
94	GONZALEZ LUIS
95	SANTOS PETRONILA
96	JIMENEZ ELSA
97	CARRION BEATRIZ
98	SOLORZANO JESUS KLEVER
99	CAJAS ENCALADA FRANCO
100	GRANDA GUTIERREZ MAGDA
101	CARRION ESCUDERO ENMA
102	ROJAS MARIANA DE JESUS
103	MORA MALDONADO JUAN PA.
104	ARIAS NICOLAS
105	CORDOVA GUILLERMO
106	VALDIVIESO BERTHA
107	ORDOÑEZ EFRAIN
108	PARDO SANTOS
109	SOTOMAYOR VEINTIMI GALO
110	EGUIGUREN MANUEL EDUAR.
111	SOTOMAYOR HERNAN
112	BURNEO OSWALDO
113	VEINTIMILLA ROSA
114	MORTESEN EGUIGU NORMA
115	GARCIA BURNEO VICENTE
116	CORDOVA CEVALL DOLORES
117	QUINDE BURNEO CECILIA
118	QUINDE BURNEO ANTONIETA
<b>EL TAMBO</b>	
119	RAMIRO VELEZ
120	EFRAIN IRIANTE
121	MILTON MEDINA
122	POLIBIO SANCHEZ
123	PATRICIO ORTEGA
124	NARCISA CORDOVA
125	MANUEL PASACA

126	SIMON GORDILLO
127	ELVIA SARANGO
128	HECTOR POMA
129	CARLOS CERRANO
130	ERNESTO CUESTA
131	BALTAZAR POMA
132	LAURO GUAMAN
133	VICTORIANO YANZA
134	NELSON GONZALEZ
135	ANTONIO AGUIRRE
136	PAMELO CUESTA
137	FERNANDO LUNA
138	JOSE RUIZ
139	ANGEL POLIVIO CONTENTO
140	SEGUNDO AGUIRRE MARIN
141	MARIA GONZALEZ
142	AMADA RUIZ
143	MARIA ESTER SARANGO
144	CARLOS CHALACO
145	TERESA RUIZ
146	LEONSIO RUIZ
147	JOSE MANUEL PUCHAICELA
148	MARIA CECILIA ESPINOSA
149	IGNACIA JUNCAY
150	EDGAR NAMICELA
151	SEGUNDO PAUTA
152	MARCO GONZALEZ
153	ESTEBAN RUIZ
154	EDUARDO RODRIGUEZ
155	ELIVERIO PAUTE CONDO
156	MARIA JOSE GUAMAN
157	MARIA PINEDA
158	JOSE CADERA GARRIDO
159	ALEJANDRO CUENCA
160	OMAR CONTENTO
161	IGNACIA JUNCAY MOCHA
162	CARMEN AGILA
163	ADAN CORREA
164	WILMER CORDOVA
165	GONZALO QUIZPE
166	JOSE QUIZPE
167	PEDRO LITUMA

168	JUAN ROSALES PACHA
169	JOSE ENRRIQUE ARMIJOS
170	SALVADOR ARMIJOS
171	ALEGARIO ARMIJOS
172	MARCO GUANUCHE
173	MARIETA YUNGA
174	JUAN JOSE GONZA
175	SABINA GALVEZ T
176	HERMEL CANO
177	SERVIO GONZA PEÑA
178	MANUEL ABEDAÑO GONZALEZ
179	ARCENIO QUIZPE ORELLANA
180	FRANCISCO CARRION C
181	JOSE VITELIO CARRION
182	MANUELA GONZA ABENDAÑO
183	MIGUEL LOPEZ AREVALO
184	BOLIVAR GONZALEZ
185	MARCOS JANCAY
186	JUAN VELLAVISTA
187	GRACIELA VALENCITO
188	NELSON ARMIJOS CHALAN
189	LUZMILA CUEVA
190	JULIA ARMIJOS
191	MANUEL BAO
192	JOSE JAPON
193	SEGUNDO JANCAY
194	JUVENINO CARRION
195	HECTOR DELGADO
196	LEOPOLDO SAMANIEGO
197	MARCO LOPEZ
198	CARLOS GUAYCHA
199	MARTHA CONTENTO
200	HILDA CELI
201	ENRRIQUETA JARAMILLO
202	SANDRA GUALAN
203	MARCO RUIS TUZA
204	FRANCISCO CURIMILMA
205	JORGE BENITEZ
206	MARIA MERCEDES CURIMILMA
207	JUAN MORENO
208	PABLO ERAZO C
209	OLGA GUAMAN

210	SEGUNDO JARA
211	VICTOR JARA
212	MERCEDES JUANES
213	DOMINGO JAPA
214	EDUARDO JAPA JARAMILLO
215	MARIA ANTONIETA RIOFRIO
216	MARIANA GUANUCHE
217	SERGIO JARA G
218	JOSE MONCAYO
219	PABLO LLIVISACA
220	GINA MURILLO
221	IVAN CARRION
222	MARUJA GUAMAN PEÑA
223	GERMAN MONTAÑO
224	JULIO MATAMOROS
225	JOSE ORTENCIO CALVA
226	CARLOS CABRERA
227	JANETH VALAREZO
228	LUCHO LOARTE
229	RENE LOARTE
230	AGUSTIN RUIZ
231	VICTOR GUAJALA
232	PEDRO PULLA
233	CARLOS SHANAULA
234	MARIANA CELI
235	HEMILIO PONCE
236	EBERTO RIOFRIO
237	JACINTO CARRION
238	NARCISA CALVA
239	WILFRIDO CANGO
240	MARIA CANGO
241	JUSTO CARRION
242	CRISTOBAL MALACATUS
243	FERNANDO JARAMILLO
244	AGUSTO AGUILAR
245	JAVIER MEDINA
246	SILVANA SARANGO
247	MAURA CALVA CARRION
248	HUGO ESPEJO
249	VICENTE MENDIETA
250	FRANCISCO MENDIETA
251	HIGINIO RIOFRIO

252	JUARENCIA URGILES
253	ISABEL GUALAN
254	MARUJA QUIROGA
255	BOLIVAR ROMERO
256	JORGE ESTUPIÑAN
257	RICARDO ROSILLO
258	QUERUBIN GONALEZ
259	AUGUSTO PITISACA
260	MERCED NARANJO
261	SALVADOR CARRION
262	FRANCO GONZALEZ
263	SERGIO GUZMAN
264	CRISTOBAL JARAMILLO
265	ALFREDO MARQUEZ
266	ARMANDO GONZALEZ
267	LUIS RUIZ
268	RENE GONZALEZ
269	MARIA ANALUISA
270	FLAVIO BECERRA
271	MARIA CRISTINA MULLO
272	QLGA MARUJA QUIROGA
273	ESTHELA SALAZAR
274	MANUEL REYES ARMIJOS
275	VICTOR REYES CABRERA
276	ROSENDA REYES
277	MIGUEL ANGEL CARRION
278	VICTOR REYES ARMIJOS
279	JOSE FELIX VIVANCO
280	JOSEFA LOJAN
281	MANUEL QUIROLA
282	JUAN JOSE SUAREZ BECERRA
283	HECTOR FIGUEROA
284	MARIANO CORONEL
285	ALONSO CUEVA CORREA
286	CORNELIO MUÑOZ
287	LUZ BENIGNA MAZA
288	NORMA MUÑOZ SUAREZ
289	SEGUNDO CAMILO HERRERA
290	MARIA ROSARIO RIOFRIO
291	FRANCISCO CASTILLO CEVALLOS
292	JOSE FELIX VIVANCO CORDOVA
293	HERNA N FLORENCIO CARRION

294	ANGEL CURIMILMA MAZA
295	ROSA QUIROGA CORREA
296	JOSE XAVIER GONZALEZ
297	LEANDRO CARRION RIOFRIO
298	JULIO QUIZHPE JAPON
299	HORACIO CARRILLO CARRION
300	ANGEL MORENO NAULA
301	JOSE QUIZHPE ORELLANA
302	IVAN MORENO
303	BYRON CARRION
304	EDUARDO QUIROGA BECERRA
305	ISABEL ORELLANA
306	SEGUNDO CARRION CARRION
307	LUIS ISIDRO AMAY
308	ORFA BRIGIDA CUEVA
309	GONZALO ESPINOZA
310	JULIO GUZMAN CRUZ
311	ANGEL BENIGNO CURIMILMA
312	JORGE GONZALEZ
313	MARCELA ESPINOZA
314	TITO TORRES SANCHEZ
315	JULIO HECTOR ARMIJOS
316	RAMIRO PEREZ
317	ROSA ESTHELA CELI
318	JUAN ANTONIO CRUZ
319	JOSE ESTANISLAO GUAMAN
320	FANNY TORRES
321	LUIS FELIPE TORRES
322	DELICIA MONTAÑO
323	AURORA CUEVA
324	ABRAHAM CUEVA
325	POLIVIO SARANGO TAPIA
326	BERTILA CUEVA MULLO
327	MANUEL DE JESUS GUAMAN
328	MAXIMO CASTILLO
329	JORGE CUENCA LORENZO
330	JULIO CABRERA PULLO
331	TOMAS PUCHAICELA
332	HERNAN CARRION CUEVA
333	TERESA ESPINOZA RAMON
334	SEGUNDO AGUIRRE MARIN
335	DELIA MARUJA GUAMAN

336	CAMBIAR NOMBRE
337	JORGE ARMIJOS ABENDAÑO
338	LUIS PEDRO AMAY
339	JUAN GUAMAN JUNCAY
340	NARCISA ESPINOZA
341	JOSE MARIA GUAMAN SANCHEZ
342	CESAR GUZMAN
343	JOSE AMABLE QUIROLA
344	MEDARDO RUIZ
345	ARMANDO CARRIÓN CAÑAR
346	RAMON CUEVA MULLO
347	VICTOR MANUEL CARRION CARRION
348	PABLO SARANGO TAPIA
349	SANTOS DOMINGO JARAMILLO
350	ALFONSO RIOFRIO
351	ARSENIO ARMIJOS
352	MAXIMO CRUZ
353	MARGARITA CRUZ
354	VICENTE BAZARAVI
355	ALBERTO CUEVA
356	LUIS FERNANDO CASTILLO
357	CAMBIAR NOMBRE
358	LUIS TORRES
359	LIDIA NAMICELA
360	MARTHA GUAMAN
361	SERVILIO FLORES
362	ROSA CUEVA
363	MARIA GUAMAN
364	PATRICIA CUEVA
365	MAURA GUAMAN
366	MAXIMO CRUZ
367	TITO TORRES SANCHEZ
368	FANNY TORRES SANCHEZ
369	MARCELA ESPINOZA
370	MARIANA CARPIO
371	ALFREDO CABRERA GONZALEZ PIEDRA
372	ANIBAL PINTO
373	DORALIZA CUEVA
374	MARCO GUANUCHE
375	GLORIA ROMAN
376	CARLOS ROMAN
377	ELSA SUCUNUTA

378	ISMAEL SANCHEZ
379	MARIA PIEDAD RIOS
380	EBERTO RIOFRIO
381	SEGUNDO JUNCAY CABRERA
382	SABINA GALVAN
383	MIGUEL LOPEZ
384	MARIA RUIZ GUAJALA
385	FREDY RUIZ
386	MAXIMO CARRION
<b>GUAQUICHUMA</b>	
387	CARRIÓN MARIETA
388	RELICA JOSÉ AMABLE
389	TENEZACA AZAEL
390	GONZALEZ NELLY
391	TENEZACA HERNÁN
392	CÓRDOVA NELSON AMABLE
393	ENCALADA PILAR
394	CÓRDOVA ALEJANDRO
395	TENEZACA ADOLFO
396	SARANGO ROJAS VICTOR
397	BUSTAMANTE WILSON
398	LAPO CELSO
399	MALDONADO VICENTE
400	ARMIJOS ENRIQUE
401	YAGUANA PEPE
402	HIDALGO FLAVIO
403	JARA MANUEL
404	SARANGO MÁXIMO
405	CARRIÓN MONFILIO
406	VERA AGUILAR ZOILA ROSA
407	YAGUANA TENEZACA MARCELO
408	MINGA HÉCTOR DANIEL
409	GONZALEZ FILEMÓN
<b>SAN PEDRO</b>	
410	PALTIN JOSÉ
411	MALDONADO MARÍA ANTONIETA
412	CORDOVA MAXIMO
413	CORDOVA PABLO
414	MALDONADO JUAN DE DIÓS
415	SANTOS ROGELIO
416	TUZA JOSÉ DOLORES
417	TORRES JULIA

418	VIVANCO MEDARDO
419	VIVANCO HUGO
420	TRUJILLO SIMON
421	CEVALLOS OMAR
422	CORDOVA VICTOR
423	SEGARRA JAIME
424	CORDOVA DANIEL
425	AGUILAR LIDA
426	CORDOVA VITALINA
427	ASTUDILLO BETY
428	CARRIÓN LUIS
429	CORDOVA ALEX
430	HIDALGO FRANCISCO
431	MARTHA PINEDA
432	SANCHEZ JOSÉ
433	TENEZACA MARCO ANTONIO
434	JARAMILLO VICENTE
435	JARAMILLO CARLOS
436	JIMENEZ SARA
437	ROMAN ANTONIO
438	JARAMILLO LIDER
439	CAMPOVERDE CECILIA
440	CORREA GUILLERMINA
441	ROMAN DANIEL
442	TENEZACA HECTOR
443	ROJAS MANUEL
444	CORDOVA ANDRES
445	LIMA MIGUEL
446	LIMA MARIO
447	DAVID JARAMILLO
448	LLAURE VICENTE
449	SARAGURO MARÍA
450	CORDOVA MANUEL
451	CORDOVA ROMULO
452	MALDONADO CORNELIO
453	MEDINA MIGUEL
454	CORDOVA MARÍA
455	ROJAS FRANCO
456	ROJAS VICENTE
457	TRUJILLO SIMON ( PARCERIA)
458	ROJAS LUIS
459	VALDEZ JOSÉ

460	MALDONADO LUIS
461	OCHOA LUIS
462	ROJAS LUIS
463	VÍCTOR TRUJILLO
464	SOTO CÉSAR
465	MACAS ENRIQUE
466	LIMA VICENTE
467	COSTA LALO
468	LAPO ANGEL
469	TENEZACA ISIDRO
470	MENDEZ ROSA
471	MLDONADO EUGENIO
472	ALFONSO CUENCA
473	LAPO JOSÉ
474	MALDONADO LUZURIAGA
475	FREDY MEDINA
476	FRANCO CORDOVA
477	HUMBERTINO ROMERO
478	ARIAS VICTOR
479	HIDALGO DOLORES
480	ARIAS ALFONSO
481	CORDOVA MARCIA
482	CORDOVA AMADA ISABELINA
483	ROJAS RAMIRO
484	TORRES MANUEL
485	CORDOVA LOURDES
<b>ZAMBÍ</b>	
486	MALDONADO ORLANDO
487	SANCHEZ CELSO
488	SANCHEZ ROMÁN MÁXIMO
489	ENCALADA ELVIO
490	SARANGO SANCHEZ LETICIA
491	CASTILLO MARÍA
492	ROMERO HERMELINDA
493	SANCHEZ CASTILLO SEGUNDO
494	BUSTAMANTE CÓRDOVA MANUEL
495	SANCHEZ HECTOR MANUEL
496	SANCHEZ ROMÁN SALVADOR
497	CRIOLLO ALTA GRACIA
498	BUSTAMANTE HUBALDO
499	SOTO BOLIVAR
500	SARANGO MAURO

501	ROJAS CORDOVA RAUL
502	SANCHEZ FELIX ANTONIO
503	SARANGO ROJAS ANGEL MODESTO
504	CORDOVA DRAUSIN
505	CARREÑO EDUARDO
506	SARANGO ROJAS ELVIO
507	SOTO ARMIJOS HÉCTOR
508	ARMIJOS MÓNICA
509	ROJAS JAVIER
510	RENGEL CORREA EDGAR
511	CARREÑO PALADINES JOSÉ
512	CARREÑO SANTOS
513	LUZURIAGA DOLORES
514	ROJAS ROCÍO
515	MAURICIO ROJAS
516	SANCHEZ HELIO
517	ROMÁN JOSÉ MARÍA
518	ENCALADA ROMERO BENIGNO
519	BUSTAMANTE SILVIO
520	MONTALESA LUÍS ANTONIO
521	CASTILLO SANCHEZ LUÍS ALFREDO
522	BUSTAMANTE ANGEL BOLIVAR
523	SANCHEZ HECTOR SEGUNDO
524	BENAVIDEZ VICTOR HUGO
525	CORDOVA ALCIVAR
526	ROJAS ROMAN ANGEL

## Anexo 4

### Fotografías de cultivos en el Cantón Catamayo



Cultivo asociados en el sector San Pedro de la Bendita  
Fuente: Investigación de campo  
Elaboración: Los Autores



Cultivo de yuca en Catamayo Periferie  
Fuente: Investigación de campo  
Elaboración: Los Autores



Invernadero de tomate riñón en San Pedro de la Bendita  
Fuente: Investigación de campo  
Elaboración: Los Autores



Cultivos asociados en el Tambo  
Fuente: Investigación de campo  
Elaboración: Los Autores



Infraestructura de Riego en San Pedro de la Bendita  
Fuente: Investigación de campo  
Elaboración: Los Autores



Cultivo de limón en Guayquichuma  
Fuente: Investigación de campo  
Elaboración: Los Autores



Calle principal parroquia Zambí  
Fuente: Investigación de campo  
Elaboración: Los Autores



Cultivo de piña en Zambí  
Fuente: Investigación de campo  
Elaboración: Los Autores