

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y FINANCIERAS**  
**CARRERA DE ECONOMIA**



**TESIS DE GRADO:**

**“LAS VENTAJAS DE LA PRODUCCION COOPERATIVIZADA EN LAS  
EXPORTACIONES DE PRODUCTOS ORGANICOS COMO  
ALTERNATIVA DE DESARROLLO ECONOMICO EN EL DISTRITO  
KHARACHA DEL MUNICIPIO DE UNCIA POTOSÍ”**

**POSTULANTE: TICONA QUISBERT, RUBEN**

**TUTOR: LIC. MARIO RAMOS CHUQUIMIA (+)**

**RELATOR : LIC. JULIO VIVEROS BURGOS**

**LA PAZ - BOLIVIA**

**2010**

## **DEDICATORIA**

**A mi tutor que siempre creyó en mis alocadas ideas.....  
A todos los que hicieron y hacen de mi vida  
una sensación emocionante y única...**

## **AGRADECIMIENTOS**

**A mi Tutor el cual dedico sus ultimas semanas de vida en la dándome las observaciones necesarias para concluir la presente tesis de grado.**

**A los administrativos de la Carrera de Economía (U.M.S.A.) que siempre estuvieron dispuestos a orientarme y darme la ayuda que requería.**

**A los ejecutivos del organismo no gubernamental C.I.P.E. los cuales me apoyaron en la primera etapa de la tesis de grado con la información estadística y orientación sobre los ayllus del norte de Potosí.**

**Al Lic. Julio Viveros gran amigo que acepto el reto de ser mi relator en mi peor momento.**

**A mis amigos y amigas.**

# INDICE

## CAPITULO I

### FUNDAMENTOS GENERALES

	Pagina
1. INTRODUCCIÓN.	
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1.1. Situación Actual Síntomas Y Causas.....	1
1.1.2. Formulación Del Problema.....	6
1.1.3. Sistematización Del Problema.....	7
1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.	
1.2.1. Objetivo General.....	7
1.2.2. <i>Objetivos Específicos</i> .....	8
1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	8
1.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.....	9
1.4.1. Hipótesis Principal.....	9
1.4.2. Hipótesis Secundaria U Operativa.....	9
1.5. DELIMITACIÓN DEL TEMA.....	9
1.5.1. Delimitación Temporal Y Espacial.....	9
1.6. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	9
1.6.1. TIPO DE ESTUDIO.	
1.6.2. FUENTES Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN.....	9
a) Fuentes. ....	9
b) Técnicas. ....	10

**CAPITULO II**  
**MARCO CONCEPTUAL Y TEORICO**

2.1. MARCO DE TEÓRICO.....	11
2.1.1. ECONOMIA SOLIDARIA.....	11
2.1.1.2.Características De La Economía Solidaria.....	12
2.1.1.3.Características De Las Organizaciones De Economía Solidaria.....	12
2.1.2. DESARROLLO ECONOMICO.....	12
2.2. ORGANIZACIÓN PRODUCTIVA.....	13
2.2.1. El Ayllu.....	13
2.2.2.Comunidad.....	14
2.2.3. Unidad Productiva Familiar .....	14
2.2.4. Otras Formas De Organización Productiva.....	14
2.2.4.1. El Koljos.....	14
2.2.4.2. Kibutz.....	14
2.2.4.3. El Moshav.....	15
2.2.4.4. Empresa Agrícola.....	16
2.2.4.5. Sociedades Cooperativas.....	16
2.3. CONDICIONES FISICO CLIMÁTICAS.....	18
2.3.1. Ubicación Geográfica.....	18
2.3.1.1 Latitud Y Longitud.....	18
2.3.1.2. Limites Territoriales Y Extensión.....	18
2.3.2. Suelos.....	18
2.3.3. Topografía.....	19
2.3.3.1. Pisos Ecológicos.....	20

2.3.4. Altitud.....	21
2.3.4.1. Altitud De Las Comunidades.....	21
2.3.5. Hidrografia .....	22
2.3.6. Clima.....	22
2.3.6.1. Temperatura.....	22
2.3.6.2. Precipitaciones Pluviales.....	23
2.3.6.3. Riesgos Climáticos.....	24
2.3.7. Flora Y Vegetación: Principales Especies Y Variedades.....	25
2.3.8. Fauna: Principales Especies.....	26
2.4. SITUACIÓN SOCIAL Y ECONOMICA.....	26
2.4.1. POBLACIÓN.....	27
2.4.1.1. Población Por Edad Y Sexo.....	27
2.4.1.2. Emigración.....	27
2.4.1.3. Estructura Social De La Población.....	28
Originarios.....	28
Agregados. ....	28
Kanturunas.....	28
2.4.2. ACTIVIDAD ECONOMICA DE LA POBLACIÓN.....	30
2.4.2.1. Actividad Principal Y Secundaria.....	30
a) Agrícola.....	30
b) Pecuaria.....	30
2.4.3. INGRESO FAMILIAR.....	30
2.4.4. SALUD.....	32

2.4.4.1. Ubicación Y Distancia Al Centro De Salud.....	32
2.4.4.2. Cobertura.....	32
2.4.4.3. Personal Médico En El Distrito.....	33
2.4.4.4. Grado De Desnutrición Infantil.....	33
2.4.4.5. Tasa De Natalidad .....	35
2.4.4.6. Medicina Tradicional.....	35
2.4.4.7. Enfermedades.....	36
2.4.5. EDUCACIÓN.....	36
2.4.5.1. Estructura Institucional: Número De Escuelas.....	36
2.4.5.2. Estado Y Calidad De La Infraestructura Educativa.....	36
2.4.5.3. Número De Alumnos Y Personal Docente De Las Unidades Educativas.....	36
2.4.5.4. Número De Matriculados Y Deserción Escolar.....	37
2.4.5.5. Grado De Escolaridad.....	37
2.4.6. SEVICIOS BÁSICOS Y VIVIENDA.....	38
2.4.6.1. Cobertura Y Tipo De Servicio.....	38
2.4.6.2. Vivienda.....	39
2.4.7. IDIOMA.....	40
2.5. INFRAESTRUCTURA ECONOMICO- PRODUCTIVA.....	41
2.5.1. SISTEMA DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA .....	41
2.5.1.1. Principales Especies Y Variedades De Cultivo.....	42
2.5.1.2. Volumen De La Producción.....	43
2.5.1.3. Plagas Y Enfermedades En La Producción Agrícola.....	44
A) Frecuencia.....	44
B) Control.....	44

2.5.2. SISTEMA DE PRODUCCIÓN PECUARIA .....	45
2.5.2.1. Ganado Ovino.....	46
2.5.2.2. Ganado Camélido.....	46
2.5.2.3. Ganado Bovino .....	47
2.5.2.4. Aves De Corral .....	47
2.5.2.5. Porcinos .....	48
2.5.2.6. Parásitos Y Enfermedades En El Ganado.....	48
2.5.3. SISTEMA DE PRODUCCIÓN ARTESANAL .....	48
2.5.4. DESTINO DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA, ARTESANAL Y COMERCIALIZACION.....	49
2.5.4.1. Destino De La Producción Agrícola.....	49
2.5.4.2. Destino De La Producción Pecuaria.....	51
2.5.4.3. Destino De La Producción Artesanal.....	53
2.5.4.4. Formas De Comercialización.....	53
2.5.5. MINERIA.....	54
2.6. INFRAESTRUCTURA VIAL .....	54

### **CAPITULO III**

#### **EL AYLLU COMO ORGANIZACIÓN POLÍTICA Y PRODUCTIVA**

3.1. SISTEMA POLÍTICO ORGANIZATIVO DEL AYLLU .....	56
3.1.1. Segunda Mayor.....	56
3.1.2. Jilanko.....	57
3.1.3. Sursi.....	58
3.1.4. Sobre Sursi .....	59



3.1.5. Kawasiri.....	59
3.1.6. Postillón .....	59
3.2. AUTONOMIA INDÍGENA A NIVEL MUNICIPAL .....	59
3.2.1. ACTORES DE LA AUTONOMIA INDÍGENA MUNICIPAL .....	60
3.2.1.1. Subcalde .....	60
3.2.1.2. Jilanko .....	61
3.2.1.3. Comité De Vigilancia.....	61
3.2.1.4. Situación Organizativa De Coordinación Institucional .....	61
3.3. EL AYLLU COMO UNIDAD PRODUCTIVA.....	63
3.3.1. SITUACIÓN LEGAL DE LAS TIERRAS.....	63
3.3.1.1. Título De Propiedad (Individual O Colectiva).....	64
3.3.1.2. Reconocimiento Como Tierra Comunitaria De Origen .....	66
3.3.1.3. Conflictos De Territorio.....	66
a) Conflictos En La Comunidad .....	66
b) Conflictos En Límites De Ayllus.....	67
c) Conflictos En Límites Departamentales.....	67
3.3.2. ESPACIO OCUPADO Y USADO.....	67
3.3.3. PRÁCTICAS AMBIENTALES DEL SUELO EN LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA .....	68
a) Formas De Rotacion De Cultivos.....	68
3.3.4. FORMAS DE COOPERACIÓN COMUNITARIA.....	72
3.3.4.1. El Ayni.....	72
3.3.4.2. La Mink'a.....	72
3.3.4.3. El Chok'o.....	72

3.4. FACTORES DE PRODUCCIÓN .....	72
3.4.1. FACTOR TIERRA.....	72
3.4.1.1. Superficies Erosionadas, Recuperadas Y Con Forestación .....	73
3.4.1.2. Superficie Destinado A La Producción.....	74
3.4.2. INFRAESTRUCTURA DE RIEGO .....	75
3.4.2.1. Contaminación Hídrica .....	75
3.4.3. UNIDAD PRODUCTIVA FAMILIAR .....	75
3.4.3.1. Tiempo De Dedicación Anual Por Actividad.....	76
3.4.3.2. Distribución De La Fuerza De Trabajo.....	77
3.4.4. TECNOLOGÍA EMPLEADA.....	78
3.4.4.1. Herramientas .....	78
3.4.4.2. Fertilización.....	79
3.4.4.3. Disponibilidad De Semilla.....	80

#### **CAPITULO IV**

### **FORTALECIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN EL AYLLU KHARACHA**

4.1. IDENTIFICACIÓN F.O.D.A.....	82
4.1.1. FODA RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE.....	82
4.1.1.1. Fortalezas .....	82
4.2.1.2. Oportunidades.....	83
4.3.1.3. Debilidades.....	83
4.4.1.4. Amenazas.....	83

4.1.2.FODA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA Y ORGANIZACIÓN PRODUCTIVA .....	84
4.1.2.1.Fortalezas.....	84
4.2.2.2.Oportunidades.....	84
4.3.2.3.Debilidades.....	85
4.4.2.4.Amenazas.....	85
4.1.3. FODA RECURSOS HUMANOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN.....	85
4.1.3.1.Fortalezas.....	85
4.2.3.2.Oportunidades.....	86
4.3.3.3.Debilidades.....	86
4.4.3.4.Amenazas.....	86
4.2. PRODUCCIÓN DE CEREALES TRADICIONALES ANDINOS EN EL AYLLU KARACHA.....	86
4.2.1. REINSERCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE CEREALES ANDINOS.....	87
4.2.1.1.Ventajas De La Producción De Cereales Andinos.....	88
4.2.2. DISPONIBILIDAD DE SUELOS Y ROTACIÓN DE CULTIVOS.....	89
4.2.3. ELECCIÓN DE CULTIVO CEREAL ANDINO PARA LA EXPORTACIÓN .....	90
4.2.4. PRODUCTO QUINUA.....	93
4.2.4.1.Clasificación.....	94
4.2.4.2.Características Biológicas Y Alimenticias De La Quinua.....	94
4.2.4.3.Rendimientos.....	96

4.2.4.4. Destino De La Producción De La Quinua En Bolivia.....	97
• Consumo Familiar	
• Demanda Y Oferta De Quinua	
4.2.4.5. Condiciones Para La Exportación De Quinua.....	99
4.3. MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE PAPA DIRIGIDO AL INTERNO.....	100
4.3.1. Sustitución De Importaciones De Papa.....	101

## **CAPITULO V**

### **EL COOPERATIVISMO COMUNITARIO COMO ALTERNATIVA DE DESARROLLO EN EL AYLLU KARACHA**

5.1. ECONOMIA CAMPESINA.....	102
5.1.1. MODELO TEORICO DE LA ECONOMIA CAMPESINA DEL AYLLU KARACHA .....	104
5.2. ECONOMÍA CAMPESINA EN PAÍSES DESARROLLADOS Y EN EL ORIENTE BOLIVIANO .....	105
5.3. EL FRACASO DEL LAS POLÍTICAS COOPERATIVISTAS EN BOLIVIA .....	107
5.4. DETEMINANTES DEL DESARROLLO COOPERATIVISTA EN EL AYLLU .....	109
5.5. NORMATIVA COOPÉRATIVISTA.....	111
5.6. COOPERATIVA COMUNITARIA KHARACHA (CCK).....	112
5.6.1. METODOLOGÍA EN LA APLICACIÓN DEL COPERATIVISMO AL AYLLU .....	115

5.6.2. CONFORMACIÓN DE LA C.C.K. ....	116
5.6.2.1. Estructura organizativa de C.C.K.....	117
1. Centro de producción humus de lombriz.....	118
2. Centro tecnológico agrícola.....	118
3. Banco de germoplasma de quinua y papa.....	119
4. Almacén central.....	119
5. Ventas.....	119
6. Centro de procesamiento y industrialización.....	119
5.6.2.2. Estructura organizativa de cooperativas comunitarias.....	120
5.7. FACTORES PRODUCTIVOS EN LA C.C.K.....	120
5.7.1.FINANCIAMIENTO E INVERSIÓN.....	120
5.7.2.RECURSOS HUMANOS Y CAPACITACION.....	123
5.7.2.1.Autogestión productiva del ayllu	
5.7.3. FORTALECIMIENTO DEL CICLO PRODUCTIVO Y TECNICAS.....	123
5.7.4.TIERRA DE CULTIVO (RECUPERACIÓN Y FERTILIZACION DE TIERRAS).....	124
5.7.5. INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA.....	124
5.7.5.1. Maquinaria y equipo.....	124
5.7.5.1.1. Cultivo. ....	125
5.7.5.1.2. Cosecha.....	125
5.7.5.1.3. Trilla.....	125
5.7.5.1.4. Aventado.....	125

5.7.5.1.5. Selección De Grano.....	125
5.7.5.1.6. Procesamiento Cereales.....	125
5.7.5.2. Fuentes De Agua Y Riego.....	125
5.7.5.3. Insumos Productivos.....	126
5.7.5.4. Almacenaje.	
5.7.6. COSTOS DE PRODUCCIÓN.....	128
5.7.6.1. Costos Fijos.....	128
5.7.6.2. Costos Variables. ....	129
5.7.6.3. Costos De Producción En La Unidad Familiar. ....	129
5.7.6.4. Costos De La Central De Cooperativas.....	131
Kharacha.	
5.7.6.4.1. Ingresos Y Costos De Producción	
Con Tecnología Tradicional. ....	131
5.7.6.4.2. Ingresos Y Costos De Producción Familiares	
Con Un Sistema Cooperativizado.....	132
5.7.6.4.3. Ingresos Y Costos De Producción En La	
Sociedad Cooperativa.....	133
5.8. VENTAJAS COMPETITIVAS DE LA PRODUCCIÓN DE	
CEREALES ANDINOS.....	134
5.8.1. ESTRUCTURA Y ANÁLISIS SISTÉMICO	
DE LA COMPETITIVIDAD.....	135
5.8.1.1. Nivel Meta.....	135
5.8.1.2. Nivel Macroeconómico.....	135
5.8.1.3. Nivel Microeconomico.....	136
5.8.1.4. Nivel Mesoeconomico.....	137
5.8.2. VENTAJAS COMPARATIVAS Y VENTAJAS	
COMPETITIVAS.....	137

5.8.2.1. Costos De Oportunidad De Las Actividades Ilegales Y La Actividad Agropecuaria.....	138
5.8.3. VIAS DE COMUNICACIÓN Y COMERCIALIZACION.....	139
5.8.4. ACUERDOS COMERCIALES Y PREFERENCIAS ARANCELARIAS.....	139
5.8.4.1. Sistema Generalizado De Preferencias De Los Estados Unidos De América (SGP); BOLIVIA-EE.UU.....	139
5.8.4.2. Sistema De Preferencias Generalizado De La Unión Europea (SGP+) BOLIVIA - UNIÓN EUROPEA.....	140
5.8.4.3. Sistema Generalizado De Preferencias De Japón (Sgp): BOLIVIA-JAPON.....	140
5.9. MODELO DE DESARROLLO DE LA COOPERATIVA COMUNITARIA.....	141

## **CAPITULO VI**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

6.1. CONCLUSIONES.....	143
6.2. RECOMENDACIONES.....	146
6.4. ANEXOS.....	147
6.3. BIBLIOGRAFÍA.....	166

## LISTA DE CUADROS

- C.1. Características De Los Pisos Ecológicos.
- C.2. Distribución fisiográfica superficie.
- C.3. Precipitación pluvial promedio
- C.4. Resumen Climatológico en el distrito.
- C.5. Frecuencia De Riesgos Climáticos.
- C.6. Personal médico Centro de Salud Uncía
- C.7. Desnutrición en niños de 2 meses a 4 años de edad
- C.8. Acceso a servicios básicos por comunidades
- C.9. Características de habitabilidad de la población en el distrito.
- C.10. Principales cultivos y variedades.
- C.11. Rendimiento promedio de cultivo por comunidad
- C.13. Espacio ocupado y usado del distrito
- C.16. Cantidad de mantas por comunidad .
- C.17. Ciclo de rotación de cultivo en 3 mantas Ayllu Kharacha
- C.18. Ciclo de rotación de cultivos en manejo de 6 mantas
- C.19. Disponibilidad del recurso suelo (Has.)
- C.20. Tiempo y dedicación en las actividades productivas por rangos de edad al interior de la unidad familiar
- C.21. Herramientas por actividad agrícola
- C.23. Disponibilidad de tierras por estrato social.
- C.24. Características de propiedad de suelos en el altiplano paceño.
- C.25. Ciclo de rotación de cultivos en manejo de 9 mantas con reincersion de cereales andinos.
- C.26. Condiciones climatologicas para el cultivo de cereales andinos y su rendimiento por hectárea.
- C.27. Rendimiento de quinua por estrato familiar.
- C.28. Rendimiento de cereales cultivados en Kharacha y la quinua.
- C.29. Exportación de Bolivia Producto :Quinua (2003- 2009)
- C.30. Costos Familiares Com. Mucuña con tecnología Tradicional (Bs. / hectárea)



C.31.Costos e Ingresos y Empleo de Recursos Productivos en la Producción de Quinoa con Tecnología Tradicional

C.32.Costos /Ingresos y Empleo De Recursos Productivos En La Producción De Quinoa.

C.33.Costos/ Ingresos Y Empleo De Recursos Productivos En La Producción De Quinoa En la C.C.K.

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

## LISTA DE GRAFICOS

- G.1. Distribución de la población.
- G.1. Población Económica Activa Ayllu Kharacha.
- G.3.Ingreso familiar por estrato social.
- G.4.Prevalencia de desnutrición en niños menores de 2 meses.
- G.5.Grado de Escolaridad: Población femenina.
- G.6.Accesibilidad a servicios básicos: a nivel familiar.
- G.7.Cabezas de ganado Distrito Kharacha.
- G.8.Destino de la producción agrícola por cultivo.
- G.9.Destino de la producción pecuaria anual.
- G.10. Régimen de la propiedad familiar.
- G.11.Distribución De La Superficie Territorial Del Ayllu Kharacha.
- G.12.Control vertical de pisos ecológicos.
- G.13.Relación trabajo consumo.
- G.14.Economía campesina en países desarrollados con subvención y oriente boliviano.
- G.15.Organigrama Central de Cooperativas.
- G.16. Organigrama Administración Central de Cooperativas.
- G.17.Organigrama Centros de Producción Humus de Lombriz.
- G.18.Organigrama Cooperativas Comunitarias.
- G.19.Conformación del Capital Social Central de Cooperativas.
- G.20. Distribución de las utilidades C.C.K.
- G.21.Modelo De Desarrollo.

## **LISTA DE ANEXOS**

Anexo N°1 - Clasificación y características de los suelos.

Anexo N°2 - Altitudes de las comunidades.

Anexo N°3 - Ríos importantes en las comunidades del distrito.

Anexo N°4 - Características de las fuentes de agua existentes por comunidad en cada zona.

Anexo N°5 - Oscilación de temperaturas promedio en el distrito.

Anexo N°6 - Uso de principales especies vegetales por zona.

Anexo N°7 - Indicadores demográficos por comunidad en el distrito.

Anexo N°8 - Número y porcentaje de la población por rango de edad y sexo.

Anexo N°9 - Distancias de las comunidades del ayllu con relación al Centro de Salud de Uncía.

Anexo N°10 - Principales enfermedades y afecciones tratadas con la medicina tradicional.

Anexo N°11 - Estado y calidad de la infraestructura educativa de cobertura en el distrito.

Anexo N°12 - Número de alumnos, plantel educativo por núcleo.

Anexo N°13 - Principales plagas y enfermedades agrícolas.

Anexo N°15 - Cabezas de ganado por comunidad según especie.

Anexo N°16 - Principales parásitos y enfermedades en la producción pecuaria.

Anexo 16.1 - Destino de la producción agrícola por cultivo.

Anexo N°17 - Meses y lugares de comercialización de productos artesanales.

Anexo N°18 - Características de tramos carreteros que vinculan al distrito.

Anexo N°19 - Infraestructura de riego existente en las comunidades del distrito.

Anexo N°20 - Distribución de áreas de producción por familia en cada comunidad.

Anexo N°21 - Distribución del trabajo familiar.

Anexo N°22 - Practicas culturales, según tipo de cultivo.

Anexo N°23 - Disponibilidad de semilla en función a la superficie en la producción agrícola.

Anexo N°24 - Principales especies alimenticias originarias de los Andes.

Con los años la economía se ha puesto cada vez mas abstracta y divorciada de los acontecimientos del mundo real. Los economistas como norma, no estudian el funcionamiento del sistema económico. Teorizan sobre el . Como dijo cierta vez Ely Devons, un economista ingles, ente un grupo de personas:

“Si los economistas desearían estudiar al caballo, no irían a mirar a los caballos. Se sentarían en sus estudios a preguntarse” ¿Que haría yo si fuese caballo?”

(HERNANDO SOTO – EL MISTERIO DEL CAPITAL)

## Resumen.

Las Tesis de Grado propone la constitución de sociedades cooperativas sobre la base socio económica del ayllu andino. La complementación y el fortalecimiento de la estructura social – productiva del Ayllu Kharacha con la doctrina cooperativista, cuya finalidad será la producción de quinua destinado a ala exportación.

Dentro del Distrito-Ayllu Kaharacha existe una estratificación social, esta estratificación se debe al tiempo de permanencia de las familias del Ayllu ( mayor permanencia mayores derechos sobre la tierra). La estratificación comprende: en primer lugar los originarios , en segundo lugar los agregados, y finalmente la escala social marginada los Kanturunas.

Solo tienen derecho a ser autoridades los originarios, el Segunda mayor es la máxima autoridad que representa a todo el ayllu, tienen personería jurídica, distribuye en las tierras comunitarias ( 98% del total de las tierras disponibles), resuelven los problemas entre ayllus. La segunda autoridad en importancia es el Jilanko, representa a una o varias comunidades, también cuenta con personería jurídica, resuelve problemas entre comunidades, hace respetar las decisiones del Segunda mayor.

La rotación de cultivos mediante mantas característico del Ayllu, genera la recuperación del material orgánico de las tierras, evitando la erosión.

Lo que se debe de aprovechar del Ayllu es la unidad económico social y moral: tierras de usufructo colectivo, cooperación comunitaria, intención y voluntad en producción socializada.

Desde sus inicios el cooperativismo se enfrento a dos problemas: La posesión colectiva de medios o instrumentos de trabajo, y el espíritu de solidaridad.

Estos problemas no existen en los ayllus ya que tanto la posesión de medios o instrumentos de trabajo y el espíritu de solidaridad están insertos en la organización originaria del Ayllu.

# CAPITULO I

## **FUNDAMENTOS GENERALES**

### **1. INTRODUCCIÓN.**

Durante los últimos 50 años en Bolivia se vieron experiencias de industrializar el país, sin dar resultados favorables. La mayoría de la población boliviana perdía las esperanzas con cada presidente de turno. El error al cual incurrían los gobiernos era de imponer modelos económicos y principios dentro de la economía capitalista ajenos a la mayoría de la población boliviana. La respuesta a la pobreza boliviana posiblemente se encuentra en la propia organización y economía originaria, mediante su fortalecimiento u revalorización de prácticas ecológicas de cultivo.

El sistema cooperativizado modificado a las necesidades de los ayllus originarios puede ser la solución a los problemas productivos y de calidad de vida de la población de estas comunidades del Norte de Potosí.

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1.1. Situación Actual Síntomas Y Causas.**

La producción agrícola dispersa y diversificada en todo el distrito con asesoramiento agrícola escaso no favorece a la producción destinada a la exportación: No existe calidad sostenible, generando así producción que solo abastece para el autoconsumo.

El distrito indígena ayllu Kharacha, se encuentra ubicado en el departamento de Potosí, provincia Bustillo, primera sección municipio de Uncía. Esta situado en la parte nor-este de dicho municipio, su altitud varía desde los 3500 a 4500 m.s.n.m.

Las propiedades campesinas comunales se las reconoce entre solar campesino y pequeña propiedad según la Ley INRA, los mismos que son de uso común de las comunidades o cabildos, cuyo acceso de la familia es través de las mantas existente. Los que tienen títulos correctamente saneados, alcanzan apenas el 3,79% del total de familias del distrito, este porcentaje comprende a aquellos que compraron

terrenos cuyos títulos fueron otorgados por la Reforma Agraria. En tanto que el 96.21% de las familias no poseen título de propiedad alguno siendo estos de propiedad comunitaria.

Para la producción agrícola y pecuaria familiar en el ayllu Kharacha, se dan tres formas de acceso a la propiedad de tierras, por herencia, manejo comunal en mantas, alquiler, al partir y compra. Cada comunidad y cada familia cuentan con pequeñas parcelas agrícolas, alrededor de su casa y espacios destinados a corrales para sus animales. Los terrenos agrícolas, de pastoreo y marginales están ubicados en las faldas de los cerros, lechos de ríos y en los cerros mismos, que están más alejados de las viviendas.

En área erosionado del distrito alcanza aproximadamente a 442,63 Has del total de superficie del distrito. El área recuperado de suelos marginados alcanza a 411.39 Has, estas superficies están en proceso de recuperación. Finalmente el área forestal cubierto generalmente por especies nativas (thola, yareta, etc.) alcanza aproximadamente a 239.45 Has. con referencia al total de tierras no utilizadas en la producción agrícola.

El problema del deterioro ambiental en la zona del norte de Potosí, constituye una amenaza a la sostenibilidad del desarrollo agropecuario de largo plazo, sobre todo si consideramos que gran parte de esta zona posee una alta y moderada susceptibilidad a la erosión hídrica y eólica, por la presencia de suelos de cultivo en relieves topográficos semi - accidentados y con pendiente.

El comportamiento de las lluvias es irregular y negativo, sumándose a los riesgos climáticos a los que principalmente están expuestas los cultivo tradicionales del productor campesino. Los riesgos climáticos más frecuentes en el Distrito son las heladas, granizadas y sequías, factores muy perjudiciales para la actividad productiva agropecuaria.

Cada familia tiene 4,08 Has. de terreno como promedio, superficies compuestas por suelos a temporal, con riego, pastoreo-descanso. Se concluye que en la mayoría de las comunidades existen superficies de terrenos con riego, representando el 66,67

%, mientras que en el resto de las comunidades no se tiene acceso al líquido elemento en la producción.

La propiedad de las tierras agrícolas, de pastoreo y marginal es familiar, por cuanto esta tiene acceso a la mayor parte de las superficies productivas de la comunidad, paralelamente este acceso tiene otra característica cual es el uso de espacios de cultivos en el ámbito de comunidad, denominados “mantas”, que son utilizados por todas las familias del ayllu, de acuerdo a la estratificación social, usos y costumbres de sus habitantes.

El espacio territorial del distrito Kharacha, esta ocupado por superficies que son destinados a la actividad agrícola (tierras cultivadas) que representan el 30% del total de la superficie, mientras que las tierras destinadas al pastoreo y tierras en proceso de descanso llegan al 38%, las restantes superficies están ocupados por suelos cubiertos por especies forestales nativas principalmente que representan el 3% simplemente de todo el territorio, en cambio la superficie no utilizada compuesta por lechos de ríos, quebradas, superficies erosionadas y en recuperación y otros suman el 29% de total de la superficie del ayllu.

En la zona alta están asentadas 25 comunidades del ayllu, ocupando el 92,56% del total de la superficie, mientras que la zona intermedia ocupa el 7.44% del total de la superficie, en la cual desarrollan sus actividades productivas solo 2 comunidades.

La diversificación de la producción agrícola esta generada en laderas con pendientes que van desde los 20% a 25% y zonas onduladas relativamente planas y orillas de los ríos, donde los suelos están expuestos a la erosión hídrica y eólica, que en combinación con la actividad pecuaria, provocan el desequilibrio ecológico de micro regiones del ayllu.

La especialización de manejo de cultivos andinos, como base de su producción y alimentación tubérculos (papa amarga y dulce, oca, papalisa e izaño), granos (cebada, avena y trigo), leguminosas (haba, arveja, tarwi y alfalfa), cultivos que están diseminados en todas las comunidades del ayllu. Debido a la importancia de comercialización y precios se dejo de producir cereales propios de la región como quinua, amaranto ya que la demanda de estos productos en la región es mínima.



La economía de la población del ayllu, es la actividad agrícola, el 100% de la población esta involucrada en esta actividad, la misma que es de subsistencia, con bajos porcentajes de excedentes para su comercialización, debido a los bajos niveles de productividad, a la utilización de tecnología tradicional con base en la mano de obra familiar, a limitaciones de tipo climático y al rápido agotamiento de la capacidad productiva de la tierra. La producción agropecuaria en el ámbito familiar, varía de acuerdo a la superficie cultivada, así como a los niveles de rendimiento de cada producto cultivado, que a su vez, están condicionados por varios factores, como ser la calidad de la semilla, las condiciones climatológicas y otros. La falta de excedentes en la producción, determina que en la agricultura tradicional, la tecnología sea complementada especialmente en fuerza de trabajo y que se realice una explotación excesiva de las frágiles condiciones del suelo, careciendo de elementos técnicos, con relación a la conservación y renovación de su capacidad productiva. Los tipos de agricultura que se practican en la zona son, cultivos agrícolas a temporal, que se realizan sólo en época de lluvia y los cultivos bajo riego que son de carácter complementario; por estos factores el calendario agrícola esta sujeto a la temporalidad de la época lluviosa, reduciéndose esta práctica a pequeñas y medianas superficies de terreno.

La fauna silvestre de la zona esta caracterizada de acuerdo a los pisos ecológicos en los cuales se presentan, entre los que se distinguen especies importantes como la liebre, la viscacha, la perdiz, el zorrino y otros, el accionar de estos animales en la producción, es a través de los daños que ocasionan a los cultivos, generando pérdidas importantes, teniendo su incidencia tanto en la parte foliar (crecimiento y desarrollo) y en el producto final (en almacenamiento).

La producción agrícola esta organizado de la siguiente forma;

- La rotación de las mantas se realiza conjuntamente para todas las comunidades del ayllu, todos tienen acceso simultaneo y compartido en cada manta, establecido anualmente para una región del ayllu.
- El cabildo tiene un conjunto de mantas, a ellas acceden todas las comunidades, sin la participación de otros cabildos o de otros ayllus.

- El cabildo tiene alguna manta, que en la rotación, se ubican en las proximidades de las mantas o en los territorios compartidos con otros cabildos o comunidades, con ellos se coordina el acceso a estas mantas

La agricultura en el distrito se caracteriza por ser de auto subsistencia, donde la escasa producción agrícola busca cubrir los requerimientos alimenticios de los pobladores de las comunidades, conservando el medio que le proporciona estos recursos. La adaptación de un conjunto de plantas en el medio andino como la papa, la oca, papaliza y otros, ha permitido la diversidad de la producción, constituyéndose dichos productos en la principal dieta del poblador del ayllu.

La tecnología de producción utilizada en los diferentes cultivos es tradicional y adaptada a cada una de las zonas de producción, desde la preparación de la tierra, como el cultivo, se realiza con arado (yunta) picotas y liukana.

A la tecnología tradicional de alto contenido conservacionista del suelo, se insertan elementos de la tecnología moderna, introduciendo nuevos insumos (fertilizantes y semillas de hortalizas), equipos (pulverizadores y tractores). La aplicación de tecnología se diferencia, con relación a cada cultivo y en algunos casos también, en relación con los pisos ecológicos existentes en el Ayllu Kharacha.

La tecnología tradicional desarrollada en la región de la puna del distrito, conserva sus formas ancestrales de producción de cultivos sobre la base del manejo de sistemas tradicionales como el uso del arado de palo (tipo egipcio), debido principalmente a las características topográficas en las cuales se encuentran los suelos cultivables, sin embargo se utiliza insumo como fertilizantes químicos, fumigadora, productos fitosanitarios.

La tenencia de ganado camélido por cada familia, en las nueve comunidades alcanza a un promedio de 2.31 cabezas, este ganado alcanza pesos promedios en vivo con rangos que oscilan entre los 55 a 80 Kg., la especie tiene una población total de 2413 cabezas.

La producción agrícola en mayor porcentaje está destinada al autoconsumo; los cultivos de papa, grano y trigo, son los que generan algún excedente cuya comercialización es aprovechada para complementar sus necesidades de alimentación, vestimenta y protección, quedando un ínfimo porcentaje de recursos destinados a la inversión y el ahorro.

Para la venta de los productos agrícolas (excedente), los comunarios del Ayllu, llevan sus productos agrícolas a las ferias semanales de Uncía y Llallagua, que es el principal mercado, en la zona, la producción se lo vende a los intermediarios principalmente, acopiadores que acuden hasta el lugar en camiones, para sacar el producto en condiciones económicas desfavorables para el agricultor, por el bajo precio que recibe por la venta de los mismos (8,0 Bs. por arroba de papa).

El sector agropecuario desempeña un rol trascendente en la economía del poblador del distrito Kharacha, sin embargo en la última década se ha tenido bajas en la producción que hace insostenible e insuficiente la generación de alimentos, aspecto determinante de la pobreza rural del poblador del distrito, que incide en la migración.

El ingreso familiar anual generado por los diferentes estratos sociales que existe en el distrito destaca a los originarios con mayor ingreso económico llegando a obtener un monto promedio de 4.186 Bs./año, mientras que los agregados cuentan con un ingreso promedio de 3.189 Bs./año, finalmente los kanturunas son las que menos ingresos tienen 2.423 Bs./año.

### **1.1.2. Formulación Del Problema.**

**¿Cuáles son los factores dentro de la sociedad cooperativizada que favorecen a los rendimientos y competitividad de productos orgánicos y como afectan al desarrollo del sector agrícola?**

### **1.1.3. Sistematización Del Problema.**

¿Que grado de influencia ejerce el nivel de ingreso familiar en el desarrollo agropecuario del distrito?

¿Cuales son los efectos medioambientales sobre la producción agropecuaria y la producción de autoconsumo?

¿De que forma se efectuara la recuperación de tierras marginales y tierras erosionadas de forma hídrica y eólica?

¿Como se generara el financiamiento para la sociedad cooperativizada ya que el nivel de ingreso de la población es escasa?

¿Cuál es la estructura organizativa y productiva en la sociedad cooperativizada?

¿Que cultivos y producción agropecuaria son potenciales en el distrito?

¿De que manera los procesos de producción ancestrales ayudaran a mejorar la competitividad y la productividad en el distrito?

¿Qué ventajas competitivas o comparativas presenta el Distrito Karacha?

## **1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.**

### **1.2.1. Objetivo General.**

- Identificar y analizar los posibles beneficios que conlleva la asociación de productores cooperativizado en la producción de productos orgánicos como alternativa de desarrollo económico en el distrito Kharacha del Municipio de Uncía - Potosí.

### **1.2.2. Objetivos Específicos.**

- Determinar las potencialidades agrícolas en el Distrito orientados a la exportación.
- Analizar procesos de producción empleados y rescatar los conocimientos de producción agrícola ancestrales exitosos.

- Observar la estructura social organizacional relacionado al Ayllu y delimitar las posibles aplicaciones al proceso productivo.
- Analizar la estructura productiva de las sociedades cooperativizadas para poder aplicar entre las 27 comunidades del distrito.
- Delimitar las ventajas y desventajas que genera la legislación boliviana y políticas de gobierno, que afecten el desarrollo de las sociedades cooperativizadas.

### **1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.**

El sistema de producción cooperativizado presenta ventajas tanto en procesos de producción y organización que pueden ser aplicables satisfactoriamente en las comunidades establecidas en este distrito, ya que la mayoría de la propiedad de tierras es comunitaria y presentan un estrato organizativo (el ayllu) que favorece el control y manejo de la población del distrito.

Si bien los factores medioambientales como la erosión hídrica y eólica es considerable actualmente existen técnicas de recuperación de suelos de manera orgánica como la producción de humus de lombriz y utilización sostenible de suelos.

El nivel de ingreso de la población es considerada baja para poder autofinanciarse y por ello la producción individualizada no rinde buena productividad por productor, las técnicas productivas autóctonas se tienen que complementar con conocimientos avanzados de producción sin destruir las mismas.

Dentro de las sociedades cooperativizadas dan una alternativa de desarrollo económico a las regiones que las aplican dado el nivel de compromiso, autocontrol, y superación que surge de los miembros. Actualmente existen organizaciones no gubernamentales que trabajan en el sector agropecuario brindando capacitación, pero estas no generan que la calidad de vida y los niveles de ingreso se incrementen debido a individualismo que aplican sobre la población.

## **1.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.**

### **1.4.1. Hipótesis Principal.**

La producción agropecuaria cooperativizada de carácter orgánico generara mayores niveles de ingreso a las comunidades del distrito.

### **1.4.2. Hipótesis Secundaria U Operativa.**

La estructura social del Ayllu favorece a la consolidación del sistema de producción cooperativizado y su posterior éxito.

## **1.5. DELIMITACION DEL TEMA.**

### **1.5.1. Delimitación Temporal Y Espacial.**

La información estadística social y económica comprende de cinco años siendo de 2004 a 2009, se tomara un rango de 30 años la información medio ambiental. La investigación se realizo sobre el Distrito Municipal de Kharacha del Municipio de Uncía Provincia Bustillos del Departamento de Potosí, población que conforma el Ayllu Kharacha. El Ayllu forma parte de la Mancomunidad de Ayllus del Norte de Potosí.

## **1.6. MÉTODOLOGIA DE LA INVESTIGACION.**

### **1.6.1. TIPO DE ESTUDIO.**

El estudio es exploratoria – descriptiva. Se observan situaciones y características particulares del distrito que enmarcan la investigación como: la estructura organizacional del ayllu, proceso de producción, costo de producción agrícola, nivel de educación, medioambiente, actividad económica, proceso de producción agropecuaria, organización territorial entre otras. En consecuencia la presente investigación no incluye modelación econométrica.

### **1.6.2. FUENTES Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN.**

#### **a) Fuentes.**

Se utilizaran fuentes secundarias como ser libros relacionados al cooperativismo , organización, historia del pensamiento cooperativista, costos de cooperativas, principios del cooperativismo y de experiencias similares en otros países y regiones del país ( oriente boliviano). Para la información concerniente a la región de estudio

se emplearan estadísticas regionales, municipales y distritales, como informes de Organismos No Gubernamentales que realizan sus actividades en la región a nivel productivo.

**b) Técnicas.**

Para actualizar la información estadística del Municipio y Distrito, se realizaran encuestas y entrevistas de los actores económicos, pudiendo así mejorar la información requerida para la investigación.

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

## CAPITULO II

### **MARCO CONCEPTUAL Y TEORICO**

#### **2.1. MARCO DE TEÓRICO.**

En la América precolombina se desarrollaron en lo que hoy es Bolivia distintas técnicas de cultivo acompañados de distintas clases de organización, una de ellas es el ayllu aymará y quechua que fue manejada de acuerdo los intereses personales de españoles, terratenientes dejando a esta organización socio- económica en condiciones de marginalidad, debido al despojo de tierras fértiles y quedándose solo con el usufructo de las tierras con baja capacidad productiva.

El capitalismo y la inversión privada solo beneficia a sectores rentables de la economía y no beneficia a la población rural debido a la renta baja que genera la producción agropecuaria en estas regiones.

En sector agropecuario es uno de los sectores económicos mas importantes en el Distrito Kharacha debido a que esta actividad representa uno de los principales fuentes de ingreso y actividad P.E.A. Actualmente pasa por una crisis desde el punto de vista de la producción y dependencia de organizaciones no gubernamentales.

#### **2.1.1. ECONOMIA SOLIDARIA.**

Es un sistema socioeconómico, cultural y ambiental conformado por el conjunto de fuerzas sociales organizadas en formas asociativas, identificadas por prácticas autogestionarias solidarias, democráticas y humanistas, sin ánimo de lucro, para el desarrollo integral del ser humano como sujeto, actor y fin de la su economía.

Son un conjunto de organizaciones que siendo de iniciativa privada, desarrollan fines de beneficio colectivo o social y no tienen como fundamento el enriquecimiento o la posesión y crecimiento del capital económico. Dichas organizaciones tienen como principios comunes: la libre adhesión, la democracia, la ausencia de ganancia individual, el desarrollo de la persona natural y la independencia total frente al Estado.



### **2.1.1.1. Características De La Economía Solidaria**

- Estar organizada como empresa, cuyo objeto social sea el de satisfacer necesidades de los asociados y el beneficio comunitario.
- Tener establecido un vínculo asociativo.
- Tener incluido en sus estatutos la ausencia de ánimo de lucro.
- Garantizar la igualdad de derechos y obligaciones de sus miembros, sin consideración a sus aportes.
- Establecer en sus estatutos un monto mínimo de aportes sociales no reducibles.
- Integrarse social y económicamente con otras entidades sin ánimo de lucro.

### **2.1.1.2. Características De Las Organizaciones De Economía Solidaria.**

Las organizaciones de economía solidaria se desarrollan simultáneamente en tres ejes:

- Eje ECONÓMICO mediante actividades de producción de bienes y/o servicios.
- Eje SOCIAL atendiendo las necesidades de los asociados, sus familias y de la comunidad.
- Eje CULTURAL como dinamizador de los anteriores.

### **2.1.2. DESARROLLO ECONOMICO.**

Son los cambios cualitativos en lo económico, social y las técnicas de producción, organización y otros que dan lugar al crecimiento económico mediante modificaciones estructurales que se relacionan con la elevación del nivel de vida, que constituyen un objetivo a mediano y largo plazo.

El desarrollo económico es esencialmente un proceso en el tiempo. Y por su propia naturaleza una transformación estructural. En efecto si el desarrollo económico significa elevar el nivel de vida y obtener mas satisfacción con el mismo esfuerzo, es claro que a la larga tal resultado solo puede alcanzarse con un cambio en la organización productiva, es decir en una nueva estructura.

Por lo tanto se debe entender que el desarrollo económico expresa en el aumento del bienestar normalmente reflejado en el incremento del ingreso por habitante y condicionado por el incremento de la producción y la productividad.

## **2.2. ORGANIZACIÓN PRODUCTIVA.**

Es el conjunto de relaciones estructurales básicas, técnicas e institucionales que caracterizan la organización productiva total de una determinada sociedad y determinan el sentido global y general de sus decisiones fundamentales, así como los causes predominantes de sus actividades.

### **2.2.1. El Ayllu.**

Es una agrupación económica, localizada en un territorio concreto y delimitado, cuyo objetivo es el control colectivo de porciones de tierra (distribución de estas para pastoreo y agricultura) y de trabajo, que esta constituida por un grupo de parentesco basado en la descendencia masculina.<sup>1</sup>

“Fue un elemento fundamental de la estructura social de los pueblos quechuas y aymaras, se estima que ya en el siglo IX la civilización que giraba en torno a la ciudad de Tiaguanacu tenía en el ayllu la institución socioeconómica indispensable”<sup>2</sup>. Este sistema organizativo casi dejó de existir con la dominación española, y republicana aunque pervivió en lo referido a la propiedad comunitaria de la tierra.

### **2.2.2. Comunidad.**

Es la organización social básica y ancestral que poseen los originarios en el Ayllu Kharacha y que agrupa unidades familiares de producción. Este tipo de organización sirve para mantener su identidad y como referente para la distribución de las tierras por usufructo.

Las veintisiete comunidades que conforman el ayllu son comunidades originarias.

---

<sup>1</sup> Saavedra :EL AYLLU,3ª ed, Bolivia, Ed.Gisbert & Cia. S.A., 1955, pag.40.

<sup>2</sup> Ibidem.,pag.62.

### **2.2.3. Unidad Productiva Familiar.**

Es una organización estrictamente de tipo familiar, donde cada uno de sus integrantes realizan labores específicas. Presentan una alta vulnerabilidad para negociar con los mercados y acceder al crédito financiero.

### **2.2.4. Otras Formas De Organización Productiva.**

#### **2.2.4.1. El Koljos.**

La agricultura en la unión soviética de acuerdo con los principales socialistas, se basa en la propiedad colectivista del suelo.

Los koljones fueron explotaciones cooperativistas concebidas como una asociación de campesinos que ponían sus tierras y medios de producción para su explotación en común. Dicha aportación se valoraba en dinero, de la que un 50% a un 75 %, constituía en parte alícuota de cada miembro aportante, ingresando el resto al fondo indivisible del koljos, percibiendo el valor de su parte alícuota, pero la tierra quedaba para el koljos. Cada integrante poseía una pequeña porción de tierra como propiedad individual, que comprendía su casa, algunas cabezas de ganado, así como las construcciones anexas para cobijar a los animales. Si se generaba un excedente de su propiedad individual podía comercializarlos con el resto de la producción cooperativista. En cuanto a su funcionamiento existía una legislación para organizar la producción y el reparto de rentas, realizada según una escala jornada- trabajo. La retribución a los trabajadores fue parte dinero y parte en especie.<sup>3</sup>

#### **2.2.4.2. Kibutz.**

El kibutz es una forma modificada de la granja administrada y comunidad rural propio de Israel, posee características muy especiales. Es un sistema de granja colectiva de propósitos múltiples basada en la producción, trabajo, los bienes comunes y el consumo. Se podría afirmar que es un colectivismo total.

Desde el punto de vista económico y de organización, es una unidad de producción planificada y operada para hacer eficiente el uso de los recursos disponibles.

---

<sup>3</sup> Digby, Margaret: EL MOVIMIENTO COOPERATIVO MUNDIAL, ed.Pax, México,1965,pág.168.

El organismo que los administra es elegido por los miembros entre si mismos, tiene pleno control sobre la planificación de la granja y utilización de tierras. La amplitud de las actividades depende del potencial de trabajo de los mismos miembros del kibutz. Es así que esta difiere de la granja común, por el hecho de basarse en un programa anual de trabajo balanceado, destinado proveer ocupación a los miembros durante todo el año y así obviar la necesidad de recurrir a mano de obra asalariada.

Todos los miembros se benefician en igual medida del producto de la granja, mejorando los servicios básicos.

#### **2.2.4.3. El Moshav.**

Es una cooperativa de unidades familiares productivas, poseen su propia vivienda, cultivan sus propios campos y adopta sus propias decisiones. Esta cooperativa tiene propósitos múltiples, todo enfocado a la producción agrícola (agua, fertilizantes, semilla mejorada, herbicidas, etc) provisto por la cooperativa mediante crédito, y el reembolso se hace con cargo a los ingresos procedentes de la venta de mercaderías. Esta cooperativa es administrada por los miembros de la misma, mediante una comisión de la aldea elegida anualmente en una asamblea general.

Los costos de operación de la cooperativa se pagan con los impuestos deducidos regularmente de las cuentas de los granjeros, cuentas que son manejados por dicha comisión. La comisión también es responsable de todos los servicios económicos y municipales. Todos los miembros del moshav reciben parcelas de igual tamaño que serán cultivadas únicamente por ellos y sus respectivas familias. Todas las unidades inician sus actividades con la misma inversión y el mismo estándar de vivienda. Sin embargo las granjas difieren en tamaño de una aldea a otra, según el tipo de cultivo adoptado y las condiciones agrícolas prevalecientes.

Contrariamente al kibutz, el moshav permiten que exista diferencias en la renta de sus miembros. Es cierto que ofrece iguales oportunidades en vivienda y medios de producción, pero todo lo que es inversión posterior y esfuerzo personal son asunto de cada integrante. Es la capacidad administrativa de quien opera la granja un factor decisivo y determinante para el éxito económico.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Centro Boliviano Israelí: Revista Shalom, Bolivia, 1990, pág. 8-9-10.

#### **2.2.4.4. Empresa Agrícola.**

La empresa agrícola es otra forma organizativa de producción que se tiene en el campo agrícola. Esta se caracteriza de inversión de capital en gran escala, el régimen de trabajo es asalariado, emplea tecnología avanzada en medios de producción como maquinaria, solo se dedican a cultivos rentables y de menor riesgo, empleando grandes cantidades de tierras de uso intensivo y dicha producción es dirigida al mercado.<sup>5</sup>

Estas empresas también se caracterizan por la cooperación estatal que reciben (créditos y subsidios) la división de trabajo, la maximización de la tasa de ganancia y la acumulación de capital

#### **2.2.4.5. Sociedades Cooperativas.**

Las cooperativas son asociaciones autónomas de personas, unidas voluntariamente y de propiedad conjunta, democráticamente controlada, donde sus necesidades y aspiraciones económicas, sociales y culturales, define su objeto social o actividad cooperativizada.<sup>6</sup> Una cooperativa es soportada sobre los principios cooperativos actuando como modelo alternativo al capitalismo.

Las sociedades cooperativas son organizaciones democráticas. La administración y gestión deben llevarse a cabo de la forma que acuerden los socios. Todos los miembros deben tener los mismos derechos y el mismo poder dentro de la cooperativa y participar en la toma de decisiones (principio de participación democrática: un miembro, un voto).

Los beneficios económicos que obtenga la cooperativa pertenecen a los cooperativistas y deben distribuirse evitando que unos socios se beneficien a costa de otros (principio de distribución equitativa de los ingresos). Esta distribución se hará de acuerdo con la decisión de los cooperativistas pero respetando los siguientes criterios: en primer lugar, destinando una parte al desarrollo de la cooperativa; en segundo lugar, reservando otra parte para previsión de gastos extraordinarios y en

---

<sup>5</sup> CEPAL: ECONOMIA CAMPESINA Y AGRICULTURA EMPRESARIAL, Chile, ed. Siglo XXI, pág.77.

<sup>6</sup> Uruña Fernández, Caslto: EDUCACIÓN COOPERATIVA, Bolivia, ed. Puerta del Sol, 1985, pag.21.

tercer lugar, distribuyendo los beneficios entre los cooperativistas en proporción a sus aportaciones a la sociedad.<sup>7</sup>

Todas las sociedades cooperativas deben destinar fondos a la formación profesional de sus miembros y empleados, así como a la del público en general para respetar los principios de cooperación económica y democrática (principio de educación cooperativa)<sup>8</sup>

Una de las primeras experiencias cooperativas aparece el 24 de octubre de 1844 en la ciudad de Rochdale, Inglaterra con la cooperativa de consumo Sociedad Equitativa de los Pioneros de Rochdale. Compuesto por un grupo de trabajadores textiles de esta ciudad fueron despedidos por la participación en una huelga. Estos trabajadores. Se dotaron de una serie de normas, las cuales fueron la semilla de los Principios Cooperativos. Estas normas serían:

- Libre adhesión y libre retiro
- Control democrático
- Neutralidad política, radical y religiosa
- Ventas al contado
- Devolución de excedentes
- Interés limitado sobre el capital
- Educación continua

Algunos de los primeros grandes pensadores del cooperativismo fueron: Robert Owen (Inglés), Charles Fourier (Francés) y Friedrich Wilhelm Raiffeisen (Alemania), quienes proponían como solución a los problemas sociales la cooperación entre los individuos.<sup>9</sup>

Se reconoce las siguientes clases de cooperativas:

- Cooperativas agrícolas ganaderas.

---

<sup>7</sup> Rianza Ballesteros, Jose: COOPERATIVAS DE PRODUCCIÓN, España, pag 37.

<sup>8</sup> Idem.

<sup>9</sup> Ibidem, pág. 38.

- Cooperativas de colonización.
- Cooperativas mineras.
- Cooperativas Industriales.
- Cooperativas de Servicios.
- Cooperativas de Crédito.
- Cooperativas de Consumo.
- Cooperativas de Educación.

### **2.3. CONDICIONES FISICO CLIMÁTICAS.**

#### **2.3.1. UBICACIÓN GEOGRAFICA.**

El distrito indígena ayllu Kharacha, se encuentra ubicado en el departamento de Potosí, provincia Bustillo, primera sección municipio de Uncía. Esta situado en la parte nor-este de dicho municipio.

##### **2.2.1.1. Latitud y Longitud.**

Se encuentra ubicado geográficamente entre los paralelos 18° y 19° de Latitud Sud y los 66° y 67° de Longitud Oeste; su altitud varía desde los 3.500 a 4.500 m.s.n.m.

##### **2.2.1.2. Limites Territoriales Y Extensión.**

El distrito Kharacha limita al Norte con el ayllu Chullpa (Municipio de Llallagua) al Oeste con el Ayllu Kawali de la provincia Avaroa del departamento de Oruro, al Este y Sud con el ayllu Aymaya del mismo municipio.

La extensión territorial del distrito Kharacha alcanza aproximadamente a 81.58 Km<sup>2</sup> representando el 7,59% del total de la superficie del municipio de Uncía que es de 1074,04 Km<sup>2</sup>, este aspecto es referencial, por cuanto a la fecha, existen superficies de territorio que son compartidos, especialmente con el ayllu Aymaya del mismo municipio.

### 2.3.2. SUELOS

Los suelos son aptos para la agricultura y los espacios de suelo marginal, son dedicados al pastoreo, los suelos medianamente profundos casi siempre son destinados para la siembra de la papa, trigo y cebada (planicie) en las zonas altas lo destinan para la siembra de por cebada, trigo, arveja y papa amarga en algunos casos.

“Los suelos de la parte montañosa del ayllu son superficiales y pedregosos, poco desarrollados con textura franco arenosa, con escasa materia orgánica, donde la actividad productiva del agro se restringe a las alturas menores (falda de los cerros)”.<sup>10</sup>

Es frecuente encontrar suelos con contenidos de arcillas; suelos de reciente formación e incipientes, donde la capacidad de estos suelos tienen limitaciones topográficas y climáticas para su uso, es decir, requieren de labores de conservación y recuperación.<sup>11</sup>

“Las características morfológicas y geológicas de los suelos del distrito de Kharacha, se encuentran compuestos por suelos metamórficos, pizarra, laja y además de conglomerados compactos, determinado por estudio de cielo abierto, con presencia en la mayoría de las comunidades de puna y alto andino del distrito Kharacha.”<sup>12</sup> (**Anexo 1**).

### 2.3.3. TOPOGRAFÍA.

El Distrito, presenta variaciones topográficas en su relieve, que hace que exista diferencias climáticas y ecológicas, cada una de ellas presenta características de suelos y vegetación que influyen en las actividades de la producción agropecuaria, así como en la tecnología productiva, sin embargo dentro de estas diferencias, existen zonas potencialmente utilizables.

---

<sup>10</sup> Universidad Siglo XX ,Centro de Investigación Carrera de Agronomía, Bolivia,1997.

<sup>11</sup> Idem.

<sup>12</sup> Idem.



### 2.3.3.1. Pisos Ecológicos.

Los pisos ecológicos identificados son: alto andina y puna.

#### C.1. Características De Los Pisos Ecológicos.

Piso ecológico	Altitud m.s.n.m.	Características generales
Puna	3,700 – 4,000	Clima frío, seco y con una temperatura promedio de 10 – 12 °C.
		Presenta superficies onduladas en su gran mayoría, y presenta planicie en su minoría.
		La agricultura se desarrolla en laderas y en planicies.
		El pastoreo se desarrolla en las partes altas y sobre todo en las mantas de descanso.
		Abarca una superficie de 15 %, del área total del Distrito.
Alto-andino	4,000 - 4500	Clima frío, seco y con una temperatura promedio de 15 °C.
		Presenta superficies onduladas en su gran mayoría, y presenta planicie en su minoría.
		El pastoreo se desarrolla en las partes altas y sobre todo en las mantas de pastoreo.
		Abarca una superficie de 85 %, del área total del Distrito.

Fuente: Universidad Siglo XX 2004.

#### Alto-andino

La superficie es de 7.082,49 Has representando el 85% del total de la superficie del distrito.

Se presentan pasturas naturales, principalmente destinadas a la alimentación del ganado ovino. El clima húmedo y frío, con heladas durante gran parte del año.

Los cultivos característicos de esta zona son las papas tanto dulces como amargas, de las cuales se cuenta con variedades de papa amarga luki, saqhampaya, propias de la zona, los mismos que son cultivados en las partes altas del distrito. En lugares abrigados se encuentran cultivos de papaliza y oca en pequeñas cantidades de superficie.

En este piso ecológico se cultivan también avena y cebada cuyo propósito es principalmente la obtención de forraje, por cuanto a esta altura se interrumpe el ciclo vegetativo por causa de la helada, fenómeno que no permite el

desarrollo de fruto (grano).La rotación de los cultivos se realiza en un rango de 5-6 años.

### **Puna.**

En esta zona el clima es seco y frío, de topografía regular que genera una variación constante del clima, que se interrelaciona con un intervalo amplio de presencia de cultivos y especies andinas principalmente (papa dulce y amarga, oca, izaño), cereales (cebada, trigo y avena), leguminosas (haba, arveja y alfalfa). La presencia de algunas variedades adaptadas de maíz, en algunas comunidades.

Los ciclos de rotación que se presentan con frecuencia, son de tres años de producción y cuatro años de descanso, influencia que condiciona y flexibiliza el sistema de producción en mantas, a través de una rotación cerrada.

En la parte de las planicies de las comunidades de zunuyu, Pista Kalazaya, la utilización del tractor es casi generalizada, mientras que en las partes altas, como en los andenes, se sigue utilizando herramientas tradicionales, como la picota, arado de palo, barreno, reflejando estos suelos una mejor conservación en su estructura.

### **C.2. Distribución fisiográfica superficie. (Hectáreas y porcentaje)**

<b>Unidades</b>	<b>Superficie</b>	
	<b>Has.</b>	<b>%</b>
Alto andino	7.082,49	85,00
Puna	1.249,85	15,00
Total	8.332,34	100

Fuente: C.I.P.E. -2004.

### **2.3.4. ALTITUD.**

#### **2.3.4.1. Altitud De Las Comunidades.**

El desarrollo de las actividades productivas en las distintas comunidades del ayllu Kharacha, esta marcada en función a los sistemas de producción apropiados a las alturas y relieves que se presentan, las cuales varían desde los 3500 a 4500

m.s.n.m. a través de limitantes principalmente de tipo climatológico, aspecto por ejemplo que se nota en la comunidad de Maraca, que se encuentra a 3920 m.s.n.m. así como las comunidades Alta Calazaya, Yauriri y Palcota, que desarrollan sus actividades agropecuarias en alturas entre los 3800 a 3880 m.s.n.m., la comunidad de menor elevación es Khochini con 3530 m.s.n.m.

**(Ver Anexo2).**

### **2.3.5. HIDROGRAFIA.**

El Distrito, cuenta con recursos hídricos bastante limitados, los cuales son por orden de importancia, los ríos, vertientes y aguas subterráneas; todas estas fuentes hídricas no son óptimamente aprovechadas en la producción por los pobladores del ayllu.

El distrito cuenta con doce rios, distribuidos por doce comunidades. **(Anexo 3).**

Las cuencas y micro cuencas en el distrito Kharacha, esta alimentado por fuentes de agua provenientes de vertientes y bofedales, que fluyen de las partes altas del distrito, que son también aprovechados por las familias para riego y consumo.

Las aguas subterráneas se encuentran a diferentes profundidades (2 a 4 metros), el acceso a estas fuentes es mediante perforaciones subterráneas para la instalación de pozos.

Las vertientes se han aprovechado en muchos de los casos para la capacitación de agua potable, por lo reducido de sus caudales, solo en algunos casos ha sido posible construir infraestructura para riego a partir de estas fuentes. Las vertientes proveen de agua a las 27 comunidades de forma permanente. **(Ver Anexo 4).**

### **2.3.6. CLIMA.**

#### **2.3.6.1. Temperatura.**

La variabilidad del clima en el distrito Kharacha es de frío a semiseco, debido a la altura, se presenta una temperatura mínima de - 3,6 °C en la época de invierno y una máxima extrema de 19,4 °C en época de verano, fluctuando la temperatura media anual entre 7,9 °C a 15,8 ° C. **(Ver Anexo 5).**

### 2.3.6.2. Precipitaciones Pluviales.

El período de precipitaciones pluviales, es de 576,00 mm, los meses de mayor precipitación se constituyen los meses de noviembre, diciembre, enero y febrero.

El periodo seco corresponde a los meses de abril, hasta octubre. Por constituirse el menor nivel de precipitación; asimismo, la caída de nieve se presenta en los meses de agosto y septiembre.

### C.3.Precipitación pluvial promedio (Milímetros)

Ene	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Media anual
27,7	100,2	87,8	22,1	7,2	5,1	3,6	8,6	21,2	34,3	60,3	105,5	576.00

Fuente: Estación meteorológica UNSXX - 2001

La precipitación anual promedio registrado durante 5 años (1992-1997), está en el rango de 450 a 576 mm, dentro una distribución irregular, que no responde al requerimiento optimo de cultivos, en sus diferentes etapas de crecimiento y desarrollo.<sup>13</sup>

### C.4.Resumen Climatológico en el distrito.

Variable	Datos climatológicos
Rango de precipitación anual	465,1 mm
Promedio de temperatura máxima extrema	20,4° C
Promedio de temperatura mínima extrema	-0,2° C
Promedio general de temperatura	10° C
Vientos provenientes del Nor-este (velocidad)	3,3 nudos
Evapotranspiración potencial, total anual	1.209,5 mm

Fuente: Estación meteorológica UNSXX de 1997-2001.

<sup>13</sup> Estación meteorológica UNSXX,1997-2001.

### **2.3.6.3. Riesgos Climáticos.**

El deterioro ambiental constituye una amenaza a la sostenibilidad de los ciclos productivos, sobre todo si consideramos que gran parte de esta zona posee una alta y moderada susceptibilidad a la erosión hídrica y eólica.

Los riesgos climáticos más frecuentes en el Distrito son las heladas, granizadas y sequías, factores muy perjudiciales para la actividad productiva agropecuaria.

#### ***Heladas***

Las heladas más frecuentes y con mayor incidencia en la agricultura se dan en la zona de la puna, se presentan entre los meses de marzo a agosto, y con mayor incidencia sobre la producción agrícola en los meses de febrero y marzo, cuando los cultivos se encuentran en plena floración; afectan principalmente a los cultivos de papa y cereales (trigo y cebada).

Los pobladores, han implementado diferentes sistemas y formas para controlar o reducir el efecto de las heladas, a través de la siembra de variedades con ciertos niveles de resistencia, construcción de andenes donde la incidencia es menor por el efecto físico mecánico que ejerce su formación en los cultivos. La quema de paja brava para generar aire caliente es un hábito para frenar las heladas.

#### ***Granizadas***

Las granizadas se presentan entre los meses de octubre a abril, resultando difícil precisar la intensidad y duración de las mismas. Este fenómeno climático, trae igualmente consecuencias negativas a la agricultura, disminuyendo considerablemente la producción.

El método de control de este fenómeno que es utilizado por los pobladores del ayllu Kharacha, es a través de uso de explosivos (dinamita), que al detonar, desintegra al granizo, ocasionando una lluvia.

## **Sequía**

De los registros que se tiene de 1982 y 1983, fue una de las más severas. En los últimos años este efecto se nota a través de la ausencia de lluvias durante la etapa crítica de crecimiento y desarrollo de los cultivos (diciembre, enero y la primera quincena del mes de febrero).

### **C.5.Frecuencia De Riesgos Climáticos.**

<b>Fenómeno climático</b>	<b>Fecha probable</b>	<b>Incidencia</b>
<b>Sequía</b>	Del 15 de Ene. al 20 de Feb.	Esporádico
<b>Helada</b>	1 de enero	Persistente
	31 de enero	Leve
	2 a 15 de febrero	Persistente
<b>Granizada</b>	19/20/23/29 de diciembre	Arrasante
	2 y 3 de enero	Esporádico
	19 y 20 de abril	Arrasante

**Fuente:** Estación meteorológica UNSXX -2001

### **2.3.7. FLORA Y VEGETACIÓN: PRINCIPALES ESPECIES Y VARIEDADES.**

Se tiene presencia de vegetación destacándose entre las especies nativas el wari kauchi, thola enana, sanu sanu, ñahuaya, chillca. Todas estas muy importantes para el poblador del ayllu, ya que son empleadas como combustible, forraje para sus animales y en la construcción de viviendas.

También predomina en la parte plana y ondulada, la vegetación herbácea de tipo matorral, sobre todo en las áreas cercanas a la zona potencialmente agrícolas del ayllu (puna).

Aproximadamente el 80% del territorio del ayllu presenta escasa cobertura vegetal y las existentes están de forma aislada en comunidades conformadas por especies de forma intercalada y en algunos casos ausencia de la misma, favoreciendo a la acción del agua y el viento sobre el suelo.

La cobertura vegetal en el Distrito, está compuesta por campos naturales de pastoreo (CANAPAS), generalmente conformado por el ch'iji, paja brava, etc. en algunas zonas como las partes altas la vegetación predomina la thola, sao sao, chilca y paja brava, en otros estratos se encuentra la yareta y muña. **(Anexo 6).**

Algunas especies son parte de la dieta alimenticia del ganado en los campos naturales de pastoreo, como la paja, ajrahuayo y la muña, otros usos que se le da a estas especies, es como material de construcción, medicina tradicional, como tinte natural y como repelentes de plagas y enfermedades en la producción agropecuaria.

Los espacios naturales de pastoreo, son los espacios básicos de alimentación en el pastoreo a campo abierto de sus animales, espacios que se encuentra en constante rotación, aspecto que no es suficiente para determinar un proceso de reforestación de estas especies forestales.

### 2.3.8. FAUNA: PRINCIPALES ESPECIES.

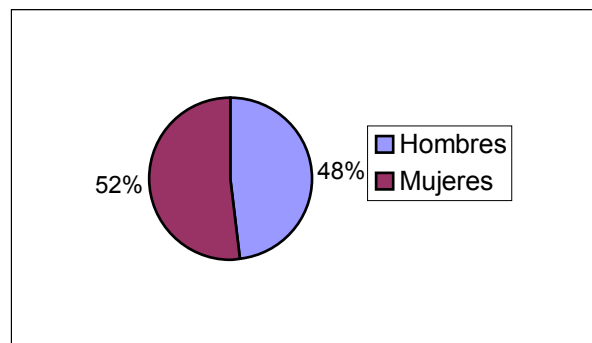
La fauna silvestre de la zona esta caracterizada de acuerdo a los pisos ecológicos en los cuales se presentan, entre los que se distinguen especies importantes como la liebre (*Lepus lepus*) la viscacha (*lagostomus viscaccia*), la perdiz, el zorrino y otros, el accionar de estos animales en la producción, es a través de los daños que ocasionan a los cultivos, generando pérdidas importantes, teniendo su incidencia tanto en la parte foliar (crecimiento y desarrollo) y en el producto final (en almacenamiento).

## 2.4. SITUACIÓN SOCIO-ECONOMICA.

### 2.4.1. POBLACIÓN.

El distrito-ayllu Kharacha tiene una población total de 6.329 habitantes, agrupados en 1.371 unidades familiares con un promedio de miembros por familia de 4,72. De la población total 48.10% son varones y 51.90% son mujeres. **(Ver Anexo 7).**

#### G.1. Distribución de la población.

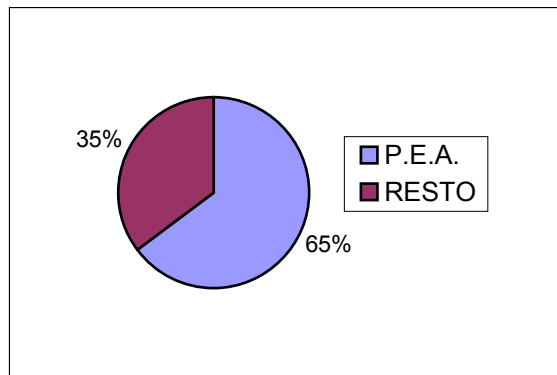


Fuente: Elaboración Propia En Base A Estadísticas C.I.P.E. 2008

### 2.4.1.1. Población Por Edad Y Sexo.

El mayor porcentaje de población por rangos de edad lo constituyen los niños comprendidos entre las edades de 0 a 9 años representando el 24,32% del total de la población del ayllu. La población económicamente activa P.E.A. es de 4.101 habitantes representando el 64.80% del total de la población (10 a 54 años), es necesario aclarar que a la edad de 10 años en el ayllu ya se ingresa al proceso de producción agropecuaria en el nivel familiar. **(Ver Anexo 8).**

#### G.1. Población Económica Activa Ayllu Kharacha.



Fuente: Elaboración Propia En Base A Estadísticas C.I.P.E. 2008

### 2.4.1.2. Emigración.

La emigración temporal se refiere a la ausencia o el movimiento que realiza algunos de los habitantes del distrito a regiones pobladas dentro o fuera del distrito o municipio, movimiento que es frecuente en tiempo de no-actividad agrícola, con el fin de buscar otras fuentes de ingreso alternativas que les permita incrementar los mismos.

La población emigrante temporal representa el 10,10% del total de los habitantes del ayllu, la población comprendida entre los rangos de edad de 26 a 30 años son los que mayormente se ausentan de sus comunidades de origen, tanto en varones y mujeres que alcanzan el 19,8% y 20,5% respectivamente del total de la población emigrante.

La emigración temporal es realizada tanto por hombres y mujeres, los primeros alcanzan a un porcentaje del 67,92 %, en cambio las mujeres alcanzan a 32,08 % del



total de la población. Las edades, entre ambos sexos oscilan entre los 0 y 41 o más años. Es decir, la costumbre de salir temporalmente de sus comunidades desde muy jóvenes (adolescentes) resulta un hábito en la actualidad.

Este porcentaje elevado reduce la disponibilidad de mano de obra en ciertas épocas de año.

Así los meses de mayor emigración temporal son *julio, agosto y septiembre*. Meses posteriores retornan a sus comunidades debido a que se inicia la actividad agrícola (preparación de suelos y siembra), que sin embargo el movimiento se repite esporádicamente en los meses de enero y febrero.

Debido a las fiestas de fin de año se amplió la temporada de migración al mes de diciembre, esta población emigrante está conformada por ancianos, mujeres y niños.

#### **2.4.1.3. Estructura Social De La Población.**

Esta conformada por tres estratos sociales, diferenciados por el grado de parentesco familiar, el tiempo en la posesión territorial y la habitabilidad de estos territorios desde sus orígenes.

- **Originarios**, son quienes manifiestan sus derechos territoriales desde orígenes de las comunidades, habiendo consolidado estos derechos con los méritos ganados durante el establecimiento territorial. Tienen el privilegio de poseer las tierras de mejor calidad y mayor extensión, son los “Taseros”, llamados así, porque pagan la tasa o contribución territorial y por esta razón son elegidos como **segundas mayores** de los ayllus mayores y **Jilanko** de las comunidades. Estos tienen derecho sobre más tierras, pastos, ríos con agua, arbustos y animales silvestres, también siembran más y crían animales.
- **Agregados**, son personas provenientes de otros ayllus extraños a las comunidades originarias, han sido aceptados en las comunidades por los derechos y méritos (trabajos realizados por comunidad), que han ganado confianza de la comunidad con la asistencia a esta forma de tributo en el

trabajo, se consigue el reconocimiento de tierras para la propiedad familiar. Sus tierras son de menor calidad y extensión respecto a las de los originarios, pagan la tasa el 50% por la contribución territorial y pueden ser nombrados **Segunda Mayor** por una gestión completa y como **Jilanko** por media y una gestión. Tienen y hacen uso de los recursos naturales de forma mediana, vale decir, los agregados hacen uso de suelo, agua, arbustos, plantas medicinales, fauna silvestre y tienen animales, también cultivan medianamente.

**Kanturunas**, son los “personas marginadas”, provenientes de otros ayllus, son aceptados en las comunidades por solidaridad y por convenio de reciprocidad. Cultivan en las tierras marginales de los originarios y agregados, a cambio de la cooperación en trabajos agrícolas y otros compromisos sociales, principalmente referidos a los trabajos comunales. Estas familias son las que poseen superficies muy reducidos de tierras, en muchas oportunidades se alquilan terrenos para cultivar y a cambio les ayudan en la preparación de terrenos y otras actividades de índole familiar. Estos no acceden a los recursos naturales como los originarios y los agregados, este estrato social, busca formas de estrategia para vivir y se alquila terrenos de los originarios o de los agregados, no tiene ríos, no tiene arbustos, siembra menos y cría más animales que los dos estratos sociales anteriormente mencionados, y se arriendan mantas de pastoreo para criar animales.

Como se observo el uso y acceso a los recursos naturales del distrito, esta determinada por la estratificación social y sobre todo prevalece un uso racional de los recursos naturales en toda su dimensión. Sin embargo todas las familias de las comunidades, utilizan una superficie en la mayoría de las mantas, ya sean de cultivo, pastoreo, forestal y otros, no existen restricciones por que las superficies de pastoreo son colectivas, al igual que el aprovechamiento de los recursos como la leña, mientras que en las superficies de cultivos el acceso esta determinado en función al tamaño de la propiedad que posee cada unidad familiar.

## **2.4.2. ACTIVIDAD ECONOMICA DE LA POBLACIÓN.**

### **2.4.2.1. Actividad Principal Y Secundaria.**

Las distintas necesidades que enfrenta la población hacen que los roles productivos dejen de ser exclusivamente agropecuarios y se desarrolle un conjunto de actividades complementarias como; la artesanía, la minería, el comercio y otras actividades. Sin embargo, la actividad principal o primaria en el ayllu Kharacha, es aun la agricultura y la ganadería.<sup>14</sup>

#### **a) Actividad Agrícola.**

Es la base de sustentación de sus habitantes, por la producción de alimentos, que básicamente esta dirigida al autoconsumo y la producción de mejor calidad se relaciona con el mercado; es difícil hablar de la generación de excedentes por que el objetivo dentro de este sistema de producción es subsistencia a través de la siembra de los diferentes tipos de cultivo como ser: papa, oca, trigo, cebada, grano, Izaño principalmente.

#### **b) Actividad Pecuaria**

La actividad pecuaria esta manejada casi en sus totalidad por las mujeres, niños y niñas, las mujeres se ocupan de la alimentación del ganado y los niños del pastoreo, Los ancianos reemplazan a los niños cuando estos asistencia a la escuela.

Esta actividad contempla la crianza de animales mayores y menores. El manejo de la población animal el pastoreo se realiza a campo abierto. El ganado representa como un ahorro para las familias, realizan la venta cuando enfrentan alguna necesidad de suma urgencia.

## **2.4.3. INGRESO FAMILIAR**

El sector agropecuario desempeña un rol trascendente en la generación de ingresos monetarios del poblador del ayllu Kharacha, sin embargo en la ultima década se ha tenido bajas en la producción que hace insostenible e insuficiente la generación de alimentos, aspecto determinante de la pobreza rural.

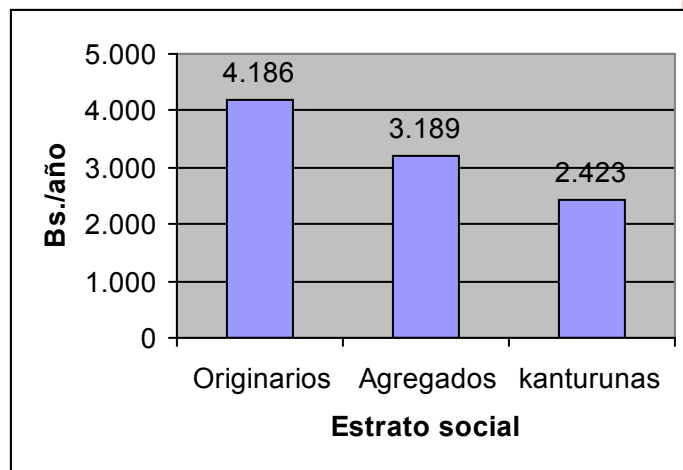
---

<sup>14</sup> Zeballos ,Hurtado; AGRICULTURA Y DESARROLLO SOSTENIBLE, Ed.Plural, 2006,pag.194.

Los fenómenos naturales como: la sequía, heladas y granizadas, genera un incremento en el movimiento migratorio de pobladores del distrito a las ciudades y centros poblados.

En los tres estratos sociales del ayllu (originarios, agregados y kanturunas), se observa que los primeros tienen mayor ingreso económico, ingreso que es generado a través de la producción agrícola y de la venta de animales como el ganado ovino y camélido y vacuno.

### G.3.Ingreso familiar por estrato social.



Fuente: Elaboración Propia en base a P.G.T.I. 2009

El ingreso familiar anual generado por los diferentes estratos sociales que existe en el distrito destaca a los originarios con mayor ingreso económico llegando a obtener un monto promedio de 4.186 Bs./año, mientras que los agregados cuentan con un ingreso promedio de 3.189 Bs./año, finalmente los kanturunas son las que menos ingresos tienen 2.423 Bs./año.

#### 2.4.4. SALUD

La pobreza esta reflejada en los índices de salud, lo cual es a consecuencia de los altos índices de deficiencia en el saneamiento básico (agua potable, letrización, vivienda, etc.), la falta de dotación y acceso a estos servicios en las comunidades del ayllu, influyen de manera negativa en la salud de la población, paralelamente a la

deficiente alimentación que se ve reflejada en la desnutrición generalizada, con mayor incidencia en los niños menores de 5 años y en mujeres en edad fértil, agravándose con la presencia de enfermedades infecto contagiosas como las enfermedades diarreicas agudas (E.D.As) y las infecciones respiratorias agudas (I.R.As).

La ausencia de un centro de salud en el ayllu kharacha no permite a la población acceder con mayor eficiencia y prontitud al servicio de salud, aspecto que limita incluso en de contar con una base de datos que refleje la atención en salud.

Sin embargo toda la población del distrito asiste al Centro de Salud del Área de Uncía (C.S.A.U.) perteneciente a la Caja Nacional de Salud, que de acuerdo a estadísticas de este centro de salud no se tiene específico los datos de salud para el distrito Kharacha, que sin embargo los datos que reflejan son indicadores característicos de todo el municipio.

#### **2.4.4.1. Ubicación Y Distancia Al Centro De Salud.**

Actualmente la población de las comunidades del ayllu recorre distancias que van desde los 2.5 a 55 Km. para recibir la atención de salud en el Centro de Salud de Uncía. **(Ver Anexo 9).**

#### **2.4.4.2. Cobertura.**

Como no existe un centro de salud en el ayllu kharacha, la atención en salud lo realizan el personal del Centro de Salud de Uncía, cuya cobertura de intervención en las comunidades del distrito es simplemente cuando se tienen campañas de vacunación a niños y mujeres, mientras que para la atención general de enfermedades la población tiene que dirigirse hasta este centro de salud.

Debido a la falta de disponibilidad de dinero para la compra de medicamentos para su tratamiento, la población acude a la medicina tradicional, llegando a un segundo plano la atención medica especializada.

#### **2.4.4.3. Personal Médico En El Distrito.**

La atención en el C.S.A.U., esta conformado por un médico, un odontólogo, una licenciada en enfermería y auxiliares de enfermería que realizan atención referente al Seguro Básico de Salud y medicina asistencial, la atención en salud a las poblaciones de las comunidades del ayllu Kharacha, se realiza en forma esporádica, o cuando existen campañas de inmunizaciones y otras actividades específicas programadas por el Ministerio de Salud. Los funcionarios del centro de salud del área de Uncía, son 25 personas, entre profesionales, administrativos, personal de servicio y de apoyo.

#### **C.6. Personal médico Centro de Salud Uncía**

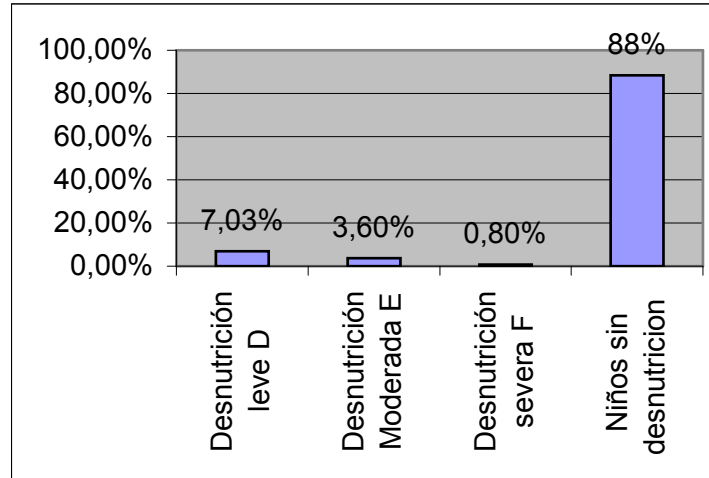
<b>Personal</b>	<b>C.S.A.U.</b>
Medico	2
Enfermera	1
Auxiliar de enfermería	7
Odontólogo	1
Encargada de farmacia	1
Responsable de laboratorio	1
Administradores	2
Trabajadora Social	
Responsable de estadística	
Responsable de almacenes	
Responsable de limpieza	
Conductor de motorizado	1
Personal de apoyo	2

**Fuente:** C.S.A.U.2009

#### **2.4.4.4. Grado De Desnutrición Infantil.**

El grado de desnutrición en la sección municipal, alcanza en niños menores de 2 meses al 11,7%, siendo esta cifra elevada, puesto que de cada 100 niños 11 se ven afectados con el problema de desnutrición, lo cual es muy típico en las comunidades y municipios con índice de pobreza elevados o con niveles de producción bajos.

#### G.4.Prevalencia de desnutrición en niños menores de 2 meses



Fuente: C.S.A.U.2009.

Existen, un 7.3 %, de niños con desnutrición leve, un 3.6% de niños con desnutrición moderada y finalmente un 0,8 % de niños con desnutrición severa.

La presente información, que nos presenta, el Distrito de Salud de Uncía, refleja un porcentaje bajo de desnutrición, lo que explica, que la mayoría de los niños, menores de 2 meses de edad, se encuentran en periodo de lactancia y además cuando se detecta a un niño menor de 2 meses de edad, con algún grado de desnutrición, inmediatamente recibe el tratamiento hospitalario, mediante la alimentación con leche artificial, esta misma actividad está siendo coordinado con instituciones, como el Proyect Concern Internacional (PCI), Proyecto de Desarrollo de Área Aymaya (PDA), que trabajan en el distrito Kharacha y que apoyan con la dotación de leche, a todos los niños que presentan algún grado de desnutrición.

#### C.7.Desnutrición en niños de 2 meses a 4 años de edad

Grado de desnutrición	Cantidad	Porcentaje
Desnutrición leve D	929	9.6 %
Desnutrición Moderada E	198	2 %
Desnutrición severa F	34	0.3 %
Totales	1.161	11.9 %

Fuente: C.S.A.U.2009

El cuadro presente nos muestra, que existen, un 9.6 %, con desnutrición leve, un 2% de niños con desnutrición moderada y finalmente un 0,3 % de niños con desnutrición severa comprendidos en este grupo de edad.<sup>15</sup>

En la gestión 2009, se presentaron 1.161 niños de dos meses a cuatro años de edad, con diferentes grados de desnutrición, representado el 11.9% de la población comprendida en este rango de edad.

#### **2.4.4.5. Tasa De Natalidad.**

La tasa de fecundidad en las mujeres del municipio que se encuentran entre los 15 y 40 años; respecto al número promedio de hijos vivos, es de 4,29 hijos , estadística que ubica a esta población por debajo del promedio nacional, que es de 6 hijos nacidos vivos por mujer.

En el ayllu Kharacha, la mayor cantidad de hijos que tiene la mujer en promedio es de 7, mientras que como mínimo promedio tiene 3 hijos por cada madre de familia.

#### **2.4.4.6. Medicina Tradicional.**

En el ayllu Kharacha la medicina tradicional es mas practicada en todas las comunidades, existen personas que poseen conocimientos ancestrales como los: *jampiris* (Curanderos) considerados médicos tradicionales, quienes utilizan para la curación de las enfermedades, plantas medicinales, complementados con ceremonias y rituales; los *kolliris* (Naturistas) considerados también médicos tradicionales, utilizan los recursos naturales que existen en el medio (plantas, minerales y animales), para la curación de las diferentes enfermedades; los *Yatiris* (hechiceros), que se dedican a observar las hojas de la coca y mediante ella dan su punto de vista, si la enfermedad es de algún órgano del cuerpo, o puede ser provocado por el susto que haya tenido la persona.

---

<sup>15</sup> Grado de desnutrición: La desnutrición leve D, se refiere a la pérdida de peso, de un niño en un 5 a 10 %, con relación al peso normal de un niño según la edad; la desnutrición moderada E, se refiere a la pérdida de peso, en un 10 a 15 %, con relación al peso normal y a la edad del niño, y la desnutrición severa F, se refiere a la pérdida de mas del 15 % con relación al peso normal de un niño según la edad.



#### **2.4.4.7. Enfermedades.**

Las principales enfermedades presentes en la población del ayllu son tratadas con especies medicinales, son las enfermedades diarreicas agudas, las infecciones respiratorias agudas (resfríos, bronquitis), los cólicos biliares e intestinales, inflamación de los músculos, de los huesos (reumatismo), inflamación de los riñones, inflamación de la vejiga, anemias nutricionales, dolor de cabeza (cefalea), inflamación del hígado y la tos. **(Ver Anexo 10)**.

#### **2.4.5. EDUCACIÓN**

##### **2.4.5.1. Estructura Institucional: Número De Escuelas.**

En el ayllu Kharacha, existen 17 unidades educativas agrupadas en dos núcleos, el núcleo 2 de Agosto, está conformado por once unidades educativas asociadas y el núcleo Oscar Alfaro conformada por seis unidades educativas asociadas.

##### **2.4.5.2. Infraestructura Educativa.**

De acuerdo a la información proporcionada por los diferentes directores de los 17 establecimiento existentes en el distrito, sólo el 76% esta en condiciones buenas y el 24% restante está en condiciones regulares y malas.

El 29% de las unidades educativas cuentan con energía eléctrica. En lo que concierne al agua potable, el 88% de las unidades educativas cuentan con este servicio, porcentaje similar con respecto a los servicios higiénicos (letrinas). **(Ver Anexo 11)**.

##### **2.4.5.3. Número De Alumnos Y Personal Docente De Las Unidades Educativas.**

A las once unidades educativas asociadas al núcleo 2 de agosto asisten 753 niños en cuanto a las seis unidades del núcleo oscar Alfaro asisten 175 niños.

Los dos núcleos escolares cuentan con 22 maestros, con 2 asesores pedagógicos. Del total de este plante educativo 10 son mujeres y 14 son varones. **(Ver Anexo 12)**.

#### 2.4.5.4. Número De Matriculados Y Deserción Escolar.

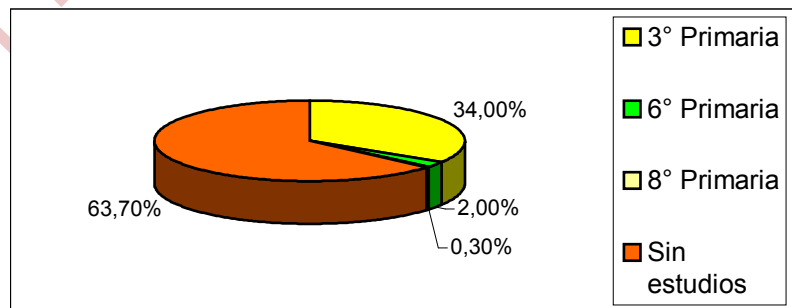
El total de la población en edad escolar del ayllu Kharacha, alcanza a un total de 928 alumnos en la gestión 2004, de estos solamente 907 alumnos terminaron su estudio en cada ciclo. La elevada deserción escolar es resultado de varios factores como ser: La crisis económica familiar, la migración de la familia a otras ciudades por mucho tiempo y la ocupación que tienen los niños, en diferentes épocas del calendario agrícola (siembra, cosecha), es necesario mencionar, que en el sexo femenino, se observa la mayor cantidad de deserción escolar. En la gestión 2004 se alcanzó un porcentaje de deserción del 2,26%.

#### 2.4.5.5. Grado De Escolaridad.

El grado de escolaridad, está supeditado a la relación de género, las niñas en su generalidad terminan el tercer grado de primaria, un menor número de mujeres termina el octavo de primaria, esta discriminación lo realizan los padres de familia, en virtud a que las mujeres, tienden a contraer matrimonio a temprana edad y a vivir con sus esposos, en la comunidad de donde son originarios. Por ello se observa que el 63.70% de las mujeres no tienen ningún grado de escolaridad.

Los niños varones tienen mejores perspectivas, de acuerdo a la visión de los padres de familia, actualmente una gran mayoría terminan el octavo de primaria y un porcentaje mínimo ingresa al grado secundario.

**G.5. Grado de Escolaridad: Población femenina.**  
**(año 2008)**



Fuente. Centro de Investigación y Promoción Educativa.

El 34% de las mujeres del Distrito han concluido el tercero de primaria, el 2 % de las mujeres han concluido hasta sexto de primaria y el 0,3% han concluido hasta octavo de primaria.

## 2.4.6. SEVICIOS BÁSICOS Y VIVIENDA.

### 2.4.6.1. Cobertura Y Tipo De Servicio.

El acceso a los servicios básicos por los habitantes del ayllu Kharacha, se concentra en la dotación de agua potable, eliminación de excretas y energía eléctrica; del total de las comunidades el 93% tienen acceso al agua potable.

#### C.8. Acceso a servicios básicos por comunidades

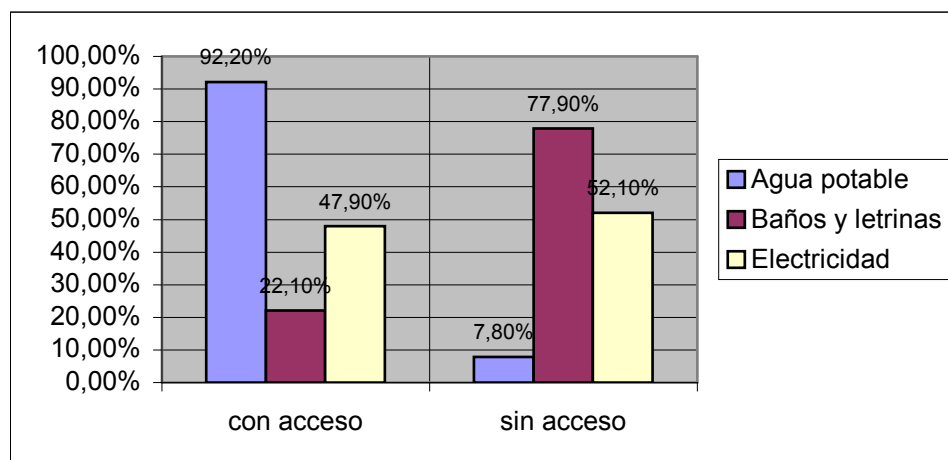
Servicios básicos	N° comunidades con acceso	
	%	N°
Agua potable	93	25
Baños y letrinas	22	6
Electricidad	38	13

Fuente: P.G.T.I. 2009.

Simplemente el 22% del total de las comunidades tiene acceso a servicios de eliminación de excretas (baños y letrinas), aproximadamente 303 familias.

La energía eléctrica, solamente abarca el 38% de las comunidades, beneficiando de este servicio aproximadamente 657 familias. Las comunidades beneficiarias con energía eléctrica, tienen instalaciones a domicilio. Actualmente el gobierno boliviano amplió la cobertura de este servicio con tarifa solidaria.

### G.6. Accesibilidad a servicios básicos: a nivel familiar.



Fuente: Elaboración Propia en base a P.G.T.I. 2009

#### 2.4.6.2. Vivienda.

La vivienda del poblador del ayllu Kharacha, presenta una diversidad en cuanto a sus características, esto debido a factores, tales como la alta dispersión poblacional en unos casos y en otros la aglomeración existente en algunos espacios territoriales, que hacen que la vivienda tenga diferente funcionalidad.

### C.9. Características de habitabilidad de la población en el distrito.

Estructura	Nivel de clasificación			Total
	Mala	Regular	Buena	
Población total				5.187
Nº de familias				1.371
Nº de viviendas				2.335
Promedio de familia por vivienda				1.70
Promedio de ocupantes por vivienda				4,6
Calidad de Construcción	1.786	542	7	2.335
Porcentaje de construcción	76,49%	23,21%	0,3%	100%
Calidad de servicios básicos	1.831	501	3	2335
Porcentaje de servicios básicos	78,41%	21,46%	0,13%	100%
Calidad de habitabilidad	1.922	409	4	2509
Porcentaje de habitabilidad	82,3%	17,5%	0,2%	100%
Calidad de vivienda	1.786	542	7	2.335
Porcentaje de viviendas	76,4%	23,2%	0,4%	100%

Fuente: CIPE-2008.

El total de viviendas existen en el distrito Kharacha, es de 2.335, la mayoría construidas con adobe con techo de paja y a veces con calamina o teja, donde el 76,49% es mala, mientras que el 23,21% esta construida de calidad regular y simplemente el 0,3% tiene una construcción buena.

La calidad de servicios básicos que cuentan estas infraestructuras es deficiente, con un porcentaje que alcanza a 78,4%, de forma regular el 21,4 %.

La habitabilidad en la cual se desenvuelven las familias que habitan las viviendas son en un gran porcentaje malas (82,3%); mientras que las que viven regularmente representan el 17,5%.

Las condiciones precarias en general de las viviendas, dan lugar a que exista mayor presencia de animales como ratones, pulgas, garrapatas, etc., que inciden en la salud de sus habitantes.

El efecto emigratorio especialmente temporal, no genera una mejora de viviendas, puesto que el dinero ganado a través de este movimiento no es suficiente, reflejada con más frecuencia en los estratos de agregados y kanturunas.

En las comunidades por lo general cada vivienda cuenta con dos o tres ambientes, las que son utilizadas como dormitorio, cocina, depósito de alimentos, semilla y/o forraje, a pesar de contar con 3 ambientes, solo usan un solo cuarto como dormitorio de la familia, bajo esas condiciones es insalubre y de hacinamiento para los componentes de la familia.

#### **2.4.7. IDIOMA.**

La población del distrito es de origen Aymará, por lo tanto el idioma materno es esta, hablan como segundo idioma el quechua. Que sin embargo el grado de uso de castellano, está en función al grado de escolaridad recibido, contacto con otras personas de ciudades y países vecinos a través de movimientos emigratorios temporales, el servicio militar y los diferentes medios de comunicación.

## **2.5. INFRAESTRUCTURA ECONOMICO- PRODUCTIVA.**

Las actividades productivas en el ayllu en orden de importancia son es la agricultura, ganadería y la artesanía. En la agricultura el cultivo de papa es el eje productivo y generador de recursos para las familias campesinas; la ganadería orientada a la crianza de ovinos, camélidos y bovinos; los ovinos se constituyen en el principal proveedor de fertilizante, a través de enmiendas de estiércol al suelo cultivable. En tanto que la acción artesanal está orientada a la confección de prendas de vestir (chuspas, chaquetas, chulos, etc.)

### **2.5.1. SISTEMA DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.**

Los habitantes del ayllu Kharacha han manejado su agrosistema tradicional durante siglos, mediante un equilibrio en la producción agropecuaria, han tenido la capacidad de desarrollar una serie de conocimientos y tecnologías que les permite hacer frente a las condiciones adversas y a la fragilidad ecológica en la que se desenvuelven en la región. Este tipo de agricultura nativa que tiene la capacidad de producir lo suficiente para el consumo, sin buscar rendimientos altos, demuestra una racionalidad y sabiduría campesina en el manejo de los recursos que le proporciona la naturaleza.

En el ayllu la producción agrícola y pecuaria están íntimamente relacionados y forman parte de una sola estructura productiva, que tiene como base la unidad familiar, el sistema de producción y productividad con el manejo y rotación en mantas donde inmediatamente después de la producción de alimentos, esos suelos entran en descanso para convertirse en espacios de pastoreo que proporcionarán forraje a los animales.

La adaptación de un conjunto de plantas en el medio andino como la papa, la oca, papaliza y otros, ha permitido la diversidad de la producción, constituyéndose dichos productos en la principal dieta del poblador del ayllu.

### 2.5.1.1. Principales Especies Y Variedades De Cultivo.

Los principales cultivos en allyu Kharacha de acuerdo a sus condiciones agro ecológicas presentes, son la papa, el trigo, la cebada, haba y otros cultivos, que son producidos prioritariamente para el autoconsumo familiar y escasos excedentes que sirven para la comercialización. Los productores campesinos identifican las siguientes variedades:

#### C.10.Principales cultivos y variedades.

Cultivo	Nombre científico	Variedad
Papa	Solanum tuberosum	Sani imilla, manzana, waycha, luk'i, saqhampaya, paly, runa, imilla
Cebada	Ordeum vulgare	Criolla
Trigo	Triticum aestivum	Criollo, thojlu, amarillo, chaska, kumpu, yana espiga
Oca	Oxalis tuberosa	Criolla, amarillo, blanco, rojo
Haba	Vicia faba	Criollo, habilla grande
Papa lisa	Ullucus tubersus	Criollo, amarillo, rojo
Cebolla	Allium cepa	Colorada, blanca
Lechuga		Crespa, repollada
Alfalfa	Medicago sativa	Pampa flor, Ranger americano, Bolivia 2.000

Fuente: C.I.P.E. -2008.

La producción de papa es la actividad agrícola más importante del distrito, por que en todas las comunidades se dedican a su cultivo, ya sea en menor y mayor escala y su producción, es la que genera mayores excedentes en comparación a los demás cultivos. La introducción de variedades de papa, realizada por ONGs que trabajan en la región y el distrito, han dado como resultado la variabilidad de siembra y selección de variedades especialmente en este cultivo.

Entre las variedades introducidas más utilizadas por los agricultores del ayllu son: Sani imilla, manzana, waycha e imilla, las variedades utilizadas para la elaboración de chuño se tiene a la luk'i, sakampaya, paly papa blanca y morada.

El trigo y la cebada se constituyen también importante en el proceso productivo de los pobladores del ayllu, es así que se cultivan variedades criollas, en el caso del trigo se destacan las variedades thojlu, chaska, kampu, yana espiga.

Al igual que en el cultivo de la papa, se han introducido variedades de forrajes (alfalfa) como alimento suplementario en la alimentación del ganado tanto en forma de heno como fresco las variedades adaptadas son la Ranger, Americano y la Pampa flor.

#### **2.5.1.2. Volumen De La Producción.**

En el distrito Kharacha los rendimientos del cultivo de papa es de 52, 3 qq./ha. Las comunidades en las cuales se produce más papa son Maraca y Palcota con un rendimiento a 57,6 y 57,4 qq/ha, respectivamente.

El rendimiento de grano andino alcanza en el distrito a 39, 8 qq./ha, el cultivo de trigo ocupa el tercer lugar en importancia 25,9qq/ha. Los rendimientos del cultivo de la cebada oscilan en las comunidades del distrito entre 42 y 52.3 qq/ha.

BIBLIOTECA DE ECONOMIA



**C.11.Rendimiento promedio de cultivo por comunidad  
(Quintales por hectárea)**

Comunidad	Rendimientos por cultivo (qq/ha)						
	Papa	Grano	Trigo	Cebada	Haba	Oca	Papa lisa
Yauriri	52,1	34,8	26,4	45,7	0,0	28,7	21,4
Alta Calazaya	53,2	33,3	25,5	45,9	0,0	26,4	25,5
Maraca	57,6	35,6	25,7	47,7	0,0	28,5	26,3
Palcota	57,4	37,4	23,9	42,7	0,0	77,5	21,5
Vinto	51,3	36,9	26,8	48,7	0,0	28,8	24,5
Pampoyo	52,2	38,6	27,5	49,3	12,7	26,3	20,6
Kuyo	53,3	38,3	26,5	47,6	14,7	30,4	20,4
Khesukuyo	50,9	38,6	25,4	47,2	0,0	31,5	24,6
Sao sao	53,8	39,5	25,4	44,4	13,6	30,3	24,7
Lawa lawa	52,8	39,7	25,5	48,3	13,5	26,7	20,4
Jayo jayo	53,3	43,9	26,4	47,7	15,6	32,8	20,3
Chiu 1	53,4	46,8	25,4	47,1	14,6	34,7	24,6
Chiu 2	53,3	43,6	27,5	44,9	13,4	35,8	20,1
Huaraca	52,5	42,3	25,5	47,7	12,7	33,4	21,6
Azañiri	52,3	41,3	27,9	45,5	16,5	32,8	20,3
Zunuyo	48,3	42,3	26,9	43,3	13,3	32,9	27,8
Villcapujio	49,7	46,7	27,5	49,9	15,6	35,3	26,7
Pista Calazaya	53,3	42,7	26,5	49,8	13,4	20,4	25,7
Pista Pampa	50,1	42,3	26,5	50,1	12,5	41,2	23,9
Cotaviri	50,9	41,1	25,6	52,3	16,7	40,7	26,8
Merkaymaya	53,2	42,3	26,5	51,2	15,5	31,9	20,4
Colcoma	50,3	41,2	26,4	49,7	0,0	30,6	26,5
Pasto Pampa	50,4	42,3	25,3	47,9	0,0	34,2	25,4
Neqheri	52,4	38,3	25,3	52,3	12,5	39,7	25,4
Khochini	52,9	35,4	23,2	49,7	13,4	26,7	20,4
Khewaylluni	51,9	35,7	24,3	49,5	0,0	34,6	26,4
Chayanta Vinto	50,9	34,2	26,4	49,8	12,5	33,4	25,4
<b>Total</b>	<b>52,3</b>	<b>39,8</b>	<b>25,9</b>	<b>47,9</b>	<b>9,4</b>	<b>33,6</b>	<b>23,6</b>

Fuente: CIPE-2008.

**2.5.1.3. Plagas Y Enfermedades En La Producción Agrícola.**

La presencia de plagas y enfermedades en los cultivos afectan seriamente la producción y productividad de estos, teniendo mayor incidencia en la papa el cual sufre el ataque de insectos aéreos y subterráneos, que daña la calidad y cantidad del tubérculo, el daño más importante es ocasionado por la llaja kuru (Phythoraimea)

operculella) que ataca las hojas y tallos, seguido del jatun kuru (premnomyces spp.) que daña directamente al tubérculo.

En la cebada y el trigo, la enfermedad fungosa que tiene mayor incidencia es la musura (Ustilago maydis), el insecto que ataca a este cultivo es el piqui piqui (Epitrix sp).

En el cultivo del haba, la enfermedad más importante es Yawar onkoy el que ataca a las vainas y hojas, y el pulgón es el que tiene mayor incidencia en la parte foliar de la planta.

#### **a) Frecuencia.**

La presencia de plagas y enfermedades en los cultivos es constante y se eleva en los meses de diciembre hasta marzo, en algunos casos el mayor ataque se produce en el mes de abril especialmente en el cultivo de papa.

Con respecto a las enfermedades, estas se presentan por exceso de humedad, en los periodos de mayor precipitación que son los meses de diciembre a febrero.

#### **b) Control.**

El control de estas enfermedades y plagas, en las comunidades donde tiene presencia algunas ONGs, han introducido el control químico, a través de la utilización de Folidol, Tamarón y Diazinon, como productos para controlar principalmente las plagas en el cultivo de la papa. Este control se desarrolla de manera rústica, por que no se controlan las dosis y lo grave es que los productos que utilizan han sido retirados del mercado por su alto grado de toxicidad y contaminación.

En los cultivos de haba y granos en su generalidad no se realiza ningún control, sólo la rotación de cultivos, las enfermedades no son tratadas en ninguno de estos cultivos.

### **2.5.2. SISTEMA DE PRODUCCIÓN PECUARIA.**

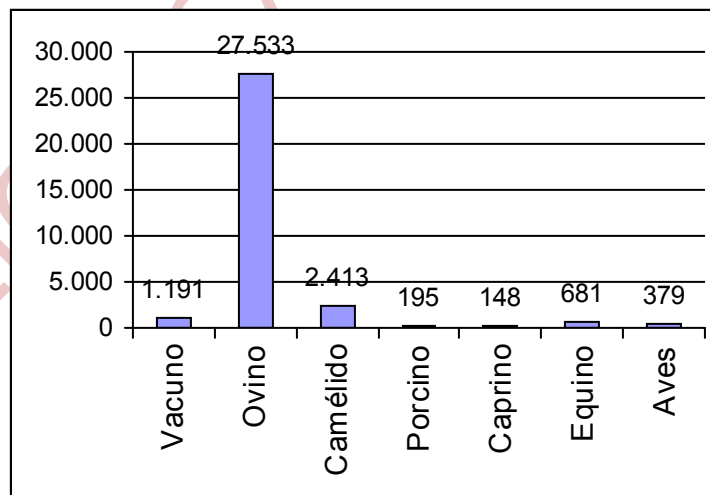
En gran parte del territorio del ayllu la producción pecuaria es una actividad complementaria a la producción agrícola, dada sus condiciones agro climáticas se

presentan esta actividad con muy pocas innovaciones tecnológicas y con distintos grados de intensidad, con el predominio de diferentes especies como ovinos, camélidos, bovinos entre los principales.

El sistema de producción pecuario en el ayllu, es una practica de abastecimiento familiar para satisfacer su dieta alimenticia en proteínas y grasas con escasa dedicación a la comercialización, y los bovinos sirven para tracción o la preparación de terrenos, también como capital tanto de intercambio como comercial (venta).

La tenencia del rebaño es familiar, el mismo que varía dentro del mismo rebaño como prioridad individual de cada uno de los miembros de la familia. Cada uno de los cónyuges tiene un número de cabezas, contabilizando de acuerdo a la multiplicación de los animales que hayan recibido como regalo en el matrimonio y los animales de su propiedad individual dentro el rebaño familiar paterno, estos animales son considerados como rebaño original de la familia. Posteriormente según va aumentando los miembros familiares (hijos), a cada uno de ellos se les asigna animales como propiedad individual dentro del rebaño que es de toda la familia. **(Anexo 15).**

#### G.7.Cabezas de ganado Distrito Kharacha.



Fuente: Elaboración Propia en base a estadística C.I.P.E. 2008

### **2.5.2.1. Ganado Ovino.**

El ganado ovino es la especie de mayor importancia en el ayllu, porque forma parte del sistema productivo familiar y es la fuente de recursos segura para cualquier época del año, la raza predominante es la criolla, caracterizada por su tamaño pequeño (60 cm. máximo), como peso vivo alcanza entre los 12 y 14 Kg.

Existen en el distrito 27.533 unidades, distribuidas en todas las comunidades, la mayor población de este ganado está en la comunidad de Maraca, con 3976 cabezas, seguido de la comunidad de Zunuyo con 1782 cabezas, este número varía, determinado principalmente por las condiciones de clima, y disponibilidad de áreas de pastoreo, que son bastante diferentes en el caso de las zonas al interior del distrito.

### **2.5.2.2. Camélidos.**

La existencia de camélidos (llamas), en el distrito es reducida encontrándose simplemente en 9 comunidades, destacando la comunidad de Maraca en donde viven 1708 cabezas, seguido de la comunidad de Palcota con 510 cabezas, el desarrollo de esta especie esta determinado por la altura, temperatura y disponibilidad de áreas para pastoreo (bofedales), es así que su distribución esta concentrada en la parte oeste del distrito, la especie tiene una población total de 2413 cabezas.

La tenencia de ganado camélido por cada familia, en las nueve comunidades alcanza a un promedio de 2.31 cabezas, este ganado alcanza pesos promedios en vivo con rangos que oscilan entre los 55 a 80 Kg. por cabeza.

### **2.5.2.3. Bovinos.**

Esta especie esta ligada primordialmente a la producción agrícola, al ser utilizada como tracción animal en las labores de procesos de producción (preparación del suelo), la población existente en el distrito es de aproximadamente 1191 cabezas, destacando la zona de Vinto con un total de 924 cabezas.

La tenencia familiar promedio es de 1.06 cabezas, cifra que hace suponer que todas las familias tienen siquiera un ganado de esta especie. El peso vivo de ganado

criollo promedio en el distrito alcanza aproximadamente de 130 a 145 Kg. La cría de este ganado es de forma semi estabulada.

#### **2.5.2.4. Aves De Corral.**

Esta es la especie más importante de los animales de granja, forma parte del sistema productivo por los subproductos que proporciona y por la cantidad de animales de esta especie que existen en la región del ayllu, llega a un número de 379 aves (gallinas), por otro lado existe un promedio de 0,35 aves por familia, aunque existen familias que por las condiciones de adversidad no crían estos animales.

#### **2.5.2.5. Porcinos.**

Esta especie tiene un numero no significativo alcanzando a 195 cabezas, existiendo un promedio de 0,17 cabezas por unidad productiva familiar, como promedio tiene un peso vivo que oscila entre los 30 a 35 Kg.

#### **2.5.2.6. Parásitos Y Enfermedades En El Ganado.**

Existen diversos parásitos y enfermedades que obstaculizan el normal desarrollo de la actividad pecuaria, es así que la afección que sufre el ganado por parásitos externos y enfermedades son importantes.

En el ganado ovino y caprino, el parásito externo Melafagus (garrapata) es el que mayor presencia tiene afectando a un 90% del total del ganado del distrito, la enfermedad más común en estos animales son las diarreas (coccidiosis) con una incidencia del 90%.

En el ganado mayor bovinos el parásito externo que mayor incidencia tiene es la garrapata (Melafagus) con 90% de presencia en animales, mientras que la enfermedad de fiebre aftosa (uñera) esta presente también en un 90%., otra enfermedad importante es la K'uyqa (teniasis)

Los camélidos sufren por el ataque de la hita (Linognathu Damaliana) cuya incidencia es de 75%, la sarna representa el 60% de afección para este tipo de ganado, en cuanto a los parásitos internos la Chiwira (Sarcosistosis) es la más importante con 50% de incidencia.**(Anexo 16).**

En animales menores de granja se presenta en cerdos por ejemplo la peste porcina (Kuchi onqoy) y el moquillo en las aves, con incidencias importantes.

La práctica de sanidad animal se reduce a aquellas comunidades que cuentan con baños antiparasitarios e insumos, en las cuales se realizan campañas de desparasitación externa sin una planificación constante en las dosis y en los tiempos respectivos.

### **2.5.3. SISTEMA DE PRODUCCIÓN ARTESANAL.**

La actividad artesanal tradicional que se practica, no busca incrementar los bajos ingresos económicos familiares en el ayllu, sino más bien es tomada como una actividad complementaria a su cotidiano vivir del habitante del ayllu (necesidad de herramientas y vestimenta)

La actividad artesanal en el ayllu Kharacha, esta ligado principalmente a la elaboración de vestimenta, como los ch'ulus, chalecos, chaquetas, chalinas, aimillas, lljillas, phullus, ajsus, fajas, chuspas, ponchos; producción que no es relevante, no es especializada y no se produce en cantidades significativas para su comercialización por tanto esta el resultado de esta actividad es para uso familiar.

Las comunidades no han conformado ninguna asociación de productores artesanales, sin embargo elaboran y producen prendas de vestir cada uno por su propia cuenta, la comercialización de estas prendas es de igual manera.

### **2.5.4. DESTINO DE LA PRODUCCIÓN AGROPECURIA, ARTESANAL Y COMERCIALIZACION.**

#### **2.5.4.1. Destino De La Producción Agrícola.**

La producción agrícola en mayor porcentaje está destinada al autoconsumo; los cultivos de papa, grano y trigo, son los que generan algún excedente cuya comercialización es aprovechada para complementar sus necesidades de alimentación, vestimenta y protección, quedando un ínfimo porcentaje de recursos destinados a la inversión y el ahorro.

Para la venta de los productos agrícolas (excedente), los comunarios del Ayllu, llevan sus productos agrícolas a las ferias semanales de Uncía y Llallagua, que es el

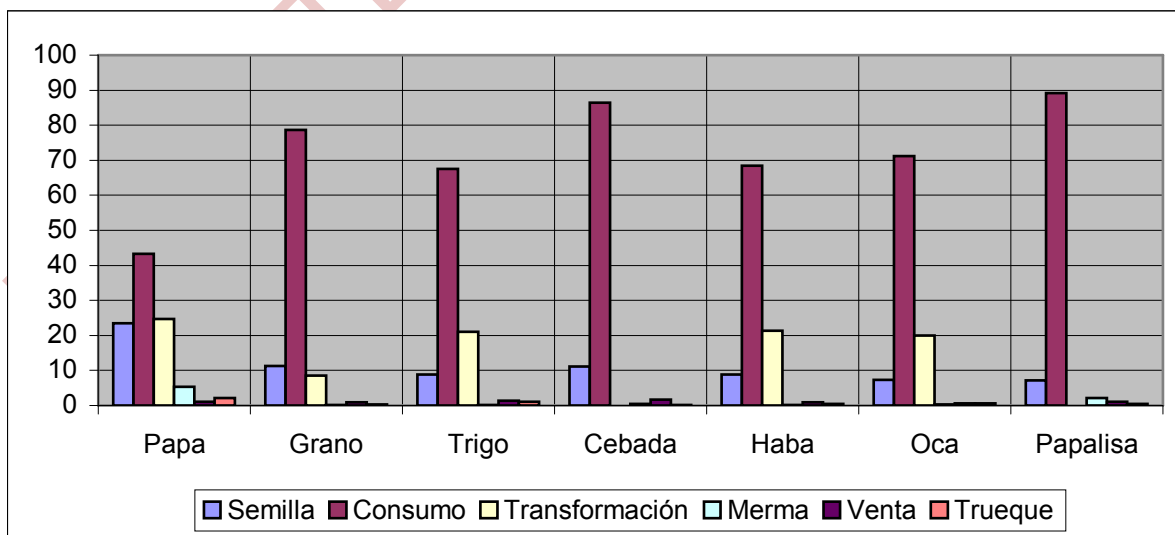
principal mercado, en la zona, la producción se lo vende a los intermediarios principalmente, acopiadores que acuden hasta el lugar en camiones, para sacar el producto en condiciones económicas desfavorables para el agricultor, por el bajo precio que recibe por la venta de los mismos.

La transformación de la papa en chuño (papa deshidratada) es uno de los subproductos que tiene gran demanda en el mercado local como departamental, su capacidad de resistir al almacenaje es de hasta 7 años, constituyéndose en un producto estratégico para la alimentación para los momentos y épocas de carencia de alimento.

La cebada una vez extraídos sus granos, estos son transformados en pito (grano pulverizado), el quintal de pito se vende en Bs.100 . este producto se constituye en el principal alimento de los pastores, sus granos también son utilizados como forraje. El proceso de transformación se basa en el corte y secado al sol, para luego almacenarla en pillones y ser usado para alimentación suplementaria del ganado principalmente vacunos y equinos.

La haba, es transformado en tostado, al igual que en pito, destinado a la alimentación de los niños que van a la escuela o a pastar a los animales. **(Anexo 16.1).**

**G.8.Destino de la producción agrícola por cultivo  
(Kilogramos y porcentaje)**



Fuente: Elaboración Propia en base a P.G.T.I. 2009.

En el cultivo de la papa el 23,4% se guarda como semilla para la siembra de la próxima campaña agrícola, mientras que para el consumo destina el 43%, y para la venta el 1,1% del total de la cosecha simplemente.

El cultivo de cebada como forraje se destina a la venta el 1,7% del total de la producción, mientras que para el aprovechamiento a través del consumo propio representa el 86,5%, se destina como semilla para la próxima gestión el 11,2% del total cosechado.

La papalisa, también es un cultivo importante en la producción familiar, ya que su destino para la venta está alrededor del 1,1% por encima del haba y oca respectivamente, en cambio para el consumo de la unidad familiar destinan el 89,2% del total cosechado.

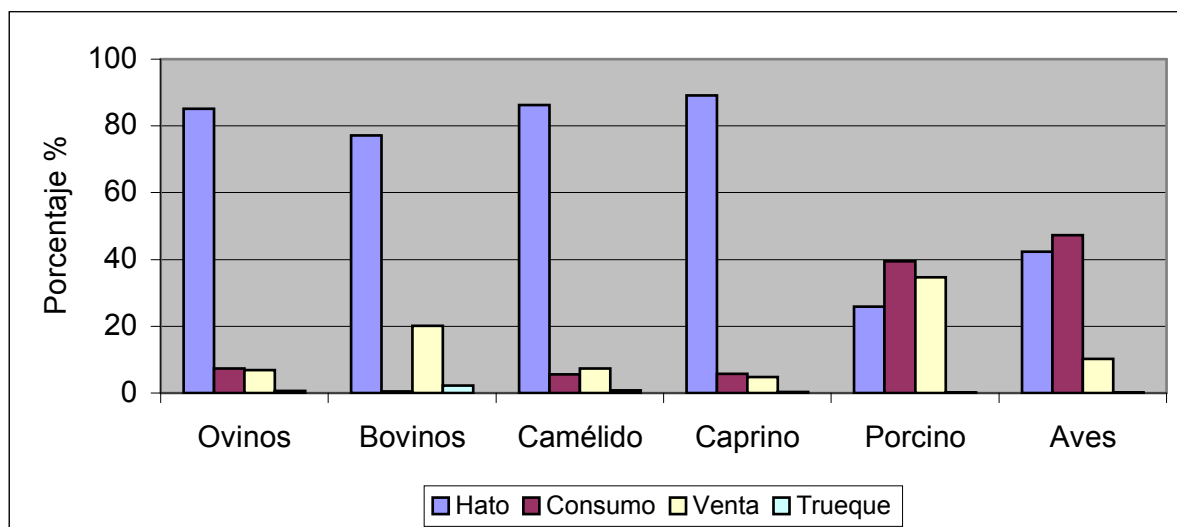
Una de las prácticas importantes latente en los ayllu, es el intercambio de productos (trueque), que genera un movimiento cíclico para la obtención de productos que vayan a completar la canasta familiar del habitante del ayllu Kharacha, el producto que mayor se intercambia es la papa, seguido del trigo representado el 2,2% y 1.1% respectivamente del total cosechado.

#### **2.5.4.2. Destino De La Producción Pecuaria.**

La mayor parte de la producción pecuaria está destinada al consumo familiar, existiendo también un limitado volumen destinado a la comercialización. Los principales productos que se comercializan son: La carne de porcinos, bovinos, camélidos y ovinos, lana, leche de oveja y vaca.



### G.9. Destino de la producción pecuaria anual



FUENTE: Elaboración Propia En Base a C.I.P.E.-2.009

En el ganado ovino el 7.3% es destinado para el consumo familiar, mientras que el 6,8% es para la comercialización, finalmente el 0,7% del total es destinado para el trueque o intercambio entre animales.

El ganado mayor vacuno, una vez que cumplen el ciclo de apoyo a la producción (animales de 12 a 15 años) y las crías, son vendidos en ferias locales de fines de semana o mercados de las ciudades de Uncía y Llallagua, representando el 20,2 %; mientras que el 2,2% es destinado para el trueque por productos agrícolas o por otros animales de la misma especie.

El ganado camélido (llamas) destinan el 7,4% para la venta, mientras que para consumo familiar es destinado el 5,6% del total de animales del hato familiar.

El ganado porcino es la especie que mayor se vende, representando el 34,6% del total de los animales, por la gran demanda existente en los centros poblados de Uncía y Llallagua, siendo muy apetecida por los propios criadores, para el autoconsumo en eventos festivos y ocasiones especiales al interior de la familia o la comunidad, aspecto que representa el 39,5%

#### **2.5.4.3. Destino De La Producción Artesanal.**

Los excedentes de esta actividad, ocasionalmente son comercializados en las ferias y mercados de las localidades de Uncía y Llallagua, sin un calendario fijo. En algunos casos el 35,36% de las prendas de vestir son comercializados, mientras los 60,28% de prendas son destinados para el autoconsumo de las familias y el 4,36% de prendas son destinados para el trueque con productos agrícolas en los valles de la provincia Charcas del extremo norte del departamento de Potosí (**Ver Anexo 17**).

#### **2.5.4.4. Formas De Comercialización.**

En las ferias semanales es donde se realiza con mayor intensidad el intercambio de productos agrícolas y otros enseres, que generalmente tienen lugar los sábados y domingos. La feria semanal se realiza en Uncía los días martes, a la que tiene acceso tanto la población urbana como rural, de la cual son partícipes productores del ayllu Kharacha.

Trueque, esta forma de comercialización ancestral todavía se practica, pero tiende a desaparecer ante el influjo de la comercialización formal y la cercanía con poblaciones como Uncía y Llallagua. Consiste en recibir un volumen de un producto que no produce, como azúcar, fideo, etc, por otro que es de su propia producción (papa, trigo, y otros).

El intercambio es la actividad mayormente arraigada en los pobladores del distrito Kharacha, el trueque de productos pecuarios se realiza principalmente dentro el mismo ayllu, esto se explica, porque volúmenes considerables de producción se intercambian en el momento y lugar de cosecha, con comerciantes de los centros poblados como Llallagua, Uncía e incluso de Oruro, que recorren las comunidades en época de cosecha para conseguir productos agrícolas a través de relaciones de intercambio, desfavorables en todo sentido para los productores campesinos.

La práctica de llevar productos agrícolas como papa, chuño y oca al valle (Municipio de San Pedro de Buena Vista comunidades de Mik'ani y Tomata) donde el intercambio es con maíz y otros productos propios de valle.

El ganado camélido se vende especialmente en fechas y fiestas rituales del ayllu y la región, en cambio el ganado vacuno se comercializa con más frecuencia en la ferias semanales de Llallagua y Uncía.

#### **2.5.5. MINERIA.**

En el Ayllu, se encuentran minas importantes, que en la actualidad siguen siendo fuentes importantes de recursos no renovables en la región al nivel de pequeñas cooperativas, la mina "Socavón Patiño" que fue explotada por su mismo propietario, desde fines del siglo XIX hasta 1.952, con la nacionalización de las minas, pasan a la administración estatal de la Corporación Minera de Bolivia (COMIBOL), que se mantuvo activa hasta la década de 1.980. Actualmente se extrae estaño bajo sistema de cooperativas. Los Kharachas próximo a este centro minero, tienen opción a estos trabajos en calidad de obrero. El ayllu Kharacha no tienen participación de las regalías mineras. En el distrito se encuentran minerales como estaño, zinc, plomo y cadmio, sin embargo la mayor explotación es referida al estaño por su alto valor de cotización de ley y precio en el mercado.

#### **2.6. INFRAESTRUCTURA VIAL.**

La existencia de caminos que integran a las comunidades del distrito Kharacha, con el aspecto comercial en el municipio y la región, se definen como caminos vecinales y de herradura.

El estado regular de esta infraestructura vial representa el 71,43%, los cuales necesitan mejoramiento de la plataforma y obras de arte en su mayoría, mientras que simplemente el 19,05% esta en esta bueno. El 80% de las comunidades del ayllu Kharacha se encuentra en el sector plano del distrito, aspecto que favorece la transitabilidad de movilidades durante todo el año, ya que la población beneficiaria realiza el mantenimiento periódicos durante todo el año.(Ver Anexo 18).

Los caminos de herradura, se constituyen en los más importante dentro el ayllu Kharacha, ya que por este transitan la mayoría de los productos agropecuarios ya sea a lomo de bestia o en movilidades pequeñas, cuyo estado en la mayoría de estos es regular.

Actualmente se completo un tramo carretero pavimentado, comunicando la ciudad de Uncía con Oruro, facilitando de esa forma el transporte pesado de mercadería.

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

## CAPITULO III

# EL AYLLU COMO ORGANIZACIÓN POLÍTICA Y PRODUCTIVA

En el manejo del territorio desde tiempos pre-coloniales por los pobladores del ayllu, como unidades básicas de organización en las comunidades andinas, han organizado su capacidad de producción y sostenibilidad familiar, facilitando el acceso y control de varios pisos ecológicos, es así que la unidad familiar tiene el derecho a un dominio variado de parcelas, donde el uso de los recursos naturales, agua suelos y vegetación se han incrementado, tanto en el uso colectivo como individual.

### **3.1. SISTEMA POLÍTICO ORGANIZATIVO DEL AYLLU**

La organización con representación territorial, que fue creada a partir de la promulgación de la Ley de Participación Popular, inicialmente fue conformada en torno al ayllu, que fue reconocida con la personería jurídica correspondiente, ya que esta cumple con las normas establecidas por ley, en cuanto a la jurisdicción territorial, aspecto que reforzaba la estructura orgánica del Ayllu.

En la estructura del Ayllu, las comunidades no tienen territorio autónomo, ya que estos comparten su espacio territorial común con otras comunidades.

La organización política administrativa del ayllu Kharacha esta orgánicamente jerarquizado, al igual que hace cientos de años. Estos están representados por autoridades originarias como: el Segunda Mayor, el Jilanko, el Sursi, el Sobre Sursi, el Kawasiri y el Postillón.

#### **3.1.1. Segunda Mayor.**

Esta autoridad máxima en la estructura del ayllu, automáticamente pasaron a representar a las OTBs, de ser simples administradores endógenos de los problemas del Ayllu y se convirtieron en representantes legales frente a la sociedad civil y los poderes del Estado, tanto para negociar y concertar sus intereses.

Es elegido por consenso de bases y autoridades naturales del ayllu, basándose en sus usos y costumbres y niveles de jerarquía propias de la organización, este cargo ha sido siempre ocupado por un varón, relegando a las mujeres en una mayoría de las estructuras de representación.

Es quien administra justicia y preserva el territorio, quien conoce bien los linderos del territorio del distrito, sus principales tareas son:

- Controla y recauda las tasas de los Jilankos.
- Resuelve los problemas de límites (linderos) con ayllus vecinos junto al Jilanko.
- Cuando el Jilanko de un determinado cabildo no puede resolver problemas familiares y comunales es quien tiene la responsabilidad de hacerlo.

La forma de elección se realiza en el ampliado o cabildo de todo el ayllu, donde elevan tres ternas, de ellas se elige una persona como máxima autoridad originaria del ayllu. Referente a los tres estratos sociales tienen mayor acceso los originarios y agregado puedan ejercer esta función tan delicada, sin embargo las designaciones últimas son a personas que tienen capacidad de negociación y gestión (líderes) en la perspectiva de buscar un desarrollo para una vida más digna.

Por otro lado para ser elegido es necesario que haya pasado fiesta de obligación sobre la tierra, este hecho le da más derecho.

### **3.1.2. Jilanko**

De acuerdo a la estructura del ayllu, el Jilanko llega a este nivel de autoridad una vez que ha pasado por los niveles inferiores, es parte de la organización del ayllu. El Jilanko como representa a un cabildo, estos cuentan con Personalidad Jurídica dentro el ayllu.

Es la autoridad de una o varias comunidades en el caso del ayllu Kharacha, cuya función principal es la administración y defensa de la tierra, cuidando la tranquilidad y el orden dentro el cabildo, es el que representa frente a otras instancias fuera del ayllu, es quien asume la defensa dentro el cabildo en casos de afectación moral o

material que pudiera ocurrir. A demás de estas obligaciones, sus tareas también son:

- Es el encargado de recibir noticias del Corregidor y el Segunda Mayor para hacer cumplir por los habitantes de la comunidad y/o comunidades a su mando.
- Representa y simboliza a la comunidad ante representantes del Estado.
- Es el encargado de organizar y dirigir acciones que beneficien a los comunarios, cuando existen problemas climatológicos que afecta la producción (organiza ceremonias y rituales).
- Debe controlar el uso de los instrumentos de viento según la época de lluvias para evitar efectos negativos medioambientales sobre la producción agrícola.
- Recibe demandas, quejas sobre el uso y abuso de las tierras familiares al interior de su jurisdicción.
- Por instrucción del Segunda Mayor y Corregidor se encarga de organizar para el arreglo de caminos que vinculan al distrito, de acuerdo a las necesidades y costumbres.
- Azota con su lazo tres veces a los habitantes que sean encontrados cometiendo alguna falta que melle o dañe a una o varias personas via la justicia comunitaria.

La mujer puede representar como autoridad natural (Jilanko), esta autoridad asumirá el cargo siempre y cuando la mujer sea viuda o soltera mayor, pocas mujeres son las que tienen esta responsabilidad, por el mecanismo de elección rotativo sobre el territorio del tronco familiar, por tanto la participación de la mujer en la estructura del ayllu Kharacha es nula.

### **3.1.3. Sursi.**

Es el colaborador inmediato del Jilanko y se convertirá en el nuevo Jilanko, una vez que el titular haya cumplido su periodo de mandato es elegido en la comunidad de forma democrática.

#### **3.1.4. Sobre Sursi.**

Por jerarquía es el que le sigue y coopera en las labores del Sursi, y por tradición ancestral, cuando haya que renovar autoridades será el nuevo Sursi (elegido en la comunidad).

#### **3.1.5. Kawasiri.**

Es el responsable de vigilar, realizar tareas de protección, preservación y mantener alerta a la comunidad frente a los peligros que amenazan a los cultivos, como son los desastres naturales y los animales que ingresa a las parcelas que ocasionen cierto tipo de daños (elegidos por la comunidad, de forma democrática).

#### **3.1.6. Postillón.**

Es el encargado de llevar la correspondencia a diferentes instancias, siendo el mensajero y correo en la estructura del ayllu, su elección es democrática.

### **3.2. AUTONOMIA INDÍGENA A NIVEL MUNICIPAL.**

Debido a los problemas de corrupción dentro de la administración municipal, desde hace siete años se dividió el municipio en cinco distritos municipales de acuerdo a los márgenes territoriales de los cinco ayllus del municipio. Es decir que cada ayllu conforma un distrito.

Debido a ello la subalcaldía y la organización originaria se ven fortalecidas, puesto que al margen de los dirigentes en el ámbito comunal, asumieron la responsabilidad de este proceso, en el cual se han capacitado.

El Subalcalde del distrito es originario del ayllu, el cual ha sido elegido en un ampliado por la propia organización indígena y bases por un periodo de un año, bajo la lógica de rotación y pertenencia a un cabildo, esta elección es comunicada al Gobierno Municipal de Uncía y este administra posesión para que esta autoridad sea el representante de esta instancia en el distrito.

Las autoridades naturales son recursos humanos muchas veces con ciertas limitaciones y dificultades, que desarrollan sus actividades en cumplimiento al



mandato emanado por las bases. El indicador de formación y experiencia refleja que la mayoría de las autoridades tienen formación básica de escuela.

Las autoridades originarias a la cabeza del Segunda Mayor, Jilanko, Sursis, Sobre Sursis, Kawasiri y Postillón, toda esta estructura de autoridades coordinan, planifican y ejecutan con el único objetivo de buscar el bienestar social de las comunidades y del ayllu. La convocatoria es total por todas las instancias del ayllu con respecto a sus bases.

Entre las autoridades e instituciones con presencia en el distrito existe muy baja coordinación ya que la planificación de sus acciones a través de sus programas de intervención es de forma aislada.

### **3.2.1. ACTORES DE LA AUTONOMIA INDÍGENA MUNICIPAL.**

Dentro la organización del Ayllu Kharacha, existe una coordinación importante, porque el Subalcalde y el Segunda Mayor antes de emprender cualquier actividad siempre se reúnen para encarar de manera conjunta su representación y evitar la duplicidad de esfuerzos, planteamiento que bajan a consulta de las bases en cabildos y reuniones semanales y mensuales.

#### **3.2.1.1. Sub-Alcalde.**

El sub-alcalde, como cabeza política del distrito, cumple las siguientes funciones:

- Da seguimiento a los proyectos en ejecución del ayllu
- Canaliza la demanda y reclamos de las comunidades y cabildos.

El Subalcalde tiene la labor de coordinar y recoger la demanda generada por las comunidades del distrito para la formulación de las POAs en cada gestión, en eventos participativos del ayllu a través de cabildos y reuniones sectoriales con la participación de técnicos del Gobierno Municipal, proyectos priorizados en el Plan de Desarrollo Municipal.

### **3.2.1.2. Jilanko.**

Todos los actores sociales de las comunidades, representadas por sus autoridades y bases así como los Jilankos, participan en el proceso de elaboración del Plan Distrital.

Las etapas que se han desarrollado en el proceso han servido para que la sociedad civil e instituciones coordinen acciones de desarrollo para el distrito, generándose un proceso de gestión de las autoridades comunales con respecto a la priorización de la demanda, con autoridades del ayllu.

La elaboración del POA es de forma concertada entre actores sociales de base y autoridades supracomunales con la participación del Subalcalde, en ampliados y asambleas de todo el ayllu siendo de conocimiento de todas las autoridades del ayllu.

### **3.2.1.3. Comité De Vigilancia.**

En el ayllu Kharacha, la responsabilidad de este cargo que exige la Ley de Participación Popular, lo asume el Segunda Mayor o el más antiguo Jilanko, el mismo que participa en las reuniones planteadas por el directorio del Comité de Vigilancia del Municipio, cuya labor se resume a la articulación de la demanda generada de las comunidades o cabildos con la demanda del Gobierno Municipal, efectuando el seguimiento y control de la ejecución del POA y PDM.

El Comité de Vigilancia representado por el Segunda Mayor, incorpora y gestiona solicitudes en sus negociaciones con el Gobierno Municipal, la mayoría de las veces en reuniones de formulación y ajuste de los programas de operaciones de cada gestión, una vez concertado con esta instancia, este baja a sus bases para informar sobre los resultados obtenidos.

Como se puede observar, esta autoridad esta legitimizado y tiene pleno funcionamiento de los deberes que le asigna la Ley de Participación Popular, cuya coordinación esta íntimamente relacionada con las autoridades propias del ayllu como el Segunda Mayor, Jilankos y autoridades comunales.

El nivel de concertación con las organizaciones comunales (Jilankos) es de mayor cobertura, las autoridades comunales se reúnen en forma trimestral y muchas veces las autoridades siempre están informándose sobre el proceso de las actividades ejecutadas en el distrito.

El trabajo del control social esta limitada por el apoyo logístico que esta instancia tiene, por cuanto no cuenta con los medios de transporte para realizar esta labor de forma eficiente y pueda cubrir todo el distrito.

#### **3.2.1.4. Situación Organizativa De Coordinación Institucional.**

Los mecanismos de coordinación Interinstitucional y organizativos coexistentes entre los 5 ayllus del municipio, hace que exista una organización sólida de representación ante las instituciones públicas y privadas, principalmente ante el Gobierno Municipal, cada uno de los ayllus tiene su propia forma de organización, para llevar adelante sus reuniones en forma mensual, cuenta cada uno con su propia sede de reuniones, en el caso del ayllu Kharacha, esta en la parte este de la población urbana del municipio de Uncía.

El sistema de organización de coordinación entre los ayllus, a permitido que se pueda avanzar mucho sobre la participación popular, ya que cada ayllu anualmente antes de realizar su POA, recibe información de parte del Gobierno Municipal sobre la asignación presupuestaria para la gestión, sin cuyo requisito ninguno de los ayllus asistan a las reuniones para la elaboración del POA.

Una vez que estos conocen la designación presupuestaria, estos realizan reuniones de concertación y priorización de sus demandas a nivel del distrito, para luego recién acudir a las reuniones de preparación del POA del municipio.

La situación organizativa de coordinación institucional y capacidad de gestión local se ha recogido, sistematizando y analizando la información en dos niveles.

Primer nivel, constituido por el ámbito de la organización comunitaria, la participación de las autoridades originarias y líderes en general, los mismos han hecho conocer su criterio sobre la realidad organizativa en el ayllu Kharacha.

Segundo nivel, constituido por el ámbito distrital considerando informantes claves al Comité de Vigilancia, Subalcalde, Segunda Mayor y autoridades naturales del ayllu, grupo de actores del presente proceso, en el que se describe la realidad organizativa en deferentes etapas.

### **3.3. EL AYLLU COMO UNIDAD PRODUCTIVA.**

Los habitantes del ayllu Kharacha han manejado su agro-ecosistema tradicional durante siglos, mediante un equilibrio en la producción agropecuaria, han tenido la capacidad de desarrollar una serie de conocimientos y tecnologías que les permite hacer frente a las condiciones adversas y a la fragilidad ambiental en la que se desenvuelven en la región. Este tipo de agricultura nativa que tiene la capacidad de producir lo suficiente para el consumo, sin buscar rendimientos altos, demuestra una racionalidad y sabiduría campesina en el manejo de los recursos que le proporciona la naturaleza.

En el ayllu la producción agrícola y pecuaria están íntimamente relacionados y forman parte de una sola estructura productiva, que tiene como base la unidad familiar, el sistema de producción y productividad con el manejo y rotación en mantas donde inmediatamente después de la producción de alimentos, esos suelos entran en descanso para convertirse en espacios de pastoreo que proporcionarán forraje a los animales.<sup>16</sup>

#### **3.3.1. SITUACIÓN LEGAL DE LAS TIERRAS.**

Las tierras del Ayllu Kharacha son consideradas por su estructura como originarias, por no ser explotada a través del sistema de latifundio, es así que la posesión de tierras de los campesinos durante la colonia y la república, ha estado condicionada a la presentación de servicios y postillones, es así, que estas tierras han sido reconocidas también como comunales o de ocupación tradicional por concesión de títulos por los distintos gobiernos.

Las propiedades campesinas comunales se las reconoce entre solar campesino y pequeña propiedad según la Ley INRA, los mismos que son de uso común de las

---

<sup>16</sup> Iriarte, Gregorio: EL COOPERATIVISMO Y LA COMUNIDAD INDÍGENA; Ed. Puerta del Sol, 1979, pag.60.

comunidades o cabildos, cuyo acceso de la familia es través de las mantas existentes.

Los antecedentes de la conformación y origen del ayllu, tiene que ver con el acceso y propiedad del terreno, por cuanto el asentamiento territorial del distrito Kharacha, esta basado en la ocupación pacífica a través de la reciprocidad, alianzas y solidaridad con otros ayllus del norte de Potosí, que permitió el asentamiento de sus comunidades de Qhuchini y Qhiwalluni en territorios de los ayllus Chayantakas, Phanakachi y Aymaya.

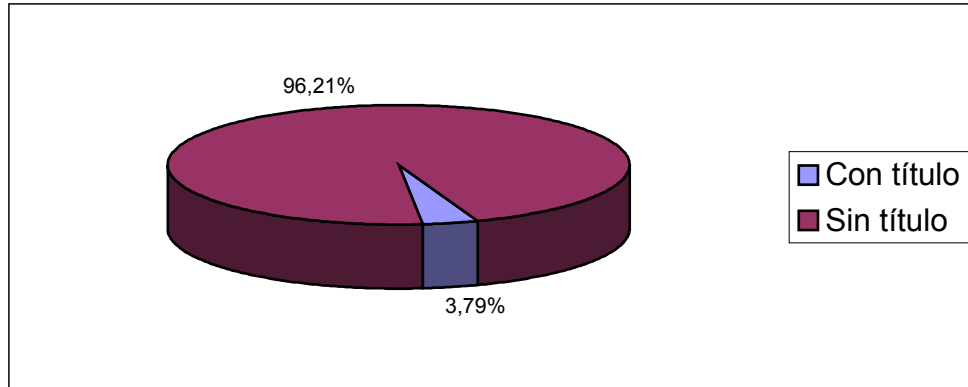
El Ayllu, obtuvo territorios discontinuos en el espacio territorial de otros ayllus, a través de las siguientes formas de ocupación:

1. **Ocupación pacífica**, mediante la reciprocidad y solidaridad, que permitió el asentamiento de las comunidades
2. **Por vínculos matrimoniales**, los Kharacha, obtuvieron tierras en espacios étnicos de lo otros ayllus por haberse casado con mujeres de estos ayllus
3. **Las alianzas** en las luchas por defender o anexarse territorios, originaron compensaciones con los pequeños espacios territoriales para sus aliados, por este método los Kharacha obtuvieron del allyu Aymaya, tierras al sur de su territorio, como agradecimiento por haber apoyado a este ayllu en sus luchas contra los ayllus Laymi y Puraka.

#### **3.3.1.1. Título De Propiedad.**

Algunas propiedades, no cuentan con títulos ejecutoriales de Reforma Agraria, pero ellos, sí consideran la legalidad sobre sus tierras, en función a las tasas que se venían pagando desde los tiempos de la Colonia, hasta hace 12 años atrás, en las oficinas de Colecturía de Tierras que existía en la ciudad de Potosí.

### G.10. Régimen de la propiedad familiar (Porcentaje)



Fuente: Elaboración Propia En Base A Estadísticas C.I.P.E. 2009

Del total de las 1.317 familias del ayllu , las que poseen títulos saneados son solo 57 familias correspondiendo a aquellos que compraron terrenos recientemente En tanto que el 1.319 familias no poseen título de propiedad alguno.

Los tipos de tenencia y acceso a las tierras en el ayllu son a escala familiar y la otra en el ámbito comunal.

En el ámbito comunal, acceden todos los miembros de la comunidad integra a este espacio de terreno, sin embargo en su generalidad los espacios están destinados a la construcción de escuelas, canchas deportivas y parcelas comunales, el propietario de estas superficies es toda la comunidad generalmente son tierras con vocación pecuaria y beneficia a todas las unidades familiares, su control es de acuerdo a la organización que cada comunidad tiene.

A escala familiar, los hijos e hijas una vez que contraen matrimonio, sus progenitores les proporcionan una superficie para que pueda cultivar y mantener a su familia, superficies que se divide de acuerdo al número de hijos que se tiene.

Para la producción agrícola y pecuaria familiar en el ayllu Kharacha, se dan tres formas de acceso a la propiedad de tierras, por herencia, manejo comunal en mantas, alquiler, al partir y compra.

- *La herencia*, es una forma de acceso frecuente en las familias del Ayllu, donde los progenitores y antecesores dejan la tierra a sus hijos. Se trata, tanto de

tierra otorgada por la Reforma Agraria, como de terrenos que ya estaban en manos de la familia propietaria, antes de la misma.

- La forma de acceso mediante manejo comunal, se da en los cabildos y comunidades. Las tierras comunales son de todos los habitantes originarios que pertenecen a la organización propia del ayllu, actualmente la tierra propia en manta es propiedad individual (parcelas pequeñas destinadas a la siembra de varios cultivos), pero bajo el control y administración de toda la comunidad.
- Otra forma de acceso es el *alquiler*, la tierra que se alquila es la tierra propia, Esta forma de acceso a la tierra se da en varias de las comunidades del distrito, el cual se paga generalmente con la producción o campaña agrícola.
- Existe el acceso a la tierra mediante explotación al partir, o producción a *riesgo compartido*, donde dos familias entran en sociedad para producir en una parcela determinada. En esta sociedad, una familia pone la tierra y la otra los insumos y fuerza de trabajo. La cosecha se divide en partes iguales, 50% para cada familia.
- La compra de terrenos generalmente se realiza en la parte plana del ayllu cuyas características de compra son tierras de cultivo.

### **3.3.1.2. Reconocimiento Como Tierra Comunitaria De Origen.**

Actualmente las autoridades del Ayllu realizan reuniones, ampliados y eventos de capacitación con fines de sanear los límites de terreno en los linderos entre los ayllus Chullpa del municipio de Llallagua y Kawali del departamento de Oruro. El objetivo es de establecer como tierras legalmente reconocidos a través de la titulación de Tierras Comunitarias de Origen (TCOs),<sup>17</sup> bajo la conducción de INRA Potosí.

### **3.3.1.3. Conflictos De Territorio (Dentro Y Fuera De La Comunidad)**

#### **a) Conflictos en la comunidad**

La tenencia de tierra de las familias en el ámbito comunal varía según el acceso a las mantas, por esa razón para determinar el tamaño de la tierra, se tropiezan con

---

<sup>17</sup> D.S. 25763, título V, cap.I, sección I.

varias dificultades entre la más importante es que no existe límites tangibles entre comunidades, porque existen mantas compartidas entre varias comunidades de acuerdo a la estructura del ayllu.

Los únicos límites reconocidos por la Constitución Política del Estado, son los territorios de los ayllus, que sin embargo el ayllu Kharacha, no tiene sus límites definidos por problemas de linderos con los ayllus vecinos.

Al interior de las comunidades, los conflictos se originan por sucesión hereditaria intra familiar (Hermanos, primos, tíos), por el acceso a las superficies cultivables y de pastoreo.

Estos tipos de conflictos son atendidos y mediados por las propias autoridades del ayllu (Segunda Mayor, Jilanko)

#### **b) Conflictos en límites de ayllus**

No se ha podido establecer una definición limítrofe en los linderos con el ayllu Aymaya, porque la posesión de tierras de los dos ayllus, se encuentra intercaladas en ambos territorios, este aspecto dificulta la definición de propiedad de territorio, aspecto que prefieren mantener, para evitar conflictos. La superficie en conflicto se estima aproximadamente entre 12 Has. situada en la parte oeste del ayllu Kharacha. Las comunidades que están afectados con este problema son Maraca, Yauriri y Alta Calazaya.

#### **3.3.2. ESPACIO OCUPADO Y USADO**

El espacio territorial del ayllu Kharacha, esta ocupado por superficies que son destinados a la actividad agrícola (tierras cultivadas) que representan el 30% del total de la superficie, mientras que las tierras destinadas al pastoreo y tierras en proceso de descanso llegan al 38%, las restantes superficies están ocupados por suelos cubiertos por especies forestales nativas principalmente que representan el 3% simplemente de todo el territorio, en cambio la superficie no utilizada compuesta por lechos de ríos, quebradas, superficies erosionadas y en recuperación y otros suman el 29% de total de la superficie del ayllu.



**C.13. Espacio ocupado y usado del distrito  
(Hectáreas y porcentaje)**

<b>Superficies</b>	<b>Has</b>	<b>%</b>
Cultivadas	2408.39	30
Patoreo o descanso	3109.80	38
Forestal	239.45	3
No utilizadas	2400.63	29
<b>Total</b>	<b>8158.27</b>	<b>100</b>

Fuente: P.G.T.I. 2009

**3.3.3. PRÁCTICAS AMBIENTALES DEL SUELO EN LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA.**

Dentro de las prácticas ambientales, los ayllus a partir de contar con pisos ecológicos discontinuos, han estructurado una estrategia de control y manejo del espacio geográfico con el fin de garantizar la preservación de los recursos, por consiguiente la subsistencia y desarrollo de las comunidades y la familia.

Si bien hace cientos de años brindo suficientes bienes de consumo a través de un control vertical de los pisos ecológicos como una estrategia de subsistencia y de manejo de recursos naturales, en la actualidad les permite solamente cubrir su sustento diario, esto debido a diversos factores, excesiva parcelación de espacios de terreno cultivable y el empobrecimiento constante de sus suelos.

De esta practicas ambientales, se destaca la utilización de abono orgánico (estiércol y otros), la rotación de cultivos, además del descanso periódico de tierras de cultivo.

La construcción de andenes es una práctica importante en la conservación y recuperación de suelos, una técnica andina que ha vuelto a ser tomada muy en cuenta, a través del impulso de algunas ONG's se están incrementando estas superficies.

La utilización de los espacios destinados a las mantas de cultivo, varia de la siguiente forma:

- a. “La rotación de las mantas pertenecientes a la comunidad llamados también *Aynoqas*, se realizan conjuntamente con todas las comunidades del ayllu, todos tienen acceso simultaneo y compartido en cada manta, establecido anualmente para una región del ayllu”.<sup>18</sup>
- b. El cabildo tiene un conjunto de mantas, a ellas acceden todas las comunidades, sin la participación de otros cabildos o de otros ayllus.
- c. El cabildo tiene alguna manta, que en la rotación, se ubican en las proximidades de las mantas o en los territorios compartidos con otros cabildos o comunidades, con ellos se coordina el acceso a estas mantas

El ganado como el ovino y las llamas pastan libremente en las praderas nativas a través de un sistema de rotación tomado al azar. El proceso de pastoreo en las mantas se realiza una vez concluido el período agrícola, el rebaño ingresa a la manta según las siguientes prioridades.

Tiene prioridad en el pastoreo, el rebaño del usufructuante independientemente del cultivo que se trate, después ingresan los rebaños de las otras familias del ayllu, sin restricciones.

Cuando la manta se encuentra en rotación con cultivos de cereales de grano, el aprovechamiento del rastrojo, en primera instancia corresponde a las familias que sembraron la manta, cuando éstas consideran que terminaron de aprovechar el rastrojo del cultivo, recién puede ingresar los otros rebaños del ayllu o cabildo.

Una vez concluido la cosecha de papa y cebada los rebaños del ayllu ingresan inmediatamente, sin limitación alguna para pastar los residuos vegetales.

Después de estas prioridades en el pastoreo, la manta ingresa a formar parte de la zona de pastoreo, con acceso libre para los rebaños de todo el ayllu, sin ningún tipo

---

<sup>18</sup> Iriarte, Gregorio: EL COOPERATIVISMO Y LA COMUNIDAD INDÍGENA, Ed Puerta del Sol, 1979, pag. 59

de restricción, hasta la llegada del siguiente período agrícola, que se inicia con el barbecho.

#### **a) Formas de rotación de cultivos**

Según el número de mantas que cuenta cada comunidad y cabildo al interior del Ayllu, se inicia el periodo de rotación con la siembra de papa en el terreno que se encontraba en descanso por el lapso de 5 a 6 años, al que se le denomina barbecho, en cambio en los suelos denominados kallpa se siembra cereales para la producción de grano y finalmente los suelos en estado tulltu están destinados a la siembra de cultivos forrajeros simplemente (alfalfa, cebada para berza y avena).

La tenencia de varias parcelas en diferentes mantas de cultivo en el ayllu Kharacha, es un aspecto importante para asegurar la producción, a través de un escalonamiento en el periodo de siembra, con la cual se evita principalmente el riesgo de la inestabilidad de régimen de lluvias. Al mismo tiempo facilita el acceso a la fuerza de trabajo extra-familiar, mediante layuda mutua como: el ayni, choqo y la mink'a, practicadas aún en el ayllu.

Esta práctica ancestral, tiene como cabecera de la producción al cultivo de la papa, luego el trigo y finalmente la cebada, para luego proceder al descanso del área cultivada por un periodo de 4 años como mínimo y 6 años como máximo.

#### **C.16 Cantidad de mantas por comunidad .**

<b>Nº de mantas</b>	<b>4 - 6</b>	<b>6 - 8</b>	<b>8 - 10</b>	<b>10 - 12</b>	<b>Total</b>
Comunidades	1	23	2	1	27
%	<b>3,70</b>	<b>85,19</b>	<b>7,41</b>	<b>3,70</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Elaboración Propia en base a P.G.T.I.

Como se observa 23 comunidades del distrito cuentan con 6 y 8 mantas de cultivo colectivo, representando el 85,19% de todo el distrito, mientras que simplemente 2 comunidades tienen acceso al manejo de 8 a 10 mantas de cultivo significado el 7,41% del total de comunidades el ayllu.

Esta relación se constituye en importante, ya que a mayor número de mantas, existe una mayor facilidad para la recuperación de la fertilidad de los terrenos, lo que a su vez, incide favorablemente en los rendimientos de la producción y para el aprovechamiento en el pastoreo.

**C.17.Ciclo de rotación de cultivo  
en 3 mantas Ayllu Kharacha**

<b>Años</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
Año 1	Papa	Papa	Papa
Año 2	Trigo o cebada/ grano	Asociado de papa y cebada	Cereales para forraje
Año 3	Forrajera (cebada berza)	Cereales para grano	Descanso
Año 4	Cereales para forraje	Descanso	Descanso

**Fuente:** Elaboración Propia en base a encuesta comunal 2009.

Como se puede observar, el cultivo de papa es la que empieza el proceso de rotación de cultivos en la mayoría de las comunidades; sin embargo en otras comunidades de acuerdo a la prioridad de su producción empiezan con el cultivo de cereales, principalmente destinada para la obtención de forraje, este proceso se desarrolla en un rango de entre 6 a 7 años.

**C.18.Ciclo de rotación de cultivos  
en manejo de 6 mantas**

<b>Años</b>	<b>Manta 1</b>	<b>Manta 2</b>	<b>Manta 3</b>	<b>Manta 4</b>	<b>Manta 5</b>	<b>Manta 6</b>
<b>Año 1</b>	Papa	Barbecho	Descanso	Descanso	Cebada /forraje	Cebada /grano
Año 2	Cereal p/grano	Papa	Barbecho	Descanso	Descanso	Cebada/forraje
Año 3	Cereal /forrajes	Cereales	Papa	Barbecho	Descanso	Descanso
Año 4	Descanso	Cereales /forraje	Cebada /forraje	Papa	Barbecho	Descanso
<b>Año 5</b>	Descanso	Descanso	Cebada /forraje	Cebada /forraje	Papa	Barbecho
<b>Año 6</b>	Barbecho	Descanso	Barbecho	Cebada /forraje	Cebada /forraje	Papa

**Fuente:** Elaboración Propia en base a encuesta comunal 2008.

### **3.3.4. FORMAS DE COOPERACIÓN COMUNITARIA.**

#### **3.3.4.1. El Ayni.**

Consiste en la prestación recíproca de fuerza de trabajo. Se usa principalmente en las actividades agrícolas y pecuarias, en la época de cosecha y siembra. Esta modalidad de relaciones sociales de trabajo se emplea en la producción de papa, trigo y en el cuidado de los animales en el pastoreo.

#### **3.3.4.2. La Mink'a.**

Es una prestación de fuerza de trabajo por producto, este tipo de actividades es el más usado en la cosecha de papa y cereales principalmente. Las familias que tienen escasez de mano de obra o en caso de retrasarse en las actividades de siembra y cosecha, solicitan cooperación recurriendo a los familiares y vecinos.

#### **3.3.4.3. El Chok'o.**

Es una modalidad de trabajo que fue practicada con mucha fuerza antes de la Reforma Agraria, aún se practica esta modalidad, que consiste en la prestación de trabajo para el techado de un vivienda, cosecha de cereales y otros, y como pago el propietario de la casa o de la cosecha retribuye con bebida y comida.

### **3.4. FACTORES DE PRODUCCIÓN.**

#### **3.4.1. FACTOR TIERRA.**

Los habitantes de las comunidades del ayllu Kharacha, tienen acceso a una determinada superficie en la mayoría de las mantas ya sea de cultivo, pastoreo, forestal y otros, no existe restricción, por cuanto, las superficies de pastoreo son colectivas al igual que el aprovechamiento de los recursos como la leña, mientras que en las superficies de cultivos el acceso esta determinado al tamaño de la propiedad que cada familia.

El acceso a la tierra esta determinado también por la estratificación social, donde los originarios tienen más tierras y siembran más, mientras que la superficie de pastoreo es de uso colectivo, entonces eso permite que los que tienen menos terrenos como son los kanturunas, posean más animales como compensación.

El uso del suelo en el ayllu Kharacha, esta distribuida mediante el sistema de mantas, estos a su vez reciben una denominación en función de la capacidad productiva principalmente, los mismos que determinan el tipo de cultivo a implantarse, donde se realiza un complejo sistema de rotación, llegando a barbecho después de haber descansado por un periodo de 4 a 6 años, y haber sido sujeto de pastoreo y fertilización natural durante los dos últimos años, estos espacios están denominados por el productor como un suelo en barbecho y óptimo para siembra de papa, cultivo importante dentro la estrategia de sobrevivencia de los habitantes del ayllu. Posteriormente están los denominados kallpa, que son aptos para el cultivo de haba, trigo o cebada, su nivel de fertilidad no es tan óptimo como los espacios en barbecho.

Finalmente están los suelos casi terminales en materia de fertilidad, se utilizan básicamente para la producción de forraje, pasado este ciclo, estas tierras entrarán en periodo de reposo por varios años (4-6) en función al número de mantas que disponga el ayllu.

Las formas de acceso a los recursos que presenta el ecosistema en el distrito es variado, tanto en flora como en fauna, siendo estas utilizadas con fines de alimentación, medicina, combustible, etc. por los pobladores del ayllu Kharacha.

La superficie que dispone el ayllu es aproximadamente de 8334.34 hectáreas las cuales se diferencian según la capacidad productiva.

### 3.4.1.1. Superficies Erosionadas, Recuperadas Y Con Forestación.

En el uso de los suelos, es importante delimitar y conocer este recurso, el mismo que ha tenido una influencia ambiental negativa, considerando el suelo erosionado, el suelo con plantaciones de especies forestales nativas, suelos o tierras en proceso de recuperación con alguna práctica agrícola.

**Disponibilidad del recurso suelo (Has.)**

Superficie en producción	Superficie Erosionada	Superficie en Recuperación	Superficie Forestal	Otros	Total
5.518,19	442,63	411,39	239,45	1.720,68	8,332,34

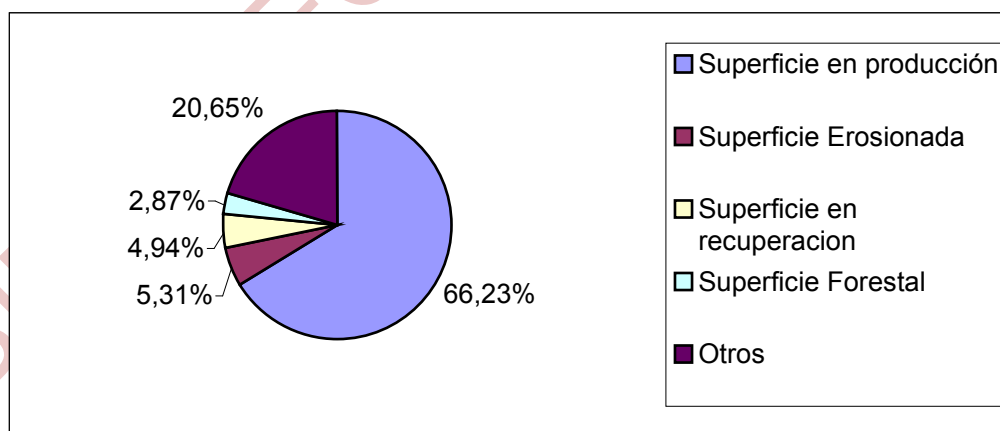
Fuente: Elaboración Propia en base a P.G.T.I. 2009.

- En **área erosionado** alcanza aproximadamente a 442,63 Has ,representando el 5.31% del total de superficie del distrito, espacios compuestos por afloramiento de rocas y arena.
- El **área recuperado** de suelos marginados alcanza a 411.39 Has, representando un 4.94% del total de la superficie. Estas superficies están en proceso de recuperación, los que serán destinados más adelante para ampliar la frontera agrícola a mediano y largo plazo, por las familias campesinas.
- Finalmente el **área forestal** cubierto generalmente por especies nativas (thola, yareta, etc.) alcanza aproximadamente a 239.45 Has., representando el 2.87%, es el total de tierras no utilizadas en la producción agrícola del distrito Kharacha.

### 3.4.1.2. Superficie Destinado A La Producción.

El área destinada a la producción es de 5.518,19 Has representando el 66.23%, los restantes 1720.68 hectáreas destinada al pastoreo dada que la condición geográfica no permite cultivos.

**G.11.Distribución De La Superficie Territorial Del Ayllu Kharacha.**



Fuente: Elaboración Propia En Base A Encuesta Comunal 2008

### **3.4.2. INFRAESTRUCTURA DE RIEGO**

El 66,67% del total de las comunidades cuenta con el sistema de micro riego, mientras que 9 comunidades por la falta de fuentes de agua e infraestructura no se benefician de este líquido elemento en el proceso de producción.

Del total de la infraestructura de riego simplemente el 27,78% son sistemas mejorados (revestidos de cemento) mientras que el 72,22% son acequias rústicas, construidas por los propios beneficiarios, sumados ambos alcanzan a regar un total de 43,45 Has., beneficiándose 397 familias del total del ayllu.

**(Ver Anexo 19).**

La cantidad de agua que se dispone para riego, no satisface los requerimientos de los cultivos para que exista una buena producción agrícola con excedentes para el mercado. La calidad de agua es buena, debido a que provienen de vertientes.

#### **3.4.2.1. Contaminación Hídrica.**

Las fuentes de agua existentes como vertientes y aguas subterráneas no están contaminados, al igual que los ríos aguas arriba, sin embargo estos ríos aguas abajo se van contaminado con residuos sólidos en suspensión de actividad minera de centros de producción minera Llalagua y Uncía. El río que en su curso se contamina en territorio del ayllu es el Relavi Mayu.

### **3.4.3. UNIDAD PRODUCTIVA FAMILIAR.**

Cada comunidad y cada familia cuentan con pequeñas parcelas agrícolas, alrededor de su casa y espacios destinados a corrales para sus animales. Los terrenos agrícolas, de pastoreo y marginales están ubicados en las faldas de los cerros, lechos de ríos y en los cerros mismos, que están más alejados de las viviendas.

La unidad familiar esta compuesta aproximadamente por cuatro miembros, de los cuales el padre de familia es el encargado de las labores agrícolas y la esposa e hijos destina su tiempo a la producción pecuaria. La ausencia de mano de obra en muchas ocasiones es compensada y complementada por la minka, el ayni y el choko.



### **Acceso al recurso tierra a escala familiar**

Si bien la superficie en producción representa el 67,64% del total de la superficie del ayllu, las familias no acceden al total de la misma, por que la mayor parte de estas tierras cultivables se encuentra en proceso de descanso (mantas de cultivo en descanso).

Cada familia tiene 4,08 Has. de terreno como promedio, superficies compuestas por suelos a temporal, con riego, pastoreo-descanso.

La propiedad de las tierras agrícolas, de pastoreo y marginal es familiar, por cuanto esta tiene acceso a la mayor parte de las superficies productivas de la comunidad, paralelamente este acceso tiene otra característica cual es el uso de espacios de cultivos en el ámbito de comunidad, denominados “**mantas**”, que son utilizados por todas las familias del ayllu, de acuerdo a la estratificación social, usos y costumbres de sus habitantes.

#### **3.4.3.1. Tiempo De Dedicación Anual Por Actividad.**

Por la estacionalidad de la agricultura, la dependencia de las condiciones climáticas, el estrecho margen de la época de siembra de los cultivos, condicionado muchas veces por el retraso de las lluvias y por la cosecha de papa que coincide parte con la cosecha de los cultivos de cereales (trigo, cebada), muchas actividades agrícolas se sobre ponen en determinadas épocas del calendario agrícola, absorbiendo el total del tiempo de la unidad familiar.

Los agricultores del distrito desarrollan sus actividades, con dedicación de tiempo completo en el caso de la pecuaria (365 días), en cambio para las actividades agrícolas se dedican 255 días del año calendario, donde la fuerza de trabajo es compartida por toda la familia.

**C.20. Tiempo y dedicación en las actividades productivas  
por rangos de edad al interior de la unidad familiar  
(Días)**

Actividad	Tiempo (días)	Dedicación	Edad (años)	
			Hombres	Mujeres
Agrícola	255	Calendario agrícola	9 - 65	12 - 62
Pecuaría	365	Permanente	5 - 65	6 - 60

**Fuente:** Elaboración Propia en base a encuesta 2009.

El tiempo de dedicación a la confección de prendas de vestir que se desarrollan al interior de la unidad familiar no son constantes, aspecto que no se puede determinar con exactitud, que sin embargo esta actividad se constituye en paralela de algunas actividades principalmente en el pastoreo del ganado que realizan las mujeres, también con frecuencia se observa el desarrollo de esta actividad en reuniones de la comunidad donde hombres y mujeres vienen desarrollando el procesos de hilado y tejido.

El movimiento emigratorio si bien no es una actividad, es considerado como una fuente adicional de conseguir recursos adicionales fuera del ayllu y completar de esta forma las necesidades de la unidad familiar, realizada por gente joven o jefes de hogar ocupándoles de 3 a 4 meses (mayo-agosto) durante el año.

**3.4.3.2. Distribución De La Fuerza De Trabajo.**

La producción agrícola es la principal actividad, que ocupa al total de los miembros de la familia, por cuanto de ella depende los ingresos económico y la seguridad alimentaría de cada uno de sus miembros.

El pastoreo individual o familiar, es el que se encuentra mayormente difundida, la que consiste en que un miembro de la familia paste permanentemente su ganado, generalmente son los niños y mujeres quienes se dedican más a esta actividad con mayor frecuencia. Sin embargo se afirma que el pastoreo de las llamas es más trabajo del hombre especialmente en la época de viaje al valle. Para la comercialización del ganado camélido, ovino y vacuno, es el hombre quien se dedica

exclusivamente (jefe de hogar) en las ferias de Uncía y Llallagua de cada fin de semana.

Muchas labores en el campo, especialmente la siembra de papa y la construcción de viviendas, son realizadas de forma conjunta bajo las diversas formas de organización de ayuda mutua como el ayni, choko y la mink'a.

#### **3.4.4. TECNOLOGÍA EMPLEADA.**

La tecnología de producción utilizada en los diferentes cultivos es tradicional y adaptada a cada una de las zonas de producción, desde la preparación de la tierra, como el cultivo, se realiza con arado (yunta) picotas y liukana.

A la tecnología tradicional de alto contenido conservacionista del suelo, se insertan elementos de la tecnología moderna, introduciendo nuevos insumos (fertilizantes y semillas de hortalizas), equipos (pulverizadores y tractores). La aplicación de tecnología se diferencia, con relación a cada cultivo y en algunos casos también, en relación con los pisos ecológicos existentes en el Ayllu Kharacha.

La tecnología tradicional desarrollada en la región de la puna del distrito, conserva sus formas ancestrales de producción de cultivos sobre la base del manejo de sistemas tradicionales como el uso del arado de palo (tipo egipcio), debido principalmente a las características topográficas en las cuales se encuentran los suelos cultivables, sin embargo se utiliza insumo como fertilizantes químicos, fumigadora, productos fitosanitarios.

La tecnología tradicional que se utiliza en la parte altiplánica del distrito, algunas familias productoras combinan con el uso de maquinaria agrícola (tractor y arado de discos) que sumados a los insumos (fertilizantes, semillas introducidas y otros equipos) genera un sistema de producción que proporciona al agricultor la seguridad alimentaria y producción excedente para el mercado.

##### **3.4.4.1. Herramientas.**

En la mayoría de las tierras cultivadas se trabaja con yunta, seguida por las labores de forma manual, y en otros lugares algunas familias de las comunidades de Pista Kalasaya, Pista Pampa y Sunuyu emplean tractor para la preparación de suelos

(Barbecho). En los últimos 5 años su utilización está siendo general por todas las familias que disponen terreno en las partes planas de la zona. Las herramientas utilizadas son rudimentarias en el caso de los arados, lo que en su generalidad son de madera, construidas por los mismos agricultores, es raro el uso de arado de fiero, el uso de arados de madera influye notablemente en la calidad de preparación de terrenos y las profundidades de roturación y siembra que en el caso de la papa no son óptimas.

Acompañan al arado picotas, palas, liukanas, no se cuenta con equipos para trabajos fitosanitarios.

#### C.21.Herramientas por actividad agrícola.

Actividad	Herramienta
Barbecho	Arado de tractor, Arado para yunta, Picota
Siembra	Arado para yunta, Liukana, Picota, Pala
Labores de cultivo	Liukana, picota, pala, Fumigadora, Picota
Cosecha	Picota, Liukana, Pala, Hoces, Soga

Fuente: Elaboración Propia En Base A Encuesta 2009

#### 3.4.4.2. Fertilización.

El uso de fertilizantes químicos en los últimos años, ha ido introduciéndose paulatinamente con la presencia de algunas instituciones con en el ayllu, sin que esto signifique el uso indiscriminado que pueda afectar a las tierras de cultivo.

En el cultivo de la papa, además de utilizar estiércol animal (guano) se esta experimentando la utilización de ciertos fertilizantes con resultados que han sido recomendados para su replicabilidad en los cultivos.

El guano es utilizado en el cultivo de la papa en una cantidad aproximada de 25 qq/ha en cada campaña agrícola, enmienda a la cual no se realiza tratamiento alguno, simplemente se deja orear directamente en la parcela depositando este un mes antes de la siembra.

La cantidad de guano utilizado por los agricultores no es suficiente, sin embargo los agricultores colocan según sus posibilidades y la disposición de estiércol con que

cuentan. Técnicamente se recomienda la utilización de estiércol en una proporción de 8 TM/Ha <sup>19</sup>

El tiempo para que el guano se descomponga y sea utilizado como fertilizante es de 11 meses debido a la ausencia de humedad, por ello muchos agricultores realizan el cultivo aun con el estiércol sin descomponer generando una producción poco satisfactoria. <sup>20</sup>

#### **3.4.4.3. Disponibilidad De Semilla.**

Este insumo se caracteriza por la cantidad destinada para la siembra de cada campaña agrícola en función a la producción de la campaña anterior y en función también a la cantidad de terreno disponible para la siembra, en la papa usan la semilla de mejor calidad obtenida mediante la selección del total de la cosecha.

Como promedio un agricultor siembra 0,6 Has de papa, mientras la superficie destinada para el trigo y grano es 0,2 Has. y 0,19 Has. respectivamente, la distribución de la superficie entre los otros cultivos (oca, papalisa, arveja) es variable de acuerdo a la disposición de terrenos en el ámbito familiar y los espacios destinados al cultivo colectivo como son las mantas.

---

<sup>19</sup> CIPE: Proyecto fortalecimiento productivo del Ayllu Jukumani,2006,pag.15.

<sup>20</sup> Idem.

## CAPITULO IV

# FORTALECIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN EL AYLLU KHARACHA

El fortalecimiento de la producción agropecuaria debe estar enfocada a la identificación de elementos económicos y sociales organizativos que beneficien a la producción de un producto base para la exportación.

Existen productos como la cebada y la alfalfa que solo es destinado a el forraje del ganado, el único producto destinado a su comercializaciones la papa. La compra por los intermediarios reduce los ingresos de los productores.

“La marginación de los cultivos andinos se ha producido por el bajo prestigio social de unos cultivos que fueron alimentos básicos de poblaciones pobres; los laboriosos procesos que requería su preparación, y el escasa rentabilidad económica consecuencia de los factores anteriores se ha obtenido en una agricultura de tipo marginal”.<sup>21</sup> Debido a ello fueron remplazados distintos cultivos propios de América por cultivos insertados por los españoles. **(Anexo 24).**

En muchos casos la producción de productos tradicionales como la quinua, tarwi o cañahua actualmente son considerados productos rentables para el agricultor occidental debido a la cotización internacional ventajosa de estos cereales. Si se genera ingresos extraordinarios por la exportación de cereales se beneficiaría tanto la actividad pecuaria y la agrícola.

Los agricultores del ayllu cultivan estos cereales en pequeñas parcelas familiares destinadas al consumo familiar denominados como “grano”. Existen diversas razones por las cuales se cultivan cereales en cantidades reducidas y son:

- Perdida de hábitos de cultivo debido al desplazamiento de los cultivos tradicionales por cultivos fáciles de comercializar.
- La comercialización de pequeñas cantidades contempla mayores costos.

---

<sup>21</sup> Hernández Bermejo, J.E. y León ,J. :CULTIVOS MARGINADOS OTRA PERSPECTIVA DE 1492,Italia,F.A.O.1992,pag.23.

- La baja calidad del producto (en una parcela muchas veces se cultivan diversos tipos de quinua que son mezclados por el agricultor para su consumo o su comercialización reduciendo la calidad del producto).

Actualmente la producción de quinua es la actividad agropecuaria mas rentable de la región andina debido a su condición de producto orgánico y rendimiento proteínico.

Es necesario la identificación de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas para la producción de un producto base para la exportación.

#### **4.1. IDENTIFICACIÓN F.O.D.A.**

En Oruro la producción de quinua es considerada una de las principales productos de exportación dado que las ventas de este producto favorece directamente productores, los pisos ecológicos de Oruro y del norte de Potosí son similares solo diferenciándose en la actividad agrícola de ambos.

##### **4.1.1. F.O.D.A. RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE**

###### **4.1.1.1. Fortalezas.**

- 7.082,49 hectáreas representando el 85% del territorio que ocupa el ayllu se encuentra en la región alto andino con alturas que oscilan entre 3.530 y 3.880 metros sobre el nivel del mar ventajoso para el cultivo de cereales andinos.
- La superficie destinada a la producción agrícola es un 68% del total de la tierra que posee el ayllu , esto refleja que aun la mayor superficie es cultivable dado un grado creciente de erosión eólica e hídrica.
- El manejo colectivo de tierras mediante rotación favorece a la recuperación de las tierras regenerando parcialmente la materia orgánica para próximas temporadas de cultivo evitando que se amplíe la erosión hídrica.
- La temperatura máxima es de 20.4°C y la mínima de -0.2°C con un promedio de 10°C favoreciendo estas al rendimiento adecuado de cultivos de cereales andinos.

#### **4.1.1.2. Oportunidades.**

- Los suelos son aptos para cultivos andinos, la mejora de los productos existentes y la reinserción de cultivos tradicionales como la quinua, amaranto, cañahua los cuales tienen mercado en Europa y EE.UU.
- La existencia de 12 ríos y vertientes permanentes distribuidas en las 27 comunidades generan las condiciones para mejorar el microriego y riego de cultivos.

#### **4.1.1.3. Debilidades.**

- La precipitación anual promedio está en el rango de 450 a 576 mm la cual no responde a los requerimientos óptimos para el desarrollo de distintos cultivos como la cebada y papa.
- La ubicación de las fuentes de agua, dificulta su aprovechamiento. (Por la topografía que presenta la zona).
- Insuficiencia en contenido de materia orgánica.
- Se presentan riesgos climáticos como: heladas, granizadas y sequías las cuales afectan negativamente a la producción agrícola.

#### **4.1.1.4. Amenazas.**

- Hay peligro de erosión de suelos por acción del viento.
- Se está reduciendo el periodo de descanso de los suelos cultivables, por la necesidad de incrementar la producción de papa.
- La contaminación de las aguas por la actividad minera presente en el distrito (río Centenario).
- La escasa cobertura vegetal (80% territorio del ayllu) intensifica la erosión eólica e hídrica.
- Reducción de las especies, forrajeras con mayor aporte nutricional (a causa de fenómenos climáticos).
- Problemas limítrofes no definidos con otros ayllus Aymaya y Kawali.



## **4.1.2. F.O.D.A. PRODUCCIÓN AGROPECUARIA Y ORGANIZACIÓN PRODUCTIVA.**

### **4.1.2.1. Fortalezas.**

- Acceso y uso del suelo a escala familiar y comunal a través de mantas de cultivo.
- Sistema de rotación de cultivos (barbecho, kallpa y tullt'u), con un periodo de descanso de 4 a 7 años.
- Se implementaron diferentes formas para controlar o reducir el efecto de las heladas, a través de la siembra de variedades con ciertos niveles de resistencia, construcción de andenes.
- Existencia de diversas especies ganaderas ( ovino, vacuno, camélido).
- Existencia de materia prima para la producción artesanal (lana de llama y oveja).
- La organización originaria del ayllu y su desempeño en el distrito municipal, demuestra un alto grado de responsabilidad social eliminando la corrupción del municipio de Uncía.

### **4.1.2.2. Oportunidades.**

- Producción de diversas especies y variedades andinas de cultivos según pisos ecológicos.
- Existe un aprovechamiento del ganado camelido solo en una comunidad Maraca pudiendo este ser imitado por las demás comunidades que cuentan con pisos ecológicos aptos para su crianza.
- Producción agro ecológica por el bajo empleo de fertilizantes químicos.
- Buen comportamiento y adaptación de variedades de cultivos introducidos (Huaycha, Manzana en la papa y Ranger americano en alfalfa).
- La reimplementación de andenes y el control vertical para los cultivos. La implementación de suka kollos frenaría las heladas nocturnas que afectan los cultivos de papa.
- El 66,23% de la superficie del ayllu es apto para la producción agrícola.

#### **4.1.2.3. Debilidades.**

- Presencia de fenómenos climáticos adversos (granizada, helada, sequía, distribución de lluvias irregulares).
- La producción de cereales no tradicionales como avena y trigo es afectada negativamente en un 60% a 70 % por las granizadas.
- La producción agropecuaria genera bajos ingresos a la población (originarios Bs/mes 349.-, agregados Bs./mes 266.-, kanturunas 202.-) demostrando bajas expectativas de ahorro e inversión.
- Presencia de enfermedades y plagas que disminuyen la producción agrícola hasta en un 25%.
- El uso inadecuado de pesticidas (falta de conocimiento) generan cosechas de papa altamente tóxicas.
- Las herramientas empleadas para el proceso productivo son rudimentarias.

#### **4.1.2.4. Amenazas.**

- La incidencia de parásitos internos y externos en el ganado afectando el 90%.
- La incidencia de insectos y animales dañinos para los distintos cultivos del ayllu afectan de 59% al 60% de los cultivos.

### **4.1.3. F.O.D.A. RECURSOS HUMANOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN.**

#### **4.1.3.1. Fortalezas.**

- La propiedad comunal, el trabajo colectivo aprovecha la fuerza de trabajo de todas las comunidades en beneficio de las familias.
- El 93% de las familias cuenta con acceso a agua potable.
- Existen caminos vecinales que vinculan a todas las comunidades del distrito.
- El control directo del distrito municipal por el ayllu es exitoso debido a la disminución de conflictos con el municipio y la participación de la población en la elaboración de planes distritales y elaboración de P.O.A. demostrando capacidad en la gestión pública mediante sub alcaldía distrital.
- Existencia de cabinas de ENTEL en el 48% del total de las comunidades del distrito.

#### **4.1.3.2. Oportunidades.**

- La población económicamente activa en el distrito representa el 45,48% del total de la población.
- La existencia de 17 unidades educativas las cuales 76% se encuentran en buen estado.
- Se cuenta con el asfaltado del tramo Uncia – Llallagua estando en proceso de pavimentación la ruta Llallagua – Huanuni ya que la ruta Huanuni – Oruro cuenta con asfalto. Llegando a integrar Uncía con Oruro.

#### **4.1.3.3. Debilidades.**

- Solo existe una unidad educativa que brinda educación secundaria.
- Solo el 33.54 % de la población en edad escolar asiste a las unidades educativas.
- Discriminación de la mujer en la educación formal que se inicia en la familia.
- El estado de las viviendas (75%) se encuentran en mal estado incidiendo en la salud de la población.
- La estructura social del ayllu por privilegios genera renta diferencial generado por las prioridades en suelos cultivables y recursos disponibles.
- Los cereales que producen para consumo como cebada y trigo no cuenta con alto grado nutricional. Dando origen a la desnutrición.
- Presencia de ríos que interrumpen la transitabilidad en la época de lluvias.
- No existe mantenimiento de caminos vecinales
- Tiempo reducido de gestión de autoridades del ayllu (1 año).

#### **4.1.3.4. Amenazas.**

- Hay un alto grado de migración 10,10% de forma temporal.

## **4.2. PRODUCCIÓN DE CEREALES TRADICIONALES ANDINOS EN EL AYLLU KHARACHA.**

Durante el periodo colonial y republicano los ayllus y comunidades aledañas a centros mineros fueron los proveedores de alimentos para los trabajadores de las

minas. Minas de Simón Patiño como también las de COMIBOL, produjo la demanda de productos como: papa, trigo, cebada, oca, haba y papalisa, generó modificaciones en los cultivos desplazando los productos como los cereales en todas sus variedades andinas debido a su fama de alimento de pobres. También el ganado camélido dejó de ser criado por idiosincrasia negativa que generó un rechazo su consumo, por ello las comunidades no tienen desarrollado la crianza de este ganado.

Con el transcurso de la historia del Ayllu Kharacha la organización política y productiva fue conservándose y no la variedad de productos tradicionales. Esto afecta negativamente en el nivel de ingresos de las familias debido a que los cultivos andinos actualmente presentan una buena cotización en el mercado de cereales en comparación a los bajos ingresos que generan los productos introducidos. Con relación a la adaptabilidad al clima de la región de los productos introducidos y el rendimiento esta es negativa debido a que con los riesgos climáticos y temperaturas promedio de 10°C no generan óptimos ni buenos rendimientos los cultivos como la cebada y el trigo.

#### **4.2.1. REINSERCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE CEREALES ANDINOS.**

En los últimos 10 años se vio un leve incremento en la producción de cereales andinos especialmente la quinua real dando origen a la asociación de productores de quinua y organizaciones afines. “La demanda exterior de quinua se incrementó para el 2008 en 23.000 toneladas siendo exportadas el 60%, el restante 40% se distribuye entre el contrabando hacia el Perú y el mercado interno”.<sup>22</sup>

La demanda generada en el exterior produce hoy en día un monocultivo intensivo, haciendo que los campesinos dejen de lado las prácticas de recuperación de suelos, este es un problema que enfrentan las comunidades productoras de Sur Lípez. Una producción acelerada que está desencadenando en temas ambientales repercutiendo específicamente en la fertilidad de los suelos con alta desertificación. Si bien los altos precios generan más ingresos para las familias productoras de

---

<sup>22</sup> La Razón: Bolivia, domingo 16 de septiembre 2009, pag B10 - B11.

quinua, también traen efectos que “ponen en riesgo la sostenibilidad del cultivo a largo plazo”.<sup>23</sup>

Es importante que la reincersion de la producción de cereales andinos sea respetando y fortaleciendo las técnicas de cultivo empleadas como la rotación de mantas de cultivo, el trabajo comunitario, respeto a la propiedad colectiva y uso colectivo de la tierra.

#### **4.2.1.1. Ventajas De La Producción De Cereales Andinos.**

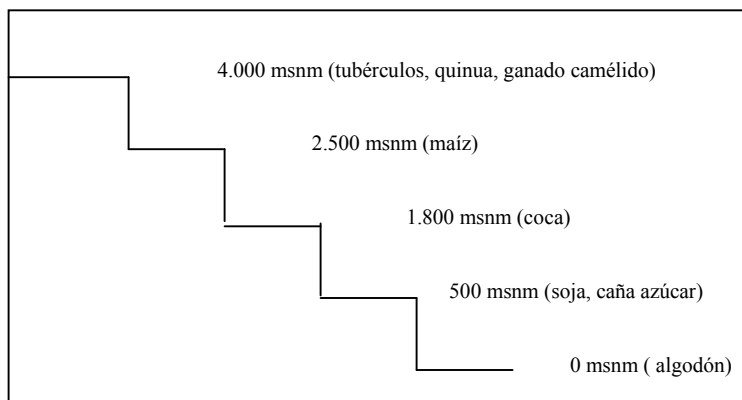
Los cultivos de cereales andinos siempre fueron una fuente principal de alimentación de los pueblos originarios de los andes, hoy en día es cotizado internacionalmente por ser sustituto perfecto como forraje para el ganado y aprovechado sus cualidades alimenticias por la población en Europa y EE.UU. debido a que estos países destinan la producción de maíz y trigo a la producción de biocombustibles, plástico ecológico y glucosa generando un porción en el mercado de cereales para los cereales andinos.

A nivel social es considerable aclarar que los principales exportadores de quinua son comunidades originarias, con tierras en zonas agrícolas que alcanzan 3.600 msnm a 4.500 msnm, dado las condiciones climatológicas e hidrológicas son propensas a bajos rendimientos en producción de papa y otros productos no tradicionales.

---

<sup>23</sup> La Patria, Bolivia, 28 de septiembre de 2009, pag15.

## G.12. Control vertical de pisos ecológicos.



### 4.2.2. Disponibilidad de suelos y rotación de cultivos.

Dentro de la práctica de rotación por mantas y el nivel de producción estimado de quinua u otros cereales se debe tener en cuenta la distribución de tierras por mantas entre originarios, agregados y kanturunas, esta distribución se puede hallar el grado de beneficio que generaría la reinscripción en cuestión.

### C.23. Disponibilidad de tierras por estrato social.

Estrato	Has./Flia	Mantas /Flia	Has./Manta	Mts <sup>2</sup> disponibles por Flia
Originarios	3,45	9	0.38	34.500
Agregados	2,29	6	0.38	22.900
Kanturunas	1,56	4	0.38	15.600

Fuente: Elaboración Propia En Base A Estadísticas C.I.P.E. 2009.

Actualmente la distribución de tierras se genera por los estratos sociales existentes, como se observa los originarios disponen de nueve mantas equivalentes a 34.500 metros cuadrados, en segundo lugar se encuentran los agregados que disponen aproximadamente de seis mantas equivalentes a 22.900 mts<sup>2</sup> y por último los kanturunas con cuatro mantas equivalentes a 15.600 mts<sup>2</sup>. La extensión de tierras que poseen las familias es amplia, favorable para la producción de cereales dentro del sistema de mantas.

La extensión de tierra disponible por familia es importante debido a que existen lugares en el occidente de Bolivia como el altiplano paceño, donde predomina el surcofundio y a la imposibilidad de cultivo en medianas o grandes extensiones. La pequeña disposición de tierras por familia hacen en muchos casos imposible el éxito de cultivos como la quinua para la exportación, debido a que en pequeñas propiedades parceladas no existe uniformidad del producto y es imposible la implementación de tecnologías para la cosecha en surcos dispersos, sobre todo la distancia existente entre surcos por cultivo. Circunstancia que no enfrenta el ayllu Kharacha.

**C.24. Características de propiedad de suelos en el altiplano paceño.**

Comunidad Ojje					Comunidad Amacari				
Suelos marginales distribuidos por surcos					Suelos fértiles distribuidos por surcos				
<i>Papa</i>	papa	Quinua	<i>maiz</i>	<i>maiz</i>	papa	<i>papa</i>	maiz	Quinua	<i>quinua</i>

Fuente: Elaboración propia.

La rotación de cultivos es una técnica adecuada en la recomposición orgánica de los suelos debido a la escasa materia orgánica de estos. Se observa en la rotación de mantas del ayllu que precede al cultivo de papa el cultivo de cereales como la cebada, debido a que se aprovecha el resto de nutrientes que no fueron aprovechados por la papa y por ende muchos agricultores no realizan preparación de suelos. En el ayllu la cebada desplazo a cereales andinos hace varias décadas.

“La rotación de suelo, influye directamente en la producción, productividad, calidad física, genética y sanitaria de la semilla debido a que puede ocurrir la mezcla en el campo por sembrar la misma especie y variedad por varios años, puede incrementar la población de semilla de malezas, patógenos y plagas, por eso es necesario e imprescindible conocer con anticipación el historial del campo donde se va a instalar el semillero con anticipación. La rotación de suelo está en función del sistema de producción y explotación del cultivo, los mismos que varían de zona a zona. Para las

condiciones del Altiplano, Sierra Tropical y Sierra Sub Tropical, la rotación ideal puede ser:

- 1er. año Papa
- 2do. año Quinua
- 3er. año Cereales.
- 4to. año Papa

Los recientes trabajos de investigación en el Altiplano muestran que es posible sembrar quinua sobre rotación con cereales, leguminosas y en terrenos no trabajados (rompe) con resultados bastante alentadores<sup>24</sup>. Teniendo en cuenta que 22 comunidades disponen de 8 a 9 mantas con la reincersion de cultivos de quinua el ciclo de rotación en 6 años en 9 mantas tendríamos la siguiente rotación.

**C.25.Ciclo de rotación de cultivos en manejo de 9 mantas con reincersion de cereales andinos.**

Años	Manta 1	Manta 2	Manta 3	Manta 4	Manta 5
Año 1	Papa	Barbecho	Descanso	Descanso	<i>Cereales</i>
Año 2	<i>Cereales andinos</i>	Papa	Barbecho	Descanso	Descanso
Año 3	<i>Cereales</i>	<i>Cereales andinos</i>	Papa	Barbecho	Descanso
Año 4	Descanso	<i>Cereales</i>	<i>Cereales andinos</i>	Papa	Barbecho
Año 5	Descanso	Descanso	<i>Cereales</i>	<i>Cereales andinos</i>	Papa
Año 6	Barbecho	Descanso	Barbecho	<i>Cereales</i>	<i>Cereales andinos</i>

Fuente: Elaboración propia

Años	Manta 6	Manta 7	Manta 8	Manta 9
Año 1	<i>Cereales andinos</i>	Papa	Barbecho	Descanso
Año 2	<i>Cereales</i>	<i>Cereales andinos</i>	Papa	Barbecho
Año 3	Descanso	<i>Cereales</i>	<i>Cereales andinos</i>	Papa
Año 4	Descanso	Descanso	<i>Cereales</i>	<i>Cereales andinos</i>
Año 5	<b>Barbecho</b>	Descanso	Descanso	<i>Cereales</i>
Año 6	Papa	<b>Barbecho</b>	Descanso	<b>Barbecho</b>

Fuente: Elaboración propia

<sup>24</sup> Marca Villca, Saturnino:1° TALLER INTERNACIONAL DE LA QUINUA, Perú, ed. FAO 2002,pag.52.



En una familia que cuenta de 6 a 9 mantas se puede cultivar de 2 a 4 veces al año cereales andinos en distintas mantas.

#### 4.2.3. ELECCIÓN DE CULTIVO CEREAL ANDINO PARA EXPORTACIÓN.

Se tiene en la región andina identificados cuatro productos tradicionales como: el tarwi, el amaranto, la quinua y la qañiwa. De estos es necesario identificar el producto ideal acorde a las condiciones climatológicas y de rendimiento para el cultivo en el Ayllu.

#### C.26. Condiciones climatológicas para el cultivo de cereales andinos y su rendimiento por hectárea.

Cereal Andino	Rendimiento kg/ha	Temperaturas	Piso Ecológico	Precipitación Pluvial
TARWI	500-1 000 kg/ha	no tolera heladas	3 800 m.s.n.m.	350-800 mm
AMARANTO	2.000 kg/ha	4 °C a 40°C	2 000 – 3 000 m.s.n.m.	400-800 mm
QUINUA	<b>500 a 5.000 kg./ha</b>	-5 °C a -8° C	2 300 – 4 000 m.s.n.m.	<b>200 –1500 mm</b>
QAÑIWA	1 500 kg/ha.	<b>-10 °C a 28°C</b>	<b>3 800 y 4 300 m.s.n.m.</b>	500-800 mm

Fuente: Base Cultivos marginado otra perspectiva desde 1492, F.A.O. 1992.

Se descartara el cultivo de tarwi debido a que la planta no tolera heladas, como también el amaranto debido a que el cultivo se desarrolla en pisos ecológicos que oscilan 2000 m.s.n.m. a 3000 m.s.n.m.

La quinua presenta un mayor rendimiento entre 500 kg./ha. hasta 5.000 kg./ha. en cambio el rendimiento de la qañiwa solo es de 1500 kg/ha La precipitación pluvial necesaria para el desarrollo de la planta de quinua es de 200mm a 1500mm, la planta de qañiwa necesita un promedio de 500 a 800 mm de agua necesitando este cultivo mayor cantidad de agua. La resistencia de la quinua a temperaturas de -8°C, la qañiwa tiene una resistencia superior de - 10°C. El piso ecológico apto para el

cultivo de quinua es de 2.330 m.s.n.m. a 4.000 m.s.n.m. siendo este superado por la quañiwa que tolera alturas de 4300 m.s.n.m.

Entre la quañiwa y la quinua, el producto ideal a reinsertar es la quinua debido a el rendimiento y la cantidad de agua que necesita esta acorde a la precipitación pluvial que presenta el ayllu. Otro elemento es la tolerancia a heladas y la existencia de un mercado para el producto.

#### **4.2.4. PRODUCTO QUINUA.**

La FAO, cataloga a la quinua como uno de los alimentos con más futuro a nivel mundial y como una fuente de solución a los graves problemas de la nutrición humana.

Actualmente la variedad de quinua real es la mas requerida por los mercados de Europa y EE.UU. , son 70.000 familias dedicadas a la producción concentrada en el sur de Potosí y Oruro con una área de cultivo en 2008 de 56.500 hectáreas.

El éxito de la producción y su incremento se debe a la resistencia a las bajas temperaturas y heladas como los presentados Uyuni y Lipez donde las temperaturas mas bajas oscilan entre 10°C a -7°C. Es también la resistencia la sequía en un elemento primordial ya que la planta solo sobrevive y genera el grano con la humedad retenida en el suelo de los meses de lluvia. Actualmente en muchos lugares de cultivo de la quinua de la zona andina se obtienen rendimientos desde 1500 kg /ha a 3000 Kg./ha, con solo 190 mm de lluvia durante el período de crecimiento, como lo que ocurrió en los Salares de Uyuni durante las últimas campañas agrícolas, el nivel de precipitación pluvial en Kharacha es de 576 mm siendo este ultimo 303 % superior al presentado en zonas tradicionalmente productoras.<sup>25</sup>

---

<sup>25</sup> Mújica Sanchez ,Ángel: QUINUA, Perú, ed. F.A.O.,2004,pag.27-28-61

Los principales países productores de quinua son: Bolivia, Perú, Ecuador , Colombia. Existen experiencias en Estados Unidos, Canadá, Dinamarca, Alemania y recientemente Brasil con la quinua tropicalizada.<sup>26</sup>

#### **4.2.4.1. Clasificación.**

La clasificación se presenta de acuerdo a los ecotipos, generalmente se reconocen 5 categorías:

- Tipo Valle, que crece en los valles andinos entre 2,000 y 3,200 m.s.n.m., con períodos largos de crecimiento.
- Tipo Altiplánico, que desarrolla alrededor del lago Titicaca, resistente a heladas, sin ramas y de período de crecimiento corto.
- Tipo Salar, propio de los salares del altiplano boliviano, con resistencia a suelos salinos y alcalinos.
- Tipo de Nivel de Mar, que desarrolla en el sur de Chile y no posee ramas.
- Tipo Subtropical, de los valles interandinos de Bolivia, de color verde intenso y anaranjado.

La clasificación según cultivos en el occidente de Bolivia se destacan la quinua Real Blanca, K'ellu, Pandela, Toledo, Sajama y Pasankalla.<sup>27</sup>

#### **4.2.4.2. Características Biológicas Y Alimenticias De La Quinua.**

La quinua, es una planta herbácea anual, de amplia dispersión geográfica, presenta características peculiares en su morfología, coloración y comportamiento en diferentes zonas agroecológicas donde se la cultiva, , presenta enorme variación y plasticidad para adaptarse a diferentes condiciones ambientales, se cultiva desde el nivel del mar hasta los 4000 m.s.n.m., desde zonas áridas, hasta zonas húmedas y tropicales, desde zonas frías hasta templadas y cálidas; muy tolerante a los factores

---

<sup>26</sup> Ibidem ,,pag.61.

<sup>27</sup> Mújica Sanchez ,Ángel, Op.Cit. ,pag. 32-33-34.

abióticos adversos como son sequía, helada, salinidad de suelos y otros que afectan a las plantas cultivadas.<sup>28</sup>

Su período vegetativo varía desde los 3 meses a los 8 meses, crece con precipitaciones desde 200 a 2600 mm anuales, se adapta a suelos ácidos de pH 4.5 hasta alcalinos con pH de 9.0, sus semillas germinan hasta con 56 mmhos/cm de concentración salina, se adapta a diferentes tipos de suelos desde los arenosos hasta los arcillosos, la coloración de la planta es también variable con los genotipos y etapas fenológicas, desde el verde hasta el rojo, pasando por el púrpura oscuro, amarillento, anaranjado, granate y demás gamas que se pueden diferenciar.<sup>29</sup>

Entre las propiedades nutritivas la quinua real puede considerarse un seudocereal (grano parecido a otros cereales, pero en realidad es de la familia de las espinacas y la remolacha). Es un producto que no tiene colesterol, no forma grasas en el organismo, no engorda y es de fácil digestión, su composición incluye niveles más altos de proteínas, calorías y minerales que otros cereales y gramíneas. En cada 60 gramos del grano hay 240 calorías, 41 gramos de hidratos de carbono, 10 gr. de proteína, 4 gr. de grasas, es rica en calcio, magnesio, fósforo, potasio y hierro, fibra y vitamina E.<sup>30</sup>

Uno de los problemas que se enfrenta el productor es la presencia de la saponina y su eliminación ya que otorga al producto un sabor amargo, actualmente se investigaron procesos para dejar a la quinua libre de saponina empleada en la planta procesadora de quinua de Challapata en el departamento de Oruro.

---

<sup>28</sup> Mújica Sanchez ,Ángel: Op.Cit.,pag. 29.

<sup>29</sup> Peña, Ximena; PERFIL DE MERCADO DE QUINUA, , Bolivia, Camex ,2006, pag 1.

<sup>30</sup> Idem.

#### 4.2.4.3. Rendimientos.

El rendimiento responde a los factores: riego, precipitación pluvial, calidad de semilla, la calidad de la tierra y el proceso productivo . Sin duda los mas importantes son los factores que pueden mejorar con la intervención humana, se ha comprobado que con fertilizantes orgánicos como el humus de lombriz la producción de quinua genera un incremento del 40%.

En la actualidad el rendimiento del cultivo de quinua se encuentra entre 3 a 5 tonelada por hectárea, con un contenido 5-10 t/ha de broza que puede ser destinada para la alimentación de ganado.<sup>31</sup>

El área disponible para la producción es de 5.518.19 hectáreas considerando un promedio de descanso de las mantas se dispone aproximadamente el 22.22% del total de mantas para la producción de cebada y forraje que puede ser desplazada por la producción de quinua. Teniendo en cuenta los rendimientos promedios de 2.000 Kg/ha que se presentan en Oruro Y Sur de Potosí. Las 1226.26 hectáreas disponibles en el Ayllu produciría 2.452.52 toneladas de quinua.

#### C.27.Rendimiento de quinua por estrato familiar.

Estrato	Has./Flia	Área de cultivo cereales en hectáreas (22.22%)	Rendimiento medio Kg/ha	kg producidos por Flia	Quintales producidas por familia	Precio de Venta de la producción Bs 800/qq (Bs)
Originarios	3,45	0,77	2.000,00	1.540,00	33,48	26.782,61
Agregados	2,29	0,51	2.000,00	1.020,00	22,17	17.739,13
Kanturunas	1,56	0,35	2.000,00	700,00	15,22	12.173,91

Fuente: Elaboración Propia en base a PGTI. 2009

<sup>31</sup> Hernández Bermejo, J.E.:CULTIVOS MARGINADOS OTRA PERSPECTIVA DESDE, 1492,Italia,F.A.O.1992,pag.32.

**C.28.Rendimiento de cereales cultivados  
en Kharacha y la quinua.**

Producto	Quintal por hectarea	Tonelada por hectarea
Grano*	39, 8 qq./ha	1.83 ton./ha
Trigo	25,9qq/ha	1.19 ton/ha
Cebada	52.3 qq/ha	2.40 ton/ha
*Quinua	43.48 qq/ha a 108.69 qq/ha	1.5 ton/ha a 5 ton/ha

\*Mezcla de distintos cereales andinos.

Fuente: Elaboración Propia

**4.2.4.4.Destino De La Producción De La Quinua En Bolivia.**

**Consumo Familiar**

“La mayor producción de quinua en la Mancomunidad del norte de Potosí se consume en grano, existe además una incipiente industria que utiliza el cereal como materia prima para fabricar fideos y hojuelas.”<sup>32</sup>

En Bolivia hace 20 años mas del 80% de la producción de quinua era destinado al mercado interno, específicamente dirigido a la alimentación de los originarios u pueblos indígenas del occidente, la idiosincrasia de la población urbana desfavoreció al producto considerado por estos como alimento de pobres. Llegando a ser desplazada por los propios productores por productos mas demandados localmente. Actualmente solo el 15% de la producción es destinada al mercado interno, 85% es exportado. En el país existe un fortalecimiento del consumo de quinua debido a políticas gubernamentales, se incorpora derivados de quinua en el desayuno escolar y en el subsidio pre- natal generando un incentivo al productor.

<sup>32</sup> Zevallos hurtado, Op.cit.,pag.195.

## **Demanda de quinua**

“Bolivia es el primer país productor de quinua del mundo con la variedad de quinua real . Los principales países consumidores son Estados Unidos (51%) y la Unión Europea (45%), el restante 4% está distribuido por el resto del mundo. Dentro de los países europeos con mayor consumo de estos productos se encuentran Italia, Francia, Reino Unido y Alemania.”<sup>33</sup>

### **C.29.Exportación de Bolivia**

**Producto :Quinua**

**(2003- 2009)**

<b>Año</b>	<b>Toneladas</b>
2003	2.802
2007	10.187
2009	26.000

**Fuente: Ministerio de Desarrollo  
Agropecuario Rural y La Razón**

“En el año 2008 se produjeron 26.000 toneladas de quinua, de los cuales 11.000 toneladas fueron de quinua real orgánica , destinada a la exportación, 11.000 toneladas llegaron al Perú por contrabando quedando 4.000 toneladas para el mercado interno”. Las principales empresas compradoras de quinua real procesada son la estadounidense Quinoa Corporation y el alemán Gepa. La demanda externa de quinua real es de 80.000 toneladas.<sup>34</sup>

<sup>33</sup> Mújica Sanchez ,Ángel: Op.Cit., ,pag. 61.

<sup>34</sup> LA RAZON: Bolivia, domingo 16 agosto 2009, pag.b11.

#### **4.2.4.5. Condiciones Para La Exportación De Quinua.**

Para competir con ventaja se ha elegido la quinua de variedad Kamiri y Sajama, por ajustarse a los estándares internacionales y tener altos rendimientos en la zona escogida para la producción (1500 kg./ha). Los agricultores de quinua de ANAPO. señalan que en algunos casos se alcanzaron los rendimientos de 3000kg./ha. a 5.000kg/ha.

En cuanto a la exportación a la quinua existen requerimientos tanto en la estructura física del producto como de su composición química. La planta procesadora de quinua de la Asociación Nacional de Productores de Quinua exporta su producción según los siguientes parámetros:

##### **Estructura física del grano.**

Entre los requerimientos para ser embalados y embarcados deben cumplir los siguientes requisitos mínimos y máximos.

- Granos sanos enteros mínimo 96.0 %.
- Granos dañados 1.0%.
- Granos verdes 0.5%.
- Granos de color 1.0%.
- Granos quebrados 1.5%.
- Granos vestidos (Con Perigón) 0.25%.
- Granos germinados 0.15%.
- Impurezas totales 0.25%.
- Variedades contrastantes 1.0%.
- Insectos 0.0 %.

##### **Composición físico- química.**

Desde el punto de vista de la composición química se debe procurar que el grano de la quinua sea:

- Libre de saponina, con máximo de tolerancia de 0.12 Mg/100g
- Color blanco perlado uniforme.
- Olor y Sabor característico del producto.
- De tamaño grande( diámetro mayor a 1.67 mm)



Libre de impurezas: tierra, perigonios, broza, etc.

Libre de Ayaras: granos negros o plomos.

Humedad máxima: 12 %.

Proteínas: 10% Min.

Grasa: + 4.5% Min.

Cenizas: 3.0% Máx.

Fibra: 3.2% Min.

Carbohidratos: 65.0% Min.

Mesófilos aeróbios viables: no exceder de 10. 6 ufc/g

Eschericha coli: No exceder de 10 ufc/g

Hongos y levaduras: No exceder de 10. 4 ufc/g

Salmonella: exenta

Bolivia cuenta con el Centro de Promoción de Tecnologías Sostenibles esta institución financia a diseñadores e inventores de maquinaria orientado a el procesamiento de la quinua para exportación. Actualmente Industrias Metalicas Andina un beneficiado de C.P.T.S. fabrico seis plantas procesadoras de quinua adquiridos por la Transnacional Andean Valley posibilitando la exportación de grano orgánico y productos con valor agregado como fideos, pudines y hamburguesas de quinua, que se venden en supermercados de Brasil. Estas plantas procesadoras cumplen con los estándares de calidad resumidos en las condiciones que se deben cumplir para la exportación del producto.<sup>35</sup>

#### **4.3. MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE PAPA DIRIGIDO AL MERCADO INTERNO.**

Uno de los principales productos del ayllu Karacha es la papa con un rendimiento de 2, 41 ton./ha, la cual es comercializado en Uncia y Catavi por rescatistas generando ingresos cercanos a los costos de producción .El área destinado al cultivo es el 22.22% del total de hectáreas disponibles para el cultivo.

---

<sup>35</sup> LA RAZON: Op.Cit., pag.b12.

El productor agrícola del occidente del país es por excelencia productor de papa pero esta producción no cumple con estándares de calidad para su exportación ni para cubrir la demanda de los centros de comida rápida en Bolivia. Muchas empresas como Industrias Copacabana S.r.l. y la franquicia de Burger King en Bolivia importan papa precocida de Brasil y Perú.

Entre las variedades de papa cultivada en el Ayllu se encuentran la "Imilla" (muchacha), "Phiñus" (dulce, "Pichuya (atado), "Phureja" (llegada), "Runa" (hombre, etc. que son unas muy feculentas y precisas y otras a la inversa. Las mencionadas variedades son utilizadas como semilla y su elección depende del destino que tenga la papa, o sea, como chuño o como papa propiamente dicha.

Mediante el mejoramiento de materia orgánica y incremento de sistemas de riego para el producto quinua, indirectamente queda beneficiado el cultivo de papa, debido a que este cultivo consume los nutrientes que la quinua no aprovecha para su crecimiento y viceversa. Los beneficios de la producción de quinua no solo benefician a la los cultivos de papa, también a la actividad pecuaria debido a que la quinua produce mayor forraje que la cebada o la alfalfa.

#### **4.3.1. SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES DE PAPA.**

Dentro de las importaciones de papa se encuentran los bastones pre-fritos, en Bolivia existen empresas como Pa & Pa, y Fridosita que producen el 8% del producto y el restante 92% es importada de empresas como Mc cain <sup>36</sup>

La variedad de papa que se produce para el producto papa precocida es la amarilla, dado su tamaño y circunferencia es fácil de procesar para las empresas industrializadoras.

Los equipos que se necesitan para procesar el producto varían de acuerdo a la cantidad por procesar, lo importante es contar con un equipo de congelación y cocción controlado.

---

<sup>36</sup> Guidi, Augusto: EXPERIENCIAS DE INDUSTRIALIZACIÓN DE LA PAPA EN BOLIVIA, Promoción e Investigación de Productos Andinos.

## CAPITULO V

### EL COOPERATIVISMO COMUNITARIO COMO ALTERNATIVA DE DESARROLLO EN EL AYLLU KARACHA

#### 5.1. ECONOMIA CAMPESINA

Las relaciones económicas dentro de una comunidad están estrechamente vinculadas solo al trabajo familiar y la utilización de herramientas precarias cuya producción esta destinada a un mercado dentro de una economía cerrada. La unidad económica campesina, como tipo de organización con fines productivos, ha existido históricamente, esta es considerado como la base del sistema económico natural , ser el elemento del sistema de economía nacional conformado por unidades campesinas y unidades familiares de artesanos urbanos o convertirse como la base de la economía feudal.<sup>37</sup>

Para los clásicos el campesino es un propietario o poseedor de una parcela que trabaja fundamentalmente con su familia que en general no se ve obligado a vender o comprar fuerza de trabajo.<sup>38</sup>

En esta economía existe una relación inversa entre la cantidad de tierra poseída y el ingreso proveniente de actividades artesanales. Mientras mas pequeña sea el área de tierra disponible, mayor es el volumen de las actividades artesanales.

Mientras mas pamperada se encuentran los ingresos por las actividades agrícolas como la venta de la producción por necesidad el campesino dedicarse a otras actividades alejadas del ámbito agrícola o migrar a las ciudades temporalmente para reponer los ingresos para la siguiente temporada de siembra. Cuando se repite este ciclo lleva a que el trabajo familiar (x) no responda a una satisfacción de necesidades (y), desplazándonos del punto de equilibrio entre trabajo familiar y satisfacción de necesidades es decir que todo gasto que realiza la unidad familiar debe ser compensada por una satisfacción de necesidades.

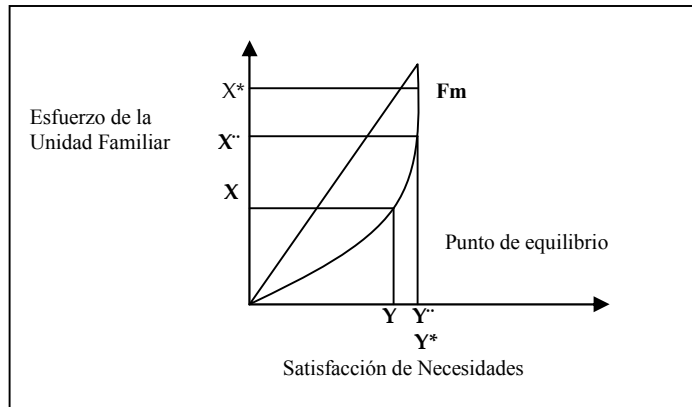
---

<sup>37</sup> Paz Ballivián, Danilo; LECCIONES DE SOCIOLOGÍA RURAL, Ed. Plural,1995,Bolivia PAG.80.

<sup>38</sup> Paz Ballivián, Danilo; Op.Cit.,pag..82.

Según la teoría neoclásica en un determinado momento cualquier adición de trabajo será nula en la satisfacción de necesidades. El mayor cultivo de hectáreas al final de la temporada agrícola no determina automáticamente un bienestar en la familia productora, el grado de autoexplotación está determinado en un balance particular entre satisfacción de necesidades familiares y la fatiga derivada del trabajo.

### G.13. Relación trabajo consumo.



Cada unidad adicional de la producción proveniente del trabajo familiar puede ser considerado de dos aspectos: el primero, por su significado del consumo para la satisfacción de necesidades familiares; desde el punto de vista de la fatiga del trabajo que implica ganarlo. A medida que se incrementa la cantidad de productos obtenidos por medio de un trabajo arduo decrece su valor subjetivo para consumirlo.

La fatiga del trabajo necesaria para obtener una cantidad superior del producto se incrementan y demandan una cantidad aun mayor de autoexploración, tan pronto se alcanza el punto de equilibrio, deja de tener sentido seguir trabajando, ya que cualquier trabajo adicional se vuelve excesivamente difícil de soportar para el campesino en comparación con sus resultados económicos.

Según esta teoría se observa la existencia de comunidades y dentro de las comunidades familias que están mejor conformadas que otras para enfrentar los requerimientos de trabajo demandados por la producción agropecuaria. En una familia que tenga cuatro miembros, dos padres y dos hijos en edad económicamente activa, estarán en mejor situación que otra, también de cuatro personas donde solo los padres tienen edad económicamente activa. El volumen del producto del trabajo

esta determinado por el tamaño y la composición de la familia que, por la productividad de unidad de trabajo, por el grado de explotación por medio del cual los miembros trabajadores ponen en operación cierta cantidad de unidades de trabajo durante el año.

### **5.1.1 MODELO TEORICO DE LA ECONOMIA CAMPESINA DEL AYLLU KARACHA.**

La economía campesina del ayllu Karacha esta conformado por la fuerza de trabajo familiar y comunitario, en unos casos reciproco u prestaciones de fuerza de trabajo por dinero o pagos en especie. Donde los herramientas de trabajo son rudimentarias y precarias con utilización de yuntas para la roturación de tierras. Los ingresos provenientes de la producción agropecuaria son reducidos debido a la existencia de intermediarios y del reducido mercado existente en Catavi y Uncía.

La economía étnica del ayllu Karacha es una organización no capitalista inmersa en una sociedad y en un mercado capitalista. Estas características llegan a generar pobreza moderada y marginal en la región. Si bien los mercados de Catavi y Siglo XX comprenden una amplia demanda comparado con otros mercados del norte de Potosí estos reflejan ingresos escasos para los productores.

En esta economía la relación entre trabajo agrícola y la artesanía no es inversamente proporcional debido a que las actividades secundarias como artesanía y minería son actividades que se realizan aprovechando el tiempo donde la población no tiene actividades agropecuarias, generando mayores ingresos monetarios. Si bien en la teoría la menor producción en la tierra genera un incremento en la actividad artesanal, en el caso del ayllu es misma extensión de tierra producida, menor valor de la producción genera una compensación de los ingresos con la actividad secundaria, esta compensación no es suficiente debido a que la producción artesanal es destinado al uso familiar y en pequeñas cantidades para comercializar.

#### **Teoría de la Economía Campesina**

Disminución tierra agrícola + Incremento Q artesanía = Renta campesina

## **Economía Campesina Ayllu Karacha**

Disminución de Valor Producción + Q artesanía = = Renta campesina

El minifundio en el occidente del país se profundiza por el crecimiento de la población con una cantidad constante de tierra para cultivar, en el Norte de Potosí y en el “Departamento de Potosí el promedio por hijos por familia se encuentra entre 5 y 6”.<sup>39</sup> Con los datos reflejados por C.I.P.E. el promedio de integrantes por familia en el ayllu es de 4. Estos se encuentran por debajo del departamental, sin tomar en cuenta el grado de mortalidad infantil ya que esa información no existe. Por ello podemos decir que el incremento de la población en un espacio reducido no es un problema en el ayllu.

Según la teoría neoclásica en un determinado momento cualquier adición de trabajo será nula en la satisfacción de necesidades. En el ayllu Kharacha el trabajo comunitario y los beneficios que este otorga al productor son adecuados para incrementar la producción, pero es en muchos casos insuficiente debido a que los ingresos generados por la producción agrícola no generan la satisfacción de necesidades suficiente a la familia del ayllu.

Si las comunidades del ayllu tratarían de cultivar las 8.158,27 hectáreas de su territorio, los insumos y la fatiga generada en la producción de papa o cebada no compensaría los ingresos provenientes de la venta del producto debido al restringido mercado. Al ser explotados estas hectáreas no llegarían a generar mayores ingresos para la familia en cambio reducirían o mantendrían su nivel de ingreso debido a la sobreoferta local. En conclusión a mayor tierra cultivada mayor grado de fatiga y menor nivel de satisfacción.

### **5.2. ECONOMÍA CAMPESINA EN PAÍSES DESARROLLADOS Y EN EL ORIENTE BOLIVIANO.**

La economía campesina en países como EE.UU. toma otro comportamiento debido a los mercados desarrollados y a la acumulación de capital. En un país donde la mayoría de la población es urbana, con grandes extensiones de tierras cultivadas y

---

<sup>39</sup> INE: Estadísticas departamentales Socioeconómico de Potosí 2001.

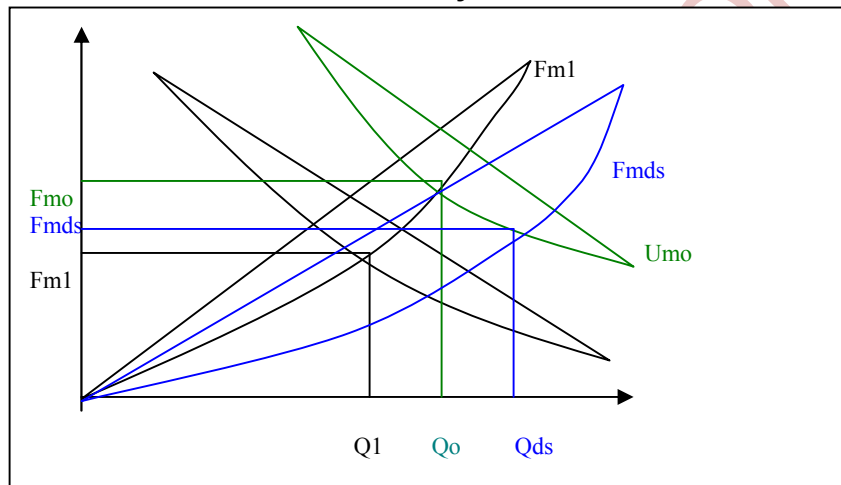
aptas para el cultivo, genera grandes oportunidades para la familia campesina el grado de fatiga disminuye y las producción se incrementan debido a los subsidios agrícolas que otorga el estado.

Para llegar a un análisis a la familia campesina de un país desarrollado se toman en cuenta la función de utilidad y la función de fatiga desarrollados por la teoría neoclásica.

**Función utilidad (decreciente):  $U = U(Q)$**

**Función fatiga (creciente):  $F = F(Q)$**

**G.14. Economía campesina en países desarrollados con subvención y oriente boliviano.**



Fmo= Fuerza de trabajo en el oriente boliviano

Fm1ds= Fuerza de trabajo en países desarrollados con subvención.

Qo= Cantidad de producción en el oriente.

Qds= Cantidad de producción en países desarrollados con subvencion.

Debido a que las subvenciones generan un ahorro para el campesino, este puede disponer recursos para emplear mas fuerza de trabajo y adquirir maquinaria, en cambio en el oriente boliviano se debe emplear todos los recursos financieros en contratar fuerza de trabajo en primera instancia debido a la falta de disponibilidad de tecnología. En ambos casos existe un desplazamiento de la curva de utilidad pero con el empleo menor de fuerza de trabajo en la economía del país desarrollado. La

fatiga en la economía campesina del país desarrollado se desplaza positivamente siendo inferior al del oriente boliviano.

Sin duda alguna las características propias de una economía capitalista desarrollada y del oriente , genera un comportamiento distinto en la economía campesina al observado en regiones andinas o empobrecidas.

### **5.3. EL FRACASO DE LAS POLÍTICAS COOPERATIVISTAS EN BOLIVIA**

A poco de ser implementada la Reforma Agraria, el Bolivia entro en una euforia cooperativista. Se organizaron cooperativas en gran numero, sin ninguna formación ni ideal cooperativo y bajo el estímulo de inmediatas ventajas personales. Los empleados del Ministerio de Asuntos Campesinos comenzaron a organizar a crear una diversidad de cooperativas sin ninguna posibilidad factible de éxito. A esto se sumo que a las cooperativas un tipo de cambio preferencial en cupos de importación, lo que dio origen a falsas cooperativas organizadas solo para sacar ventajas de tal situación de privilegio. No se tomo en cuenta la educación preorganizativa, la asistencia técnica adecuada y la educación postcooperativista. Por ello El presidente Victor Paz Estensoro afirmaba “las cooperativas en su mayor parte han concebido mas atención al aprovisionamiento de sus socios a que a la producción misma” “Debo empezar por reconocer que el movimiento cooperativo esta en crisis , en cuanto a la mayoría de las cooperativas formadas ante la de la estabilización (1956) no intentaban trabajar en común si no la obtención de cupos privilegiados de importación. La estabilización tuvo la inmensa ventaja de provocar un profundo reajuste, eliminando las falsas cooperativas y el espejismo de los balances que sumaban cientos de millones”.<sup>40</sup> El cooperativismo agrario se distinguía en Bolivia durante muchos años por su ineficacia y por un cúmulo de negociados y desfalcos.

Para frenar estos abusos el 13 de septiembre de 1958 se dicto la Ley General de Sociedades Cooperativas inspirado en la legislación mexicana y redactada por el Dr. Antonio García miembro de la F.A.O.

---

<sup>40</sup> Iriarte, Gregorio; Op.Cit., pag. 44.



Esta ley tenía como principal objetivo normar las actividades de las sociedades cooperativas, y brindar el marco legal adecuado para el desarrollo exitoso de las cooperativas. Si bien en el ámbito agrario se pretendía reemplazar el latifundio por las cooperativas, después de 62 años de trabajo cooperativo en el área rural con organismos oficiales del estado como instituciones privadas, se observa que las cooperativas no han sido la forma de organización que ha reemplazado la latifundio, ni ha logrado de una manera significativa, el sustituir técnicas y las relaciones de producción.

La utilización indebida de recursos financieros provenientes del estado dejó sin inversión los emprendimientos cooperativos emergentes en los 90. Si bien el cooperativismo en Bolivia se centró en la actividad minera, hoy en día apoyada por el gobierno no existe apoyo financiero a cooperativas agropecuarias tanto en el sector público como privado. Llegando solo a percibir financiamiento a través de donaciones externas

El éxito o el fracaso de la implementación de sociedades cooperativas en comunidades andinas no solo depende de las políticas que el gobierno emplea para el desarrollo de estas, influye en primer orden la aceptación de la sociedad o comunidades de la doctrina cooperativista y esta aplicación puede fracasar por tres razones:

- Porque no se conoce bien la doctrina
- Por que se ignora la realidad a la que queremos aplicar
- Porque conociendo la doctrina y la realidad se emplean métodos y sistemas de trabajo erróneos.

El cooperativismo en Bolivia fracasó a causa de las últimas dos razones, se trató de transformar las comunidades andinas y a las pequeñas parcelarios en cooperativas modernas, desconociendo los campesinos la doctrina cooperativista, y por parte del gobierno desconociendo la realidad del campesino.<sup>41</sup>

---

<sup>41</sup> Ibidem, pag 49.

El ideal no está en adaptar el ayllu al cooperativismo sino lo contrario, en adaptar el cooperativismo al Ayllu. Entre el ayllu indígena y el cooperativismo existe una relación profunda. El ayllu es una realidad cooperativa.

El cooperativismo agrario occidental fracasó porque este no ha llegado a insertarse dentro de la comunidad indígena. El cooperativismo que se ha creado ha sido siempre ajeno a la propia comunidad.<sup>42</sup>

#### **5.4. DETERMINANTES DEL DESARROLLO COOPERATIVISTA EN EL AYLLU.**

Para determinar el éxito o fracaso del cooperativismo en el ayllu es necesario observar similitudes entre la organización tanto productiva y social del ayllu y las sociedades cooperativas.

Del Ayllu no son sus prácticas míticas, ni su sentido supersticioso, forjado en el yunque de la esclavitud y el maltrato de su población durante siglos. Lo que se debe aprovechar del ayllu es su unidad económico-social y moral: tierras de usufructo colectivo, cooperación entre comunitarios, intención y voluntad en la producción socializada.

“Las cooperativas modernas surgieron como una protesta organizada contra el intermediario que acaparaba para sí la plusvalía o que encarecía excesivamente el producto, generando subconsumo o desocupación.”<sup>43</sup> Desde sus remotos orígenes el cooperativismo se enfrentó a dos problemas: primero, la posesión colectiva de medios o instrumentos de trabajo que sirven de base a la producción; segundo, el espíritu de solidaridad en la aportación, tanto del trabajo personal como de los bienes particulares. La revolución industrial no solo cambió las relaciones de trabajo, sino los esquemas de pensamiento y la escala de valores. La lucha de la vida prevaleció sobre los lazos familiares y sobre el valor solidario de las hermandades laborales o las corporaciones de los gremios.

El individualismo y el materialismo se hicieron cada día más presentes. Se hizo necesario reencaminar a la sociedad capitalista en los valores de solidaridad y de la

---

<sup>42</sup> *Idem.*

<sup>43</sup> *Ibidem*, pag. 50.

hermandad. Esa fue la cruzada que inicio el cooperativismo en los países industrializados.

El ayllu , imperecedero en sus raíces socio-económicas, se caracteriza por la existencia de esos dos elementos esenciales: propiedad rural colectiva y trabajo mancomunado para realizar el bien de todos los comunarios. Tanto el ayllu como la cooperativa se basan en idénticos factores económico- morales; en el ayllu esto es consuetudinario, mientras que en la cooperativa son consiente y voluntariamente aportados.

Otra ventaja que presentan .los ayllus es la rotación cíclica de cargos enmarcados en la autoridad originaria, para fomentar el sentido comunitario y el control de grupo. Este sistema genera también una cierta “mística de servicio a la comunidad” que se expresa en una aptitud de disponibilidad y no en sentimientos de poder como ocurre en sindicatos campesinos. Es muy común que el grupo múltiple de autoridades actúen de común acuerdo y que las autoridades de los años anteriores ejerzan cierto rango de consultores informales para los asuntos mas importantes.

La democracia rotativa no se limita al desempeño de cargos públicos o a la toma de decisiones . Alcanza también a la distribución equitativa de las obligaciones onerosas como cuotas, trabajos colectivos.<sup>44</sup>

Como puede apreciarse, el fuerte sentido comunitario es un hecho, sobre todo si se considera la variedad y la vivencia de todas las instituciones de mutua ayuda. A ello se debe el que la mayoría de las escuelas y edificios públicos del campo hayan sido construidos, total o parcialmente, por la comunidad. Lo mismo se puede decir de las iglesias o capillas. Es necesario destacar también el sentido de equidad en la redistribución de los recursos vacantes, como también la colaboración de los miembros mas necesitados, de tal modo que si bien todos en el ayllu son pobres, casi nadie es indigente.

En el ayllu existen dos elementos básicos constitutivos del cooperativismo las cuales son la comunidad económica y la comunidad social. Y están mas presentes en el ayllu, que en la mayoría de las cooperativas modernas.

---

<sup>44</sup> Ibidem, pag 62.

El cooperativismo moderno debe limitarse una dinaminizacion de la comunidad indígena, sin destruir nada de lo que existe y sin llegar a crear organizaciones paralelas que desplacen y desintegren las comunidades.

### **5.5. NORMATIVA COOPÉRATIVISTA.**

La normativa solo se limita a la Ley General de Sociedades Cooperativas de 1958y artículos de la ley de Reforma Agraria, existiendo en la actualidad decretos supremos que benefician y beneficiaron solo a cooperativas mineras. Esta ley clasifica a las cooperativas según tres criterios: por su naturaleza, por su extensión de sus operaciones y por el sistema de relaciones.

Por su naturaleza , las cooperativas se dividen en:

1. Agrícolas, ganaderas, de colonización.
2. Industriales y mineras.
3. De servicios.
4. De crédito.
5. De consumo.
6. De educación.

Por la extensión de su campo de operaciones:

1. Integrales.
2. Multiactivas
3. Especializadas.
4. De único objeto.

Por sistema de relaciones entre las personas:

1. instituciones publicas.
2. Instituciones mixtas.
3. Instituciones particulares.

Según el Artículo 10 de la Ley de Reforma Agraria la propiedad cooperativa en el campo es:

- a) La concebida a los agricultores que se asocian con este carácter para obtener la tierra, habitarla para su explotación y establecerse en ella.
- b) Las tierras de pequeños y medianos propietarios aportadas para la constitución del capital social de la cooperativa.
- c) Las tierras de los campesinos favorecidos con la adjudicación de los antiguos latifundios y que se organicen en una sociedad cooperativa para su explotación.
- d) Las tierras pertenecientes a las sociedades cooperativas agrícolas por cualquier otro título no comprendido en los incisos anteriores.

Estas normas generales son ampliadas en artículos procedentes con algunas disposiciones mas concretas:

Artículo 133.- Se reconoce la utilidad social de las cooperativas agrícolas y agropecuarias integradas por comunarios, campesinos en general, colonizadores y propietarios medianos y pequeños. El estado promoverá e impulsara su organización y desenvolvimiento.

Artículo 134.- El cooperativismo agrícola se fundara en los siguientes principios básicos: libre adhesión de los asociados; control democrático y voto único personal, independiente de la magnitud del capital suscrito por cada socio; ejecución libre de las actividades sociales y distribución de los rendimientos en proporción a la calidad de trabajo aportado o al monto de las operaciones realizadas.

Artículo 135.- Las tierras de las cooperativas agropecuarias serán inafectables.

La reforma agraria liquido el latifundio terrateniente por que su finalidad principal era la de suprimir la servidumbre campesina en la que se basaba la injusta forma de propiedad y definió a la cooperativa como el tipo de empresa agrícola capaz de sustituir ventajosamente al latifundio, de superar las técnicas y relaciones de producción de la antigua hacienda”, de modernizar las comunidades indígenas y de reagrupar la pequeña propiedad agraria donde existe el minifundio.

## **5.6. COOPERATIVA COMUNITARIA KHARACHA (C.C.K.).**

Según el capítulo 8 de la L.G.S.C., artículo 108 las centrales locales de cooperativas tienen los siguientes fines:

- Servir de intermediarias entre las sociedades afiliadas y las instituciones de crédito y financiamiento.
- Organizar servicios comunes de administración de Cooperativas.
- Producir o vender artículos de necesidad vital para las sociedades afiliadas, como: herramientas, semillas, abonos, etc.
- Organizar servicios de almacenes cooperativas de depósito y de ventas en común de los artículos por las cooperativas afiliadas.
- Organizar la formación y el empleo de postas cooperativas de maquinaria agrícola.

La conformación de cooperativas agroindustriales y agropecuarias exitosas en Bolivia está estructurada bajo las potencialidades de la región en unos casos como en la Central de Cooperativas El Ceibo se conforma en base a la producción de cacao su mejoramiento y procesamiento industrial. El compromiso de los productores y el aprovechamiento de mercados tanto emergentes o ya explorados genera un mejoramiento en la formación de recursos humanos dentro de las familias de los socios, un incremento del nivel de ingreso familiar. El ayllu es en sí una cooperativa donde quedan implícitos los principios de solidaridad y reciprocidad.

La cooperativa es una empresa socio económica. Basándose en el esfuerzo propio y la ayuda mutua de los asociados: atienden intereses socio-económicos pero solo en medida en que dichos intereses coincidan o por lo menos no se opongan a los intereses generales de la comunidad o comunidades; se rige por normas de carácter igualitario que, si bien son susceptibles de diversa formulación legal, en su esencia son universales. Dichas normas, en su aspecto fundamental, comprenden el libre

acceso y la adhesión voluntaria y organización democrática; si se retribuye al capital accionario, siempre ha de ser con un interés limitado; los excedentes se destinara a finalidades comunes; si se distribuyen entre los asociados se hará en proporción a las operaciones realizadas por los socios con la cooperativa. La cooperativa deberá ampliar constantemente su acción, sobre todo en la colaboración con otras entidades cooperativas exitosas; todo ello desarrollado sobre bases culturales apropiadas y estimulando por una constante educación cooperativa destinada a proporcionar los elementos morales y técnicos requeridos.

Nuestro país posee una legislación específica sobre cooperativas: Los dos elementos fundamentales que constituyen toda entidad cooperativa son el elemento social ( o asociación de personas) y el elemento económico ( o empresa común). Estos dos elementos son esenciales e irremplazables. Ninguna asociación de personas por si misma es una cooperativa mientras no organice y no administre una empresa propia y tampoco ninguna empresa es cooperativa si no a la vez un asociación de personas dentro de un marco de solidaridad igualdad y libertad. Es preciso por lo tanto que, junto a los factores económicos de toda empresa, este presente el “espíritu cooperativo” de la asociación. Deben adaptarse también a los principios del cooperativismo; pero estos principios no son de carácter absolutamente inmutable o imprescindible.

Lo que es imprescindible es el “espíritu cooperativo”, las empresas cooperativas deben de regirse a normas éticas y tender a la vigencia de altos valores humanos. A este conjunto de valores se le denomina “espíritu cooperativo”.<sup>45</sup>

El “espíritu cooperativo” se expresa también en un profundo respeto a la dignidad de las personas y al desarrollo del mejoramiento de las relaciones humanas sin caer nunca economicismo absorbente. Se manifiesta igualmente en la disponibilidad de todos y cada uno de los asociados para resolver los problemas comunes y en la disposición de los asociados para sujetarse a normas que respeten los derechos de todos. Ese debe tener la disposición de los cooperativistas a conciliar sus propios intereses con los intereses de la comunidad, procurando el bienestar de toda la

---

<sup>45</sup> Rianza Ballesteros ,José; COOP. DE PRODUCCIÓN EXPERIENCIAS Y FUTURO,Bolivia, pag.37,

población y excluyendo, en particular, las maniobras especulativas que atender contra el interés general.

El espíritu cooperativo se expresa mas concretamente en la aplicación de los conceptos de solidaridad, igualdad, justicia y libertad.

**Solidaridad:** Un socio no tratara de defenderse a si mismo y proteger sus propios intereses si no que busca también defender los intereses de la comunidad.

**Igualdad:** Siente profundamente que los problemas de los demás merecen ser atendidos resueltos con la misma prioridad que los suyos y se halla predispuesto a compartir con todos tanto los éxitos como posibles fracasos.

**Justicia:** Desea que para todos tengan los mismos derechos y obligaciones. Se esfuerza para que desaparezcan los privilegios y las diferencias arbitrarias.

**Libertad:** Dentro de la natural sujeción a las normas y reglamentaciones comunes, se respete siempre la libre disposición del grupo y de cada uno de sus miembros.

Dentro de las comunidades indígenas se encuentra altamente desarrollado el espíritu cooperativo.

#### **5.6.1. METODOLOGÍA EN LA APLICACIÓN DEL COOPERATIVISMO AL AYLLU.**

En el ayllu o comunidades indígenas lo mismo que en las cooperativas, la asamblea o cabildo es la autoridad máxima. El primer paso seria el reconocer a la asamblea comunitaria o cabildo como Asamblea de Socios con todas las consecuencias legales.

La misma asamblea o Cabildo determinara la aportación mínima (en dinero o especie) o gestionar donaciones u otras modalidades de financiamiento para crear el Fondo Social. Este Fondo Social se invertirá en la compra de semillas, elaboración de abono orgánico, centros de almacenamiento, u otros insumos necesarios para mejorar la producción de quinua.

La comunidad en su asamblea elegirá también un consejo de administración que colabora al Jilanco en la administración de el Fondo Social.



El Jilanco vendría a ser para efectos legales como Presidente de la cooperativa. Sin embargo, la cooperativa no sería otra cosa que la comunidad indígena dinamizada y legalmente reconocida.

La Minka y el Ayni serían revalorizados, insertándose en ellos los trabajos programados por las distintas reparticiones del Gobierno como extensión agrícola. Desarrollo de comunidades, etc.

Solo con el tiempo y hechas con éxito las primeras experiencias, se podrá llegar a la conformación de la Central de Cooperativas Kharacha que estará directamente representado por la Segunda Mayor apoyado por personal administrativo.

La orientación general sería llegar a la máximo bienestar de las comunidades indígenas con utilización eficiente de áreas de cultivo y pastoreo en las comunidades.

#### **5.6.2. CONFORMACIÓN DE LA C.C.K.**

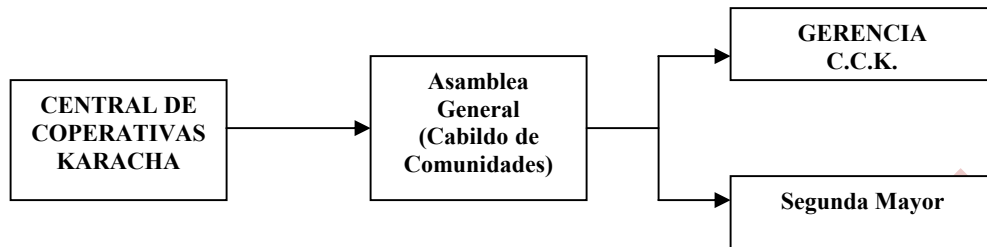
El ayllu está conformado por 27 comunidades, cada comunidad conformaría una pequeña cooperativa para concretar una mejor organización de la comunidad.

La producción total de las comunidades se concentraría en una central de cooperativas o cooperativa comunitaria del ayllu donde se gestionaría el mejoramiento de la producción de quinua mediante: mejoramiento de tierras, sistema de riego, recuperación de tierras marginales, semillas, control de plagas, procesamiento de la producción para la exportación, control del manejo de tierras, capacitación financiera a los productores.

Para mantener vigente y sostenible la cooperativa es necesario que la cooperativa se autogestione, no incurriendo en la dependencia de personal ajeno a ella, en cambio capacitando recursos humanos que en el mediano plazo puedan tomar decisiones tanto administrativas y financieras mediante un personal capacitado base que dirija la cooperativa en su primera fase y capacite a los socios para que estos dirijan dicha cooperativa.

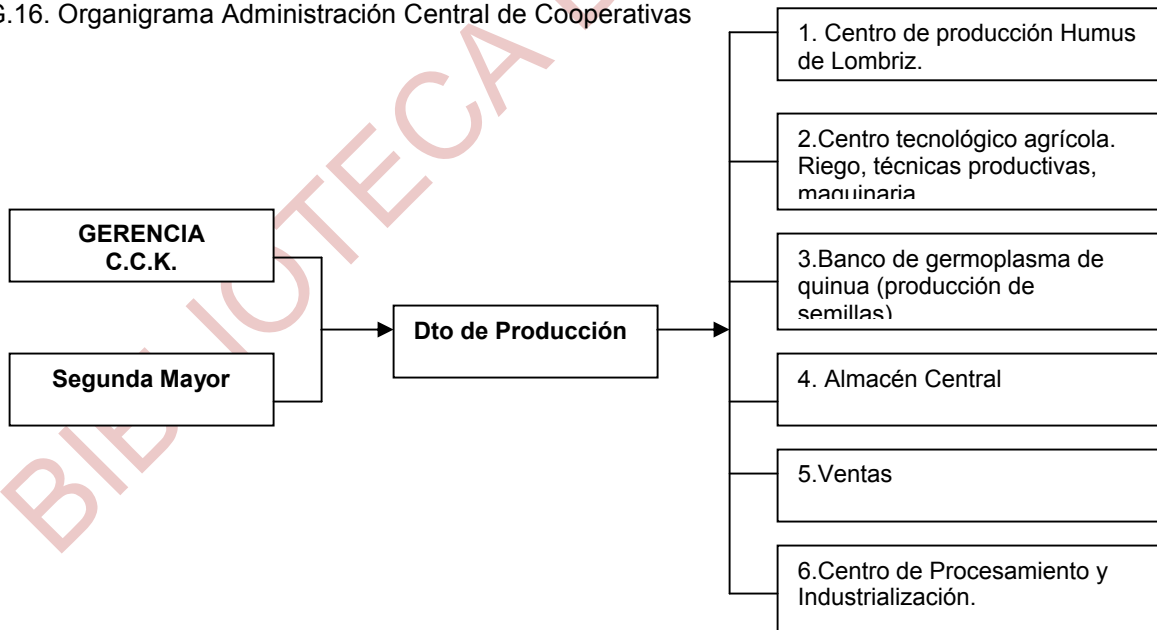
### 5.6.2.1. Estructura Organizativa De C.C.K.

**G.15. Organigrama Central de Cooperativas**



La central de cooperativas estará dirigida por la Gerencia de la Central de Cooperativas Kharacha que colaborara las actividades productivas del Segundo Mayor. El segundo mayor como el personal de Gerencia será elegido por el cabildo de las 27 comunidades. La primera por un lapso de un año y la segunda por el lapso de dos años con la posible ampliación. La Gerencia C.C.K. estará conformada con personal del ayllu y personal capacitador temporal.

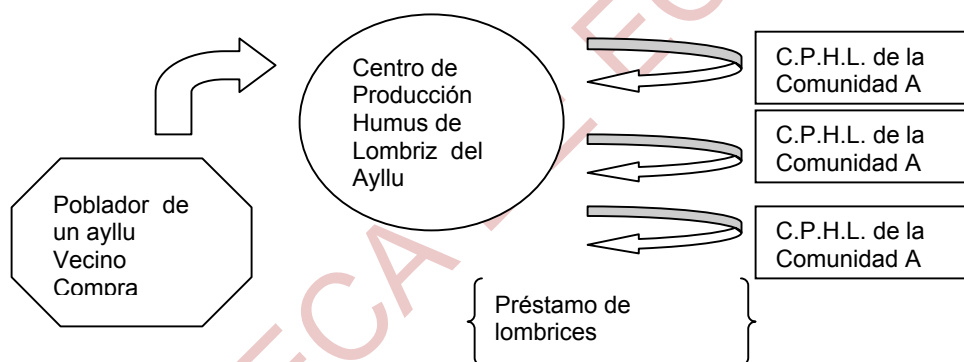
**G.16. Organigrama Administración Central de Cooperativas**



El segundo mayor dirigirá con la Gerencia C.C.K. el departamento de producción de la central de cooperativas que a su vez estará conformada por:

1. **Centro de producción de humus de lombriz (C.P.H.L.).-** Este sub departamento estará dedicado a la producción de abono orgánico destinado a la recuperación y fortalecimiento de la capacidad productiva de las tierras del ayllu. En su primera fase este colaborara con financiamiento y capacitación para la creación de 27 centros de producción de humus de lombriz. Realizando préstamo de lombrices del centro de producción del ayllu a las distintas comunidades con sus respectivos C.P.H.L. En su segunda fase los C.P.H.L. producirá humus de lombriz para las distintas familias de sus comunidades respectivas de manera rotativa o por toma de decisión del Jilanko.

**G.17.Organigrama Centros de Producción Humus de Lombriz**



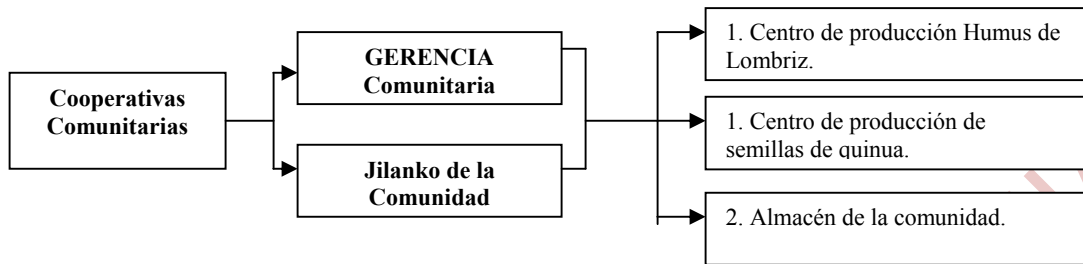
La fase tercera y final es la venta de humus de lombriz de las centrales productoras a los pobladores de otros ayllus y de esa forma este centro generarían ingresos propios, beneficiando estos ingresos a la central de cooperativas.

2. **Centro tecnológico agrícola.-** En este centro estará concentrado la maquinaria productiva del ayllu, como tractores, roturadoras, cosechadoras, con la finalidad de minimizar las mermas del producto. Como también los equipos para la construcción de riego. También se determinara la forma de producción y mejoramiento acorde a usos y costumbres del ayllu mediante consenso de cabildos.

- 3. Banco de germoplasma de quinua y papa.-** El banco de germoplasma es una instalación tipo invernadero, en el cual se estudia y mejora la estructura del grano de quinua para una mejor y mayor producción, llegando a su vez a uniformar y estandarizar la calidad de la producción en todo el ayllu, mediante la dotación de material genético orgánico a los pobladores. El banco de germoplasma realizara la capacitación a las comunidades para la producción de semillas de quinua mediante terrazas .
- 4. Almacén Central .-** Estos son llamados también silos, este almacén centralizara la producción de quinua de las 27 comunidades, mediante técnicas de mantenimiento adecuadas para la conservación del producto para su posterior venta o procesamiento. Una de las ventajas que presenta el almacén central será el evitar que las familias tengan que trasladarse desde sus respectivas comunidades para comercializar el producto en condiciones paupérrimas.
- 5. Ventas .-** Debido a la existencia de un centro de procesamiento de quinua en la localidad de Challapata, en la primera fase las ventas de grano se realizaran directamente a esta planta procesadora. En la segunda fase el procesamiento se realizara en las propias instalaciones de la central de cooperativas.
- 6. Centro de procesamiento y industrialización.-** Esta conformado por maquinaria que realiza el secado , trillado, empackado o generación de derivados y exportación. Este centro generara ingresos propios debido al procesamiento que realizara de quinua que proviene de Potosí debido a la cercanía de estos centros de producción.

### 5.6.2.2. Estructura Organizativa De Cooperativas Comunitarias.

G.18.Organigrama Cooperativas Comunitarias



Las cooperativas Comunitarias estará conformada en su unidad por el Jilanko de la comunidad y la Gerencia Comunitaria, esta tendrá a su cargo el manejo de el centro de humus de lombriz de la comunidad, el centro de producción de semillas de la comunidad y el almacén de la comunidad. Estas cooperativas proveerán de quinua de calidad ala central de cooperativas previa apoyo y capacitación de esta.

## 5.7. FACTORES PRODUCTIVOS EN LA C.C.K.

### 5.7.1. FINANCIAMIENTO E INVERSIÓN.

El capital social de las cooperativas esta conformado por los aportes de los socios. Cada comunidad mediante cabildo determinara el aporte de acuerdo a la disponibilidad monetaria de las familias.

Debido a que ingresos que generan las comunidades son escasos, se puede acudir a donaciones de organismos internacionales no gubernamentales mediante convenio.<sup>46</sup>

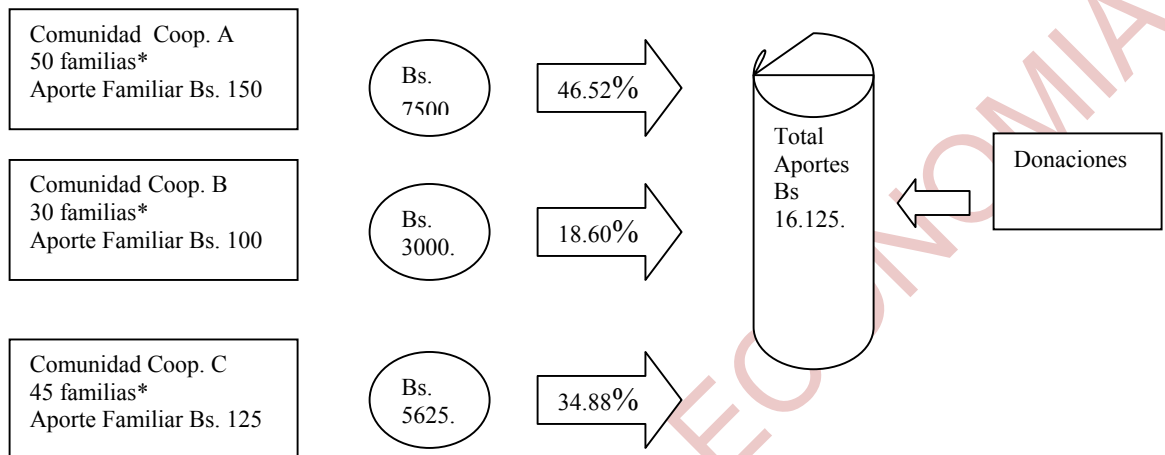
#### Conformación del Capital Social

Cada comunidad determinara el aporte del socio en este caso unas cooperativas aportaran menor y otras mas para evitar problemas entre las comunidades se llegara

<sup>46</sup> EL ceibo Ltda. Esta conformado por campesinos pobladores de la region de Sapecho - Sud Yungas, los pobladores no poseian recursos para consolidar la cooperativa por lo cual acudieron a organismos internacionales para adquirir financiamiento mediante donación.

a cuantificar el total de los aportes (Capital Social) y representar a cada comunidad cooperativa por porcentajes de participación.

**G.19.Conformación del Capital Social Central de Cooperativas  
( Mediante un supuesto de tres comunidades)**



**Certificados de Aporte**

Cada familia deberá aportar un monto de dinero, representado por un certificado de aporte intransferible el valor inicial del certificado estará determinado por cada una de las 27 comunidades del ayllu.

**Donaciones y prestamos.**

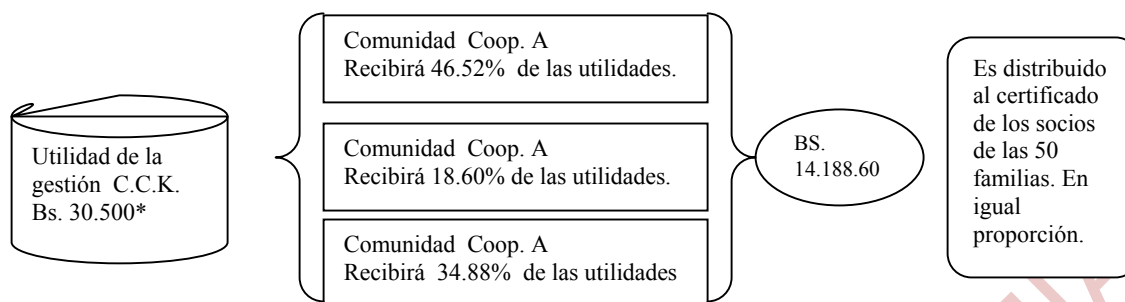
Todas las donaciones monetarias se cuantificara dentro del capital social de la Central de Cooperativa, esta cooperativa podrá beneficiarse de préstamos siempre y cuanto sea con consentimiento de las 27 cooperativas comunitarias.

Las donaciones después de ser ejecutadas en un periodo contable serán distribuidas a el valor del certificado de aportación de los socios.

Utilidades.

La L.G.S.C. llega a definir a una cooperativa como una sociedad sin fines de lucro, de esta forma todas las utilidades que presente la sociedad llegara directamente a incrementar el valor del aporte sin ser distribuidos monetariamente a los socios.

## G.20. Distribución de las utilidades C.C.K.



Por la existencia de estratos sociales se generaría menores ingresos para los agregados y kanturunas debido a la menor cantidad de mantas que poseen. Esta deficiencia sería compensada por la distribución de las utilidades a los aportes de las familias de estos estratos sociales.

### Ingresos.

La central de cooperativas Kharacha generara sus ingresos por la venta de quinua procesada para la exportación. Los productores de Oruro y Potosí actualmente reciben Bs. 800 por quintal de quinua sin procesar y el Valor F.O.B. Arica- Chile Oscila Sus 3.000.- la tonelada. La ganancia neta será destinada a fortalecer el capital social y así realizar nuevas inversiones.

Otros ingresos que generara la central de cooperativas y las cooperativas comunitarias, provendrán de la venta de fertilizante orgánico y uso de almacenes a otras comunidades no pertenecientes al ayllu.

### Egresos.

Los pobladores venderán su producción a la central de cooperativas y este le cancelara el valor del grano en la modalidad de sueldos y salarios. A su vez la central de cooperativas podrá comprar quinua a otras comunidades para procesarla y de esa forma generar mayores ingresos.

## **Inversiones.**

Todas las inversiones por realizar se determinara mediante junta general o por medio de los 27 Jilankos y gerencias comunitarias representantes de las comunidades.

### **5.7.2. RECURSOS HUMANOS Y CAPACITACION.**

#### **5.7.2.1. Autogestión Productiva Del Ayllu.**

La población económicamente activa representa el 64.80% del total de la población. Los socios podrán gestionarse tanto en la administración, producción y ventas. Esto debido a que en la primera fase de la cooperativa personal capacitara constantemente a los socios. Se deberá desplazar el grado de dependencia con socios capacitados que con el tiempo se hagan cargo de la gerencia tanto del ayllu y de las comunidades. Solo se acudirá a consultoras o profesionales independientes en caso de actualización y consultorías dentro de la producción.

Una de las características que se presenta en cooperativas abiertas como El Ceibo Ltda. Es la contratación de socios o familiares (hijos o esposa) como personal , se prohíbe la contratación de personas ajenas a la cooperativa. Esta es una incentivo para los hijos de los socios, ya que estos se capacitan profesionalmente para hacerse cargo de la cooperativa en sus distintos departamentos.

Se vio la experiencia de organismos no gubernamentales que occidentalizan las técnicas productivas de las comunidades y deterioran la tierra por la intensificación de la producción, en muchos caso es necesario mantener y mejorar las técnicas productivas de las comunidades y no eliminarlas.

#### **5.7.3. FORTALECIMIENTO DEL CICLO PRODUCTIVO Y TECNICAS.**

La rotación de mantas llega a regenerar la capacidad productiva de los suelos de las comunidades y esta practica debe mantenerse, debido a que actualmente en la provincia Lípez de Potosí presenta un grado de erosión causado por el cultivo intensivo de quinua.

Para evitar los efectos de las heladas es necesario la reinserción de la técnica de los sukakollos.



La utilización de maquinaria del ayllu para el ciclo productivo debe ser consensuada en las asambleas generales .

#### **5.7.4. TIERRA DE CULTIVO (RECUPERACIÓN Y FERTILIZACIÓN DE TIERRAS)**

La quinua es una planta exigente en nutrientes, principalmente de nitrógeno, calcio, fósforo, potasio, por ello requiere un buen abonamiento y fertilización adecuada, los niveles ha utilizar dependerá de la riqueza y contenido de nutrientes de los suelos donde se instalará la quinua, de la rotación utilizada y también del nivel de producción que se desea obtener.

En general en la zona andina, cuando se siembra después de la papa, el contenido de materia orgánica y de nutrientes es favorable para el cultivo de la quinua, por la descomposición lenta del estiércol y preferencias nutricionales de la papa, en algunos casos casi está completo sus requerimientos y solo necesita un abonamiento complementario. El ayllu no es la excepción ya que en el ciclo de rotación por mantas luego del cultivo de papa se cultivan cereales. La fertilización que llegan a realizar los indígenas es a través de la descomposición de estiércol de animales, se presenta un problema ya que para que culmine la descomposición es necesario un nivel constante de humedad y aproximadamente de diez a doce meses. En muchos casos los indígenas comienzan el ciclo productivo aun sin el material orgánico descompuesto.

#### **5.7.5. INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA.**

##### **5.7.5.1. Maquinaria Y Equipo.**

La utilización de maquinaria tanto para el cultivo, cosecha y el lavado de quinua reduce considerablemente el tiempo de trabajo dedicado a la labor agrícola. En un nivel asalariado capitalista se asumiría una reducción de los costos de producción y la disminución de mermas en el producto. Como la unidad productiva es la familia se reduciría la contratación de fuerza de trabajo mediante la mink'a, el chok'o y a su vez se disminuye las mermas en el proceso de lavado de la quinua.

#### **5.7.5.1.1. Cultivo.**

La preparación del suelo de cultivo no debe ser con tractores por discos ya que el suelo se erosiona debido a la exposición superficial de nutrientes. Cuando se realiza la roturación mecanizada se emplea 150 semillas en cambio con la siembra de taco se coloca una sola a su vez este es protegido de la luz y de las plagas. Actualmente se está mecanizando la sembradora de taco .

En la preparación de suelos con material orgánico extra, es necesaria la roturación debido a que los nutrientes deben mezclarse uniformemente.

#### **5.7.5.1.2. Cosecha.**

La cosecha mecanizada se hace con trilladora, que corta y trilla la quinua madura directamente del campo, por lo que tiene que estar madura no solamente las semillas, sino toda la planta .

Otra técnica es de cortar las plantas, dejándolas en el campo para secar, y luego de 10-14 días se las recoge con la cosechadora. Esta técnica de cosecha es muy riesgosa en un clima frío y húmedo solamente se puede recomendarla en lugares secos, cuando la maduración de la quinua ha sido desuniforme.

#### **5.7.5.1.3. Trilla.**

La trilla está llamada también golpeo o garroteo, se efectúa sacando las panojas secas de la parva, la cual se extiende sobre mantas o aguayos preparados apropiadamente para este fin. Los golpes rítmicos permiten desprender el grano de la inflorescencia separando la planta y el grano.

#### **5.7.5.1.4. Aventado.**

Esta labor consiste en separar el grano de la broza (fragmentos de hojas, pedicelos, perigonio, inflorescencias y pequeñas ramas) aprovechando las corrientes de aire que se producen en las tardes, de tal manera que el grano esté completamente limpio, los agricultores de las áreas productoras de quinua, ya tienen lugares conocidos donde efectuar esta labor, generalmente son elevaciones, montículos o callejones donde existen fuertes corrientes de viento, que les permiten separar el grano de la broza con mucha facilidad.

Actualmente existen aventadoras mecánicas manuales o propulsadas por un motor, cuya labor es eficiente y relativamente fáciles de operar; incluso cuando se utilizan trilladoras estacionarias aún es necesario pasar por estas aventadoras para obtener un grano bien.

#### **5.7.5.1.5. Selección De Grano.**

Actualmente existen seleccionadoras de semillas para cereales de grano del tipo Sajama (producido en regiones de Oruro y Potosí), los cuales se han utilizado con éxito en la quinua. Estas máquinas funcionan por vibración y accionada por un motor, generalmente son operadas por dos personas. La capacidad de selección obtenida alcanza a 1300 Kg/hora, con semilla de quinua de diferentes variedades, lográndose los rendimientos promedios de primer clase 76% ,quinua de segunda 20% , de jipi-perigonio 0.8% , de basura 1.3% y de polvo 1.4%.

#### **5.7.5.1.6. Procesamiento Cereales.**

Terminado el proceso de selección del grano es necesario el lavado del grano para eliminar la saponina ( proceso de beneficiado) , la maquinaria es producida en Bolivia por Industrias Metálicas Andina y el Centro de Promoción de Tecnologías sostenibles (C.P.T.S.). Esta maquinaria llega a generar un producto para el embolsado y exportación.

El producto quinua puede ser industrializado generando valor agregado en productos como: barras energéticas, pastas, hojuelas de quinua, harina, etc. Actualmente SIMSA es la principal exportadora de productos derivados de quinua con mercados consolidados en Japón, EE.UU. y Europa debido a su condición de producto orgánico y valor nutricional.

#### **5.7.5.2. Fuentes De Agua Y Riego.**

Uno de los problemas que enfrentan las familias indígenas es el uso inadecuado de recursos hídricos, debido a su escasez en temporadas agrícolas las familias se ven obligadas a desviar las vertientes disminuyendo el caudal y así desproveyendo de agua a otras comunidades o familias.

Para mejorar la cantidad de la producción es necesario proveer de agua mediante riego a los distintos cultivos, por ello para evitar los problemas de distribución de agua se debe acudir al **Cabildo** mediante Asamblea General, para determinar la construcción de sistemas de riego mediante un análisis de las posibles ventajas y riesgos para prevenir posible desabastecimiento a nivel familiar y comunal.

El ayni, minka y el choko. son utilizados para la siembra y cosecha de productos, pueden ser también empleados en la construcción de sistemas de riego comunal y familiar.

### **5.7.5.3. Insumos Productivos.**

Los insumos empleados en la producción de quinua son:

#### **SEMILLA**

Entre los insumos mas importantes se encuentra la semilla, los cuales serán provistos por el Banco de Germoplasma del Ayllu. La infraestructura se constituye en terrazas de secado de grano y un laboratorio. Este costo será disminuido progresivamente debido a la generación de ingresos por venta de semillas a pobladores de otras comunidades.

**HERRAMIENTAS** (en alquiler o compra).

**FERTILIZANTES.** La producción de fertilizantes orgánicos como el humus de lombriz debido a la rapidez en el cual se genera el material orgánico como también la rapidez reproductiva de la lombriz. “Se ha comprobado que con los beneficios del humus de lombriz la producción se incrementa en un 40%.”<sup>47</sup> La incorporación ideal de material orgánico es de 4% a 5% dependiendo el tipo de tierra a cultivar.

El fertilizante orgánico proveniente de humus de lombriz roja de California será producido por los propios comunarios mediante los centros de producción de este fertilizante. Los centros de producción comprenden 27 establecimientos comunitarios y uno a nivel del ayllu.

---

<sup>47</sup> LA RAZÓN: 16 de agosto 2009, pag.b10.

#### **5.7.5.4. Almacenaje.**

En las regiones productoras se han observado muchas deficiencias en el proceso de almacenamiento de la quinua. Tradicionalmente se almacena en recipientes abiertos de metal, barro o plástico, aunque también es muy común el almacenamiento en envases de tela, o polietileno. Los principales problemas con estos tipos de almacenamiento son el ataque de ratas la contaminación con polvo y el ataque de insectos, conocidos como polillas del grano. Lo indicado es el almacenamiento en silos. Los silos pueden ser de metal o cemento y el material antes de ser almacenado en el silo debe estar seco (de 10 a 13 % de humedad) y libre de impurezas.

La construcción de estos almacenes o silos son 27 a nivel comunal y un almacén central que debe ser de mayor tamaño y capacidad.

#### **5.7.6. COSTOS DE PRODUCCIÓN.**

“En los productos de exportación, la fijación de precios es un elemento fundamental que influye esencialmente en los canales de comercialización, dependiendo del producto y su costo de producción, asimismo su precio final.”<sup>48</sup>

La teoría de costos es muy importante para el agricultor y para la administración de una empresa agrícola, puesto que, le permite entender y conocer, la naturaleza de todos los diferentes tipos de gastos e ingresos que se generan en su empresa. Los costos se diferencian en costos variables y costos fijos. La razón de distinguir los costos variables y los costos fijos de una actividad de producción es para que el agricultor/administrador tenga una idea de la magnitud del cambio en costos, que ocurre cuando se amplíe o reduzca una o más actividades.

##### **5.7.6.1. Costos Fijos.**

Son los costos que permanecen inalterables ante cualquier volumen de producción o servicio.

Los costos fijos en la producción de la quinua comprenden los siguientes rubros:

Gastos administrativos, gastos generales, depreciación de las maquinarias, costos del uso de la tierra (alquiler) y gastos financieros.

---

<sup>48</sup> Barrera Ojeda, Rene; MANUAL DE COMERCIO EXTERIOR, Ed. Osffet, 2001, Bolivia, pag.111.

Estos costos también son conocidos como costos indirectos, y/o gastos generales. Estos son costos que, dentro de ciertos límites, no alteran cuando el nivel de actividad cambian.

#### **5.7.6.2. Costos Variables.**

Son los gastos que se generan en la medida que exista producción, su vinculación al proceso de producción es correlativo, a más producción más costos variables, es decir varían de acuerdo al volumen de producción o servicio.

Estos costos también son conocidos como costos directos, como su nombre indica estos costos varían con el tamaño y/o nivel de producción de una actividad.

Los costos variables comprenden las siguientes actividades:

Preparación del suelo, fertilización, siembra, labores culturales, controles fitosanitarios y cosecha.

#### **5.7.6.3. Costos De La Producción En La Unidad Familiar.**

Actualmente los productores de quinua en Bolivia generan una producción individual familiar, los costos son asumidos por la familia campesina, debido a la ausencia de las practicas comunitarias de cultivo.

**C.30.Costos Familiares Com. Mucuña con tecnología  
Tradicional (Bs. / hectárea)**

	<b>Costos Familiares</b>
<b>Insumos</b>	<b>310,00</b>
<i>Renta Tierra</i>	250,00
<i>Semilla</i>	60,00
<b>Materiales y Equipos</b>	<b>731,00</b>
<i>Yunta</i>	175,00
<i>Transporte Interno</i>	100,00
<i>Yute Costal</i>	32,00
<i>Hoz</i>	40,00
<i>Jaukaña</i>	40,00
<i>Transporte Feria</i>	344,00
<b>Mano de Obra</b>	<b>1.758,00</b>
<i>Deshierbe</i>	250,00
<i>Cosecha</i>	375,00
<i>Trilla</i>	625,00
<i>Venteo</i>	250,00
<i>Gasto de Venta</i>	258,00
<b>TOTAL</b>	<b>2.798,00</b>

Fuente: La quinua alimento estratégico  
de la seguridad alimentaria/Bretón Sánchez.2005

La producción individual de la comunidad Mucuña del Departamento de La Paz, se genera una mayor costo en la mano de obra empleada representado en 62.83%. correspondiendo por la ausencia del trabajo comunitario. Los costos de transporte representan el 15.87% debido a la distancia entre los centros productores de quinua y los compradores intermediarios. La renta de la tierra para cultivo representa el 8.94% ocasionado por la parcelación de las tierras y la ausencia de extensiones amplias de cultivo. Los materiales y equipos debido a la ausencia de tecnología tienen el carácter de precarias y son asumidos por el agricultor, solo están representados por el 10.26%.

Por la existencia de la propiedad comunitaria y las formas de trabajo comunitario el productor del Ayllu reduce los costos de mano de obra, solo los *Kanturunas* optan por la renta de tierras para cultivo. El Ayllu Kharacha por su calidad de originaria y organización solidaria reduciría el 71.77% los costos de producción.

#### 5.7.6.4. Costos De La Central De Cooperativas Kharacha.

##### 5.7.6.4.1. Ingresos y Costos de Producción con tecnología tradicional.

Los ingresos y los costos de producción en una producción con tecnología tradicional familiar es la siguiente:

#### C.31. Costos e Ingresos y Empleo de Recursos Productivos en la Producción de Quinua con Tecnología Tradicional.

Sobre una hectárea Producida		Tecnología tradicional	
		Bs./ Min.	Bs./ Max.
Costo Total	Bs.	1.970,46	2.974,14
Costo variable	Bs.	1.380,06	2.319,78
Costo fijo	Bs.	580,56	654,36
Ingreso bruto (17 Bs./Kg.)	Bs.	7.650,00	11.900,00
Ingreso neto	Bs.	5.679,54	8.925,86
Rendimiento (Kg./ha)		450	700
<b>EMPLEO DE RECURSOS PRODUCTIVOS</b>			
Mano de obra	Jornal	75	125
Semilla	Kilos	10	15
Maq. Agrícola	hr/trac	-	-
Maq. Agrícola	hr/trac	-	-
Equipo Agrícola mochila	mod./d	-	-
Motopulverizad.	hr/trac	-	-
Tracción animal	Yunt/d	4	8
Fertilizante	Kilos	100	150
Prod. Fitosanit.	Kls/lts	-	-

Fuente: Elaboración Propia en base a información F.A.O. & ANAPQUI.

El rendimiento se encuentra entre 450 a 700 kilogramos. Tomando en cuenta que en la actualidad el producto sin procesar es vendido por el agricultor a Bs. 800.- el el



quintal, los ingresos brutos varían entre Bs. 7.650.- y Bs.11.900.- por hectárea producida.

#### 5.7.6.4.2. Ingresos Y Costos De Producción Familiares Con Un Sistema Cooperativizado.

Con la implementación de la C.C.K. se implementara tecnología la cual favorecerá el rendimiento por hectárea producida. Los costos variables y fijos generados por empleo de alta tecnología serán transferidos a la C.C.K. ,con ello los agricultores solo asumirán los costos que generaban en la producción con tecnología tradicional.

#### C.32.Costos /Ingresos y Empleo De Recursos Productivos En La Producción De Quinua.

Sobre una hectárea Producida		Sis. Cooperativizado	
		Bs./ Min.	Bs./ Max.
Costo Total	<i>Bs.</i>	1.970,46	2.974,14
Costo variable	<i>Bs.</i>	1.380,06	2.319,78
Costo fijo	<i>Bs.</i>	580,56	654,36
Ingreso bruto	<i>Bs.</i>	18700	47600
Ingreso neto	<i>Bs.</i>	16.729,54	44.625,86
Rendimiento (Kg./ha)		1.100	2.800
<b>EMPLEO DE RECURSOS PRODUCTIVOS</b>			
Mano de obra	<i>Jornal</i>	75	125
Semilla	<i>Kilos</i>	10	15
Maq. Agrícola	<i>hr/trac</i>	-	-
Maq. Agrícola	<i>hr/trac</i>	-	-
Equipo Agrícola mochila	<i>mod./d</i>	-	-
Motopulverizad.	<i>hr/trac</i>	-	-
Tracción animal	<i>Yunt/d</i>	4	8
Fertilizante	<i>Kilos</i>	100	150
Prod. Fitosanit.	<i>Kls/lts</i>	-	-

Fuente: Elaboración Propia en base a información F.A.O. & ANAPQUI.

El rendimiento por hectárea se incrementa de 1.100 a 2.800 Kg. debido al uso de alta tecnología, los costos para el productor se mantienen constantes beneficiándolo.

#### 5.7.6.4.3. Ingresos Y Costos De Producción En La Sociedad Cooperativa.

Los ingresos que se generan en la sociedad inferiores a los que presentan los agricultores debido a ello el beneficiado directo será el agricultor y en segundo lugar la cooperativa.

#### C.33. Costos/ Ingresos Y Empleo De Recursos Productivos En La Producción De Quinoa En la C.C.K.

Sobre una hectárea Producida		Tecnología alta	
		Bs./ Min.	Bs./ Max.
Costo Total	Bs.	18.505,12	50.760,24
Sueldos		16.729,00	44.625,00
Costo variable	Bs.	1.399,74	5.680,14
Costo fijo	Bs.	376,38	455,10
Ingreso bruto	Bs.	23.100,00	58.800,00
Ingreso neto	Bs.	4.594,88	8.039,76
Rendimiento (Kg./ha)		1.100,00	2.800,00
<b>EMPLEO DE RECURSOS PRODUCTIVOS</b>			
Mano de obra	Jornal	99	287
Semilla	Kilos	7	12
Maq. Agrícola	hr/trac	4	9
Maq. Agrícola	hr/trac	6	18
Equipo Agrícola mochila	mod./d	2	4
Motopulverizad.	hr/trac	1	3
Tracción animal	Yunt/d	-	-
Fertilizante	Kilos	205	630
Prod. Fitosanit.	Kls/lts	4,1	6,45

Fuente: Elaboración Propia en base a información F.A.O. & ANAPQUI.

El valor F.O.B. de quinua procesada es de Sus 3.000 por tonelada (Bs. 21/Kg.).Las 1226.26 hectáreas disponibles en el ayllu producirían entre 1.348.886 Kg. y 3.433.528 Kg. de quinua lo cual generarían un ingresos netos anuales para la cooperativa entre Bs.5.634.517.- a Bs. 9.858.836.- . Debido a que los costos son altos se debe de implementar los cultivos de manera progresiva de manera de que los ingresos sostengan los costos de producción.

### **5.8. VENTAJAS COMPETITIVAS DE LA PRODUCCIÓN DE CEREALES ANDINOS.**

Cuando Adam Smith y David Ricardo, estudian las ventajas comparativas partiendo del supuesto de que los países ya cuentan con ellas, sin embargo ninguno de los autores explica abiertamente como es que las naciones han obtenido esas ventajas. Entendemos que la eficiencia de la mano de obra para algunas tareas específicas se ha alcanzado a través de un proceso gradual y sistémico, en un entorno propicio para crear habilidades que constituyen posteriormente en ventajas comparativas. De forma que se llega a comprender la habilidad de la mano de obra británica para producir textiles frente a la habilidad de mano de obra de EE.UU. para producir trigo, lo que permite a ambos países intercambiar esos productos con beneficios mutuos.<sup>49</sup> Muchas ventajas comparativas son producto de esfuerzos económicos (investigación, innovación, inversión en recursos humanos, etc.), sociales (educación, salud, costumbres, tradiciones, etc.), en medio ambiente (habitat, etc.) que inducen al agricultor a ser más eficiente en el uso de sus recursos. Por lo tanto, las ventajas comparativas son producto del esfuerzo humano. Sin embargo, también hay factores naturales que favorecen a algunos países y les proporcionan las ventajas comparativas, en Bolivia la producción de quinua en departamentos de Oruro y Sur Potosí (clima apto para el cultivo del producto y almacenamiento por periodos hasta un año, para estabilizar las fluctuaciones de los precios del cereal.). Sin embargo muchas ventajas comparativas, naturales o creadas, pueden dejar de serlo por la caducidad de estos factores, considerando la dinámica con las que suscitan los cambios tecnológicos, científicos y las necesidades de las sociedades.

---

<sup>49</sup> Sanjines Freddy; *Ventajas Comparativas y Competitivas del Comercio Regional* Orureño, Ed. Entrelineas, 2002, pag.60.

La competitividad es inherente a la economía y es un elemento que permite la aparición de ventajas comparativas.

Dentro de la competitividad se presentan procesos institucionales, empresariales y sociales que buscan permanentemente la asignación eficiente de los factores y, por tanto, el óptimo uso de recursos. La interacción de diversos elementos forma un sistema complejo y en él intervienen: la adaptación, aprendizaje, innovación, tecnología, instituciones eficientes, crecimiento, división de trabajo, cooperación Intercooperativas, medioambiente, etc., en un entorno macroeconómico estable.

### **5.8.1. ESTRUCTURA Y ANÁLISIS SISTÉMICO DE LA COMPETITIVIDAD.**

Son cuatro los niveles los que esta constituido el esquema fundamental de la competitividad; sus componentes accionan interrelacionadamente y constituyen un todo coherente.

#### **5.8.1.1. Nivel Meta.**

En este nivel se proponen visiones utópicas respecto a lo que se desea como sociedad y hacia donde se pretenden conducir todos los esfuerzos. Los rasgos más sobresalientes son:

- Visión y misión de la región, las regiones consolidan su proyección futura a partir de ventajas comparativas.
- Alternativas de desarrollo, se generan actividades económicas complementarias (derivados de quinua) y competitivas de desarrollo.
- Especialización económica. Se tiende a la especialización de una actividad económica significativa.

La dimensión socioeconómica de este nivel también considera aspectos tales como procesos sociopolíticos, viabilidad, organización, seguridad en el empleo, políticas de salud, oportunidades de capacitación, seguridad industrial y ambiental en el lugar de trabajo, etc. En general aspectos que apunten a mejorar la calidad de trabajo y de vida, a definir roles claros y específicos entre los actores, a trazar un objetivo común de la sociedad

### **5.8.1.2. Nivel Macroeconómico.**

Este nivel comprende el contexto económico, jurídico, político y medioambiental adecuado que determina y orienta las acciones de las empresas, instituciones y la sociedad en todas sus relaciones.

El entorno macroeconómico debe ser estable; es decir la administración de las finanzas (presupuestos, impuestos), moneda y banca (financiamiento, tasas de interés), comercio, comunicación y otros factores, deben ser adecuados. Asimismo, la credibilidad del sistema jurídico y político es determinante para propiciar el desarrollo. El medio ambiente también determina la calidad de la producción (contaminación de ríos y tierras de cultivo) e influye en otros factores sociales, culturales, etc.

### **5.8.1.3. Nivel Microeconomico.**

En este nivel intervienen las unidades operativas dinámicas a través de las siguientes áreas:

- Eficiencia y calidad orientadas en función a criterios internacionales de eficiencia y calidad en la producción y prestación de servicios. Movilizando potenciales de creatividad y crecimiento sobre las empresas y pone en marcha procesos de aprendizaje tecnológicos y organizativos.
- Modernización de las empresas con la incorporación de nuevas y modernas tecnologías, predisposición a la solución de problemas de comercialización capacitación en programas de perfeccionamiento especializado y sistemático del personal, formación de recursos humanos competentes, organización eficiente del trabajo, etc.
- Integración para construir grupos estratégicos de empresas o sectores que establezcan estructuras de cooperación horizontal y vinculaciones verticales.
- Redes de servicios empresariales para la información en innovación tecnológica, institucional, etc. (Centro de Investigación en Biotecnología y Recursos Fitogenéticos (CIBREF) de la Universidad Técnica de Oruro, ONG, Gobierno Municipal de Uncía, Gobierno Nacional).

- Complementación económica para reducir costos de producción, por ejemplo, con el intercambio de conocimientos técnicos con ANAPQUI, QUINOABOL sobre servicios, mercados, tecnología, comercialización mancomunada o asociada.
- Investigación científica y tecnológica para crear procesos eficientes de producción, estudiar nuevos mercados y sistemas de comercialización, etc. Normalmente los costos de investigación son elevados, pudiendo crearse fondos comunes que posibiliten estas tareas, también recurrir a universidades y otros centros de investigación para compartir responsabilidades académicas.
- Adquisición de hábitos de excelencia para constituirlos en política empresarial y sectorial permanentemente.

#### **5.8.1.4. Nivel Mesoeconómico.**

El desarrollo económico y la generación de ventajas competitivas dependen también de la interacción y actividad que los actores locales y regionales. En este nivel se destacan los siguientes aspectos:

- Coordinación interinstitucional entre: distritos municipales, municipios y gobierno departamental.
- Conjunción de intereses comunes con todas las instituciones estatales, para estatales y sociales que apoyan la consecución de los fines regionales. En las regiones pueden crearse, con todos estos actores sociales e institucionales, redes de concertación para generar escenarios de desarrollo.

#### **5.8.2. VENTAJAS COMPARATIVAS Y VENTAJAS COMPETITIVAS.**

Las ventajas competitivas son tan importantes que incluso pueden primar sobre las ventajas comparativas a la hora de obtener beneficios en el comercio. Así mismo, su ausencia puede hacer desaparecer las ventajas comparativas. Por ejemplo, debido a la falta de competitividad, la industria automovilística norteamericana, famosa por su dominio en los mercados internacionales en décadas de los 50 y 60 , fue desplazada por la industria automovilística japonesa. En Bolivia el estaño nacional

fue desplazado del mercado internacional debido a factores que afectaron su competitividad.

La propensión de los países a eliminar aranceles y la protección comercial, exigen mayores esfuerzos para crear ventajas competitivas y lograr que los bienes comerciados, en razón de sus ventajas comparativas, persistan en los mercados internacionales.

La existencia de ventajas comparativas del producto quinua en el Norte de Potosí, no son suficientes, debido a la existencia de tecnología y agricultura mecanizada empleada por los países como EE.UU. y Dinamarca, que bien pueden ser empleados para el cultivo de quinua y así desplazarnos de la segmento del mercado alcanzado. Por ello no se debe descuidar en la creación de ventajas competitivas, con la mecanización de las fases de producción y la generación de productos industrializados.

#### **5.8.2.1. Costos De Oportunidad De Las Actividades Ilegales Y La Actividad Agropecuaria.**

Los costos de oportunidad de las familias se radica en la rentabilidad de sus productos o de las actividades que realizan. En los últimos años se observo la incidencia de actividades ilegales dentro del territorio del ayllu, según informes de la policía boliviana estas actividades son la producción de droga y el apoyar el ingreso de automóviles robados y de contrabando, con su encubrimiento. Estas actividades no pueden ser realizadas directamente por los habitantes de el ayllu debido a su poca preparación e aislamiento de los originarios del total de la población urbana, se puede llegar decir que existe un encubrimiento de estas actividades ilegales por los originarios, debido a que existe un hermetismo y desconfianza con cualquier persona ajena a los ayllus que ingrese a su territorio. Los pobladores normalmente cobran una cuota monetaria a los pobladores como un derecho por uso de tierras, se puede asumir que los narcotraficantes o ladrones de autos pagan este derecho a las comunidades a cambio de protección e encubrimiento, llegando a generar ingresos adicionales para los pobladores del ayllu. Es difícil asumir que estas actividades ilegales pueden primar sobre las actividades agropecuarias, aun si estas generan

ingresos para el poblador, serian catalogados como actividades secundarias. Ya que para el productor lo mas indicado es ampliar la fuente de los ingresos familiares. El rango de ingresos que generan los pobladores del ayllu los obligan a optar por otros medios para subsistir siendo aprovechado por narcotraficantes y auteros.

### **5.8.3. VIAS DE COMUNICACIÓN Y COMERCIALIZACION.**

Las vías de comercialización son accesibles por la existencia de carreteras hacia Oruro y de Oruro- Arica. Uno de los problemas que se enfrentan los productores es la capacidad de container utilizado para la el embarque en Arica –Chile ya que a menor capacidad ocupada del container implica mayor el costo. Esto debe ser solucionado por alianzas estrategias entre acopiadores y agroindustria, ocupando toda la capacidad de los container.<sup>50</sup>

Dentro de las telecomunicaciones la región cuenta con cobertura de celulares de la empresa ENTEL S.A. y cabinas telefónicas con acceso a Internet.

Las transacciones financieras se las realiza mediante entidades financieras, el Banco de Crédito B.C.P. es la única entidad financiera que tiene actividades en la ciudad de Uncia.

### **5.8.4. ACUERDOS COMERCIALES Y PREFERENCIAS ARANCELARIAS.**

Debido a que Europa es el principal destino de las exportaciones representado un 45% del total de exportaciones y EE.UU. el 51%. Se debe considerar estos mercados y las preferencias arancelarias que estos países otorgan a Bolivia para una mejor acercamiento de la realidad. Sin dejar de lado los mercados emergentes de Japón.

#### **5.8.4.1. Sistema Generalizado De Preferencias De Los Estados Unidos De América (SGP): BOLIVIA-EE.UU.**

“El SGP es un programa vigente desde 1974, mediante el cual EEUU otorga preferencias arancelarias a los países en desarrollo del mundo, que sean elegibles bajo algunos criterios, uno de ellos es el de la protección adecuada y efectiva de los derechos de propiedad intelectual.”<sup>51</sup>

---

<sup>50</sup> C.A.F.:Proyecto andino de Competitividad, JUNIO 2001,

<sup>51</sup> Barrera Ojeda, Rene; MANUAL DE COMERCIO EXTERIOR, Ed. Osffet,2001, Bolivia, pag.163.



- El SGP permite el ingreso de productos agrícolas e industriales sin aranceles al mercado estadounidense para los países seleccionados entre ellos Bolivia.
- Periódicamente este esquema es revisado por EE.UU. y elimina o incluye productos previa evaluación del país beneficiado (actualización de listas).
- El SGP para Bolivia fue complementado con el ATPDEA.

#### **5.8.4.2. Sistema De Preferencias Generalizado De La Unión Europea (SGP+) BOLIVIA UNIÓN EUROPEA**

“A partir del 2006 hasta el año 2015 se amplió a 7.200 partidas arancelarias de Productos para Bolivia (300 productos adicionales al anterior SPG) los mismos que se benefician con Arancel Cero para su ingreso en los países miembros de la Unión Europea, mediante el nuevo Sistema de Preferencias Generalizado (SPG +)”.<sup>52</sup>

- Un total de 20 bienes exportados por Bolivia a UE en la gestión 2005, superaron el millón de dólares de forma individual, representando el 89% de las ventas hacia ese mercado, destacando: nueces del Brasil, sin cáscara (51 millones de dólares); minerales de cinc (26 millones); y, estaño sin alear (11 millones), entre los 3 principales.

#### **5.8.4.3. Sistema Generalizado De Preferencias De Japón (SGP): BOLIVIA-JAPON**

Bolivia se encuentra beneficiada por el Sistema Generalizado de Preferencias (SGP), de Japón que provee beneficios a los países en desarrollo entre ellos Bolivia. El Sistema Generalizado de Preferencias comenzó en Agosto 1, 1971, y el esquema corriente es efectivo hasta marzo del 2011.

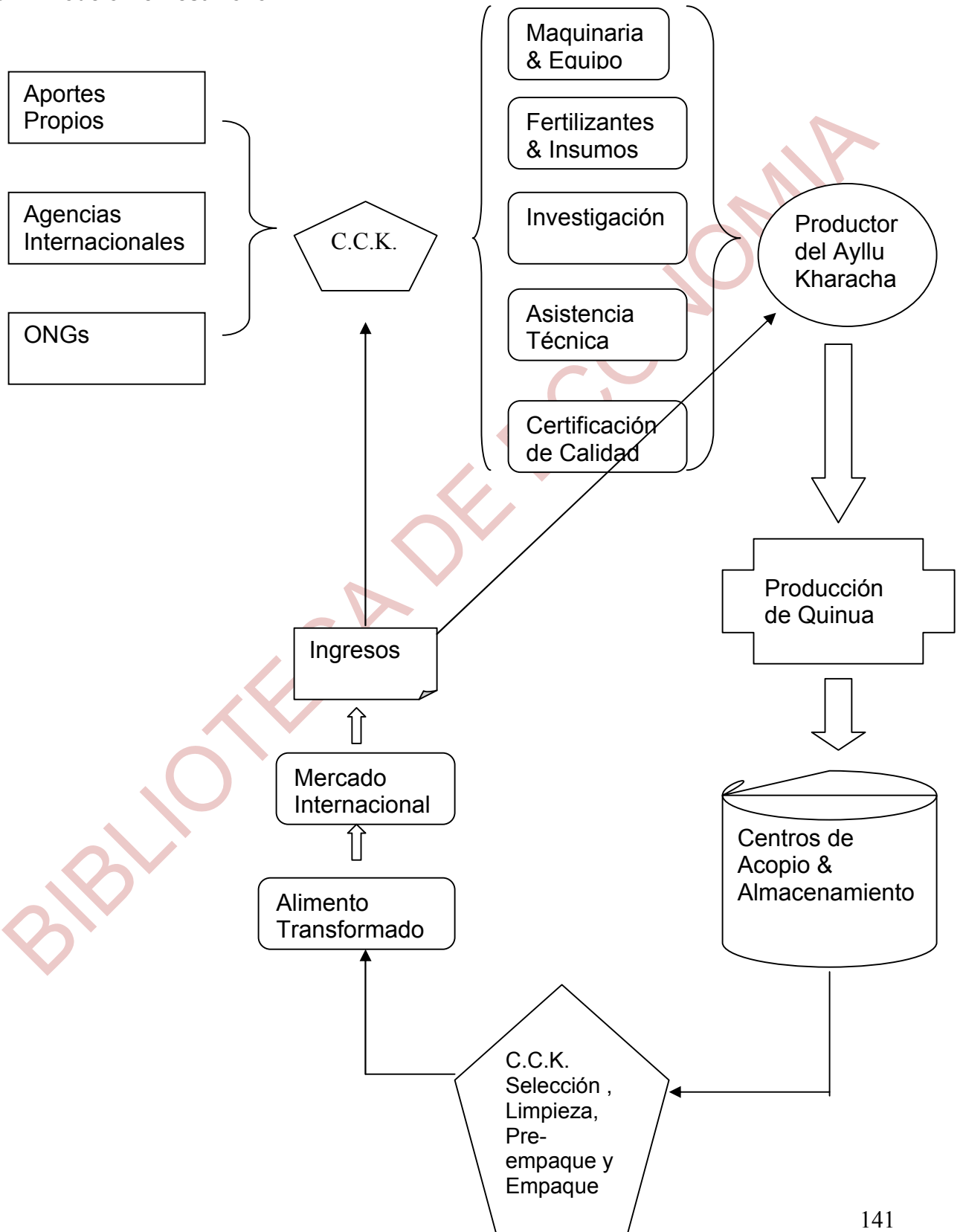
Las exportaciones al Japón ascendieron a 134 millones de USD la gestión 2005. Los principales productos se centran en semillas de sésamo, café orgánico, frijoles, azúcar, quinua, haba seca, cacao en polvo, maderas aserradas, y productos de origen camélido entre los más importantes.<sup>53</sup>

<sup>52</sup> Ibidem. , pag.164.

<sup>53</sup> Barrera Ojeda, Rene; Op.Cit. pag.164

## 5.9. MODELO DE DESARROLLO DE LA COOPERATIVA COMUNITARIA.

### G.21. Modelo De Desarrollo.



El modelo comprende de la caracterización de las variables de la región, en condiciones climatológicas y políticas actuales la variable dependiente es la producción de quinua y las independientes: capital , tierra, fuerza de trabajo, los factores climatológicos, precios internacionales de la quinua, estabilidad política nacional, estabilidad política local.

La distribución de los recursos generados por la venta del producto procesado beneficiaría tanto a la cooperativa como a el productor , llegando a repetir y fortalecer el ciclo productivo en la cooperativa. Los recursos que percibirían los productores estarían destinados al consumo o a generar ahorro para la inversión en otras actividades productivas alternativas, minimizando el riesgo de la inversión.

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

## CAPITULO VI

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **6.1. CONCLUSIONES.**

Este tipo de asociación productiva cooperativista fortalece y respeta la organización del ayllu debido que ambos comparten principios de equidad y solidaridad.

El sistema cooperativo como empresa productora es un sistema que comprende fases como: la capacitación, la producción, la industrialización y la exportación.

Según a las experiencias por reinserción de cultivos nativos como la quinua en comunidades de Uncía por la Organización No Gubernamental C.I.P.E. en 2009, se observaron resultados favorables para los comunarios con problemas evidentes en la comercialización local. Por ello la cadena productiva de la quinua mediante un sistema cooperativo es lo indicado.

La transferencia de tecnología a las comunidades indígenas del ayllu mejoraría el rendimiento de los distintos cultivos especialmente de la quinua de 450 kg. / ha. hasta 2800 kg/ha. , comprobado por experiencias similares presentados en Oruro y Sur de Potosí.

La agricultura con uso sostenible de tierras mediante la rotación y fortalecimiento de la capa arable generaría la recuperación de tierras.

Las mejoras tecnológicas y organizativas de la economía del ayllu mediante la formación de sociedades cooperativas fortalecerían a las comunidades campesinas ya que se comparten principios de equidad , reciprocidad y solidaridad en ambas instancias. A su vez integrarían a estas comunidades a el resto del país, ya que actualmente existe un aislamiento social de las comunidades con la economía nacional.

La economía étnica del ayllu con su organización política productiva lleva ya cientos de años vigentes y llego a mantener la alimentación de la familia campesina en épocas de crisis económica y la sequía, la sobrevivencia de estas comunidades en estas tierras no se hubieran dado con la propiedad individual, la propiedad colectiva

originaria distribuye la pobreza a todas las familias en los tres estratos sociales de manera más uniforme que el presentado en un modelo capitalista. Por ello una mejora en el nivel de ingreso de las familias afectaría favorablemente en la calidad de vida de todos los estratos sociales y no solo a un estrato social o familiar.

La conducta esquivada y desconfiada de las autoridades comunitarias resulta un perjuicio para las propias comunidades. Incluso es difícil para las ONGs recién llegadas al municipio deben de ganar la confianza de las comunidades para ejecutar sus proyectos. Por lo cual la autogestión es un elemento que podría desarrollarse satisfactoriamente en este Ayllu.

El incremento del capital de cada socio genera un ahorro para el campesino pudiendo ser empleado nuevamente para la inversión evitando el uso indiscriminado de estos recursos.

Mediante el trabajo comunitario se recuperaría las tierras marginales ampliando la cantidad de la producción y la calidad respetando la rotación de tierras.

Los mercados internacionales generan ventajas para la exportación no tan solo de quinua como también de varios cereales andinos orgánicos.

La producción de quinua de exportación y la formación de cooperativas integraría la economía de los ayllus a la economía nacional, evitando la proliferación de las actividades ilegales dentro del ayllu.

La ley general de sociedades cooperativas no está acorde a las circunstancias actuales que enfrenta el cooperativismo, debido a que en muchos casos las utilidades son repartidas en su mayoría a los trabajadores administrativos y gerencia dejando a los socios sin beneficios apoyados por dicha ley. Se debe regular a los trabajadores dentro de la sociedad cooperativa de distinta manera a los trabajadores en empresas de lucro. No existen exenciones impositivas que beneficien al sector productivo cooperativista agropecuario para la industrialización y exportación de productos. La provisión de alimentos a las F.F.A.A. y Policía Nacional las realizan empresas que en muchos casos son intermediarias, sin acudir a los productores campesinos (no existe incentivo para la formación de cooperativas agropecuarias que provean alimentos a instituciones estatales).

Actualmente el ayllu y la organización comunitaria esta siendo tergiversada llegándose a manipular políticamente sus características tanto organizativas y productivas. El Gobierno del Presidente Evo Morales plantea una economía social comunitaria basada supuestamente en la “organización originaria del ayllu”, que lleva en sus pilares estructurales la practica comunitaria y reciproca de la producción, con propiedad comunitaria y organización social regido al ayllu. Suena como una propuesta factible para políticos que creen que aun en el altiplano boliviano todas las comunidades campesinas están organizadas mediante el ayllu con su carácter de originario sin propiedad privada y usufructo. Lo cual es falso, solo unas cuantas comunidades del norte de Potosí , Norte de Chuquisaca , Sur de Lípez y la paz, conservan el ayllu con sus características originarias que se mantuvieron desde la colonia casi intactas. En cambio la mayoría de las comunidades campesinas del occidente del país están organizadas por sindicatos y sus representantes que se benefician personalmente del poder para acceder a algún cargo político, siendo este contrario a los principios para la elección de autoridades del ayllu. El campesino del altiplano boliviano ya no practica el ayni, la minka o el choko, ya que la propiedad es individual. Los sindicatos como los de pesca del lago Titikaca se aprovechan de los pescadores llegándoles a imputar cuotas, multas, derechos de pesca, siendo también estos contrarios a la solidaridad característico del ayllu.

Para llegar a conformar una economía en base al ayllu en toda la región andina de Bolivia, se tendría que llegar a una redistribución de tierras, quitar los derechos de los sindicatos y hacerlos desaparecer, anular las obligaciones del campesino con sus sindicatos. Y esto generaría nuevamente convulsiones sociales contra el gobierno.

Hablando de socialismo comunitario dentro del ayllu es imposible de aplicar debido que en el socialismo no existe clases sociales, en cambio el ayllu esta conformado por tres clases sociales y el destruirlas destruiría también el ayllu ya que un originario tendría tantos derechos sobre la tierra que un campesino recién llegado de otra región.

La economía étnica del ayllu solo es aplicable en pequeños territorios indígenas originarios y no así en la mayoría de las comunidades andinas y menos aun como modelo de economía para Bolivia.

El cooperativismo debe modificarse de acuerdo a los usos y costumbres de las comunidades y de las sociedades. Y no modificar las comunidades de acuerdo a la doctrina del cooperativismo europeo. La creación de una identidad económica parte del respeto a las formas de producción y organización de una sociedad y no al cambio de estas por otras completamente distintas.

La formación de sociedades cooperativistas como el Ceibo Ltda. Demuestra que las comunidades pobres pueden desarrollarse económicamente con una buena organización administrativa y comunitaria, asistencia técnica, para generar un producto de exportación de calidad. Irónicamente la respuesta para frenar la pobreza en las comunidades originarias esta en las propias comunidades, en sus técnicas de conservación de tierras, en su organización, en sus familias.

#### **6.1. RECOMENDACIONES.**

Para la implementación del sistema cooperativista en el Ayllu Kharacha se debe de llegar a conciliar con la población objetivos y metas en común.

Los proyectos agrícolas productivos implementados por organismos no gubernamentales en esta región deben ser integrales: Cultivo, cosecha, industrialización, mercado. Ya que actualmente ejecutan proyectos concentrados solo en una fase de la producción llegando a generar un incremento de los ingresos de manera temporal para la población. Como también la implementación de proyectos productivos ajenos a los usos y costumbres a la población.

Generar una revalorización de practicas ancestrales de cultivo como alternativa para reducir la erosión tanto eólica e hídrica. Como también las practicas comunitarias de cultivo como el ayni generando concienciación colectiva de los problemas del ayllu.

Se debe reducir el uso de pesticidas y funguicidas empleadas en el cultivo de papa en las poblaciones empobrecidas del ayllu, debido a que empeoran la calidad de vida de la población consumidora y productora(reducción de ingresos).

La economía capitalista puede convivir con la economía étnica, siempre y cuando se respete la organización política productiva del ayllu. Y no se concentre los beneficios en intereses individuales o sindicales.

Las políticas agropecuarias gubernamentales deben preocuparse principalmente en la recuperación de tierras erosionadas o marginales del occidente del país, debido a que esto conlleva al incremento de la producción y generación de mayor forraje para todo tipo de ganado. Siendo así posible la concepción de mayores fuentes de ingreso para poblaciones.

BIBLIOTECA DE ECONOMÍA



# **ANEXOS**

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

## ANEXO N°1

### Clasificación y características de los suelos.

Características Físico-químicas	II	III	IV	V	VI-VII
PH.	Neutro a ligeramente alcalino	Ligeramente ácido y alcalino	Ligeramente alcalino		
Salinidad	Proceso de salinización	Proceso de salinización			
CIC	Moderada	Baja Moderada	Baja		
C.R.A.		Baja	Baja	Baja	
Profundidad	Profundos	Poco profundos	Poco profundos	Superficiales	
Pendiente	0 a 2%	3%	6 a 20%	>20%	>20%
Textura	Media	Gravosa Franco-arcilloso	Gravosa Franco		
Altitud Promedio m.s.n.m.	3400	3700	3770 (2)	3770 (2)	4000
Pedregosidad			Pedregosa	<b>Afloramientos rocosos</b>	
Susceptibilidad a erosión eólica e hídrica		susceptible erosión eólica	Alta	Altamente susceptibles	
Fertilidad	Media	Baja Moderada	Baja Moderada	Escasa	
Precipitación Temperatura	396 mm 7 – 14 °C	380 mm 10 °C	412 mm 10°C	402 mm 6°C	-0°C
Profundidad de la capa freática	Superficial	Superficial			

PH: Grado de acidez o alcalinidad    CIC: Capacidad de Intercambio Catiónico    CRA: Capacidad de retención de agua  
Fuente: Universidad Siglo XX 1997.

## ANEXO N°2

### Altitudes de las comunidades (Metros sobre el nivel del mar)

Comunidades	Altura m.s.n.m.	Comunidades	Altura m.s.n.m.
Pampoyo	3.750	Cotaviri	3.700
Kuyo	3.750	Merkaymaya	3.710
Khesukuyo	3.750	Vinto	3.720
Sao Sao	3.750	Colcoma	3.715
Lawa Lawa	3.760	Pasto Pampa	3.720
Jayo Jayo	3.650	Ñeqheri	3.720
Chiu 1	3.650	Alta Calazaya	3.880
Chiu 2	3.650	Yauriri	3.850
Huaraca	3.680	Maraca	3.920
Azañiri	3.700	Palcota	3.800
Zunuyo	3.720	Khochini	3.530
Villcapujio	3.720	Kewaylluni	3.550
Pista Calazaya	3.730	Chayanta Vinto	3.720
Pista Pampa	3.720		

Fuente: Universidad Siglo XX - 2.001

### ANEXO N° 3

#### Ríos importantes en las comunidades del distrito

Comunidad	Nombre del río
Lawa lawa	Chacolla
Azañiri	Puroco mayu
Zunuyo	Zunuyo
Pista pampa	Zanka
Pista Calazaya	Relavi mayu
Vinto	Wenkaya
Pampoyo	Jacha kawua
Neqheri	Uman kwua
Palcota	Pirwat mayu
Cochini	Rio colloma
Yauriri	khekesana mayu
Cotaviri	Rancho khawa

Fuente: C.I.P.E. 2004.

### ANEXO N°4

#### Características de las fuentes de agua existentes por comunidad en cada zona

Zona	Comunidad	Fuente de agua	Calidad			Cantidad aprox. lt/seg			Flías benef	Temporalidad
			Buena	Reg	Mala	> 5	3-5	< 3		
Yauriri	Yauriri	Vertiente		x			x		58	Permanente
	Alta calazaya	Vertiente	x			x			67	Permanente
	Maraca	Vertiente	x			x			146	Permanente
	Palcota	Vertiente	x			x			101	Permanente
Vinto	Vinto	Vertiente		x			x		41	Permanente
	Pampoyo	Vertiente		x			x		45	Permanente
	Kuyo	Vertiente		x			x		41	Permanente
	Khesukuyo	Vertiente	x				x		24	Permanente
	Sao Sao	Vertiente		x			x		20	Permanente
	Lawa Lawa	Vertiente	x				x		50	Permanente
	Jayo jayo	Vertiente		x			x		51	Permanente
	Chiu 1	Vertiente		x			x		43	Permanente
	Chiu 2	Vertiente	x				x		43	Permanente
	Huaraca	Vertiente	x			x			20	Permanente
	Azañiri	Vertiente		x			x		50	Permanente
	Zunuyo	Vertiente		x			x		110	Permanente
	Villcapujio	Vertiente		x			x		95	Permanente
	Pista Calazaya	Vertiente		x			x		43	Permanente
	Pista Pampa	Vertiente		x				x	34	Permanente
	Cotaviri	Vertiente		x			x		32	Permanente
	Merkaymaya	Vertiente		x			x		35	Permanente
	Colcoma	Vertiente		x			x		44	Permanente
	Pasto Pampa	Vertiente		x		x			30	Permanente
	Ñeqheri	Vertiente		x			x		42	Permanente
Khochini	Khochini	Vertiente	x				x		58	Permanente
	Khewaylluni	Vertiente	x				x		28	Permanente
	Chayanta vinto	Vertiente		x			x		20	Permanente

Fuente: PCI Proyect - 2001.

**ANEXO N°5**  
**Oscilación de temperaturas promedio en el distrito**  
**(Grados centígrados)**

Meses	Media extrema	Mínima media	Media ambiente	Máxima media	Máxima extrema	Máxima mínima	Altiplano máxima
Enero	2,0	3,6	9,1	16,1	19,4	8,0	11,0
Febrero	1,1	4,1	10,5	17,0	18,9	8,0	11,0
Marzo	2,2	3,5	7,7	15,2	19,2	7,0	10,0
Abril	1,5	2,6	8,2	13,8	17,7	4,0	11,0
Mayo	-3,0	-0,2	7,1	14,5	16,2	2,0	9,0
Junio	-5,2	-3,6	5,6	14,8	16,6	2,0	6,0
Julio	-6,3	-2,1	6,4	15,0	17,1	6,0	10,0
Agosto	-3,2	-1,5	7,7	17,0	18,0	6,0	8,0
Septiembre	-2,9	0,1	7,2	14,3	17,1	9,0	12,0
Octubre	2,5	1,0	7,5	17,2	18,7	8,0	12,0
Noviembre	1,5	2,7	9,6	18,2	16,4	8,0	11,0
Diciembre	1,3	2,8	9,3	16,6	16,9	8,0	12,0
<b>Promedio Anual</b>	<b>-2,4</b>	<b>-0,8</b>	<b>7,9</b>	<b>15,8</b>	<b>17,9</b>	<b>6,3</b>	<b>10,2</b>

Fuente: Estación meteorológica UNSXX-2001

**ANEXO N°6**  
**Uso de principales especies forestales por zona**  
**(Cantidad de fardos y porcentaje)**

Zona	Nombre común	Nombre científico	Forma de uso
Yauriri	Thola	Parastrephia lepidophylla	Lena, construcción, forraje
	Chillca	Baccharis sf.Densiflora	Leña, construcción.
	Suwari		Leña, construcción.
	Sao Sao	Bacharis ef. Densiflora	Leña, construcción.
	Añahuaya	Edesmia spinossisima M.	Leña, forraje
	Paja	Ichu sp.	Forraje, construcción
	Ajrahuayo	Berberis chrysacantha	Forraje, teñido
	Muña	Satureja parvifolia	Forraje, repelente plagas, medicina
	Yareta	Azorella sp.	Leña, medicina
	Kewayllu	Trichocereus cf.	Leña.
	Th'ancara		Leña, forraje.
	<b>Sub total</b>		
Vinto	Thola	Parastrephia lepidophylla	Lena, construcción, forraje
	Chillca	Baccharis sf.Densiflora	Leña, construcción.
	Suwari		Leña, construcción.
	Sao Sao	Bacharis ef. Densiflora	Leña, construcción.
	Añahuaya	Edesmia spinossisima M.	Leña, forraje
	Paja	Ichu sp.	Forraje, construcción
	Ajrahuayo	Berberis chrysacantha	Forraje, teñido
	Muña	Satureja parvifolia	Forraje, repelentes plagas, medicina
	Yareta	Azorella sp.	Leña, medicina
	Kewayllu	Trichocereus cf.	Leña.
	Th'ancara		Leña, forraje.
	<b>Sub total</b>		
Khochini	Thola	Parastrephia lepidophylla	Lena, construcción, forraje
	Chillca	Baccharis sf.Densiflora	Leña, construcción.
	Suwari		Leña, construcción.
	Sao Sao	Bacharis ef. Densiflora	Leña, construcción.
	Añahuaya	Edesmia spinossisima M.	Leña, forraje
	Paja	Ichu sp.	Forraje, construcción
	Ajrahuayo	Berberis chrysacantha	Forraje, teñido
	Muña	Satureja parvifolia	Forraje, repelentes plagas, medicina
	Yareta	Azorella sp.	Leña, medicina
	Kewayllu	Trichocereus cf.	Leña.
	Th'ancara		Leña, forraje.
	<b>Sub total</b>		
<b>Total</b>			

Fuente: CIPE- 2009

**ANEXO N° 7**  
**Indicadores demográficos**  
**por comunidad en el distrito**

Comunidad	Población por sexo		Total Habitantes	No. de Familias
	Hombres	Mujeres		
Yauriri	128	140	269	58
Alta calazaya	161	168	330	67
Maraca	351	382	733	146
Palcota	231	242	473	101
Vinto	97	109	206	41
Pampoyo	108	117	225	45
Kuyo	99	103	202	41
Khesukuyo	58	61	119	24
Sao sao	49	51	100	20
Lawa lawa	121	132	253	50
Jayo jayo	96	105	200	51
Chiu 1	89	92	181	43
Chiu 2	96	100	196	43
Huaraca	49	53	102	20
Azañiri	90	98	188	50
Zunuyo	182	198	380	110
Villcapujio	203	221	425	95
Pista calazaya	104	110	215	43
Pista Pampa	70	76	146	34
Cotaviri	78	81	159	32
Merkaymaya	83	94	177	35
Colcoma	98	112	210	44
Pasto Pampa	71	77	147	30
Neqheri	99	108	207	42
Khochini	124	140	264	58
Khewaylluni	64	67	131	28
Chayanta Vinto	43	47	91	20
<b>TOTAL</b>	<b>3044</b>	<b>3285</b>	<b>6329</b>	<b>1371</b>

Fuente: C.I.P.E. 2009.

**ANEXO N°8**  
**Número y porcentaje de la población**  
**por rango de edad y sexo**

Rango de Edad	Total hombres		Total mujeres		Total población	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
0 - 4	349	11.47	387	11.78	736	11.63
5 - 9	337	11.07	466	14.19	803	12.69
10 - 14	286	9.40	338	10.29	624	9.86
15 - 19	259	8.51	345	10.50	604	9.54
20 - 24	255	8.38	255	7.76	510	8.06
25 - 29	244	8.02	237	7.21	481	7.60
30 - 34	206	6.77	231	7.03	437	6.90
35 - 39	198	6.50	207	6.30	405	6.40
40 - 44	234	7.69	132	4.02	366	5.78
45 - 49	212	6.96	161	4.90	373	5.89
50 - 54	143	4.70	159	4.54	302	4.77
55 - 59	130	4.53	140	4.44	204	4.49
60 - 64	104	3.42	127	3.87	231	3.65
65 - 69	30	0.99	31	1.01	62	1.01
70 - 74	23	0.76	28	0.85	51	0.81
75 - 79	20	0.66	24	0.73	44	0.70
> 80	6	0.20	8	0.24	14	0.22
<b>Total</b>	<b>3044</b>	<b>100</b>	<b>3285</b>	<b>100</b>	<b>6329</b>	<b>100</b>

Fuente: C.I.P.E. 2009.

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

**ANEXO N° 9**  
**Distancias de las comunidades del ayllu con relación**  
**al Centro de Salud de Uncía**  
**(Kilómetros)**

Comunidad	Distancia al Centro de Salud Uncía Km.
Yauriri	3
Alta Kalazaya	4
Maraca	15
Palcota	34
Vinto	6
Pampoyo	6
Kuyo	7
Khesokuyo	8
Sao Sao	5
Lawa Lawa	10
Jayo Jayo	4
Chiu 1	7
Chiu 2	7
Huaraca	3
Azañirri	3
Zunuyo	3
Villcapujio	6
Pista Calazaya	5
Pista Pampa	4
Cotaviri	5
Merckaymaya	5
Colcoma	3
Pasto pampa	3
Ñequeri	2,5
Khochini	55
Khewaylluni	50
Chayanta Vinto.	20

Fuente: Centro de Salud Uncía -2009.

**ANEXO N°10**  
**Principales enfermedades y afecciones**  
**tratadas con la medicina tradicional**

Enfermedades	Tratamiento
Enfermedades diarreicas Agudas	Salvia
Infecciones respiratorias Agudas	Wira wira, k'ichita, eucalipto
Colecistitis crónica (cólico biliar)	Llantén, leche leche, paico
Cólico intestinal (dolor intestinal)	Salvia, k'oa, paico
Reumatismo (inflamación de huesos y músculos)	K'oa k'oa, altamisa, eucalipto
Pielo nefritis (inflamación de los riñones)	Cola de caballo, leche leche, Sapatilla.
Cistitis (Inflamación de la vejiga)	Sapatilla, leche leche, cola de caballo
Anemias nutricionales (anemias)	Alfalfa, leche leche.
Dolor de cabeza (cefalea)	Salvia, Paico
Hepatitis (inflamación del hígado)	Cola de caballo, leche leche, llantén

Fuente: Elaboración Propia.

**ANEXO N°11**  
**Estado y calidad de la infraestructura educativa**  
**de cobertura en el distrito**

Nombre del Establecimiento	Infraestructura			Equipamiento		Servicios básicos			Vivienda profesor			
	Buena	Mala	Regular	Suficiente	Insuficiente	Electricidad	Agua	Letrinas	buena	Mala	Regular	No Tiene
<b>NÚCLEO 2 DE AGOSTO</b>												
Central Mecrkaymaya	x				x	x	x	x				x
U. Asociada Ñequeri.			x		x	x	x	x				x
U. Asociada Colcoma.			x		x		x	x				x
U. Asociada Vilcapujio.	x				x	x	x	x				x
U. Asoc. Ururuma Baja.	x				x		x	x	x			
U. Asoc. Ururuma Alta.	x				x		x	x			x	
U. Asoc. Jayo Jayo.	x				x		x	x				x
U. Asoc. Pista Calazaya.	x				x		x	x				x
U. Asoc. Lawa Lawa.	x				x		x	x				x
Sub Central Pampoyo.	x				x		x	x				x
U. Asoc. Zunuyo	x				x	x	x	x			x	
<b>NÚCLEO OSCAR ALFARO</b>												
U. Asoc. Alta Calazaya	x				x	x	x	x			x	
U. Asociada Yauriri.	x				x		x	x			x	
U. Asociada Huayllani Chico.		x			x		x				x	
U. Asociada Maraca.	x				x		x	x			x	
U. Asociada Karojo.	x				x		x	x			x	
U. Asociada Ramarani.		x			x		x			x		

**Fuente:** Dirección Distrital de Educación de Uncía 2004.



**ANEXO N°12**  
**Número de alumnos, plantel educativo por núcleo**

Núcleo Comunidades	N° de alumnos	Grado de instrucción			Docente y administrativos				Nivel De Reforma	Asesor y deserción		
		Pre Básico	Primaria	Secundaria	Norma lista	Interrino	Administr.	Total		Pedagógico	Total asesor	Deserción escolar
<b>NÚCLEO 2 DE AGOSTO</b>	<b>753</b>				<b>15</b>		<b>1</b>	<b>16</b>	<b>Mejoramiento</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
Central Merckaymaya.	347	X	X	X								13
Unidad, Asociada. Ñequeri.	26	X	X									0
U. Asociada Colcoma.	26	X	X									0
U. Asociada Vilcapujjo	31	X	X									0
U. Asociada Ururuma Baja.	60	X	X									
U. Asociada Ururuma Alta.	24	X	X									
U. Asociada Jayo Jayo.	32	X	X									0
U. Asociada Pista Calazaya.	24	X	X									4
U. Asociada Lawa Lawa.	25	X	X									1
Sub Central Pampoyo.	114	X	X									0
U. Asociada Zunuyo	44	X	X									2
<b>NÚCLEO OSCAR ALFARO.</b>	<b>175</b>				<b>7</b>				<b>Transformación</b>		<b>8</b>	
U. Asociada Alta Calazaya.	27	X	X					1				1
U. Asociada Yauriri.	29	X	X									0
U. asociada Huayllani Chico.	26		X									
Unidad Asociada Maraca.	50	X	X									0
U. Asoc. Karojo.	22	X	X									
U. Asoc. Ramarani.	21	X	X									

Fuente: Dirección Distrital de Educación Uncia 2004.

## ANEXO N° 13

### Principales plagas y enfermedades agrícolas

Cultivo	Plagas y enfermedades (% de daño)				
	Tipo plaga o enfermedad	Nombre común	Nombre científico	Área de daño	Incidencia %
Papa	Nematodos (P)	Sirk'i	Nacobbus aberrans	Tubérculo	5
	Enfermedad fungosa (E)	K'aspara	Alternaria solani	Tubérculo-hojas	8
	Enfermedad fungosa (E)	Q'ellu onckoy	Spongopora subterranea	Tubérculo-tallos	10
	Insecto (P)	Piqui piqui	Epitrix sp.	Tubérculo-hojas	10
	Insecto (P)	Pilpinto	Frankliniella sp.	hojas- tallos	10
	Insecto (P)	Llaja kuru	Phythorimaea operculella	hojas- tallos	40
	Insecto (P)	Jatun kuru	Premnotrypes spp.	Tubérculo	15
Cebada	Insecto (P)	Piqui piqui	Epitrix sp.	Hojas-tallos	4
	Insecto (P)	Pilpinto	Frankliniella sp.	Hojas	2
	Enfermedad fungosa (E)	Kellu onqhoy	Spongopora subterranea	hojas- tallos	7
	Enfermedad fungosa (E)	Musura	Ustilago maydis	Espiga	15
Haba	Insecto (P)	Pulgón	Mysus persicae	Foliar-hojas	10
	Insecto (P)	Jatun kuru	Liriomiza spp.	Vaina -hojas	5
	Enfermedad fungosa (E)	Yawar onkoy		Vaina -hojas	18
	Insecto (P)	K'omer kuru	Agrostis spp.	Hojas	10
Trigo	Insecto (P)	Piqui piqui	Epitrix sp.	Hojas-tallos	6
	Insecto (P)	Pilpinto	Frankliniella sp.	Hojas	8
	Enfermedad fungosa (E)	Kellu onqhoy	Spongopora subterranea	hojas- tallos	10
	Enfermedad fungosa (E)	Musura	Ustilago maydis	Espiga	15
Papa lisa	Enfermedad fungosa (E)	K'aspara	Alternaria solani	Tubérculo-hojas	8
	Enfermedad fungosa (E)	Q'ellu onckoy	Spongopora subterranea	Tubérculo-tallos	6
Oca	Insecto (P)	Pilpinto	Frankliniella sp.	hojas- tallos	10
	Insecto (P)	Llaja kuru	Phythorimaea operculella	hojas- tallos	12
Izaño	Insecto (P)	K'omer kuru	Spodoptera frugiperda	Foliar-cogollos	4
	Insecto (P)	K'aspi kuru	Heliothis zea	Foliar-mazorca	5
	Enfermedad fungosa (E)	Musura	Ustilago Maydis	Foliar-mazorca	15

E= Enfermedad, P= Plaga

Fuente: CIPE- 2009

**ANEXO N°15**  
**Cabezas de ganado por**  
**comunidad según especie**

Comunidad	Población según especie							
	Vacuno	Ovino	Camélido	Porcino	Caprino	Equino	Aves	No. de Familias
Yauriri	48	1.378	78	12	0	35	12	58
Alta calazaya	44	1.315	38	6	0	42	11	67
Maraca	<b>56</b>	<b>3.976</b>	<b>1.708</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>32</b>	<b>18</b>	<b>146</b>
Palcota	33	1.307	510	12	10	49	22	101
Vinto	44	917	0	7	0	24	16	41
Pampoyo	38	1.028	0	8	4	26	14	45
Kuyo	39	999	0	5	0	21	14	41
Khesukuyo	40	694	5	6	7	29	10	24
Sao sao	37	357	0	4	6	18	12	20
Lawa lawa	50	1.175	0	4	5	22	16	50
Jayo jayo	45	1.452	0	6	0	21	12	51
Chiu 1	48	886	0	4	9	18	9	43
Chiu 2	35	714	0	3	0	12	12	43
Huaraca	26	453	0	2	4	18	13	20
Azañiri	38	825	0	6	0	23	21	50
Zunuyo	50	1.782	0	5	12	28	9	110
Villcapujio	78	1.702	0	6	0	32	9	95
Pista calazaya	45	950	0	8	0	30	12	43
Pista pampa	80	831	0	12	13	26	18	34
Cotaviri	65	663	0	7	0	27	10	32
Merkaymaya	55	1.075	0	16	11	29	22	35
Colcoma	45	1.210	0	14	0	22	28	44
Pasto pampa	32	653	0	7	0	18	14	30
Ñeqheri	34	1.067	8	6	0	22	13	42
Khochini	30	1.531	41	5	15	16	13	58
Khewaylluni	28	776	17	6	28	22	11	28
Chayanta Vinto	28	510	8	4	12	19	8	20
<b>Total</b>	<b>1.191</b>	<b>27.533</b>	<b>2.413</b>	<b>195</b>	<b>148</b>	<b>681</b>	<b>379</b>	<b>1371</b>

Fuente: PGTI – PDCR INP 2008.

## ANEXO N° 16

### Principales parásitos y enfermedades en la producción pecuaria

Especie	Tipo de enfermedades y parásitos				
	No.	Patógeno	Nombre común	Nombre científico	Incidencia (%)
Bovinos	1	Parásito interno (E)	Yacu Onq`oy	Distomatosis hepatica	70
	2	Parásito interno (E)	K`uyqa	Teniasis	80
	3	Parásito interno (E)	senq`a quru	Sinusitis parasitaria	75
	4	Parásito interno (E)	Uñera	Fiebre aftosa	90
	5	parásito interno (E)	Diarreas	Coccidiosis	55
	6	Parásito externo (E)	Sarna	Sarcoptes Scabiel	85
	7	Parásito externo (P)	Hita	Linognathu, Damaliana	80
	8	Parásito externo (P)	Garrapata	Melófagus	90
	9	Parásito externo (P)	Piojo	Damaliana	25
Ovinos Caprinos	1	Parásito interno (E)	K`uyqa	Teniasis	70
	2	Parásito interno (E)	Muyu muyu	Cenurosis	80
	3	Parásito interno (E)	senq`a quru	Sinusitis parasitaria	75
	4	parásito interno (E)	Diarreas	Coccidiosis	90
	5	Parásito interno (E)	Sonko onqoy	Hidatidosis	55
	6	Parásito externo (P)	Sarna	Sarcoptes Scabiel	85
	7	Parásito externo (P)	Hita	Linognathu, Damaliana	80
	8	Parásito externo (P)	Garrapata	Melófagus	90
Camélido	1	parásito interno (E)	Diarreas	Coccidiosis	40
	2	Parásito interno (E)	Chiwira	Sarcosistosis	50
	3	Parásito externo (P)	Sarna	Sarcoptes Scabiel	60
	4	Parásito externo (P)	Hita	Linognathu, Damaliana	75
Cerdos	1	Enfermedad virótica (E)	Kuchi onqoy	Peste porcina	80
Aves	1	Enfermedad virótica (E)	Moquillo	Coriza	60

E= Enfermedad, P= Parásito  
Fuente: CIPE- 2.008.

## ANEXO 16.1

### Destino de la producción agrícola por cultivo (Kilogramos y porcentaje)

Cultivo	Destino de la producción por cultivo (Kg y %)												Total Kg.
	Semilla		Consumo		Transformación		Merma		Venta		Trueque		
	Kg.	%	Kg.	%	Kg.	%	Kg.	%	Kg.	%	Kg.	%	
Papa	330,81	23,40	612,13	43,30	349,18	24,70	74,93	5,30	15,55	1,10	31,10	2,20	<b>1413,70</b>
Grano	121,49	11,30	846,10	78,70	92,46	8,60	2,15	0,20	9,68	0,90	3,23	0,30	<b>1075,11</b>
Trigo	61,75	8,80	473,65	67,50	148,06	21,10	1,40	0,20	2,11	1,30	14,74	1,10	<b>701,71</b>
Cebada	145,14	11,20	1120,95	86,50	0,00	0,00	5,18	0,40	22,03	1,70	2,59	0,20	<b>1295,89</b>
Haba	22,24	8,80	173,10	68,50	53,83	21,30	0,25	0,10	2,27	0,90	1,01	0,40	<b>252,70</b>
Oca	66,15	7,30	645,21	71,20	181,24	20,00	2,72	0,30	5,44	0,60	5,44	0,60	<b>906,20</b>
Papalisa	45,91	7,20	568,74	89,20	0,00	0,00	13,39	2,10	7,01	1,10	2,55	0,40	<b>637,60</b>

Fuente: Elaboración Propia en base a PGTI – PDCR INP 2008.

## ANEXO N° 17

### Meses y lugares de comercialización de productos artesanales

Producto Artesanal	Lugar de venta	Meses de comercialización											
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Chulus	Uncía, Llallagua	X	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Aguayos	Uncía, Llallagua	X	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Chumpis	Uncía, Llallagua	X	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Chuspas	Uncía, Llallagua	X	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bufandas	Uncía, Llallagua	X	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Fuente: Elaboración Propia en base a encuesta 2009.

## ANEXO N° 18

### Características de tramos carreteros que vinculan al distrito

Principales tramos		Distancia Km.	Estado del camino			tipo de movilidad que transita		
De	Hasta la comunidad		Malo	Regular	Bueno	Pequeño	Mediano	Grande
Uncía	Vinto	11			x			x
Uncía	Merkaymaya	10			x			x
Uncía	Chiu 1 y 2	14		x				x
Uncía	Pampoyo	12		x				x
Uncía	Lawa Lawa	9		x				x
Uncía	Maraca	19		x				x
Uncía	Kuyo	14		x				x
Uncía	Khesukuyo	15		x				x
Uncía	Villcapujio	11		x				x
Uncía	Cotaviri	10			x			x
Uncía	Palcota	35		x				x
Uncía	Cochini	70		x				x
Uncía	Khewaylluni	60		x				x
Kochini	Palcota	105	x					x
Khewaylluni	Merkaymaya	70			x			x
Maraca	Pampoyo	31		x				x
Chiu	Maraca	33		x				x
Vinto	Palcota	27		x				x
Merkaymaya	Palcota	29	x					x
Lawa lawa	Kochini	70		x				x
Palcota	Maraca	48		x				x

Fuente: H.A.M.U. 2008.

**ANEXO N°19**  
**Infraestructura de riego existente en**  
**las comunidades del distrito**

Comunidades	Riego has.	Total familias beneficiadas	Total familias comunidad	Total Hectáreas en producción
Yauriri	1,8	16	52	207,72
Alta Calazaya	2,3	26	48	239,96
Maraca	0	0	140	522,89
Palcota	2,6	35	44	361,72
<b>Subtotal</b>	<b>6,7</b>	<b>77</b>	<b>284</b>	<b>1332,29</b>
Vinto	4,8	35	35	176,60
Pampoyo	1,25	25	40	193,83
Kuyo	2,2	30	38	176,60
Khesukuyo	0	0	24	103,38
Sao sao	2,5	14	14	86,15
Lawa lawa	0	0	45	215,37
Jayo jayo	0	0	55	219,67
Chiu 1	2,3	22	32	185,22
Chiu 2	1,8	20	28	185,22
Huaraca	0	0	16	86,15
Azañiri	0	0	30	215,37
Zunuyo	1,5	12	60	473,81
Villcapujio	2,3	20	67	409,20
Pista calazaya	2,8	20	36	185,22
Pista pampa	4,3	28	30	146,45
Cotaviri	0	0	26	137,83
Merkaymaya	0	0	38	150,76
Colcoma	2,7	18	44	189,52
Pasto pampa	2,5	19	22	129,22
Ñeqheri	2,2	20	42	180,91
<b>Subtotal</b>	<b>33,15</b>	<b>283</b>	<b>722</b>	<b>3846,45</b>
Khochini	2,2	22	58	185,73
Khewaylluni	1,4	15	28	89,67
Chayanta vinto	0	0	20	64,05
<b>Subtotal</b>	<b>3,6</b>	<b>37</b>	<b>106</b>	<b>339,45</b>
<b>Total</b>	<b>43,45</b>	<b>397</b>	<b>1112</b>	<b>5518,19</b>

Fuente: PGTI –PDCR IINP 2008

**ANEXO N°20**  
**Distribución de áreas de producción**  
**por familia en cada comunidad**  
**(Hectáreas)**

Comunidad	N° flias	Superficie cultivada		Descanso Pastoreo	Total
		Temporal	Riego		
Yauriri	58	1,53	0,03	2,02	3,58
Alta Calazaya	67	1,53	0,03	2,01	3,58
Maraca	146	1,53	0,00	2,05	3,58
Palcota	101	1,53	0,03	2,02	3,58
Vinto	41	1,85	0,12	2,34	4,31
Pampoyo	45	1,85	0,03	2,43	4,31
Kuyo	41	1,85	0,05	2,41	4,31
Khesukuyo	24	1,85	0,00	2,46	4,31
Sao sao	20	1,85	0,13	2,34	4,31
Lawa lawa	50	1,85	0,00	2,46	4,31
Jayo jayo	51	1,85	0,00	2,46	4,31
Chiu 1	43	1,85	0,05	2,41	4,31
Chiu 2	43	1,85	0,04	2,42	4,31
Huaraca	20	1,85	0,00	2,46	4,31
Azañiri	50	1,85	0,00	2,46	4,31
Zunuyo	110	1,85	0,01	2,45	4,31
Villcapujio	95	1,85	0,02	2,44	4,31
Pista Calazaya	43	1,85	0,07	2,40	4,31
Pista pampa	34	1,85	0,13	2,33	4,31
Cotaviri	32	1,85	0,00	2,46	4,31
Merkaymaya	35	1,85	0,00	2,46	4,31
Colcoma	44	1,85	0,06	2,40	4,31
Pasto Pampa	30	1,85	0,08	2,38	4,31
Ñeqheri	42	1,85	0,05	2,41	4,31
Khochini	58	1,37	0,04	1,79	3,20
Khewaylluni	28	1,37	0,05	1,78	3,20
Chayanta vinto	20	1,37	0,00	1,83	3,20
<b>TOTAL</b>	<b>1371</b>	<b>1,75</b>	<b>0,06</b>	<b>2,29</b>	<b>4,08</b>

Fuente: PGTI –PDCR II NP.

## ANEXO N° 21

### Distribución del trabajo familiar

Actividad	Actividad que realiza cada miembro del hogar							
	Mujeres				Hombres			
	Ancianas	Mujer	Jóvenes	Niñas	Mayores	Varones	Jóvenes	Niños
<b>ACTIVIDADES DE CASA</b>								
Cuidado de niños	x	x	x		x	x	x	
Cocinar para el hogar	x	x	x		x		x	
Limpieza de la casa	x	x	x	x				x
Lavado de ropas para familia	x	x	x	x		x		x
Recolección de la leña	x	x	x	x	x	x	x	x
Traslado de agua para beber	x	x	x	x	x		x	x
Construcción de casa		x	x	x	x	x	x	x
Compra de herramientas		x			x	x	x	
Arreglo de herramientas					x	x	x	
Compra de insumos (semillas, etc.)		x	x		x	x	x	
<b>ACTIVIDAD ARTESANAL</b>								
Elaboración de sogas					x	x		
Elaboración de prendas de vestir	x	x	x		x	x	x	
Elaboración de herramientas					x	x	x	
Elaboración de ollas de barro		x			x	x		
<b>ACTIVIDADES DE AGRICULTURA</b>								
Limpieza del terreno	x	x	x	x	x	x	x	x
Preparación del terreno (barbecho)	x	x	x		x	x	x	
Siembra de cultivos	x	x	x	x	x	x	x	x
Aporques	x	x	x		x	x	x	
Control fitosanitarios		x			x	x	x	
Cosecha de cultivos	x	x	x	x	x	x	x	x
Selección y clasificación de semilla	x	x	x		x	x	x	
Almacenamiento y conservación	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>ACTIVIDAD PECUARIA</b>								
Compra y venta de animales		x			x	x	x	
Pastoreo de animales	x	x	x	x	x		x	x
Control sanitario		x			x	x	x	
Esquila	x	x	x		x		x	
Castración					x	x	x	
Ordeño	x	x	x					
Faeneo del ganado		x	x		x	x	x	
<b>TRANSFORMACION DE PRODUCTOS</b>								
Elaboración de chuño		x	x		x	x	x	
Elaboración de tostado	x	x	x		x			
Elaboración de pito	x	x	x		x			
Elaboración de harina (pan)		x	x			x	x	
Elaboración de pan	x	x	x		x	x	x	
<b>ACTIVIDAD EN LA COMUNIDAD</b>								
Reuniones comunales		x				x	x	
Cursos de capacitación		x				x	x	
Preparación de festejos		x	x		x	x	x	
Participación en proyectos		x			x	x	x	
Reuniones en la escuela		x			x	x	x	
Reuniones entre autoridades					x	x	x	
Trabajos comunales		x			x	x	x	
Actividades religiosas	x	x	x		x	x	x	
Participación en la escuela		x			x	x	x	
Cursos de alfabetización		x	x			x	x	
Trabajos de reforestación		x			x	x	x	x
Trabajos en la escuela		x			x	x	x	

Fuente: Elaboración Propia en base e encuesta 2009.



## ANEXO N° 22

### Prácticas culturales, según tipo de cultivo

Cultivo	Práctica cultural	Descripción
Papa	Preparación del terreno	Se la practica en los meses de marzo y abril, aprovechando la humedad de l suelo y facilitar las labores de arado, realizando una arada con el objeto de que las heladas del invierno maten las malas hierbas y la descomposición de estos hasta el mes de octubre, se da una primera arada, unos 10 a 12 días después una segunda arada en forma cruzada al anterior con el fin de mullir el terreno.
	Siembra	El sistema más común en el distrito, donde el surcado y tapado se realiza con yuntas y a mano (o tractor). La época de siembra varía desde fines de septiembre (partes altas) hasta fines de noviembre. En el distrito para la siembra de una hectárea se utiliza 21 a 25 qq de semilla como promedio.
	Deshierbe	Generalmente se realiza en forma manual, juntamente con los aporques
	Aporques	Se realiza en forma manual y con yunta, generalmente cuando las plantas tienen más de 15 cm, y un segundo aporque cuando las plantas están a 25 cm de altura, en los meses de enero y febrero.
	Cosecha	Se lo realiza a mano, la época de cosecha en las comunidades del ayllu Aymaya es a partir del mes de abril extendiéndose hasta junio

Cultivo	Práctica cultural	Descripción
Trigo cebada	Preparación del terreno	El cultivo del trigo y la cebada requieren que el terreno tenga una arada, post cosecha de papa o haba, con la ayuda de bueyes.
	Siembra	La siembra se lo realiza en el sistema tradicional (siembra al voleo) distribuyendo uniformemente la semilla sobre el terreno para luego tapanlas con yunta y a mano. El periodo de siembra es desde el mes de octubre hasta diciembre, la densidad de siembra utilizada es de 2,5 a 4.25 qq/ha, dependiendo de las variedades.
	Deshierbe	Se realiza en forma manual, cuando las plantas de trigo o cebada alcanzan los 15 cm de altura
	Cosecha	Se requiere previamente la construcción de eras, en este caso la siega se efectúa con hoces, una vez segados se trasladan la gavillas hacia la era para su posterior trilla. La cosecha se realiza en el mes de mayo.
	Trilla	Se utilizan instrumentos rudimentarios (horquetas, palas de madera, y otros) con los cuales, mas la ayuda del viento, se separa el grano de la paja, previamente apisonado por animales (bueyes, burros), una vez trillado el producto se almacena en trojes rústicas, que no ofrecen ninguna garantía de conservación.

Fuente: Elaboración Propia en base a encuesta 2009.

## ANEXO N° 23

### Disponibilidad de semilla en función a la superficie en la producción agrícola

Indicador	Disponibilidad promedio de semilla a nivel familiar por cultivo						
	Papa	Grano	Trigo	Cebada	Haba	Oca	Papa lisa
Disponibles de semilla	12,5	0,5	0,5	0,5	0,06	0,5	0,25
Densidad de siembra qq/ha.	20,8	2,63	2,5	2,38	1,5	25	12,5
Hectareas sembradas	0,6	0,19	0,2	0,21	0,04	0,02	0,02

Fuente: CIPE-2008

**ANEXO N° 24**  
**Principales especies alimenticias originarias de los Andes**

<b>Cultivo 1</b>	<b>Nombre latino</b>	<b>Altura (m)</b>	<b>Zona Agroecologica</b>
<b>Tubérculos</b>			
Mashwa, isaño, año	<i>Tropaeolum tuberosum</i>	3 500 - 4 100	Suni, puna
Oca	<i>Oxalis tuberosa</i>	2 300 - 4 000	Quechua alta, suni
Papa amarga	<i>Solanum curtilobum</i>	3 900 - 4 200	Suni, puna
Papa	<i>Solanum indigenum</i>	1 000 - 3 900	Yunga, quechua, suni
	<i>Solanum juzepczukii</i>	3 900 - 4 200	Suni, puna
Ulluku, papalisa	<i>Ullucus tuberosus</i>	2 800 - 4 000	Quechua alta, suni
<b>Raíces</b>			
Achira	<i>Canna edulis</i>	1 000 - 2 500	Yunga, quechua baja
Arracacha, raqacha	<i>Arracacia xanthorriza</i>	1 000 - 2 800	Yunga, quechua baja
Chagos, mauka, miso	<i>Mirabilis expansa</i>	1 000 - 2 500	Yunga, quechua húmeda
Maca	<i>Lepidium meyenii</i>	3 900 - 4 200	Puna
Yacón, aricoma	<i>Polymnia sonchifolia</i>	1 000 - 3 000	Yunga, quechua baja
<b>Granos</b>			
Amaranto,	<i>Amaranthus</i>	2 000 - 3 000	Quechua

kiwicha	<i>caudatus</i>		
Qañiwa	<i>Chenopodium pallidicaule</i>	3 500 - 4 100	Suni, puna
Quinoa	<i>Chenopodium quinoa</i>	2 300 - 3 900	Quechua, suni
<b>Leguminosas</b>			
Ñuna	<i>Phaseolus vulgaris</i>	1 500 - 3 500	Yunga, quechua
Pajuro	<i>Erythrina edulis</i>	2 000 - 2 800	Quechua
Tarwi, chocho	<i>Lupinus mutabilis</i>	500 - 3 800	Yunga, quechua, suni
<b>Frutales</b>			
Aguaymanto	<i>Physalis peruviana</i>	500 - 2 800	Yunga, quechua
Lúcuma	<i>Lucuma obovata</i>	0 - 2 700	Yunga, quechua baja
Naranjilla	<i>Solanum quitoense</i>	500 - 2 300	Yunga
Papayuela	<i>Carica pubescens</i>	500 - 2 700	Yunga, quechua
Pepino Yunga	<i>Solanum muricatum</i>	500 - 2 300	Yunga,
Sachatomate	<i>Cyphomandra betacea</i>	500 - 2 700	quechua
Tumbo	<i>Passiflora mollissima</i>	2 000 - 3 200	Quechua

Fuente: F.A.O. 1992

# **BIBLIOGRAFIA**

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

## **BIBLIOGRAFIA**

- Saavedra :EL AYLLU,3ª ed, Bolivia, Ed.Gisbert & Cia. S.A., 1955.
- Digby, Margaret: EL MOVIMIENTO COOPERATIVO MUNDIAL, Ed.Pax, México,1965.
- Centro Boliviano Israelí: Revista Shalom, Bolivia,1990.
- CEPAL: ECONOMIA CAMPESINA Y AGRICULTURA EMPRESARIAL, Chile, ed.Siglo XXI.
- Uriona Fernández, Caslto: EDUCACIÓN COOPERATIVA, Bolivia, Ed. Puerta del Sol,1985.
- Rianza Ballesteros, Jose: COOPERATIVAS DE PRODUCCIÓN, España.
- Universidad Siglo XX ,Centro de Investigación Carrera de Agronomía, Bolivia,1997.
- Estación meteorológica UNSXX,1997-2001.
- Zeballos ,Hurtado; AGRICULTURA Y DESARROLLO SOSTENIBLE, Ed.Plural, 2006.
- Iriarte, Gregorio: EL COOPERATIVISMO Y LA COMUNIDAD INDÍGENA; Ed. Puerta del Sol, 1979.
- CIPE: Proyecto fortalecimiento productivo del Ayllu Jukumani,2006.
- Hernández Bermejo, J.E. y León ,J. :CULTIVOS MARGINADOS OTRA PERSPECTIVA DE 1492,Italia,F.A.O.1992.
- La Razón: Bolivia, domingo 16 de septiembre 2009.
- La Patria, Bolivia, 28 de septiembre de 2009.
- Marca Villca, Saturnino:1° TALLER INTERNACIONAL DE LA QUINUA, Perú, ed. FAO 2002.
- Peña, Ximena; PERFIL DE MERCADO DE QUINUA, , Bolivia, Camex ,2006.
- Hernández Bermejo, J.E.:CULTIVOS MARGINADOS OTRA PERSPECTIVA DESDE, 1492,Italia,F.A.O.1992..
- Guidi, Augusto: EXPERIENCIAS DE INDUSTRIALIZACIÓN DE LA PAPA EN BOLIVIA, Promoción e Investigación de Productos Andinos.

- Paz Ballivián, Danilo; LECCIONES DE SOCIOLOGÍA RURAL, Ed. Plural,1995,Bolivia.
- INE: ESTADÍSTICAS DEPARTAMENTALES SOCIOECONÓMICO DE POTOSÍ 2001.
- LA RAZÓN:16 de agosto 2009, pag .b10.
- Barrera Ojeda,Rene; MANUAL DE COMERCIO EXTERIOR, Ed. Osffet,2001, Bolivia.
- Sanjines Freddy; VENTAJAS COMPARATIVAS Y COMPETITIVAS DEL COMERCIO REGIONAL ORUREÑO, Ed. Entrelíneas,2002.
- C.A.F.:PROYECTO ANDINO DE COMPETITIVIDAD, JUNIO 2001.

BIBLIOTECA DE ECONOMÍA