

**INSTITUTO NACIONAL AUTÓNOMO DE INVESTIGACIONES  
AGOPECUARIAS -INIAP**

**UNIDAD DE VALIDACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA  
UVTT - CHIMBORAZO**

**PROYECTO  
MEJORAMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD DE LOS  
SISTEMAS DE PRODUCCIÓN MIXTOS: CULTIVOS-GANADERÍA, EN LA  
ECOREGIÓN ANDINA DEL ECUADOR.**

**ACTIVIDAD 1  
*RECOPILACIÓN Y VERIFICACIÓN DE INFORMACIÓN  
SECUNDARIA DE LOS POSIBLES SITIOS BENEFICIARIOS DEL  
PROYECTO.***

**Equipo Técnico:**

**Pedro Llangari M.Sc**

**Ligia Pilco Egda**

**MARZO 2001  
RIOBAMBA – ECUADOR**

## **INIAP - UVTT-CHIMBORAZO**

### **PROYECTO**

**Mejoramiento de la productividad y sostenibilidad de los sistemas de producción mixtos: cultivos-ganadería, en la Ecoregión Andina del Ecuador.**

#### **ACTIVIDADES DEL OBJETIVO ESPECIFICO 1**

**Evaluar y definir los principales sistemas de producción mixtos cultivos-ganadería.**

**Actividad 1:** Recopilación y verificación de información secundaria

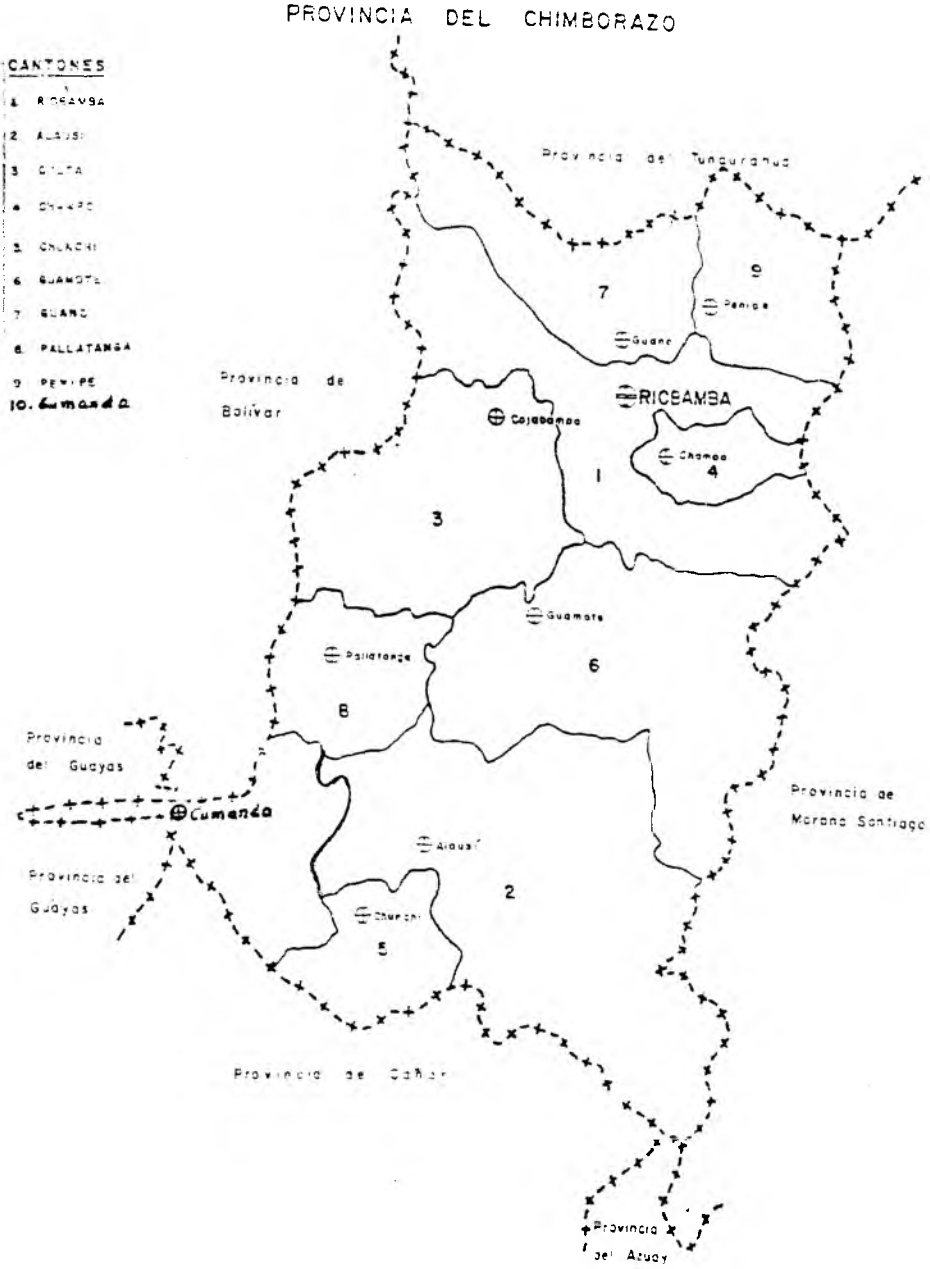
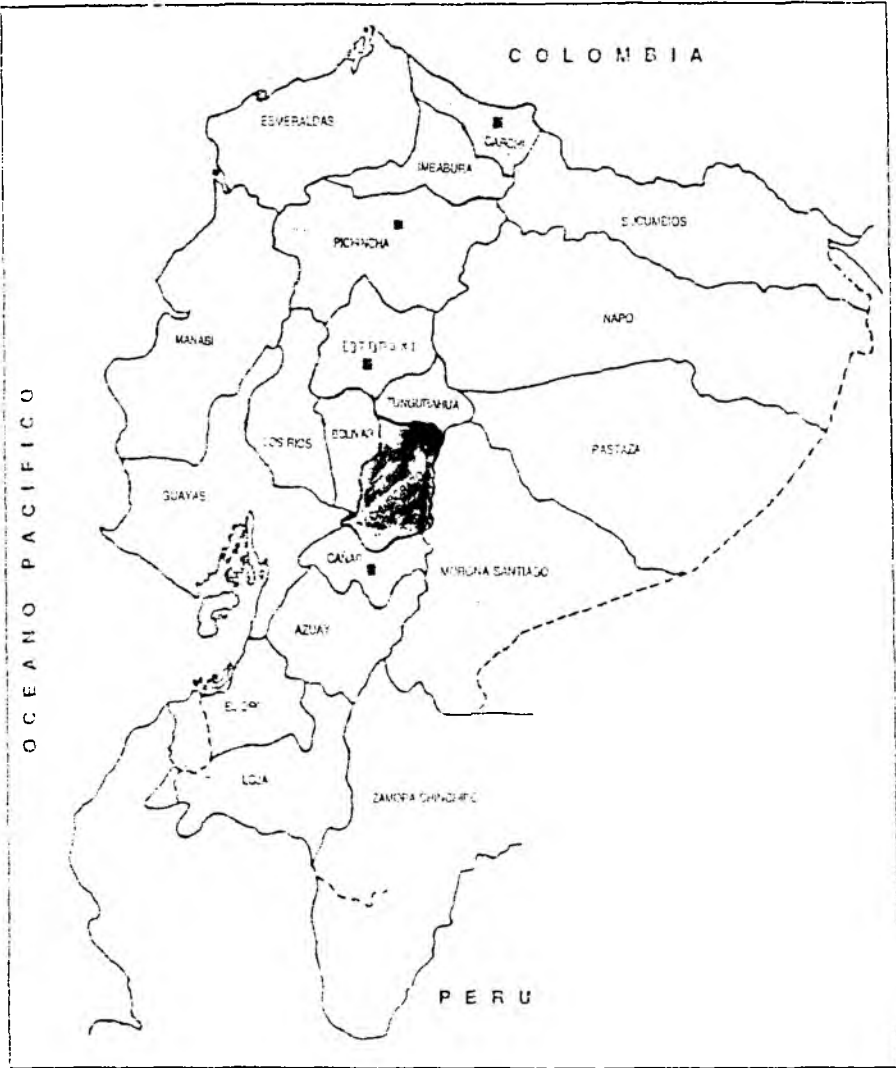
En el presente documento se presenta la información secundaria del área de trabajo de la provincia de Chimborazo y particularmente de los posibles sitios beneficiarios del proyecto.

#### **CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO**

Chimborazo tiene una extensión de 6.569,3 Km<sup>2</sup>, está situada en el centro de la sierra ecuatoriana, con una densidad de población de 55.5 habitantes por Km<sup>2</sup>. Políticamente está formado por 10 cantones y 43 parroquias, la capital de provincia es Riobamba con una población urbana de 119.813 (33%) y la rural de 244.869 (67%), **INEC. 1991**; la provincia tiene una temperatura media anual de 14°C y una precipitación anual de 390 mm.

Sus límites son: Al norte por la provincia del Tungurahua, al sur la Provincia del Cañar, al este por la provincia de Morona Santiago y al oeste por la Provincia de Bolívar y el Guayas, ( Gráfico N° 1 ).

**Gráfico N°1. Provincia de Chimborazo límites y cantones**



Los posibles sitios beneficiarios del proyecto están ubicados en tres de los cantones más importantes de la provincia de Chimborazo en lo que respecta a la actividad agropecuaria.

## **CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS SITIOS**

### **1. ORGANIZACIÓN UCASAJ (Unión de organizaciones campesinas de San Juan)**

**UCASAJ**, está situada en el cantón Riobamba, parroquia San Juan la misma que se encuentra ubicada al Noreste de la provincia a una distancia de 18 Km de la ciudad de Riobamba; se ubica en un rango altitudinal de 3200 a 3600 m.s.n.m. la temperatura promedio es de 10 °C, humedad relativa 70%, precipitación anual que oscila entre los 500 y 1000 mm. ( gráfico N° 2 ).

Ecológicamente corresponde a la zona de vida bosque húmedo montano (bhM) o subpáramo húmedo. En esta zona de vida la ganadería es la actividad principal y los cultivos representativos son: papa, cebada y haba. **Cañadas 1983** ( Gráfico N° 3 ).

### **2. ASOCIACIÓN SAN PEDRO DE LLUCUD**

La Asociación de trabajadores agrícolas de San Pedro de Llucud, de la comunidad del mismo nombre se encuentra ubicada en la parroquia Matriz de la del cantón Chambo, provincia del Chimborazo, está asentada en la Cordillera Oriental de los Andes a una altitud comprendida entre 3000 a 3800 m.s.n .m.; ecológicamente la parte baja pertenece a la zona de vida bosque húmedo Montano ( bhM ) y la parte alta a la zona de vida bosque muy húmedo Montano ( bmhM ), (Gráfico N°3 ).

La precipitación media anual es de 500 a 1000 mm, con una temperatura promedio de 14°C; se encuentra a 14 Km. de distancia de la ciudad de Riobamba, ( Gráfico N °4 ).

En la parte alta de esta zona se encuentra una masa boscosa nativa, pasturas naturales y cultivos como papa y haba. En la parte baja se desarrolla la ganadería de leche y principalmente los cultivos de papa y maíz.

Gráfico N°2. Ubicación de la Organización UCASAJ en el cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo

# CANTÓN RIOBAMBA

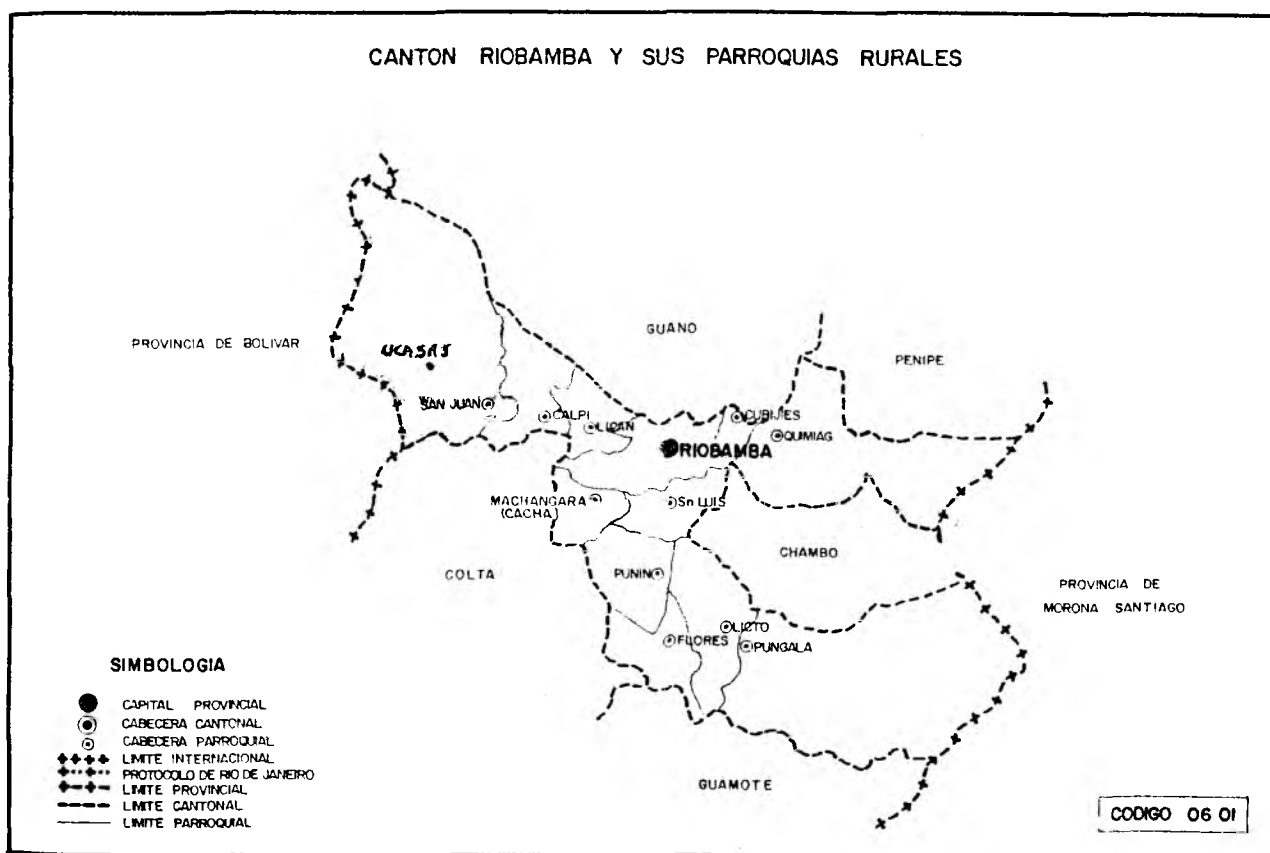
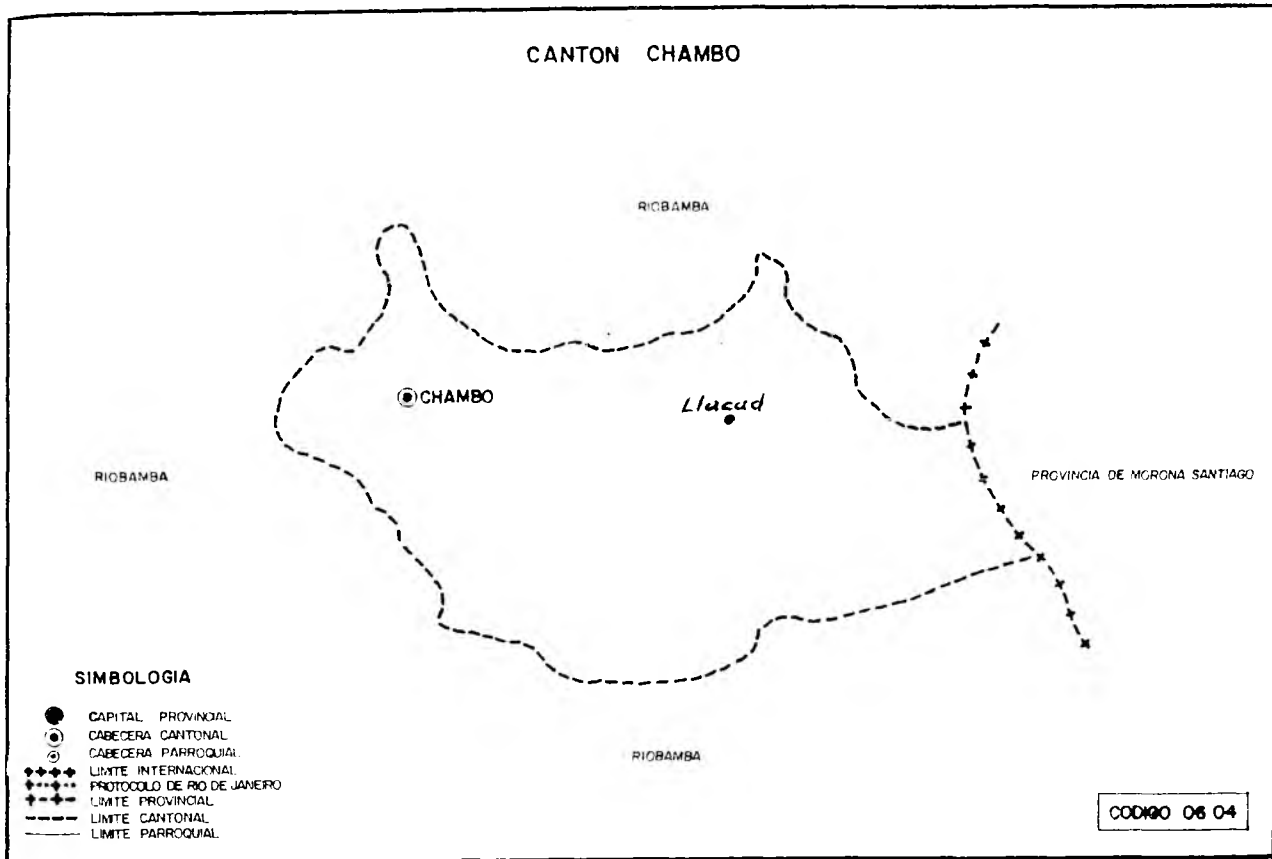




Gráfico N°4. Ubicación de la Asociación San Pedro de Llucud en el cantón Chambo, Provincia de Chimborazo

# CANTON: CHAMBO



### **3. COMUNIDAD DE LLINLLIN**

La comunidad de Llinllin esta situada en la parroquia Columbe, cantón Colta , provincia de Chimborazo; ecológicamente pertenece a la zona de vida bosque húmedo Montano ( bhM ) esta ubicada en un rango altitudinal de 3200 a 4000 m.s.n.m. (Gráfico N° 3 ).

La temperatura promedio es de 10°C, la precipitación oscila entre 500 a 1000 mm. En esta zona de vida se desarrolla principalmente la ganadería de leche y los cultivos de papa y cebada. La comunidad se encuentra a una distancia de 50 km de la ciudad de Riobamba, (Gráfico N°5 ).





## **INFORMACION SECUNDARIA NECESARIA**

### **UCASAJ ( Unión de organizaciones campesinas de San Juan )**

#### **1. DESCRIPCION SOCIOECONOMICA DE ZONAS**

- **Población**

La unión de organizaciones campesinas de San Juan **UCASAJ** esta constituida por 17 comunidades campesinas con una población de 4.871 habitantes de los cuales 2.393 son hombres representando el 49.13% y 2.478 son mujeres el 50.87%, datos obtenidos por **PDL** (Plan de Desarrollo Local) UCASAJ 1999, (Cuadro N° 1).

- **Composición familiar**

La familia está constituida por padre, madre e hijos (promedio 5.2)

- **Educación**

Para las organizaciones campesinas de UCASAJ en la actualidad hay atención educacional por parte de la Dirección de Educación Hispana y Bilingüe, tienen escuelas (20), colegios (3), Centros de Educación popular y ocupacional (4) lo que da como resultado que los niños y adultos se puedan preparar en mejor forma.

A pesar de lo anotado la enseñanza aprendizaje, no resulta de calidad porque en la mayoría de escuelas un profesor tiene que atender a 3 o 4 grados en forma simultánea. En el nivel medio los colegios no responden a las expectativas por la forma de enseñanza, que no están centradas en las necesidades del sector, simplemente aplican planes y programas de otros colegios.

**Cuadro 1. Población total por comunidades.**

SECTOR	COMUNIDAD	POBLACIÓN			N° FAMILIAS	PEA
		H	M	T		
Bajo	Rumipamba	118	120	238	47	118
	Calera Shobolpamba	220	220	440	88	264
	Calera bajo	52	63	115	23	75
	<b>Subtotal</b>	<b>390</b>	<b>403</b>	<b>793</b>	<b>158</b>	<b>457</b>
Medio	Pisicaz	172	714	346	69	250
	Larcaloma	45	46	91	18	56
	Ballagán	70	72	142	28	89
	Chaupi Pomaló	155	140	295	59	194
	Calerita <u>Sta. Rosa</u>	142	123	265	53	137
	<u>Shobol Llinllín</u>	304	360	664	132	301
	<u>Guabug</u>	420	460	880	172	580
	<b>Subtotal</b>	<b>1308</b>	<b>1375</b>	<b>2683</b>	<b>531</b>	<b>1.607</b>
Medio alto	Chimborazo	287	298	585	117	328
	Guadalupe	78	75	153	30	85
	Sta. Isabel	97	104	201	40	128
	La Delicia	100	96	196	39	124
	<b>Subtotal</b>	<b>562</b>	<b>573</b>	<b>1135</b>	<b>226</b>	<b>665</b>
Alto	Gallo Rumi	64	50	114	23	86
	Pazguazo	23	40	63	13	38
	Pungal	46	37	83	17	58
	<b>Subtotal</b>	<b>133</b>	<b>127</b>	<b>260</b>	<b>53</b>	<b>182</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>2393</b>	<b>2478</b>	<b>4871</b>	<b>968</b>	<b>2.911</b>

*FUENTE: Plan de desarrollo Local UCASAJ 1999*

#### ▪ Migración

La pobreza y fuentes de trabajo se manifiestan en la migración, actualmente se ha convertido en un problema social, la gente sale a buscar trabajo para poder atender a la familia. La mayoría de migrantes eligen como lugar destino las provincias de Pichincha, Guayas y la ciudad de Riobamba en Chimborazo.

Las actividades que desempeñan son como choferes, contratistas de obras de construcción como albañiles, carpinteros y panaderos.

Por lo tanto el cuidado de la familia se halla a cargo de la mujer, que realiza a su vez varias actividades como: atención a sus hijos, alimentación, preparación de vestidos, labores agrícolas, pastoreo hilado, etc.

En la zona de San Juan, también se presenta una migración dentro de la parroquia, salen en la mañana a trabajar como empleados en la Cemento Chimborazo y regresan en la tarde :se observa también una migración intracomunal (entre comunidades), cuando realizan actividades de ayuda mutua en lo agropecuario.

Como consecuencia de este problema, la gente regresa a sus comunidades aprendiendo otras costumbres que son imitada por los que viven en las comunidades de origen este aculturamiento, se puede observar en la forma de vestir de hablar de comportamiento, etc. Se observa también el mejoramiento de sus viviendas y mejor trato a los miembros familiares.

El número de migrantes es de 1.134, que corresponde al 23.28% de la población total de este porcentaje el 71.7 % son hombres y el 28.2% corresponde a mujeres, PDL, UCASAJ 1999.(cuadro 2).

**Cuadro 2. Porcentaje de migración, por comunidades de la UCASAJ.**

COMUNIDAD	Hombres	Mujeres	Total	LUGARES
Chimborazo	28	24	52	Quito, Guayaquil Cemento Chimb.
Shobol Alto Guadalupe	15	10	25	Quito,Riobamba.
Santa Isabel	40	20	60	Quito,Guayaquil Cemento Chimb.
Sta.Teresita de Guabug	80	20	100	Diferentes ciudades
Shobol Llinllín	204	54	258	Quito Riobamba
Ballagán	20	2	22	Quito Guayaquil Riobamba
Calera Shobolpamba	90	80	170	Riobamba San Juan Quito
Calerita Sta. Rosa	71	25	96	Riobamba San Juan Quito
Chaupi Pomaló	80	20	100	Riobamba San Juan
Písicaz	40	20	60	Riobamba San Juan
San José de Gallo Rumi	40	20	60	Riobamba Guaranda Quito
Rumipamba	24	6	30	Riobamba
Calerita Baja	20	10	30	Riobamba
Larga Loma	2	1	3	Quito
Pungul	36	2	38	Quito Ambato Guaranda Riobamba
Pazguazo Zambrano	4	-	4	Riobamba
La Delicia	20	6	26	Quito Riobamba
<b>TOTAL</b>	<b>814</b>	<b>320</b>	<b>11.34</b>	
<b>%</b>	<b>34.02</b>	<b>12.92</b>	<b>23.28</b>	

FUENTE: Plan de Desarrollo Local ,UCASAJ 1999.

- **Servicios públicos**

**Establecimientos de salud.-** Las comunidades de UCASAJ disponen de subcentros de salud que pertenecen al Seguro Social Campesino, en las comunidades de Guabug, Shobolpamba, Santa Isabel. Por parte del Ministerio de salud, tienen el subcentro de San Juan que presta sus servicios a todas las comunidades de la zona.

**Comunicaciones.-** Las comunidades disponen de teléfono, radio y televisión.

**Casas Comunales.-** Todas las comunidades disponen de casa comunal las mismas que son utilizadas para las reuniones en las que se tratan problemas internos.

**Espacios Deportivos.-** Todas las comunidades cuentan con canchas deportivas las que son empleadas también para programas culturales.

**Letrinas.-** Este servicio no ha cubierto en su totalidad en las comunidades aproximadamente la mitad de ellas tiene un sistema para eliminar las aguas servidas, siendo lo más común pozo séptico y letrinas.

**Vivienda.-** En las comunidades de UCASAJ se tiene los siguientes tipos de vivienda en un 98% son casas independientes, de construcción variada como de cemento armado, pared, de bloque o ladrillo y con cubiertas de loza, zinc, ardes, teja y paja. La tenencia es propia el arriendo no existe.

**Abastecimiento de Agua.-** Las comunidades disponen de red pública de agua entubada para el consumo humano, recurso que se ve limitado a medida que se incrementa la distancia de las comunidades a los centros poblados.

**Energía eléctrica.-** Todas las comunidades cuentan con energía eléctrica que lo toman de la red pública.

**Seguro social campesino (SSC).-** Las familias afiliadas son 755 que se benefician de este servicio. Existe falta de coordinación entre UCASAJ y el SSC para realizar campañas de salud preventiva. La problemática de salud afecta principalmente a los niños en lo que se refiere a las infecciones de vías respiratorias, desnutrición y diarreas. La realidad alimentaria, nutricional, de salud e higiene de los habitantes que pertenecen a UCASAJ se ven afectados por el limitado conocimiento de las madres y por la carencia de servicios básicos.

**Combustible doméstico.-** En todas las comunidades se utiliza gas, sin embargo hay grupos que utiliza leña.

**Iglesias.-** Las comunidades de UCASAJ tiene, iglesias católicas y evangélicas, predominando las primeras.

- **Instituciones de desarrollo.**

UCASAJ como una organización de segundo grado ha demostrado capacidad de gestión en el tiempo. La muestra es que hay convenios realizados con diferentes OG S y ONG S, que promueven el desarrollo comunitario. (Cuadro,3)

- **Organizaciones locales.**

En todas las comunidades que pertenecen a UCASAJ se han formado Asociaciones Agropecuarias, Cooperativas de ahorro y crédito y Organizaciones de Mujeres que buscan apoyo de otras instituciones (ONG'S OG S), que tratan de mantener unidos a sus socios y apoyarse mutuamente, (Cuadro N° 4).

- **Infraestructura vial.**

La principal vía de transporte de Riobamba a la parroquia San Juan es de 18 Km de carretera asfaltada y de San Juan a la granja de UCASAJ, 3 Km . Las vías de acceso a las comunidades de UCASAJ son de segundo orden (lastradas).

### Cuadro 3. Actores Institucionales.

ONG. OG	PROYECTO	RESULTADO	COMENTARIOS
ERPE	Educación Radial Alfabetización	La gente aprende a leer y escribir Participación y organización	El programa de ERPE ayudó a la reflexión en los centros radiales.
DIOCESIS DE RIOBAMBA	Evangelización y Organización	Fortalecimiento de la organización	Ayudó para que se inicie la organización de segundo grado.
MISION ANDINA	Desarrollo rural	Mejoran en infraestructura escolar Agua entubada Cursos de Artesanía Mejoramiento alimenticio Micro proyectos productivos Pecuaria.	El trabajo se da por medio del profesorado que a su vez trabaja en la comunidad quienes ayudan a superar los diferentes problemas. Este programa tiene su asidero en las comunidades que tienen escuelas
FEPP	Crédito para compra de tierra. ganadería. semillas	Se aprovechó en comprar tierras y ganado. Se cumplió con el pago puntual de los créditos.	Ayuda para que los comuneros tengan su tierras para los cultivos y crianza de animales.
D.F.C DESARROLLO FORESTAL CAMPEÑO	Viveros Forestales	Se implementan en 6 comunidades. Y el vivero en Sta .Lucía de la comunidad de Guabug	Ayuda a que las comunidades se interesen por mejorar el medio ambiente, actualmente sigue funcionando en la comunidad Guabug
SEV	Desarrollo comunitario	Capacitación en artesanía, lectura, escritura, capacitación ocupacional	Con los programas "feria educativa" y para la educación se motiva a las comunidades a para que aprendan a leer y escribir.
OXFAM	Proyecto de Salud agrícola y Pecuario	Salud ,campañas de vacunación Programas de prevención formación de promotores de salud agrícola asistencia técnica a las comunidades compra de 6 ha. para la granja exp.	OXFAM cumple con capacitar a los jóvenes de las comunidades para que ayuden a mejorar la agricultura y pecuario de las comunidades se implementa la Granja Experimental El Guabug.
INIAP	Mejoramiento de pastos y administración de granjas.	Capacitación en veterinaria a dirigentes. mejoramiento de pastos y bovinos	Con visitas semanales y cursos se capacita a los lideres

Fuente: *Plan de Desarrollo Local ,UCASAJ 1999. .*

**Cuadro. 4. Organizaciones Internas en las Comunidades.**

COMUNIDAD	ASOCIACION	COOPERATIVA	CLUB DEPORTIVO	ORGANIZACION MUJERES
Chimborazo	-	Banco comunal "Puruhá"	Nuevos horizontes	Si
Shobol Alto	-	-	Valladolit	Si
Guadalupe	-	-	Peñarol	Reina Pacha
Sta. Isabel	Sta Rosa	-	Cuatro Clubes	Perpetuo Socorro
Sta. Teresita de Guabug	Sta Rosa	Sta Teresita	Luz de América	Pacha Mama
Shobol Llinlín	Cordillera de los Andes.	-	Club Juvenil	-
Ballagán	-	-	-	María Auxiliadora
Calera Llobolpamba	El Castillo, La Cantera	Ahorro y crédito El Castillo	La Calera Dragones América 1 y 2	Mushuc Causay
Calerita Sta Rosa	-	-	-	-
Chaupi Pomaló	-	-	Unión Español Juvenil	Reina Paccha
Pisicaz	-	-	Libertad.	TeolindaCamacho
San José de Gallo Rumi	Sta Rosa	-	-	Grupo Juvenil
Rumipamba	Agrícola	-	AtalayaIndependiente	-
Calerita Baja	San Jacinto	-	Mushuc Yuyay	-
Larca Loma	Vivienda	-	-	-
Pungul	Pungul	-	-	-
Pasguazo Zambrano	Pasguazo	-	-	si
La Delicia	La Delicia	De Mujeres	La Delicia	-

Fuente: *Plan de Desarrollo Local ,UCASAJ 1999.*

## 2. CARACTERISTICAS FISICAS Y ZONIFICACION AGROECOLOGICA

### ▪ Fisiografía y relieve

La superficie total de la zona de la Parroquia San Juan es de 20.000 has. Del análisis de mapas de suelos realizados por PRONAREG 1984, los suelos se caracterizan de la siguiente manera. (cuadro N° 5).



**Cuadro. N° 5 Características de los suelos de las comunidades de UCASAJ-San Juan.**

<b>COMUNIDADES</b>	<b>TEXTURA</b>	<b>Ph</b>	<b>MATERIA ORGANICA</b>
Gallo Rumi, Pungul Pasguaso	Franco-Limoso o arenoso, fino. negro	Ligeramente ácido	Medio
Pisicaz, Rumipamba, Calera, Shobolpamba	Arenoso con limo y arcilla	Neutro	Bajo
Arcaloma, Guabug, Ru Mipamba	Arenoso fino, limoso Color negro pardo oscuro	Neutro	Bajo
Chimborazo, La Delicia Guabug. Santa Isabel Llinllin. Granja de UCASAJ	Negro limoso	Práct. Neutro	Alto

*Fuente: PRONAREG 1984.*

La topografía de las comunidades de UCASAJ es ondulada y quebrada con pendientes de hasta el 50%, todos sus suelos tienen una cubierta vegetal a excepción de las áreas de las faldas del Chimborazo que son erosionadas. El área donde se encuentran la Granja de UCASAJ es ligeramente plana.

▪ **Condiciones Agroclimáticas**

La organización UCASAJ, está ubicada en la Parroquia de San Juan del Cantón Riobamba, cuenta con una precipitación anual de 500 a 1000mm, una temperatura promedio de 10°C. Los meses lluviosos van desde Noviembre a Mayo y los meses secos se prolongan de Julio a Octubre. El riesgo de helada es más acentuado durante la época de menor lluvia que coincide con Julio y Agosto.

▪ **Condiciones de suelo y erosión**

Estudios del Programa de las Naciones para el Medio Ambiente estiman que para suelos de topografía y pendientes similares a las que tiene el sector de San Juan se pierde aproximadamente más de 80TM/ha/año de suelo. La pérdida de suelo es por el agua (erosión hídrica) y por el viento (erosión eólica).

- **Zonificación Agroecológica.**

Según HOLDRIDGE, anotado por Cañadas 1983 la subzona de San Juan se encuentra en la zona de vida Bosque Húmedo Montano (bhM) o Subpáramo Húmedo por encima de los 3.000 m.s.n.m. se localiza un suelo muy negro profundo y de textura limoso, apto para el cultivo de la papa y pastizales. (Gráfico 1).

### **3. FACTORES DE LA PRODUCCION AGROPECUARIA**

- **Usos de la tierra**

En la zona de San Juan sobre terrenos de moderada inclinación se encuentra un verdadero mosaico de pequeños campos cultivados, con cultivos transitorios como la papa, zanahoria, cebada, haba, melloco y en ellos se ven pueblos comunidades y viviendas aisladas de la población indígena. Sobre los terrenos más inclinados, la ganadería es la principal actividad, en menor escala se encuentra cultivos. La hierba y los pastizales invaden rápidamente los campos en descanso, lo cual es aprovechado por el ganado. Existen aún extensiones considerables que pertenecen a grandes haciendas particulares.

Actualmente existen pocas tierras abarcadas en sistema de propiedad comunal, bajo el cual se cultiva solo una parte de su superficie mientras el remanente se encuentra en descanso o barbecho. Existe áreas considerables de páramos y casi nada de montes o bosques naturales. Se tiene poca área forestal en todas las comunidades (cuadro N° 6).

- **Estructura de los predios**

La disponibilidad de infraestructura está de acuerdo con los recursos la ocupación principal de las 17 comunidades de UCASAJ que forman el Plan de Desarrollo Social son las labores agropecuarias. Tres de estas comunidades todavía tienen terrenos comunales, el resto están parceladas, la mayoría de productores tienen terrenos que lo han adquirido por compra o herencia, existe también terrenos dados por arriendo o al partir.

La causa de la parcelación de los terrenos se debe a la entrega de tierras a sus hijos en la herencia para que trabajen y tengan sus propios ingresos. En los terrenos comunitarios generales un alto porcentaje de productores tienen superficies que van desde 1 hasta 5 Has.

▪ **Uso del riego**

Según Silva E. 1995, la cuenca del río Chimborazo tiene 21 fuentes importantes que permiten construir 27 canales de riego, los mismos que riegan 1.750 has, que corresponde al 8.75 % del área total de San Juan. La mayor parte de esta superficie se encuentran en las partes bajas, el riego es utilizado para regar sus parcelas cultivadas. Algunas comunidades cuentan con manantiales los mismos que aprovechan para consumo humano.

**Cuadro N° 6 Uso Actual del Suelo en las comunidades de San Juan 1999**

<b>COMUNIDAD</b>	<b>CULTIVOS TRANSI- TORIOS (HA)</b>	<b>PASTOS (HA)</b>	<b>FORESTAD AS (HA)</b>	<b>DESCANSO (HA)</b>	<b>PARAMOS HA)</b>	<b>TOTAL</b>
Chimborazo	260	100	16	10	648	1034
Guadalupe	210	8	3.5	20	58.5	301.5
Sta Isabel	150	10	5	35	50	238
Pasguazo	130	15	30	15	1227	1417
Chaupi Pomalo	120	26	5	10	30	191
Pisicaz	160	6	1	7	-	174
Shobol Llinllín	130	40	6	8	56.3	240.3
Ballagán	65	10	3	5	75.5	158.5
Larca Loma	14.5	6	2	4.5	10	37
Guabug	240	50	10	19	940	1264
Gallo Rumi	235	28	180	10	978.5	1431.5
Calerita Baja	16	2.5	2.5	1.5	-	22.5
Alerita Sta rosa	28	5	5	4	35	77
Pungul	125	40	150	15	1012.5	1342
Calera Shobolpamba	20	15	2	8	-	45
La Delicia	160	20	14	40	40	274
Rumi Pamba	22	10	10	5	-	47
<b>TOTAL</b>	<b>2.085.5</b>	<b>391.5</b>	<b>451.5</b>	<b>217</b>	<b>5151.3</b>	<b>8.296.8</b>

Fuente: *Plan de Desarrollo Local ,UCASAJ 1999.*

- **Los cultivos**

La zona de San Juan se caracteriza por dedicarse principalmente a la producción de cultivos transitorios, siendo los más importantes la papa, habas, cebada y zanahoria (Cuadro N° 7).

**Cuadro N° 7 Principales cultivos de Zona de San Juan.**

COMUNIDAD	CULTIVOS EN HAS					TOTAL
	PAPA	HABAS	CEBADA	ZANAHO- RIA	OTROS	
Chimborazo	100	70	50	-	40	260
Guadalupe	80	40	50	-	40	210
Sta Isabel	60	50	40	-	-	150
Pasguazo	50	25	-	-	55	130
Chaupi Pomalo	60	30	25	-	5	120
Pisicaz	50	30	30	20	30	160
Shobol Llinllín	60	15	15	40	-	130
Ballagán	25	20	20	-	-	65
Larca Loma	6	4	2	-	2.5	14.5
Guabug	60	50	100	30	-	240
Gallo Rumi	80	60	30	10	55	235
Calerita Baja	5	2	2	5	2	16
Calerita Sta rosa	3	10	5	5	5	28
Pungul	40	40	-	-	45	125
Calera Shobolpamba	3	2	2	10	3	20
La Delicia	80	40	20	-	20	160
Rumi Pamba	8	2	3	8	1	22
<b>TOTAL</b>	<b>770</b>	<b>490</b>	<b>394</b>	<b>128</b>	<b>303.5</b>	<b>2085.5</b>

FUENTE: *Plan de Desarrollo Local ,UCASAJ 1999.*

- **El ganado**

La producción pecuaria en San Juan se caracteriza por ser eminentemente lechera, también es importante la explotación de ovinos, porcinos y de especies menores como cuyes y conejos, (cuadro N° 8).

#### 4. LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS

El sistema de producción principal presente en las comunidades (UPA) de UCASAJ en la parroquia de San Juan es: Agrícola-pecuario (pastos), este sistema se caracteriza, porque el productor divide sus actividades y terrenos para la agricultura, pastos y forrajes, realizando rotación de cultivos.

**Cuadro N° 8 Población Pecuaria estimada en la Zona de San Juan.**

COMUNIDAD	VACUNO	OVINO	PORCINO	CUYES	CONEJOS	ASNOS
Chimborazo	255	825	256	1785	340	123
Guadalupe	198	495	30	350	15	20
Sta Isabel	106	185	79	550	30	40
Pasguazo	40	200	30	200	-	20
Chaupi Pomalo	100	500	90	150	-	100
Pisicaz	95	132	85	320	25	38
Shobol Llinllin	400	1500	200	1000	50	30
Ballagán	130	40	20	400	20	30
Larca Loma	125	300	40	140	70	40
Guabug	660	1100	420	1000	200	250
Gallo Rumi	140	400	140	150	20	40
Calerita Baja	100	150	50	200	100	20
Alerita Sta rosa	230	500	400	1000	50	30
Pungul	80	150	35	150	10	20
Calera	200	900	100	2000	100	20
Shobolpamba	100	80	50	310	50	32
La Delicia	70	20	50	210	60	20
<b>TOTAL</b>	<b>3049</b>	<b>7477</b>	<b>1975</b>	<b>9915</b>	<b>1140</b>	<b>873</b>

Fuente: *Plan de Desarrollo Local*, UCASAJ 1999.

- **Rotación de Cultivos.**

<b>ROTACIÓN DE CULTIVOS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Papa-cebada-habas-descanso	6	35.3
Papa-mellico-habas-cebada	4	23.5
Papa-habas-cebada-zanahoria-potreros	7	41.2
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>99.9</b>

Fuente: *Plan de Desarrollo Local ,UCASAJ 1999.*

La mayoría de productores rotan sus cultivos, dependiendo del lugar y los cultivos que poseen, PDL-UCASAJ-1999.

## **5. TECNOLOGÍA Y MANEJO**

- **Recursos genéticos**

En la zona de San Juan está presente el Proyecto FORTIPAPA-INIAP, realizando transferencia de nuevas tecnologías generadas para desarrollar un sistema sostenible de producción y multiplicación de semilla mejorada de papa, que da mejores rendimientos, resistentes a enfermedades. En el recurso papa los productores en un 95% utilizan material genético de nuevas variedades y un 5% de variedades nativas, FORTIPAPA-INIAP, 1998.

En lo pecuario, para producción de leche el ganado vacuno tiene diferente grado de mejoramiento genético con Holstein, Friesian: Holstein media cruza y Holstein baja cruza y que están en poder del productor campesino. Existe ganado puro, Holstein, Friesian, Jersey y Bronswis en haciendas aledañas a las comunidades. Proyecto pecuario INIAP-UVTT-CHIMBORAZO, 1999.

- **Enfermedades, plagas y malezas**

En las áreas paperas el gusano blanco (*premnotrypes vorax*) constituye una de las plagas más importantes, luego está el trips (*frankliniella tuberosi*) y pulguilla (*epitrix sp.*) que se

constituyen en plagas importantes. En cuanto a enfermedades la más perjudicial es la Lancha (*Phytophthora infestans*).

En el cultivo de la haba, se presenta las siguientes plagas: Trips, minadores, gusanos tierreros y otra plaga se constituyen los pájaros. En cuanto a enfermedades se presenta: Mancha de chocolate.

En cebada: Roya (*Puccinia pittieriana*.)

En zanahoria: Alternaria, Fusarium, etc.

En lo que respecta, a las malezas las más comunes son: nabo silvestre, grama y sachá quinoa.

#### ▪ Prácticas de los cultivos

En la producción de los cultivos los productores de las zonas de San Juan realizan las siguientes prácticas.

#### 1. Preparación del suelo

ACTIVIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Manual +yunta	7	41.2
Manual +yunta+tractor	7	41.2
Tractor + manual	3	17.6

Fuente: *Plan de Desarrollo Local ,UCASAJ 1999.*

La mayoría trabaja manualmente y ayudándose con la yunta, dependiendo de la topografía del terreno utilizan el tractor.

#### 2. Fertilización

CULTIVO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Papas	17	100
Habas	8	47
Cebada	5	29
Zanahoria	5	29

Fuente: *Plan de Desarrollo Local ,UCASAJ 1999.*

El 100% de los agricultores fertilizan con abono químico principalmente en las papas, en los otros cultivos lo aplican de acuerdo a su posibilidad económica.

### 3. Abono orgánico

ACTIVIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
APLICACION	17	100%

*Fuente: PDL-UCASAJ. 1999*

El 100% de los agricultores utiliza abono orgánico en mayor o menor cantidad.

### 4. Labores culturales

CULTIVO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Papa	17	100
Habas	17	100
Cebada	-	-
Zanahoria	17	100

*Fuente: PDL-UCASAJ. 1999*

A excepción de la cebada, en todos los cultivos los agricultores realizan las siguientes labores: Preparación del suelo, surcada, siembra, deshierba, aporque, controles de plagas enfermedades y malezas.

### 5. Aplicación de Pesticidas

CULTIVO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Papa	17	100
Haba	17	100
Zanahoria	17	100

*Fuente: PDL-UCASAJ. 1999*



En los tres cultivos que tienen mayor problema y son los más comerciales, todos los agricultores aplican pesticidas.

- **Cuantificación de insumos /cultivo**

En el cuadro N° 9 se presentan las cantidades de insumos que utilizan en los principales cultivos de San Juan.

**Cuadro N° 9 Cantidad de insumos por cultivo en las zonas de San Juan.**

CULTIVO	SEMILLA	FERTILIZANTE (qq)	ABONO ORGANICO (qq)	CONTROLES FITOSANITARIOS (N°)	DESINFECC. SEMILLA (kg)
Papa	30	7	112	3	1
Haba	3	-	-	1	1
Zanahoria	1	-	112	2	-
Cebada	2.5	4	-	-	-

*Fuente: Plan de Desarrollo Local ,UCASAJ 1999.*

- **Manejo y conservación de suelos**

Existe un deterioro y erosión de los suelos por el uso indiscriminado de agroquímicos tóxicos. No se aplican las prácticas agrícolas tradicionales, no se recupera la producción orgánica, tampoco se da énfasis a técnicas de recuperación y conservación de suelos; y aplicación de sistemas integrales de producción.

- **Rendimientos Agrícolas**

En el cuadro N° 10 se presentan los rendimientos por hectárea para los principales cultivos de la zona de San Juan.

**Cuadro N° 10 Rendimiento qq/ha de los principales cultivos de la zona de San Juan.**

CULTIVO	RENDIMIENTO (Kg/ha)
Papa	450
Habas	300
Zanahoria	700
Cebada	25

Fuente: PDL-UCASAJ. 1999

▪ **Tecnología y manejo pecuario**

La zona de San Juan es eminentemente lechera se caracteriza por el mejoramiento continuo de la genética tanto del ganado bovino comparando ejemplares de las haciendas aledañas, como de los ovinos que son de importancia, puesto que los páramos extensos son utilizados para el pastoreo. El nivel de tecnología utilizado en el manejo del hato lechero es muy bajo por las siguientes características; pastos naturalizados de mala calidad, presencia de malezas, baja fertilidad del suelo, no se incorpora fertilizantes inorgánicos ni orgánicos, no hay suministro de suplemento alimenticio ni sales minerales, no se lleva un calendario sanitario, tampoco se realiza una crianza adecuada de terneros y detección de celos, periodos abiertos extensos, falta de asistencia técnica, etc.

▪ **Cuantificación de insumos pecuarios**

Los gastos realizados en la actividad ganadera son pocos en el cuadro N° 11| se presenta los insumos utilizados durante el año 1999 en la Granja Ganadera de UCASAJ.

Cuadro N° 11. Gastos insumos ganaderos granja UCASAJ.

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
Pasturas	1 Ha	4176000	4.176.000
Alimentación suplementaria	2500 Kg	70	1.704.000
Sanidad (medicinas)	22 animales	61.170	1.345.750
Personal (2 trabajadores permanentes)	12 meses	580.000	6.960.000
Agua (impuesto) limpieza	2 meses	23.200	278.400
Otros (jaquimas, argollos, baldes etc.)	-		870.000
<b>TOTAL</b>			<b>15.334.150</b>

Fuente: Plan de Desarrollo Local, UCASAJ 1999.

- **Rendimientos pecuarios**

En la granja UCASAJ como respuesta a la implementación de pasturas a partir de pradera natural, se obtuvo una mayor disponibilidad de forraje para consumo animal, lo cual permitió incrementar la producción de leche de hasta 27%. El rendimiento con pradera natural fue de 7.3 Kg/día. y con pastura se elevó a 9.3 Kg/día. Resultados alcanzados durante 17 meses en el periodo junio 98- Septiembre 99.

El peso promedio de las vacas es de 450-600 Kg de peso vivo, proyecto pecuario UVT-CHIMBORAZO 1999.

- **Tierras comunales**

En UCASAJ el 17.6 % de comunidades aún disponen de tierras comunales y el 82.4% se han parcelado entre sus socios , lo cual a incrementado el minifundio.

- **Requerimientos de mano de obra familiar**

En las diferentes actividades agropecuarias la mujer permanece al cuidado de la familia realiza el mayor trabajo (70 %) y el hombre (30%), ella se encarga de las labores agrícolas en sus cultivos, el pastoreo y cuidado de los animales. Los hijos ayudan en parte, luego de regresar de sus estudios de escuelas o colegios y también los fines de semana. *El hombre es mano de obra flotante que por su ocupación la mayor parte de tiempo, pasan fuera de sus comunidades.*

La pobreza y la falta de fuentes de trabajo se manifiestan en la migración buscar trabajo para poder atender a su familia.

## **6. USO DEL RIEGO**

### **▪ Desarrollo y balance hídrico**

En la zona de San Juan en la parte baja 3200 a 3600 m.s.n.m; por lo general en los meses de Julio a Octubre existe déficit hídrico debido a la falta de precipitaciones razón por la que pastos y cultivos se ven afectados y en consecuencia bajan su rendimiento.

En la parte alta sobre los 3.600 m.s.n.m donde se encuentra el páramo fuente de vertientes naturales de agua más la frecuente presencia de neblina y llovizna hacen que no haya déficit hídrico por lo tanto no hay época seca marcada; además estas vertientes existentes sirven para captarlas y ser utilizadas para el riego en la parte baja

### **▪ Rol de regadío en cada zona**

En la zona de San Juan al tener fuentes importantes de agua se han construido canales de riego (27) los mismos que riegan 1700 has .La mayor parte de las hectáreas regadas se encuentran en las partes bajas el agua se utiliza principalmente en los cultivos, poco es lo que se utiliza para el riego de potreros y consumo de sus animales. El riego no abastece a todas las comunidades.

### **▪ Sistema de infraestructura de riego**

En infraestructura disponen de canales principales de riego, la falta de un buen mantenimiento, hace que se produzca perdidas por filtración y aumento de la erosión hídrica la cual afecta el proceso productivo y conservación de suelos. Es necesario realizar estudios para mejorar la captación, recorrido y distribución del agua. El riego se lo realiza por gravedad.

### **▪ Riego comunitario y parcelario**

El riego comunitario y parcelario se lo realiza por turnos y el tiempo de utilización del agua para las comunidades está de acuerdo al número de socios. Ejm. si: la comunidad tiene más de 100 socios tiene derecho a utilizar agua por 2 a 3 horas cada 5 a 7 días. A menor número de socios el tiempo de utilización es menor.

Para el riego comunitario y parcelario es común en la zona tomar el agua del canal principal mediante canales secundarios (acequias) y regar por gravedad en los terrenos. El agua que utilizan las comunidades de UCASAJ proviene de vertientes naturales cercanas y tienen diferente caudal.

## **7. PARTICIPACIÓN GENÉRICA**

### **▪ La Familia campesina**

La familia campesina es unida, existiendo respeto y consideración entre padre e hijos; en las labores agropecuarias todos participan. El hombre cuando está permanentemente en su hogar tiene mayor poder de decisión en lo que se va a cultivar y por lo general en todas las actividades que involucra a la familia, cuando el hombre migra la responsabilidad recae en la esposa y en los hijos quienes se encargan de realizar las actividades agrícolas y ganaderas.

### **▪ Participación de la mujer en los sistemas de producción**

Las mujeres participan activamente en las labores agrícolas (siembras, riegos, cosechas, etc.)

En las actividades pecuarias participan en el cuidado de los animales, durante el pastoreo, y realización del ordeño.

### **▪ Acceso de la mujer a la tierra y otros recursos**

El total o parcial ausentismo del jefe de familia en algunas comunidades campesinas ha permitido demostrar a las mujeres que son el pilar fundamental de la agricultura a pequeña escala, la fuerza del trabajo agropecuario, ellas han demostrado que pueden cumplir un papel muy activo en el desarrollo cuando les dan las oportunidades y recursos. A pesar de eso las mujeres a menudo carecen de facultades para adquirir derechos de propiedad sobre la tierra o tener acceso al crédito, la capacitación y ejecución de proyectos.

- **Participación de la mujer en niveles de decisión**

Tradicionalmente desde muy pequeñas a las mujeres campesinas al interior de la familia les educan para ser obedientes, forma que le subordina y prácticamente le limita su participación en la esfera pública. Por esta razón en reuniones de familia o en asambleas comunitarias cuando representan a sus esposos poco o nada opinan y no tienen voto. Además esta relegada de las actividades administrativas.

## 8. COSTOS Y UTILIDADES DE LA PRODUCCION

- **Costos y utilidades de la producción agrícola**

En el cuadro N° 12 se presenta los costos de producción y el ingreso neto de los principales cultivos de la zona de San Juan.

**Cuadro N° 12. Costos de producción por Ha, de Papas con semilla mejorada en la zona de San Juan.**

RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL
Semilla	qq	30	80.000	2.400.000
Transporte	qq	30	3000	90.000
Fertilizante	qq	7	140.000	980.000
Abono orgánico	qq	112	7.000	784.000
Controles Fitos.	3	-	452.000	1.356.000
Desinfec. Semilla	Kg	1	45.000	45.000
Sacos	-	450	500	225.000
Transporte cosecha	sacos	3000	3000	1.350.000
<b>TOTAL</b>				<b>7.230.000</b>

Continua.....

## MANO DE OBRA

RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL
Arado Tractor	Horas	8	50.000	400.000
Cruza tractor	Horas	8	50.000	400.000
Surcado y siembra	Jornal	10	15.000	150.000
Controles fitosanitarios	Jornal	9	15.000	135.000
Rascadillo	Jornal	10	15.000	150.000
Medio aporque	Jornal	10	15.000	150.000
Aporque	Jornal	10	15.000	150.000
Cosecha	Jornal	50	15.000	750.000
Desinfec.Semilla	Jornal	1	15.000	15.000
<b>TOTAL</b>				<b>2.300.000</b>

Fuente: PDL-UCASAJ. 1999

**TOTAL GASTOS: 9.530.000**

	UNIDAD	CANTIDAD	V.UNITARIO	TOTAL
<b>RENDIMIENTO</b>	Qq	450	45.000	S/. 20.250.000

**INGRESO NETO:** 20.250.000 - 9.530.000 = S/. 10.720.000

En el cuadro N° 13 se presenta costos de producción e ingresos para habas.

### Cuadro N° 13 Costos de producción de una Ha de Habas de la Zona de San Juan

RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL
Semilla				
Transporte	qq	3	180.000	540.000
Controles Fitos.	qq	3	3.000	9.000
Desinfec.Semilla	l	-	120.000	120.000
Sacos	Kg	1	45.000	45.000
Transporte cosecha	-	300	500	150.000
	qq	300	3.000	900.000
<b>TOTAL</b>				<b>1.764.000</b>

**Mano de Obra.**

<b>RUBRO</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>TOTAL</b>
Arado Yunta	Días	5	60.000	300.000
Surcado y siembra	Jornal	2	15.000	30.000
Controles fitosanitarios	Jornal	1	15.000	15.000
Deshierba	Jornal	30	15.000	450.000
Desinfec.Semilla	Jornal	1	15.000	7.500
Cosecha	Jornal	50	15.000	750.000
<b>TOTAL</b>				<b>1.552.500</b>

**Fuente: PDL – UCASAJ 1999.**

**TOTAL GASTOS: 3.316.500**

	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>V.UNITARIO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>RENDIMIENTO</b>	qq	300	25.000	S/. 7.500.000

**INGRESO NETO: 7.500.000 – 3.316.000 = S/. 4.183.500**

**En el cuadro N° 14 se presenta costos de producción e ingresos de la Zanahoria.**

<b>RUBRO</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>TOTAL</b>
Semilla	tarro	2	105.000	210.000
Abono org.	qq	112	7.000	784.000
Controles Fitos.	-	1	127.000	127.000
Contr. de malezas	-	2	225.000	450.000
Sacos	-	700	1.400	980.000
Transporte cosecha	sacos	700	2.000	1.400.000
<b>TOTAL</b>				<b>3.951.000</b>

*Continúa.....*



**Mano de Obra.**

RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL
Arado tractor	Horas	8	50.000	400.000
Surcado tractor	Horas	8	50.000	400.000
Siembra	Jornal	10	15.000	150.000
Contr.Fitosanitarios.	Jornal	3	15.000	45.000
Deshierba	Jornal	80	15.000	1.200.000
Contr. De Malezas	Jornal	2	15.000	30.000
Cosecha	Jornal	30	15.000	450.000
<b>TOTAL</b>				<b>2675.000</b>

Fuente: PDL-UCASAJ. 1999

**TOTAL GASTOS: 6.626.000**

	UNIDAD	CANTIDAD	V.UNITARIO	TOTAL
<b>RENDIMIENTO</b>	Sacos	700	12.000	S/. 8.400.000

**INGRESO NETO: 8.400.000 - 6.626.000 = S/. 1.774.000**

**En el cuadro N° 15 se presenta costos de producción e ingresos de una Ha de Cebada**

RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL
Semilla	qq	2.5	180.000	450.000
PFertilizante	qq	4	115.000	460.000
Sacos	-	25	500	12.000
Trilla	Horas	4	50.000	200.000
Transporte	qq	2.5	3.000	75.000
<b>TOTAL</b>				<b>1.197.000</b>

**Continua.....**

### Mano de Obra.

RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL
Arado tractor	Horas	8	50.000	400.000
Siembra	Jornal	3	15.000	45.000
Tapado	Jornal	8	15.000	120.000
Trilla.	Jornal	3	15.000	45.000
Cosecha	Jornal	5	15.000	75.000
<b>TOTAL</b>				<b>685.000</b>

Fuente: PDL-UCASAJ. 1999

**TOTAL GASTOS: 1.882.500**

	UNIDAD	CANTIDAD	V.UNITARIO	TOTAL
<b>RENDIMIENTO</b>	Qq	25	180.000	S/. 4.500.000

**INGRESO NETO:**  $4.500.000 - 1.882.000 = S/. 2.617.500$

#### ▪ Destino de los productos Agrícolas.

##### **Papas**

Parte de la producción de papas es para la venta y autoconsumo y en su mayor parte lo separan para semilla .

##### **Habas**

Se vende en vainas (tiernas) muy poco guardan para vender en seco

##### **Cebada**

Una vez cosechada lo utilizan más para el autoconsumo

##### **Zanahoria**

Toda la producción venden.

- **Costos de producción pecuaria**

**Cuadro N°16 se presenta los Costos de Producción para ganadería de Leche Organización UCASAJ. 1998.**

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
1. pastos	2 ha	2.451.000	4.902.000
2. Sanidad	13 animales	40.000	520.000
3. Personal	12 meses	350.000	4.200.000
4. Servicio luz, agua	12 meses	20.000	144.000
5. Interés al capital (48% anual, 1 a 3)			4.618.560
			14.384.560

*Fuente: Tesis Maestría. Autor: LLANGARI .P. 1998*

**Cuadro N°17. Análisis Financiero para ganadería de Leche Organización UCASAJ. 1998.**

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
<b>A. COSTO TOTAL DE PRODUCCION GANADERIA DE LECHE</b>			<b>14.438.560</b>
<b>B. BENEFICIO BRUTO</b>			
Venta de leche litros	14.965	1300	19.454.500
<b>C. BENEFICIO NETO (B-A)</b>			<b>5.015.940</b>
<b>D. RELACION COSTO/BENEFICIO(B/C)</b>			<b>1.35</b>
<b>E. RETORNO DE LA INVERSIÓN(C/B)</b>			<b>0.35</b>
			<b>35 %</b>

*Fuente: Tesis Maestría. Autor: LLANGARI .P. 1998*

- **Destino de los productos pecuarios**

**Leche.- El 98%** de la producción (lts) se vende a productores pequeños y medianos de queso fresco y el 2% lo dejan para el autoconsumo de la familia..

**Animales.-** Los animales (bovinos,ovinos,porcinos,etc.) lo venden especialmente cuando hay necesidades económicas, también sacrifican animales en caso de fiestas, compromisos comunitarios y particulares .

**Lana y piel.-** La lana lo destinan para la venta y muy poco dejan para utilizarlo en el hilado, la piel generalmente lo venden.

## **9. MERCADEO DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS**

### **▪ Descripción general de los mercados.**

En la zona de San Juan al igual que en la provincia de Chimborazo, existe un alto porcentaje de tierras dedicadas a los cultivos transitorios (ciclo corto), entre el que se destaca la papa seguida de zanahoria,haba y cebada respectivamente. El mercado principal para la venta es el interprovincial.

La alta dispersión de volúmenes de producción de papa en la zona y provincia indica la falta de planificación en el desarrollo del cultivo; por ello los precios en el mercado son muy inestables y que en cierta época de año el precio baja a niveles que ni siquiera cubren los costos de producción.

Con respecto a la producción de leche la dispersión no es alta y los precios del producto son al alza; se constituye en un ingreso fijo y progresivo. Se puede afirmar que la producción es difícil vender en el mercado local, siendo el interprovincial el que absorbe la mayor parte de estos productos. Proyecto Pecuario UVTT-Chimborazo, 1998.

### **▪ Comercialización de la papa y otros cultivos**

La venta de la papa, habas, zanahoria y cebada lo realizan en el mercado de la Contamine de la ciudad de Riobamba a los intermediarios, mayoristas y minoristas.

Una parte de la producción de papa y cebada venden en las bodegas del mercado de San Francisco de la ciudad de Riobamba. La zanahoria venden, a comerciantes en la misma zona de San Juan, poco va directo al mercado de la ciudad.

- **Mercados de destino de los productos agrícolas**

La mayor parte de la producción se destina a los siguientes mercados :

Mercado Local, la Condamine, San Francisco en la ciudad de Riobamba.

Mercado Interprovincial, mayoristas: Quito, Guayaquil, Milagro y Cuenca.

- **Comercialización de productos pecuarios**

La cría de ganado Bovino tiene la finalidad de comercializar leche y carne. La principal fuente de ingresos es la venta de leche otra fuente de ingreso para el productor campesino es la venta de animales de descarte.

Las principales causas de venta de terneros machos es por la falta de hierba en épocas de sequía y por necesidad económica, la venta de vacas lo hacen porque ya son viejas y ha terminado su vida útil cuando tienen un promedio de 9-10 años se descartan por problemas reproductivos (abortos y vacas que no se preñan).

Los canales de comercialización son en mayor porcentaje el camal de Riobamba, venta en las ferias del pueblo y en la comunidad a comerciantes mayoristas y minoristas.

La venta de leche se hace en un 80% en las comunidades o predios como leche fresca (fluida), a intermediarios que luego elaboran queso; otros lo transportan a la ciudad de Riobamba para venderlo en los domicilios al consumidor como leche cruda

Los productores grandes (haciendas) venden su producción a la agroindustria ejm. Prolac (Productos lácteos Chimborazo), en cuanto a la producción del queso la mayoría de productores (70%) envían la producción a las ciudades de Guayaquil, Milagro, Quito, un 5% lo venden a la quesería y un 25% en la ciudad de Riobamba. INIAP-Proyecto Pecuario-UVTT-Chimborazo, 1998.

## **10. INGRESOS Y EGRESOS**

### **▪ Ingreso familiar**

La mayor fuente de ingreso lo obtienen por la venta de productos agropecuarios, pero no es suficiente para mantener a la familia y cubrir las necesidades alimenticias, de vestimenta, educación y salud. Razón por la que el esposo tiene que migrar a buscar trabajo para poder atender a la familia. En algunas familias particularmente los que trabajan en la empresa Cemento Chimborazo, este sueldo se constituye en el principal ingreso familiar.

En otros casos también los hijos son un importante aporte al ingreso familiar, al trabajar en otras actividades no agropecuarias, en ciudades como Quito, Guayaquil y Riobamba.

### **▪ Ingresos y gastos de la producción agrícola y pecuaria**

Los ingresos agrícolas provienen de la venta de los productos como la papa, haba y zanahoria. Los gastos principales para la producción agrícola son por la compra de semilla, fertilizantes químicos, productos fitosanitarios, etc.

Los ingresos Pecuarios provienen principalmente de la venta de leche, quesos y ganado. Los gastos que se realizan en este caso son por la compra de semillas para renovar potreros, preparación de suelos, compra de fertilizantes, compra de medicinas y animales.

### **▪ Ingresos por migración y otras fuentes**

Cuando migran los hombres los ingresos para la familia provienen del trabajo de albañiles, chóferes, carpinteros y empleados agropecuarios de las haciendas de la zona.

### **▪ Los egresos familiares**

Los egresos familiares se producen principalmente por la compra de productos agrícolas; semillas, fertilizantes, productos fitosanitarios; productos pecuarios: vacunas, antiparasitarios y

antibióticos; productos de primera necesidad, vestimenta, educación, vivienda, fiestas y gastos en salud.

## 11. CREDITO

- **Necesidades de crédito**

Para el desarrollo de acciones en producción agropecuaria los productores de la zona de San Juan tiene dos limitantes importantes, tecnología y capital los mismos que conducen a una ineficiente producción y baja productividad.

Para incrementar la productividad el productor depende del entorno; mejorar sistemas de riego , transferencia de tecnología caminos vecinales, proceso logístico desde el productor hasta el mercado, obtener productos atractivos a buenos precios y recursos crediticios.

El recurso crediticio tiene la necesidad de que estos sean a bajos intereses y plazos adecuados, créditos que sean accesibles a la mayoría de productores. Existe en algunas comunidades Bancos Comunales de Ahorro y Crédito, estas organizaciones deben fomentar la creación de líneas de crédito agropecuarios.

Es necesario que tengan accesos a créditos en ONGs Fundaciones y el Banco de Fomento para evitar ser explotados por los Chulqueros que dan créditos a altos intereses.

- **Tipos de crédito informal y formal.**

A nivel de la organización de UCASAJ han realizado créditos de tipo formal: para renovación de potreros, han adquirido fondos del FEED para la compra de terrenos y ganado. A nivel de productores pocos han sido beneficiarios de los créditos formales por la exigencia de requisitos y la demora en la obtención de créditos; estas son las razones por las que ellos se han visto obligados a recurrir a créditos de tipo informal otorgado por chulqueros, prestamistas, amigos y familias.

Estos recursos les ha permitido adquirir, animales, compra y construcción de casas, terrenos para el establecimiento de cultivos, pastos, etc. Pero por las altas tasas de interés y plazos cortos se han visto en la necesidad de vender sus bienes (casas, animales, terrenos, etc); al no poder cumplir con sus pagos , lo cual no permite la superación de la familia por ende el desarrollo de la comunidad.



## ASOCIACIÓN SAN PEDRO DE LLUCUD

### 1. DESCRIPCIÓN SOCIOECONÓMICA DE ZONAS

#### ▪ Población

La Asociación San Pedro de Lluçud está localizada a 14 km de la ciudad Riobamba y a una altitud de 3000 a 3800 m.s.n.m.; pertenece a la comunidad del mismo nombre, parroquia La Matriz, cantón Chambo, el mismo que según el Censo Nacional Agropecuario del INEC 1990 registra una población total de 9.463 personas; de este total 4.589 son hombres y 4.874 mujeres. En el sector urbano (cabecera cantonal) viven 3.082 y en el sector rural 6.381 habitantes.

Según el censo de población realizado por la CODOCAICH (Corporación de organizaciones campesinas e indígenas de Chambo). 05-2000 el número de familias y habitantes de la comunidad San Pedro de Lluçud tiene:

**Cuadro N° 18. Número de habitantes comunidad de Lluçud**

JEFES DE FAMILIA	MENORES DE 5 AÑOS	MAYORES DE 5 AÑOS	TOTAL
134	69	556	625

Fuente: CODOCAICH 2000

La Asociación está compuesta por 35 familias, con una población total de 209 habitantes de los cuales 108 son hombres y 101 mujeres, se estima 5.9 miembros por familia en promedio (cuadro N°19).

**Cuadro 19 Población total en la Asociación San Pedro de Lluçud**

Comunidad	Total de habitantes			Número de familias	Miembros por familia
	Número	Hombres	Mujeres		
San Pedro de Lluçud	209	108	101	35	5.97

Fuente: Proyecto Pecuario INIAP\_VATT\_CHIMBORAZO 1999

- **Composición familiar**

La familia campesina está constituida por mestizos. Se compone generalmente de 5 miembros: padre, madre y 3 hijos. En esta composición se considera exclusivamente a los que residen permanentemente en los hogares de la comunidad sin considerar la población que migra.

- **Educación**

El 74% del total de habitantes tienen estudios de algún grado de primaria, generalmente de tercer y cuarto grado. El 9% tienen estudios secundarios y el 7% restante son analfabetos.

La situación de escolaridad por parentesco indica que del total de jefes y cónyuges familiares, el 71 y 66% respectivamente tienen algún nivel de instrucción primaria evidenciando un 25 y 33% de analfabetismo. Por el contrario en los hijos no se registra analfabetismo sino más bien todos se encuentran en estudios primarios o secundarios.

La comunidad tiene una escuela en la que cada grado cuenta con su respectivo profesor, esta escuela es mixta. No existe colegio en la comunidad por lo que los estudios secundarios los realizan en el colegio del cantón Chambo y en los colegios de la ciudad de Riobamba.

- **Migración**

Actualmente en la comunidad existe poca migración, se estima que la migración masculina es 5.56 % y la femenina del 3.23%. De cualquier manera los hijos en edad de escuela son los más opcionados de migrar a la ciudades, aprovechando que desarrollan estudios a nivel secundario los cuales proporcionan posibilidades de conseguir ocupación remunerada fuera de la casa.

Los hombres que migran, trabajan como empleados de planteles avícolas en las ciudades de Baños y el Puyo. Otra parte de migrantes se trasladan a ciudades como Quito, Guayaquil, Riobamba, Cuenca y Santo Domingo trabajando en actividades de choferes, albañiles, comerciantes, etc.

- **Servicios públicos**

La Asociación cuenta con una carretera de acceso de segundo orden, casa comunal, capilla católica, templo evangélico, canchas deportivas, luz eléctrica, escuela, centro de salud y agua para consumo humano entubada, letrización y centro de acopio.

Estas obras han sido financiadas y construidas por instituciones públicas, privadas, y ONGs que tiene presencia en el área.

- **Instituciones de desarrollo.**

Las instituciones que desarrollan actividades en beneficio de la Asociación son:

**PRODEPINE.-** Mediante la realización de actividades en proyectos productivos, infraestructuras para riego y aspecto social.

**INIAP .-** Desarrolla actividades de Investigación agropecuaria principalmente en ganadería de leche y el cultivo de la papa.

**PROMSA .-** Asistencia técnica privada.

**MINISTERIO DE SALUD.-** Con asistencia médica en el centro de salud.

**CODERECH.-** Adjudicación y administración de recursos hídricos

**MINISTERIO DE EDUCACION.-** Educación hispana primaria

- **Organizaciones locales.**

**Asociación de trabajadores Agrícolas de Llucud.-** Realiza gestiones con instituciones públicas, ONGs para conseguir apoyo financiero en beneficio de su gremio y de la comunidad

**Grupo el Progreso.-** Produciendo semilla de calidad de papa

**Grupo de Mujeres Rosita Paredes .-** Actividades en proyectos productivos: cuyes, capacitación en género.

**Directiva de la junta de regantes.-** Tramites, adjudicaciones y elaboración de calendarios de riego.

**Directiva de padres de familia.**-Trámites asuntos para beneficio de la escuela.

**Directiva Club deportivo Huracanes.**-Realización de eventos deportivos.

- **Infraestructura vial.**

Para llegar a la comunidad se dispone de 11 Km de carretera asfaltada desde la ciudad de Riobamba a Chambo y de Chambo a la comunidad 3 Km de carretera lastrada

## **2. CARACTERISTICAS FISICAS Y ZONIFICACION AGROECOLOGICA**

- **Fisiografía y relieve**

En la parte baja la topografía de la comunidad está formada por colinas a una altura media de 3000 m.s.n.m. con pendientes moderadas de 5 a 15 %. En la parte alta se tiene una topografía irregular con pendientes de hasta 45% .

### **Condiciones agroclimáticas.**

La precipitación de la zona es de 500 a 1000 mm. al año y la temperatura promedio es de 14°C. Los meses menos lluviosos van de Julio a septiembre; las heladas suelen presentarse en los meses de junio, julio, Noviembre y Diciembre.

- **Condiciones de suelo y erosión**

La superficie del suelo es irregular, de textura franco limoso, con pendientes variables de 5 a 45%. Los suelos son medios en fósforo y Nitrógeno y altos en Potasio, también presentan bajos niveles en Zinc, Manganeseo y Boro. El pH corresponde a 6.6 caracterizados como prácticamente neutros.

En la parte baja de la comunidad los suelos presentan cierto grado de erosión eólica e hídrica debido a inadecuadas prácticas culturales en los cultivos las mismas que inciden en la fertilidad del suelo, lo contrario sucede en la parte alta debido a una buena cubierta vegetal con pastos naturales y bosque nativo.

Uno de los problemas que afecta a los terrenos de la Asociación en las laderas es el acelerado proceso de erosión de las tierras debido a labores agrícolas inadecuadas, desprotección de los suelos, la eliminación de rastrojos, la apertura de surcos en contra de la pendiente, la falta de incorporación de materia orgánica, la paulatina destrucción del bosque natural, la forzosa ampliación de la frontera agrícola y pecuaria en las tierras de ceja de montaña.

- **Zonificación Agroecológica.**

La parte baja de la comunidad ecológicamente se encuentra en la zona de vida bosque húmedo Montano (bhM), en esta zona se desarrollan cultivos como papa, maíz hortalizas y también la ganadería de leche. La parte alta pertenece a la zona de vida bosque muy húmedo Montano (bmhM) donde la superficie está constituida de pastos naturales y bosque nativo.

### 3. FACTORES DE LA PRODUCCION AGROPECUARIA

- **Uso de la tierra**

La Asociación San Pedro de Llucud tiene una superficie total de 91 hectáreas, divididas en los siguientes usos. **(Cuadro 20).**

**Cuadro 20. USO DEL SUELO EN LA ASOCIACION S.PEDRO DE LLUCUD**

USO	SUPERFICIE (ha)	PORCENTAJE (%)
Cultivos:		
Maíz	6	6.6
Papa	4	4.4
Quinoa	1	1.1
Pastizales:		
Praderas naturalizadas	10	11
En preparación para pasturas.	5	5.5
Bosques. páramo y subpáramo	66	72.5
TOTAL	91	100

*Fuente: Proyecto Pecuario INIAP-UVTT\_CHIMBORAZO 1999.*

La comunidad San Pedro de Lluçud en base al uso actual del suelo tiene un sistema de producción pecuario - agrícola porque el porcentaje de pastos y forrajes base de la alimentación del ganado de leche supera el 50% de la superficie total y el rubro agrícola es menor. La producción agrícola de la comunidad ocupa una superficie de 10 ha que corresponde al 11% de la superficie total de la comunidad que es de 91 ha.

El maíz (*Zea mays*) y la papa (*Solanum tuberosum*) son los cultivos de importancia debido a que son productos de primera necesidad en la dieta de la familia campesina

- **Estructura de los predios.**

La comunidad cuenta con 100 hectáreas de terreno de las cuales el mayor porcentaje (72.5%) está constituido por bosques pastos naturales, matorral, monte y en proceso de desmonte con escasos cultivos y vegetación natural leñosa siempre verde, el 16.5 % por praderas naturalizadas, y en preparación para pasturas y el 11% restante dedicado a cultivo de maíz papas y hortalizas.

- **Uso del Riego**

La disponibilidad de agua de riego es permanente y procede del canal de riego del Río Blanco, el tipo de riego que se realiza generalmente es por gravedad a canal abierto, lo que produce un proceso erosivo hídrico en el suelo.

En la parte baja la comunidad dispone de riego, el agua lo toman del canal principal para regar por gravedad a través de canales secundarios ( acequias ) principalmente para los cultivos de maíz y papas. En la parte alta los terrenos permanecen húmedos durante todo el año, no tienen ninguna infraestructura de riego.

- **El Ganado.**

La Asociación en forma comunitaria actualmente cuenta con un pequeño hato de 6 vacas y un toro. El parto ocurre entre los 6 meses de gestación, preñadas mediante Inseminación Artificial y un toro. El pastoreo lo realizan al sogueo, la alimentación principal son los pastos naturales entre ellos: Kykuyo, grama, orejuela y cebadilla y las pasturas constituidas por Rye grass anual y perenne, pasto azul, holco y trébol blanco.

El ordeño de las vacas a nivel comunitario lo realizan una vez al día en condiciones higiénicas deficientes; la reproducción lo hacen por el sistema de monta libre e inseminación artificial

Los principales problemas que se presentan en la asociación con respecto a la ganadería son: dificultades en el parto, vacas jóvenes que quedan preñadas, retención de la placenta, fiebre de leche, parásitos y las enfermedades bacterianas de mayor incidencia: mastitis, metritis, etc.

#### **4. SISTEMAS PRODUCTIVOS**

- **Sistemas Ganadero-Agrícola.**

En la comunidad mantienen un sistema de producción mixto, en la parte baja predomina la agricultura con los cultivos de maíz, papa, hortalizas y poca ganadería. El principal subproducto agrícola es el rastrojo de maíz que lo destinan a la alimentación del ganado. Las familias tienen en promedio tres vacas, toros para yunta, cerdos, aves y cuyes.

En la parte alta la ganadería de leche constituye el principal componente de ingresos del sistema, y el cultivo de la papa en menor escala. La producción agropecuaria lo destinan para el autoconsumo y para el mercado.

## 5. TECNOLOGIA Y MANEJO

### ▪ Recursos Genéticos

Gracias al apoyo del proyecto INIAP- FORTIPAPA, se evidencia un buen grado de adopción tecnológica, especialmente en cultivos de la papa y maíz. En todos los cultivos se utilizan ecotipos locales. En el caso de la papa y el maíz se usan variedades mejoradas por el INIAP. En papa variedades como: Fripapa, Rosita, María Chola y Gabriela; en maíz la variedad 101 y la 180.

Las semillas de hortalizas lo adquieren en los almacenes agropecuarios de la ciudad.

### ▪ Enfermedades Plagas y malezas

#### Cultivos:

##### Papa.

Las principales plagas problemas en papa son: Pulguilla (*Epitrix* sp) y trips (*Franklinella tuberosi*) cuyo control lo están haciendo en base a productos fitosanitarios con las recomendaciones que les proporcionan en los almacenes, realizan alrededor de 7 aplicaciones por ciclo para plagas y enfermedades. Para el caso de enfermedades en el cultivo de la papa el problema principal es *Phytophthora infestans*), la lanchara cuyo control lo realizan cada tres meses.

##### Maíz.

Este cultivo no presenta mayor problema en lo que se refiere al control de plagas y enfermedades sin embargo los más frecuentes son en el caso de plagas: Trozadores o cogolleros (*Spodoptera frugiperda*), gusano del choclo (*Helicoverpa* sp) y otros. En el caso de enfermedades la roya (*Puccinia sorghani*).

Los cultivos de maíz, papa y hortalizas tiene una fuerte competencia con la maleza denominada corazón herido.



- **Prácticas de los cultivos.**

### **Cultivo de Papa:**

#### **. Preparación del suelo.**

La actividad agrícola en la comunidad de Llucud es mixta, tradicional y moderna es así que para la preparación del suelo realizan con tractor que acciona el arado y rastra y con yunta para la surcada. La mano de obra fundamental es la familiar reforzada con las "mingas".

#### **. Siembra**

Para la siembra, normalmente cultivan algunas variedades mejoradas por el INIAP y variedades criollas, la cantidad de semilla empleada esta alrededor de 25 qq/ha sembrando uno o dos tubérculos por sitio, a una distancia entre surcos de 1 m y 0.35 cm entre plantas lo que representa una densidad de 30.000 plantas/ha.

#### **. Fertilización**

Los agricultores manifiestan que aplican un nivel de 63kg de Nitrógeno, 161 kg de fósforo, que realizan a los 30 días posteriores a la siembra.

#### **. Rascadillo**

Se realiza la labor de rascadillo con la finalidad de eliminar la competencia de las malezas con el cultivo.

#### **. Aporque**

Esta labor lo realizan entre los 45 a 60 días

## **. Controles Fitosanitarios**

El control lo realizan según la incidencia de la plaga o enfermedad presente, hacen hasta 7 aplicaciones. La utilización de pesticidas es irracional por la falta de conocimiento basándose tan solo en recomendaciones de los comerciantes de insumos agroquímicos.

## **. Cosecha**

La cosecha de los tubérculos de papa se los realiza manualmente

## **Cultivo de Maíz**

El cultivo de maíz se siembra después de la papa, con el fin de aprovechar el remanente de fertilizante que no aprovecha el cultivo de la papa.

Las labores de preparación del suelo consiste generalmente en la surcada ya que el suelo se encuentra suelto.

## **. Siembra**

Se utiliza la variedad criolla, especialmente por la aceptación y preferencia del mercado en condición de choclo. La distancia entre surcos es de 0.9 m y entre plantas es de 0.8 m, dejando 3 semillas/golpe, dando una densidad de 40.000 plantas/ha.

## **. Deshierba**

La labor de deshierba lo realizan a los 30 a 50 días de la siembra.

## **. Aporque**

La labor de aporque lo realizan a los 50 a 70 días de la siembra.

## **. Controles fitosanitarios**

El cultivo no presenta mayor problema en cuanto a plagas y enfermedades, realizan 2 aplicaciones de pesticidas.

## **. Cosecha**

La cosecha se realiza normalmente en estado de choclo, alcanzando una producción de 140 sacos de 80 libras/ha.

### **▪ Cuantificación de insumos /cultivo**

#### **Papa**

De acuerdo al diagnóstico realizado por el Proyecto Pecuario en el año 1998 la cantidad de semilla de papa utilizada por hectárea es de 24 qq. En cuanto a fertilizantes los agricultores manifiestan que aplican 63 Kg de Nitrógeno, 161 Kg de Fósforo cuya aplicación lo hacen 30 días posteriores a la siembra. Realizan 7 controles fitosanitarios para control de plagas y enfermedades. La mano de obra que se emplea en la siembra es de 12 jornales, en la aplicación de fertilizantes 4 jornales, en la deshierba 12 jornales, aporque y medio aporque 30 jornales, aplicación de controles fitosanitarios 12 jornales y para la cosecha se emplean 45 jornales.

#### **Maíz**

Para el caso del maíz la cantidad de semilla utilizada es de 40 Kg/ha, no realizan aplicación de fertilizantes y tan solo realizan alrededor de 2 controles fitosanitarios para el control de plagas y enfermedades. La mano de obra utilizada para la siembra de maíz es de 11 jornales, para controles fitosanitarios se utilizan 2 jornales; la cosecha lo realizan en estado de choclo para lo cual utilizan 20 jornales.

### ▪ **Manejo y conservación de suelos**

Se observa un significativo proceso de erosión por transporte de suelo desde la parte alta a la baja, por acción del agua, el viento y la actividad que realiza la comunidad al movilizar el suelo para la siembra y mantenimiento de cultivos transitorios como la papa y el maíz. No existe en la parte baja una integración de árboles y arbustos con pastos y producción ganadera para protección contra el sol, viento, estabilización de pendientes, la regulación de infiltraciones y flujo de agua. No realizan obras físicas para la conservación del recurso suelo.

### ▪ **Rendimientos agrícolas y destino de la producción**

Los rendimientos de producción obtenidos en el cultivo de la papa es de 14.3 TM/ha. De acuerdo a la cantidad de semilla empleada para la siembra (24 qq ) la relación de rendimiento corresponde a 1 :13.

Para el caso de maíz en estado de choclo su rendimiento corresponde a 100 sacos/ha de 80 libras cada uno.

### ▪ **Tecnología y manejo pecuario**

En la ganadería bovina, el desarrollo tecnológico ha sido muy débil es decir no se ha generado propuestas de cambio del actual sistema productivo. El tipo de animal que tienen las familias es mestiza, Holstein Friesan. Se aspira adquirir ejemplares de buenas características genéticas para consolidar un hato ganadero.

Igualmente la base del recurso pasto es esencialmente naturalizado de baja productividad para sostener una alta producción de leche. El pastoreo lo realizan al sogueo con dos cambios (mudas) al día. No utilizan sobrealimentación (concentrado, sales minerales) con vacas que después del parto presentan altos niveles de producción (> 12 litros /día).

En cuanto a enfermedades la más común es la presencia de parásitos internos lo que controlan con la utilización de antiparasitarios; también realizan vacunaciones contra la fiebre aftosa.

En el manejo reproductivo los productores tienen pocos conocimientos sobre la fisiología de los animales Ejemplo: desconocimiento de la duración del celo, intervalo parto-concepción, etc.

#### ▪ **Cuantificación de insumos pecuarios**

La alimentación se basa en la utilización de pastos naturales constituidos por kikuyo, holco y trébol; se ha introducido semilla de pastos mejorados para formación de pasturas utilizando las siguientes cantidades: Rye grass (*Lolium perenne*) 18,2 Kg/ha., Rye grass anual (*Lolium multiflorum*) 13.6 Kg/ha, pasto azul (*Dactylis glomerata*) 12.7 Kg/ha y trébol blanco (*Trifolium repens*) 3.6 Kg/ha.

La fertilización utilizada para las pasturas es la siguiente: A la siembra 200 Kg/ha de 18-46-0 a los 45 días después de la siembra 100 Kg/ha de úrea. La mano de obra utilizada para la siembra es de 2 jornales/ha, para la fertilización 1 jornal/ha y tapada de la semilla 2 jornales/ha.

En sanidad animal gastan poco en tratamientos veterinarios: para vacunación en bovinos contra la fiebre aftosa lo realizan cada año, desparasitación interna lo hacen 1 –2 veces al año, el tratamiento de otras enfermedades lo hacen únicamente cuando se presentan síntomas.

#### ▪ **Rendimientos pecuarios**

Las vacas son ordeñadas por 8 meses en un solo ordeño aquellas vacas buenas se ordeñan dos veces, la mejor vaca llega a producir hasta 15 litros y la peor 2 litros, existe un promedio general en la comunidad de 6 litros. El intervalo entre partos es alrededor de 15 meses.

El ganado utilizado como yunta en las labores agrícolas lo alquilan a un costo de 5 dólares/día

#### ▪ **Tierras comunales**

La presión de la tierra puede considerarse un serio limitante a futuro ya que las familias se van ampliando y requieren de un espacio de tierra.

Actualmente la Asociación practica dos formas de tenencia de tierra; una es área comunal en la parte alta ocupando un 40% y en la parte baja cada uno de los socios posee tierras propias de 1-10 Has.

- **Requerimientos de mano de obra familiar**

La minga es una actividad socio - económica en la cual participan hombres y mujeres aportando con mano de obra para la realización de las diferentes actividades agrícolas y pecuarias, además es la ocasión para mantener diálogo sobre los diversos aspectos, especialmente sobre las necesidades y aspiraciones de la Asociación. La minga lo realizan un día (lunes) por semana.

## **6. USO DEL RIEGO**

- **Desarrollo y balance hídrico**

En la parte baja de la comunidad se tiene un déficit hídrico en los meses de Julio a Septiembre por lo que los cultivos y pastos se ven afectados disminuyendo su rendimiento, siendo también un limitante para las siembras. En la parte alta los terrenos permanecen húmedos lo que facilita las actividades agropecuarias durante el año.

- **Rol de regadío en cada zona**

La parte alta (páramos) de la zona goza de precipitaciones permanentes, no así en la parte baja donde el rol de regadío se basa fundamentalmente en dotar de riego a la mayoría de cultivos agrícolas allí ubicados que son los que más sufren por la falta de este recurso en las temporadas de sequía (meses menos lluviosos Julio-Septiembre).

El agua es conducida por el canal de riego de Río Blanco y es regada por gravedad lo que permite flexibilidad para el calendario de riegos y en consecuencia la posibilidad de ampliar una gama de cultivos para la obtención de rendimientos estables.

- **Sistema de infraestructura de riego**

El tipo y estado de infraestructura de riego para la zona es el canal principal que permanece en buen estado ya que se ocupan de darle mantenimiento y limpieza, la distribución del agua a los canales secundarios (acequias) lo hacen mediante compuertas de distribución que conducen a sus parcelas. Estos canales secundarios son de tierra construidos por los propios usuarios.

- **Riego comunitario y parcelario**

El reparto del agua en las parcelas pertenecientes a cada miembro de la comunidad se lo hace una vez por semana y dependiendo de la extensión de terreno, el suministro de agua va de 2 hasta 24 horas. El riego es por gravedad el mismo que no es uniforme por la topografía y por la mala distribución del agua, lo cual afecta directamente en la producción agrícola.

## **7. PARTICIPACIÓN GENÉRICA**

- **La Familia campesina**

En la comunidad la familia campesina se conforma de padres, hijos solteros, casados y abuelos. La mayoría de matrimonios se realizan entre miembros de la misma comunidad y a temprana edad; los mismos que participan de los trabajos agrícola-pecuarios que realizan sus padres. Después de periodos variables (meses o años) la pareja se independiza y trabaja en terrenos adquiridos por compra, herencia, al partir de esta manera mejoran su nivel de vida.

- **Participación de la mujer en los sistemas de producción**

En las actividades agropecuarias la participación de la mujer es importante así en la agricultura participa en actividades como siembra, cosecha poscosecha. Esta participación aumenta cuando su esposo migra. En lo pecuario el cuidado de los animales es responsabilidad de la mujer realiza el ordeño, mudanza, alimentación y cuidados sanitarios que requieren el ganado bovino, porcino y especies menores.

- **Acceso de la mujer a la tierra y otros recursos**

El proceso de modernización de la sociedad local y regional ha permitido que la mujer se integre a la gestión de procesos productivos y ser parte de las economías campesinas; en la actualidad la mujer tiene acceso directo a la tierra, sea esta adquirida por compra o herencia. Por lo tanto la mujer campesina tiene acceso al agua de regadío y crédito a pesar de que este es restringido.

En la actualidad la mujer tiene mayores posibilidades de acceder a la educación primaria, secundaria y superior. También participa de cursos de capacitación en el área agropecuaria, de género, medio ambiente, artesanías, etc.

- **Participación de la mujer en niveles de decisión**

La mujer campesina en la comunidad participa activamente en la organización, planificación y ejecución de actividades productivas y sociales; son miembros de comisiones para realizar gestiones en beneficio de la comunidad. Se ha formado un grupo de mujeres para la auto gestión financiera y administrativa. Por tales razones la mujer tiene un mayor nivel de decisión en las actividades de la Asociación y de la comunidad.

## **8. COSTOS UTILIDADES Y DESTINO DE LA PRODUCCION**

- **Destino de los productos agrícolas**

La producción agrícola está destinada al mercado local y provincial, una parte de la producción sirve para el autoconsumo y semilla. Los productos que se cultivan para la venta son: Papas, maíz y hortalizas

- **Destino de los productos pecuarios**

En la comunidad la actividad principal es la producción de leche. Importancia complementaria tiene la crianza de especies menores como: porcinos, cuyes y aves.

El 75% de la producción es destinado al mercado urbano y el 25% al consumo familiar, en festividades locales, reuniones sociales religiosas y otros eventos propios de la cultura indígena y mestiza.



▪ **Costos y utilidades de la producción agrícola.**

**Cuadro N°21. Costo de producción de 1 hectárea de maíz (choclo) comunidad San Pedro de Llucud.**

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
<b>A. COSTOS DIRECTOS</b>			
1. Arrendamiento tierra	1 HA	500.000	500.000
2. Preparaciónsuelo			
Arada	4 horas	35.000	140.000
Rastra	4 horas	35.000	140.000
Yunta	1 día	30.000	30.000
3. Siembra			
semilla criolla	45.45 Kg	2640	120.000
Mano de obra	11 jornaleros	15.000	165.000
4. Controles fitosanitarios			
Insecticida	2 aplicaciones	20.000	40.000
Mano de obra	2 jornales	15000	30.000
4. Cosecha y transporte			
Mano de obra	20 jornales	15.000	300.000
Transport	100 sacos	1000	100.000
A.COSTOS DIRECTOS			1565.000
<b>B. COSTOS INDIRECTOS</b>			
1. Administración (10%)	10%		156.000
2. Interés al capital (48%)	7 meses		438.000
B.TOTAL COSTOS INDIRECTOS			594.000
C.COSTO TOTAL PRODUC.(A+B)			2.159.700

**FUENTE : INIAP. Proyecto Pecuario UVTT-Chimborazo 1998**

**Cuadro N° 22. Costos de producción de 1 hectárea de papa en la Asociación  
San Pedro de Llucud..**

Rubro	Unidad	Cantidad	Precio unit. Dólares	Subtotal/ha Dólares	Rubros	%
<i>1. Preparación de suelo</i>						
<b>Arado</b>	hora/tractor	12	6	72	116	6
<b>Rastra</b>	hora tractor	4	6	24		
<b>Surcado</b>	Jornal	10	2	20		
<i>2. Semilla</i>						
<b>Desinfección semilla</b>	Funda (250 g)	2	8	16	646	31
<b>Semilla registrada</b>	saco (45 Kg)	35	18	630		
<i>3. Fertilizantes</i>						
<b>18-46-00</b>	Saco (50 Kg)	10	12	124	149	7
<b>Urea</b>	Saco (50 Kg)	2	8	16		
<b>Muriato de potasio</b>	Saco (50 Kg)	1	9	9		
<i>4. Controles fitosanitarios</i>						
					224	11
<i>Control 1 (300 litros)</i>						
<b>Antracol</b>	Funda (500 g)	2	5	10		
<b>Orthene</b>	Funda (100 g)	6	6	38		
<i>Control 2 (500 a 600 litros)</i>						
<b>Patafol</b>	Funda (500 g)	3	7	20		
<b>Festone</b>	Frascos (litro)	0.5	10	5		
<b>Pronto</b>	Funda (500 g)	3	4	13		
<i>Control 3 (800 a 900 litros)</i>						
<b>Cursate</b>	Funda (500 g)	4.5	7	30		
<b>Ambush</b>	Frascos (litro)	1	10	10		
<b>Stimufol</b>	Funda (500 g)	4.5	3	14		
<i>Control 4 (800 a 900 litros)</i>						
<b>Fitoraz</b>	Funda (500 g)	4.5	8	35		
<b>Campokil</b>	Frascos (litro)	1	14	14		
<i>Control 5 (800 a 900 litros)</i>						
<b>Aviso</b>	Funda (500 g)	4.5	8	35		
<i>5. Manejo integrado de gusano blanco</i>						
					35	2
<b>Orthene</b>	Fundas (100 g)	7	5	35		
<i>6. Mano de obra</i>						
<b>Siembra</b>	Jornal	15	2	30	320	15

Aplicación de fertilizantes	Jornal	5	2	10		
Rascadillo	Jornal	15	2	30		
Medio aporque	Jornal	25	2	50		
Aporque	Jornal	30	2	60		
Controles	Jornal	20	2	40		
Cosecha y selección	Jornal	50	2	100		
<b>7. Cosecha</b>						
Sacos	unidades	500	0.2	80	100	5
Piolas	unidades	500	0.04	20		
<b>8. Comercialización</b>						
Sacos	unidades	300	0.3	84	84	4
<b>9. Transporte</b>						
Fertilizante	sacos	13	0.40	5	165	8
Cosecha	Qq	400	0.40	160		
<b>10. Tierra</b>						
Arriendo de parcela	Ciclo	1	80	80	80	4
<b>11. Administración</b>						
Manejo, cálculos, registros	%	5%		74	74	4
Subtotal (dólares)				1,994	1,994	95
Asistencia técnica (5 %)				100	100	5
<b>Total costos producción (dólares)</b>				<b>2,093</b>	<b>2,093</b>	<b>100</b>

Fuente: INIAP-FORTIPAPA 2000

▪ **Costos de producción pecuaria**

**Cuadro N° 23. Costos de producción para Ganadería de Leche Asociación S.Pedro de Llucud.**

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
1. Pastos	3 Ha	2.266.808	6.800.424
2. Sanidad	10 animales	40.000	400.000
3. Personal	12 meses	350.000	4.200.000
4. Servicios	12 meses	12.000	144.000
5. Interés al capital (48% anual c/3 meses)	12 meses	456.017	5.472.203
			17.016.627

Fuente : Maestría Autor LLANGARI.P 1998

**Cuadro N° 24. Análisis Financiero para ganadería de Leche Asociación San Pedro de Llucud**

<b>CONCEPTO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
<b>A. COSTO TOTAL PROD.GANADERIA DE LECHE</b>			
<b>B. BENEFICIO FRUTO</b>			
Venta litros de leche	15.987	1300	20.783.100
<b>C. BENEFICIO NETO (B-A)</b>			3.766.473
<b>D. RELACION COSTO/BENEFICIO(B/A)</b>			1.22
<b>E. RETORNO DE LA INVERSIÓN (C/A)</b>			0.22
<b>RENTABILIDAD (C/A X 100)</b>			22 %

*Fuente : Maestría Autor LLANGARI.P 1998*

Efectuando el análisis financiero para producción de leche en la comunidad observamos que este asciende a s./ 17.016.627 con beneficio bruto de s./20.783.100 con lo cual se obtiene un beneficio neto de s./ 3.766.473, dejando una relación costo beneficio de 1.22 y una rentabilidad de 22%. Se debe enfatizar que éste costo puede variar de uno a otro nivel tecnológico.

## **9. MERCADEO DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS**

### **▪ Descripción general de los mercados**

La principal ventaja de la Asociación es su ubicación, esta a 15 km de la ciudad de Riobamba, lo cual permite gran afluencia de comercialización de los productos agropecuarios en las ferias de Riobamba que se realizan los días lunes, miércoles, viernes y sábados.

Las ferias en Riobamba se catalogan como primarias por su tamaño y dinamismo donde se vende y se compra grandes volúmenes existiendo también variedad de productos agrícolas, pecuarios e industriales.

Los productos agrícolas que saca la Asociación y la comunidad son vendidos a intermediarios de menor escala y estos venden a los consumidores minoritarios. El principal problema al vender sus productos son los bajos precios impuestos por los intermediarios.

La feria de Chambo es secundaria con un volumen de compra y venta menor; en esta feria no se vende ganado en pie y la participación intermediaria es mínima.

- **Mercados de destino de los productos agrícolas**

El 50% de la producción de la papa en la Asociación es destinada al mercado y el 50% restante se destina al autoconsumo mediante la distribución entre cada uno de los socios y para semilla.

En el caso de la producción de maíz el cual se cosecha en choclo el 90% se lo destina al mercado y el 10% restante se utiliza para el consumo. La venta en la feria de Riobamba se realiza a través de una comisión integrada por algunos miembros de la asociación sean hombres y/o mujeres.

- **Comercialización de la papa y otros cultivos**

La mayoría de productores venden la papa, el maíz y las hortalizas en los mercados de la ciudad de Riobamba. La cantidad de papa que venden a los consumidores es menor en comparación con lo que se vende a los intermediarios.

La comercialización de los productos agrícolas especialmente la papa y el maíz lo hacen sin realizar ninguna selección, actividad que de hacerlo les permitiría incorporar un valor agregado y obtener un mejor precio por el producto.

- **Comercialización de la leche**

La producción de leche se comercializa a intermediarios quienes venden a la planta procesadora PROLAC ubicada en el parque industrial de Riobamba. También la leche lo venden a personas dedicadas a la elaboración de queso, que recogen la leche de la asociación y comunidad en carros propios y lo transportan a la quesería.

El pago al productor por la venta de leche lo hacen cada 15 días se estima que en el cantón Chambo se produce cerca de 7.016 lt/día. El precio por litro de leche en febrero del 2001 varía de 12-16 centavos de dólar esta variación es por la distancia a la que se encuentran la asociación y la comunidad.

## **10. INGRESOS Y EGRESOS**

- **Ingreso familiar**

Los ingresos económicos en efectivo principalmente provienen de la venta de productos agropecuarios: papa, maíz, hortalizas, leche, animales y del arrendamiento de yuntas. Los ingresos en especie se considera a los productos destinados al autoconsumo de la familia: maíz, papa, hortalizas, huevos, aves y cuyes.

Los riesgos climáticos que amenazan la actividad agrícola son: sequía, heladas, ocasionalmente caída de fuertes granizadas enfermedades y plagas; lo que causa inseguridad en los ingresos de la familia campesina que manifiestan hay años buenos y malos.

Los ingresos de la actividad agropecuaria lo combinan con el trabajo asalariado temporal y la migración a otras regiones.

- **Ingresos y gastos de la producción agrícola y pecuaria**

La comunidad de Llucud complementa la actividad agrícola con la pecuaria lo que constituye una fuente de ingresos monetarios (cuadro N° 25).

**Cuadro N°25. Ingresos monetarios en las comunidades de la zona alta del cantón Chambo.**

<b>INGRESOS MONETARIO</b>	<b>SUPERFICIE</b>	<b>PRODUCCION</b>	<b>INGRESO</b>
<b>PRODUCCION AGRICOLA</b>	<b>HA</b>	<b>(qq)</b>	<b>NETO</b>
Maíz	2.0	150	600
Papa	1.0	150	900
Cebada	1.0	30	240
Haba	1.0	80	240
Pastos	4.5	1400 CARG	280
Oca-Melloco-Quinoa.	0.25	AS	120
		40 qq	
<b>SUBTOTAL</b>	<b>10.75</b>		<b>2.380</b>
<b>PRODUCCION PECUARIA</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>PRODUCCION</b>	<b>INGRESO NETO</b>
Bovinos	UB	2	960
Leche	Lt	2160	259.0
Porcinos	UT	2	60.0
Cuyes	U	10	32
Aves	U	10	32
Huevos	U	300	24
<b>SUBTOTAL</b>			<b>1.367.0</b>
<b>OTROS INGRESOS</b>			
Trabajo			
(Migración temporal)			0
artesanía			0
<b>SUBTOTAL</b>			<b>0</b>
<b>TOTAL INGRESO FAMILIAR</b>			<b>3.747</b>
Ingreso per cápita			749.44
Riesgos 30%			224.82
<b>Ingreso real</b>			<b>524.58.</b>

*Fuente:Equipo técnico CODOCAICH 05-2000*

El ingreso per cápita de los campesinos es de 524.58 dólares anuales, los ingresos monetarios de las unidades de producción agropecuaria están en relación al tamaño de la misma, a la infraestructura con que cuentan y sobre todo a la mano de obra.

La producción agropecuaria exige gastos en efectivo por la compra de semilla, fertilizantes, productos fitosanitarios, alquiler de yunta, tractor, etc.

Los gastos para el manejo del ganado incluyen compra de vacunas, antiparasitarios y medicamentos veterinarios. En general los gastos de operación de la actividad agropecuaria son inferiores a los agrícolas.

- **Ingresos por migración y otras fuentes**

En la comunidad los ingresos por migración son complementarios debido a que los campesinos tienen como actividad predominante la producción agropecuaria, su objetivo es asegurar la producción como unidad económica.

Los ingresos por migración de algunos de sus miembros se los obtienen por trabajos como empleados en granjas avícolas de las ciudades Baños y Puyo, expendio de alimentos básicos, alquiler de vehículos para transporte de productos y empleados en las camaroneras de la costa

- **Los egresos familiares**

Los egresos que realiza la familia campesina son: compra de alimentos de primera necesidad, gastos en la educación de sus hijos, vestimenta de toda la familia, en salud, transporte para el traslado de una ciudad a otra, en eventos sociales como bautizos, matrimonios y cuando son nombrados priostes, etc.

## **11.CREDITO**

- **Necesidades de crédito**

En el área del PDL ciertas organizaciones y comunidades han recibido créditos para actividades agrícolas y pecuarias, de organizaciones no gubernamentales como el FEPP, cooperativas de ahorro y crédito de la ciudad de Riobamba; a decir de los campesinos los créditos que otorgan algunas ONGs y financieras privadas no llegan a ellos ya sea por el monto, las condiciones de



la tasa de interés alta, los trámites engorrosos y burocráticos , la larga lista de requisitos y además una actitud racista y discriminatoria por parte de los funcionarios.

- **Tipos de crédito informal y formal**

Para los **créditos formales**, el BNF institución estatal entre sus políticas crediticias contempla la entrega de crédito orientado a apoyar la actividad agrícola- pecuaria de los agricultores a corto , mediano, y largo plazo dirigido a personas naturales y jurídicas (Asociaciones, cooperativas y comunas). A estos créditos los campesinos no han tenido acceso por las dificultades en los tramites.

La CODOCAICH y las comunidades de base no tienen experiencia en el manejo de créditos con instituciones públicas o privadas, como se ha indicado los campesinos de manera individual han recurrido a las cooperativas de ahorro y crédito de la ciudad de Riobamba.

- **Créditos no formales (usura)**

Las instituciones crediticias estatales y privadas no han sido capaces de apoyar con créditos a las organizaciones, comunidades, y campesinos del área rural de allí que el campesino mestizo e indígena se vea obligado a otras fuentes de crédito no lícitas.

. **El chulco:** Esta fuente de crédito no formal es la más extendida y la que más explota a los campesinos e indígenas cuando en situaciones de emergencia se ven obligados a acudir.

Los chulqueros imponen sus propias condiciones como: tasas de interés elevadas, pagos semanales, mensuales, trimestrales y hasta al diario, para lo que solicitan prensa, escrituras de terrenos o inmuebles, previo al “ agrado”.

. **Al Partido:** Es otra forma de crédito ampliamente difundida en el sector rural consiste en la siembra o crianza de animales al partir, esto beneficia a los que tienen varias parcelas de tierra y carecen de capital reciben insumos y mano de obra de campesinos que no poseen tierras o reciben ganado para el cuidado el beneficio es un número de animales acordado.

Es necesario el apoyo a organizaciones y comunidades para que puedan manejar un tipo de crédito corporativo que beneficie y a su vez estimule la producción agropecuaria.

## COMUNIDAD DE LLINLLIN

### 1. DESCRIPCIÓN SOCIOECONÓMICA DE ZONAS

#### ▪ Población

Según el censo de Noviembre de 1990 realizado por el INEC la población de la parroquia de Columbe tiene 15.228 habitantes. La posible población rural potencialmente beneficiaria de la comunidad de Llinllín sería 2500 habitantes. La comunidad está constituida por cuatro barrios: Las juntas, Pucará, Centro cívico y Santa Fé.

La relación hombre mujer según el censo es de 7.521 para hombres y de 7.707 para mujeres.

#### ▪ Composición Familiar

La comunidad esta formado por 335 familias con un promedio de 7.5 personas por familia es decir padre, madre y 5.5 hijos por familia.

#### ▪ Educación

La comunidad de Llinllín dispone de dos escuelas tienen un profesor para cada grado, el número de estudiantes en las dos escuelas es de 400 alumnos. El 16% de la población esta en actividad escolar las escuelas son mixtas.

Existe un Instituto Superior Duchicela Shiry XII en el que se forman 205 alumnos para bachilleres técnicos en el área agropecuaria. El 8.2% de la población se encuentra en actividad colegial que también es mixto. Es importante señalar que la relación hombre-mujer entre estudiantes es ligeramente superior para los hombres 52% y 48% para mujeres.

A nivel primario, casi todos los niños y niñas de la comunidad estudian no así en el caso del colegio, esto debido a que un alto número de estudiantes después de terminar la primaria se dedican ayudar en las actividades agropecuarias.

- **Migración**

En la comunidad de Llinllín, la actividad agropecuaria y particularmente la ganadería de leche es la fuente más importante de ingresos para los pequeños productores, seguidamente esta la actividad agrícola con los cultivos de papa y cebada. Por lo que la migración es baja de 2% a 5% de la población; las mujeres que emigran trabajan como empleadas domésticas en la ciudad de Riobamba. y los hombres trabajan como albañiles en la construcción y como vaqueros en las haciendas.

- **Servicio públicos**

El 100% de la comunidad dispone de luz eléctrica , agua entubada que provienen de vertientes naturales.

De los cuatro barrios que forman la comunidad dos barrios: San Fé y Centro Cívico tienen guarderías todos los barrios disponen de iglesias evangélicas, casas comunales y canchas deportivas de propiedad de las unidades educativas.

Todo la comunidad cuenta con servicio de letrización, centro de salud; disponen del Seguro Social Campesino pero solo el 40% de la población.

- **Instituciones de desarrollo**

Las instituciones presentes son:

**Ministerio de Educación.-** Con unidades educativas escuelas y colegio

**El Municipio.-** Con la construcción de Centro de Acopio.

**Concejo provincial.-** Con actividades múltiples.

**Fundación Islas de Paz.-**Con capacitación en conservación de suelos y ganadería.

- **Organización locales**

Los cabildos pertenecientes a cada barrio de la comunidad son los encargados de buscar y realizar contactos con ONGs, Ogs para conseguir apoyo en beneficio de las comunidades.

- **Infraestructura vial**

De la ciudad de Riobamba a la parroquia de Columbe se tiene 45 Km. de carretera asfaltada ; desde Columbe para llegar a la Comunidad de Llinllín se dispone de 15 Km. de carretera de tercer orden (tierra).

## **2. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y ZONIFICACION AGROECOLOGICA**

- **Fisiografía y relieve**

La parte alta ( 3800 m.s.n.m.) de la comunidad está formada por páramos, tiene un relieve montañoso, con pendientes regulares y fuertes de 20% a 45% respectivamente. La parte baja ( 3200 m.s.n.m.) tiene pequeños valles y partes onduladas con pendientes de 10% a 20%.

- **Condiciones Agroclimáticas**

Dependiendo de la altura estas condiciones varían considerablemente. Pero en términos generales, la temperatura varía de 5.5 °C -16 °C; las lluvias se hacen presente en los meses de Noviembre a Junio la precipitación anual es de 500 a 1000 mm. La estación seca y ventosa se presenta de Agosto a Octubre.

- **Condiciones de suelo y erosión**

Los suelos de 3000 a 3500 m.s.n.m. son derivados de ceniza volcánica, son suelos muy profundos, de textura limo-arenoso con una saturación de bases cerca del 50%, densidad aparente menor de un EUTRANDEPT suelos aptos para el cultivo de papa, haba y pastizales.

En la parte alta sobre los 3500 m.s.n.m. hay presencia de neblina, se encuentra suelo limoso a muy negro, con una capacidad de retención. de humedad mayor al 20%, hay exceso de humedad y presencia de heladas, (Cañadas de 1983)

La tierra ha sido fraccionada en la parte baja, existe un alto porcentaje de minifundio. En éstos terrenos se tiene problemas de erosión. En la parte alta se tiene todavía terrenos comunales que son extensos y cubiertos de pastos naturales y pajonales, aquí la erosión es mínima.

- **Zonificación agroecológica**

La Parroquia de Columbe a la cual pertenece la comunidad de Llinllín, se encuentra en la zona de vida, bosque húmedo Montano ( Subpáramo húmedo). Esta zona de vida recibe de 500 a 1000 mm. de lluvia; por su altitud las temperaturas son bajas de 5.5 °C a 16 °C, factor que reduce la evapotranspiración potencial, dando una formación vegetal, netamente húmeda apta para ganadería de leche y los cultivos de papa, cebada y haba. (Cañadas 1983).

### **3. FACTORES DE PRODUCCION AGROPECURIA**

- **Uso de la tierra**

Los suelos de esta comunidad cuentan con pastos naturales y pasturas establecidas para la explotación lechera, en lo agrícola los suelos utilizan para el establecimiento de cultivos transitorios como la papa y cebada.

En la parte de los páramos tienen bosque natural compuesto de chilca, marcos, aguilín, quishuar y chuquiragua, etc.

- **Estructura de los predios**

De las 4.160 Has adjudicadas a la comunidad 1.040 Has se han parcelado para cada familia socia y 3.120 Has en la parte alta se mantiene como terrenos comunales.

- **Uso del riego**

La superficie que tiene riego en la comunidad es de 100 Has. Y lo utilizan principalmente para regar en el cultivo de papa, poco utilizan para regar los potreros. La dotación de agua para el

riego lo realizan por gravedad mediante canales secundarios (acequias) que han sido contruidos por los propios beneficiarios.

En la parte alta (páramos) el riego no es necesario ya que se cuenta con precipitaciones frecuentes y la presencia de vegetación nativa que permite mantener la humedad.

- **El ganado**

La comunidad tiene un total de 2000 bovinos (jóvenes y adultos) de leche que son criados en la parte baja , y en la parte alta (páramo) 300 animales de ganado de lidia (bravo).

En la parte baja el mayor número de animales son vacas en producción de leche que como alimento principal consumen pasto naturales y cultivados mediante pastoreo al sogueo. En la parte alta el ganado consume principalmente pasto natural mediante un pastoreo extensivo.

#### **4. LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS**

- **Sistemas ganaderos**

En la parte alta sobre los 3.500 m.s.n.m. la crianza del ganado para engorde y ganado bravo es la actividad predominante en la comunidad, los terrenos son comunales al igual que el ganado. El ganado de lidia alquilan para las festividades en los pueblos y el ganado de engorde para la venta y sacrificarlos en las fiestas de la comunidad.

- **Sistemas de producción Mixtos con riego/secano**

En la parte baja de la comunidad tienen el componente ganadería de leche que es la base económica del sistema, las familias tienen en promedio 4-5 vacas , terneros y toros. El destino de la producción de leche es para el consumo familiar y para la venta a la quesería de la comunidad.

En lo agrícola los principales cultivos son la papa y la cebada que sirven para la rotación con el establecimiento de pastos. La producción de papa es más para el autoconsumo familiar y la cebada en estado verde es destinado para alimentación de los animales.

## 5. TECNOLOGÍA Y MANEJO

### ▪ Recursos Genéticos

En el cultivo de la papa se utilizan variedades mejoradas como la Gabriela, Catalina, María en el caso de la cebada las variedades que cultivan son la Shiry, Calicuchima y Francisca. Estas variedades mejoradas lo ha difundido el INIAP o han sido introducidas por los productores de la comunidad.

En el aspecto tecnológico de los cultivos, el insumo semilla es crítico, debido a que los productores utilizan su propia semilla sin realizar una selección, o su vez compran a sus vecinos, familiares o en el mercado sin ninguna garantía de calidad.

### ▪ Enfermedades Plagas y Malezas.

La enfermedad más frecuente en papa es la Lancha (*Phytophthora infestans*). En plagas el gusano blanco (*Premnotrypes vorax*) es el mayor problema.

Para el cultivo de la cebada la presencia de roya (*Puccinia graminis*),

### ▪ Prácticas de los Cultivos

En la actividad agrícola un 5% de los productores aplica tecnología y el 95% restante cultivan en forma tradicional. La preparación del suelo lo hacen manualmente con azadones, a veces emplean yunta, la mano de obra es familiar y también practican el “Randimpa”, o cambio de mano recíproca.

En lo que se refiere a controles fitosanitarios están al día en la técnica, ya que acuden a los almacenes agropecuarios a comprar mezclas de químicos para el control de plagas y

enfermedades de los cultivos, en el caso del control de malezas lo realizan manualmente a los 45-60 días de la siembra.

Para la cosecha de papa utilizan el “GUASHMO” herramienta hecha de madera en forma de reja para evitar dañar el tubérculo cuando se realiza con las azadones.

La cebada lo cosechan manualmente mediante el corte con la hoz, seguidamente realizan la labor de trilla el 85% utilizan maquinaria, el 15% con yunta y el 5% restante en forma manual.

#### ▪ **Cuantificación de los insumos del Cultivo**

En el cultivo de la **papa** para la preparación de una hectárea de terreno utilizan 20 personas durante 3 días, 2 días para la surcada. En la siembra utilizan 25 sacos por Ha y el uso de fertilizantes es de 3 a 4 qq de fertilizante por 1 qq de semilla. En la siembra utilizan 12 jornales más 4 jornales para aplicar el fertilizante.

Realizan alrededor de 3 aplicaciones con mano de obra familiar. En la cosecha de papa se emplea 45 jornales, en el caso de la **cebada** para la siembra se utilizan 4 jornales y para la cosecha y trilla 20 jornales.

#### ▪ **Manejo y conservación de suelos**

En la comunidad de Llinllín las prácticas de conservación de suelos son escasas. Tan solo se han realizado pequeñas plantaciones de pino en las partes altas, no hay construcción de terrazas ni zanjales de desviación, que si son necesarias en la zona.



- **Rendimientos Agrícolas.**

Los rendimientos para **papa** obtenidos en la comunidad son de 12 a 14 sacos por 1 de semilla.

Los rendimientos en **cebada** son por 2 sacos de 45Kg de semilla sembrados se obtienen 8 –10 sacos.

- **Tecnología y manejo pecuario.**

La comunidad de Llinllín está dedicada principalmente a la ganadería de leche en la parte baja de la zona, predominando el ganado mejorado Holstein, mezclado con criollo.

El pastoreo lo realizan al sogueo, donde la alimentación principal es a base de pastos naturales (Kykyo), y pasturas compuestas de rye grass, pasto azul y trébol. La forma principal de reproducción del ganado es mediante monta libre y controlada. Realizan desparasitaciones, aplican vitaminas, vacunan contra la fiebre aftosa, curan enfermedades como el torzón, mastitis, etc; pero no tienen conocimientos sobre las causas que lo producen.

En la parte alta sobre los 3500 m.s.n.m. la comunidad realiza el engorde de machos y la cría de ganado bravo (Lidia) el pastoreo es libre sobre pasto natural. Las prácticas sanitarias de desparasitación, vitaminización y marcaje del ganado bravo, lo hacen en la parte baja mediante la actividad denominada “Rodeo anual”. En la parte alta tienen menos problemas de enfermedades en el ganado.

- **Cuantificación de insumos pecuarios**

En cuanto a insumos pecuarios se puede manifestar que la mayoría de los productores invierten muy poco en insumos, ya que la alimentación es a base de pastos naturales, en salud (vacunación y desparasitación) realizan una vez al año en el rodeo anual. Cuando se presentan enfermedades como mastitis, metritis, fiebre de leche u otras enfermedades gastan en la compra de productos veterinarios para realizar los tratamientos.

En mano de obra participa la familia en el traslado de los animales al sitio de pastoreo, para ordeño de las vacas, para la mudanza de los animales en el potrero, para el traslado de la leche a la quesería. Al respecto no se dispone de datos cuantificados por lo que se necesita realizar la recopilación de información primaria en la comunidad.

- **Rendimientos pecuarios**

La producción de leche / vaca / día en la comunidad es de 7 litros. La producción total de los cuatro barrios en la comunidad es aproximadamente 4500 litros diarios, la misma que lo entregan a la quesería comunal para la elaboración de queso fresco, más datos cuantificados no se disponen por lo que es necesario realizar la recopilación de información primaria.

- **Tierras comunales**

La comunidad solo tiene terrenos comunales en la parte alta (páramo) 3.120 Has en la parte baja los terrenos se han parcelado y los socios son propietarios en promedio de 4.5 Ha, en las cuales pastorean el ganado, poca superficie lo dedican a la agricultura, con cultivos representativos de papa, habas y cebada.

- **Requerimiento de mano de obra Familiar.**

En la comunidad de Llinllín debido a que la migración es baja, en las actividades agropecuarias la mano de obra familiar es la que más se utiliza. Cuando se trata de extensiones grandes de siembra y labores culturales a realizarse en los cultivos, se dan la mano (randimpa) entre familiares y vecinos.

## **6. USO DEL RIEGO**

### **▪ Desarrollo y Balance Hídrico.**

En la parte baja de la comunidad se tiene un déficit de agua en los meses de Julio, Agosto, Septiembre y parte de Octubre, afectando al rendimiento de los potreros, como consecuencia de esto la producción de leche se reduce.

En la parte alta es más húmedo por lo tanto aquí no hay déficit de agua como consecuencia de ello la producción de pasto natural no se ve afectada.

### **▪ Rol de regadío en cada zona**

El páramo se constituye en la fuente principal de agua, la misma que a través de vertientes naturales desembocan en el río Lulluchi desde donde se capta el agua para regar los potreros y los cultivos.

El área regada en la zona baja es del 12% (120 Ha) sobre todo la parte destinada a potreros y al cultivo de la papa. La mayoría de terrenos se sitúan en laderas con pendientes de más de 20% por lo que es difícil el suministro de riego.

### **▪ Sistema de infraestructura de Riego**

La captación del agua lo hacen del Río Lulluchi a través de canales de riego principales y mediante la construcción de acequias o canales terciarios, el agua es conducida a los potreros y cultivos. Al utilizar acequias existe pérdida de agua por filtración.

### **▪ Riego comunitario y parcelario**

En la comunidad de Llinllín se practica riego comunitario la distribución del agua se hace por turnos para los socios y toda la gestión del riego es canalizada por la directiva de las juntas de agua. Las multas, aportes, trabajos en los canales y tomas de agua para el regadío se lo resuelve en asamblea de la junta de agua.

El riego en los potreros lo realizan por inundación mediante este sistema el riego es irregular una parte se riega demasiado y otra recibe poco o nada. En el cultivo de papa el riego lo realizan a través de surcos.

## **7 PARTICIPACION GENÉRICA**

### **▪ La familia campesina**

En general la familia campesina está constituida por, madre padre e hijos solteros, pocos son los casos en que viven juntos los hijos casados y abuelos.

Hay familias que son numerosas hasta 11 hijos pero la media es de 5.5 hijos por familia, los padres e hijos trabajan juntos para producir alimentos que les permita obtener ingresos para satisfacer las necesidades familiares. En la familia es tradicional reconocer que el papel de la mujer es importante y difícil que lo haga otra persona. Para el campesino las personas mayores son respetadas y sus opiniones son consideradas influyentes a la hora de tomar una decisión. Generalmente se casan jóvenes de acuerdo a estadísticas el 80% de las mujeres se casan entre los 15-17 años.

### **▪ Participación de la mujer en los sistemas de producción.**

La participación de la mujer en las labores agropecuarias es importante, ayudan al esposo en las labores agrícolas: siembra, deshierba, aporque, cosecha, etc. En este rubro su participación es menor no así en la ganadería donde ella tiene mayor participación en el cuidado de los animales, ordeño y transporte de leche hasta la quesería comunal.

La mujer también se ha dedicado a la artesanía, trabajan fabricando ponchos, bayetas, anacos. Una labor fundamental de la mujer es el cuidado de los hijos y tareas domésticas.

La mujer participa en la feria de los jueves en Guamote y los sábados en la de Riobamba en la venta de productos agrícolas y pecuarios.

El riego en los potreros lo realizan por inundación mediante este sistema el riego es irregular una parte se riega demasiado y otra recibe poco o nada. En el cultivo de papa el riego lo realizan a través de surcos.

## **7 PARTICIPACION GENÉRICA**

### **▪ La familia campesina**

En general la familia campesina está constituida por, madre padre e hijos solteros, pocos son los casos en que viven juntos los hijos casados y abuelos.

Hay familias que son numerosas hasta 11 hijos pero la media es de 5.5 hijos por familia, los padres e hijos trabajan juntos para producir alimentos que les permita obtener ingresos para satisfacer las necesidades familiares. En la familia es tradicional reconocer que el papel de la mujer es importante y difícil que lo haga otra persona. Para el campesino las personas mayores son respetadas y sus opiniones son consideradas influyentes a la hora de tomar una decisión. Generalmente se casan jóvenes de acuerdo a estadísticas el 80% de las mujeres se casan entre los 15-17 años.

### **▪ Participación de la mujer en los sistemas de producción.**

La participación de la mujer en las labores agropecuarias es importante, ayudan al esposo en las labores agrícolas: siembra, deshierba, aporque, cosecha, etc. En este rubro su participación es menor no así en la ganadería donde ella tiene mayor participación en el cuidado de los animales, ordeño y transporte de leche hasta la quesería comunal.

La mujer también se ha dedicado a la artesanía, trabajan fabricando ponchos, bayetas, anacos. Una labor fundamental de la mujer es el cuidado de los hijos y tareas domésticas.

La mujer participa en la feria de los jueves en Guamote y los sábados en la de Riobamba en la venta de productos agrícolas y pecuarios.

- **Acceso de la mujer a la Tierra y otros recursos**

En la comunidad la tierra y otros bienes son de patrimonio familiar. Por lo tanto la mujer tiene derecho a la mitad de los bienes, también se hacen acreedoras a posesión de tierras por herencia o cuando se quedan viudas.

Son beneficiarias del riego por tener sus terrenos, además por formar grupos de mujeres tienen mayor apertura a la capacitación sobre todo en cursos artesanales y de salud

- **Participación de la mujer en niveles de decisión**

En la familia la mujer toma decisiones para la realización de la siembra del cultivo de papa, en la compra de animales y en la educación de sus hijos. En las asambleas comunitarias la mujer participa activamente aunque todavía no tiene una mayor representatividad en la directiva comunal.

## **8. COSTOS UTILIDADES Y DESTINO DE LA PRODUCCION**

- **Costos, utilidades de la producción agrícola**

No se puede reportar datos de costo y utilidades de la producción agrícola y pecuaria, debido a que no existe información secundaria en este caso los informantes son: un dirigente comunal, el rector y vicerrector del Colegio Shiry XII, los mismos que no aportan con datos cuantitativos en el aspecto económico. Por lo tanto hay que realizar encuestas para la obtención de información primaria en la comunidad.

- **Destino de los productos Agrícolas.**

La producción de papa lo destinan al autoconsumo, semilla, para la venta en el mercado y para la ración de la gente que dio la mano (randimpa).

La cebada lo utilizan en tierno para alimentación de los animales y para semilla en seco.

- **Costos de producción pecuaria**

Al igual que la producción agrícola, se debe realizar recopilación de información primaria en lo referente al rubro pecuario.

- **Destino de los Productos Pecuarios.**

De la producción total de leche individual de los comuneros, el 80% lo dedican para la venta a la quesería comunal y el 20% para el autoconsumo.

En la quesería la leche es utilizada para elaboración de queso fresco; el subproducto de la misma (suero) utilizan para alimentación de cerdos.

El ganado que se engorda en la parte alta (páramos) lo destinan a la venta y para el sacrificio en las fiestas; el ganado de lidia para alquilarlo en las festividades de los pueblos.

## **9. MERCADEO DE LOS PRODUCTOS AGROPECUARIOS**

- **Descripción General de los Mercados.**

La venta de los productos agropecuarios lo realizan principalmente en la feria del cantón Guamote los días jueves, en menor grado en la feria del cantón Colta los días domingos y en Riobamba los días miércoles, viernes y sábados. La venta lo hacen directamente a intermediarios y muy poco al consumidor.

- **Comercialización de la papa y otros cultivos**

La papa se vende en sacos de 80-90 lbs en el mercado de Guamote a intermediarios y consumidores de la zona, de preferencia a quien paga más. La papa es un producto de alta variabilidad en cuanto a precios por lo que los productores prefieren sembrar las variedades

mejoradas por su mayor rendimiento y aceptación. La poca producción de cebada para la venta lo hacen en el mercado de Guamote directamente a intermediarios.

- **Mercados y destino de los productos agrícolas.**

Los productos como la papa son vendidos en Guamote, Cajabamba y Riobamba y su destino son los mercados mayoristas de las ciudades Quito, Guayaquil y Cuenca.

- **Comercialización de la Leche**

Los productores de leche de la comunidad de Llinllín venden su producción directamente a la quesería comunal es un compromiso que todos deben entregar la leche ya que los beneficios obtenidos es para todos los de la comunidad. El precio que se paga actualmente a nivel de la comunidad es de 0.16 centavos de dólar el pago lo hacen cada 15 días.

## **10 INGRESOS Y EGRESOS**

- **Ingresos Familiares**

La fuente importante de ingresos proviene de la actividad pecuaria, principalmente por la venta de leche, de ganado, caballos, burros, chanchos y borregos. Seguidamente está la actividad agrícola con la producción de papa y cebada; otro ingreso para la familia lo constituyen la venta de productos artesanales (poncho, bayetas y anacos).

- **Ingresos y Gastos de la Producción Agrícola/Pecuaria.**

Los mayores ingresos provienen de la ganadería de leche seguida de la producción de papa. Los gastos en ganadería de leche básicamente lo realizan para la compra de medicamentos para tratar enfermedades, para vacunaciones, desparasitaciones, cuando se realiza la compra de una



amigos por la facilidad para obtener dinero. En el caso de chulqueros siempre los explotan cobrándoles altos intereses y a cortos plazos.

En cuanto al crédito formal están el Banco Nacional de Fomento, las cooperativas de ahorro y crédito y Fundaciones que otorgan créditos a entidades rurales. Por las dificultades en los trámites, garantías exigidas muy pocos solicitan estos créditos.

vaca para remplazarlo por otra. En la producción agrícola los gastos que realizan son en la compra de semillas, fertilizantes, productos fitosanitarios y herramientas.

- **Ingresos por Migración y otras Fuentes.**

Los ingresos provenientes de la migración son pocos, debido a que ésta es baja en la comunidad. Estos ingresos lo obtienen las mujeres por prestar sus servicios en quehaceres domésticos en la ciudad de Riobamba., Quito y Guayaquil. También obtienen ingresos por la venta de artesanías: ponchos, bayetas y anacos.

- **Los Egresos Familiares**

Los principales egresos de la familia campesina son para la alimentación: compra de productos de primera necesidad, en salud compra de medicinas, en educación compra de útiles escolares y uniformes, y vestimenta para toda la familia.

Los egresos tienen que ver también con los pagos de los servicios básicos como luz, transporte, gas. algo significativo también son los gastos en compromisos sociales matrimonios, bautizos, priostes, etc.

## **11. CREDITO**

- **Necesidades de crédito.**

La mayoría de las familias necesitan crédito para comprar ganado, para invertir en cultivos (semilla, fertilizante, productos fitosanitarios, etc.), para construcción de viviendas, compra de carros, de terrenos, etc.

- **Tipos de crédito Informal y Formal**

Debido a que tienen dificultades para ser beneficiarios de crédito en los bancos, los productores campesinos recurren al crédito informal constituido por los chulqueros, , vecinos familiares y

## BIBLIOGRAFÍA

1. CAÑADAS, P 1983. Mapa bioclimático y Ecológico del Ecuador. Quito-Ecuador. pp 69-167
2. CARE, 1998. Experiencias en el manejo sostenible de los recursos naturales en los Andes. Quito- Ecuador pp 265-269.
3. CORPORACIÓN DE ORGANIZACIONES CAMPESINAS E INDÍGENAS DE CHAMBO. 2000 Plan de Desarrollo Local. Chimborazo-Ecuador pp 10-102.
4. ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO. 1998. Manejo Sustentable del Sistema Agrícola-Ganadero de la Asociación San Pedro de Lluclud. Chimborazo-Ecuador pp 1-12.
5. FORTIPAPA 2000. Costos de producción del cultivo de la papa. Chimborazo-Ecuador pp 1-45.
6. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS. 1991. Resumen Nacional Censo de Población y Vivienda Chimborazo -Ecuador pp 1-16.
7. INSTITUTO NACIONAL AUTÓNOMO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS. 1999. Mejoramiento de los Sistemas de Producción Lechera UVTT-Chimborazo pp 1-31
8. INSTITUTO NACIONAL AUTÓNOMO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS. 1998. Caracterización de los Sistemas de Producción Lechera en tres organizaciones campesinas de Chimborazo . UVTT- Chimborazo pp 1-38.

9. LLANGARI, P. 1998. Establecimiento y Manejo de Pasturas. UVTT-  
Chimborazo pp 1-22.
  
10. LLANGARI, P. 1999. Análisis- exante de los Sistemas de Producción de  
Chimborazo a fin de obtener una maximización de Beneficios Netos.  
Tesis Maestría Universidad Internacional SEK Riobamba - Ecuador  
pp 8-82.
  
11. PROFOGAN. 1996. Proceso de Análisis y Mejoramiento de los Sistemas de  
Producción en Chimborazo. Riobamba-Ecuador pp 34-208.
  
12. UNION DE ORGANIZACIONES CAMPESINAS DE SAN JUAN . 1999.  
Plan de Desarrollo Local . Chimborazo- Ecuador pp 1- 139.