

Estado Plurinacional de Bolivia
Estudio Preparatorio para el Programa del
Desarrollo Integral
en el Altiplano Central y Sur

Informe Final

Octubre de 2012

Agencia de Cooperación Internacional del Japón
(JICA)

KRI International Corp.

5R
JR
12-004

Estado Plurinacional de Bolivia

**Estado Plurinacional de Bolivia
Estudio Preparatorio para el Programa del
Desarrollo Integral
en el Altiplano Central y Sur**

Informe Final

Octubre de 2012

**Agencia de Cooperación Internacional del Japón
(JICA)**

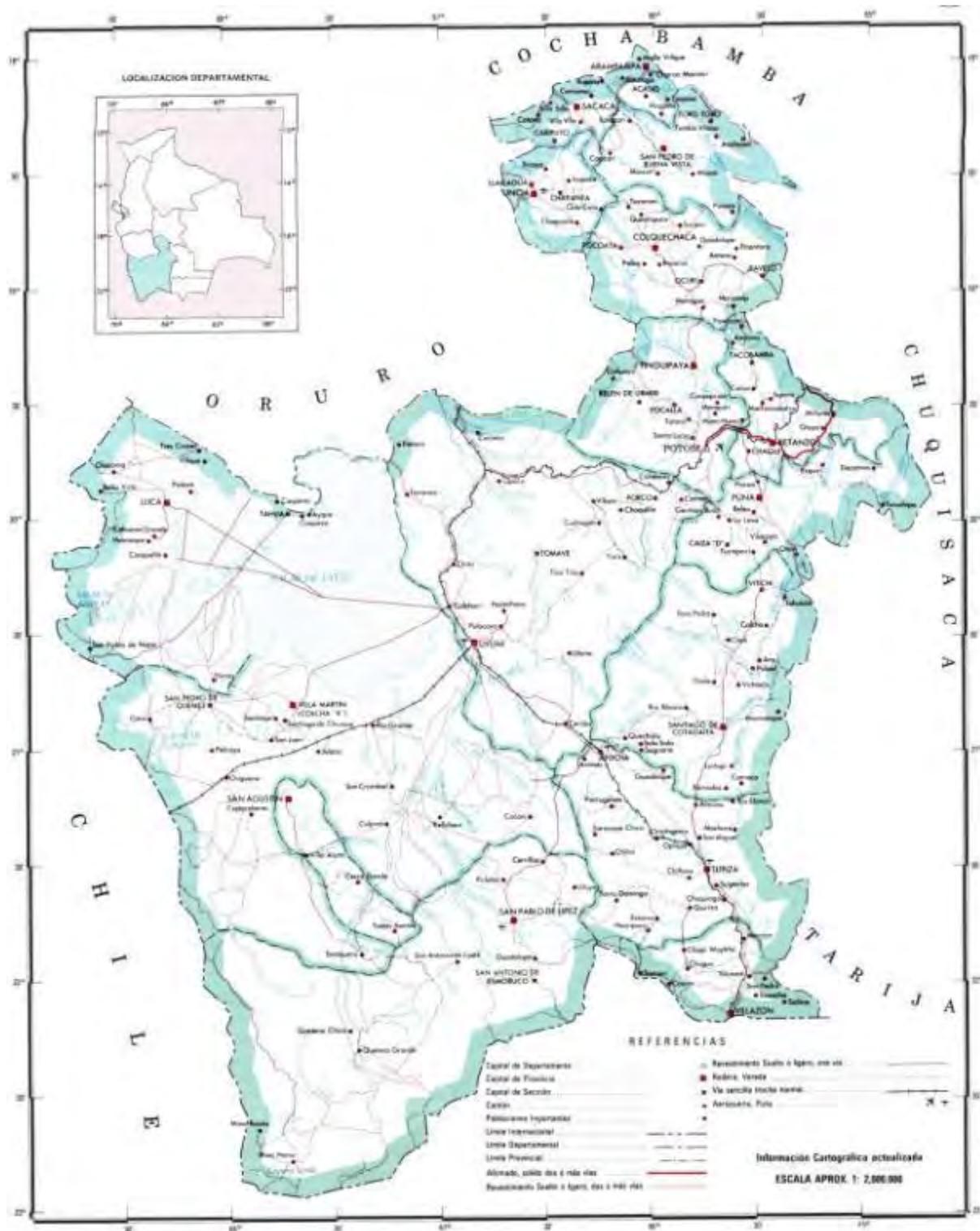
KRI International Corp.

Bolivia MAPA POLITICO



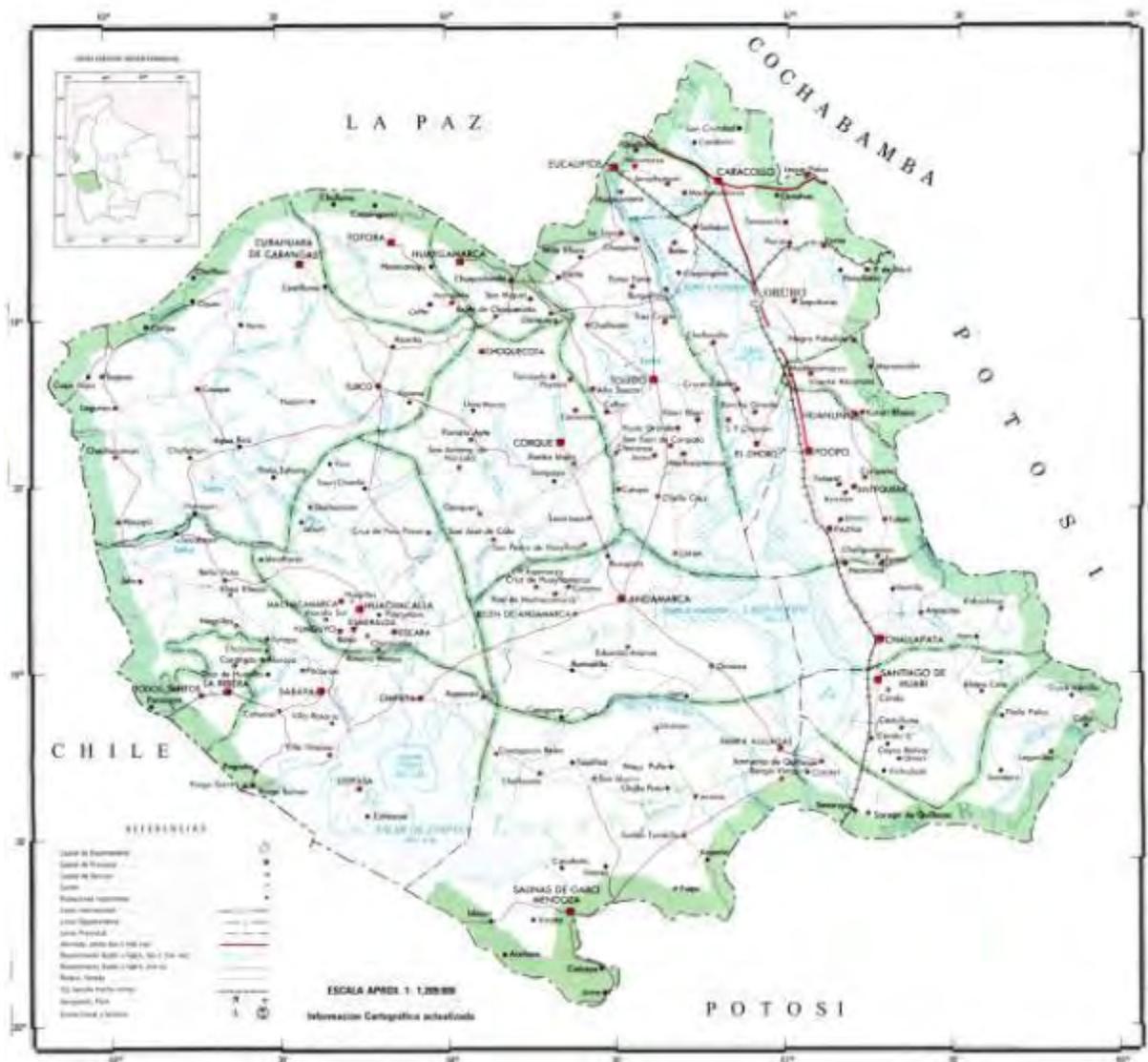
Fuente: INE-MDSP-COSUDE "Bolivia un mundo de potencialidades, Atlas estadístico de Municipios" (1999)

Mapa de ubicación del área de estudio : Departamento de Potosí y Oruro



Fuente: INE-MDSP-COSUDE "Bolivia un mundo de potencialidades, Atlas estadístico de Municipios" (1999)

Mapa de ubicación del área de estudio : Departamento de Potosí



Fuente: INE-MDSP-COSUDE "Bolivia un mundo de potencialidades, Atlas estadístico de Municipios" (1999)

Mapa de ubicación del área de estudio : Departamento de Oruro



Municipio de Uyuni – Departamento de Potosí :
Salar de Uyuni y Hotel de Sal



Municipio de Colcha “K” – Departamento de Potosí :
Área de producción de quinua



Municipio de San Agustín – Departamento de Potosí :
Pastoreo de llama



Municipio de San Pablo de Lipez – Departamento de Potosí :
Laguna Colorada y flamencos



Municipio de Llica – Departamento de Potosí :
Cultivo de quinua y Laguna Coipasa



Municipio de Chipaya – Departamento de Oruro : Grupo
étnico minoritario, y la casa tradicional



Municipio de Salinas de Garci Mendoza – Departamento de
Oruro : Campo experimental del Centro de Quinua



Municipio de Pampa Aullagas – Departamento de Oruro :
Grupo de artesanía en lana y cuero de llama

Fotos: Quinua, Llama y Recursos Turísticos

Estado plurinacional de Bolivia
Estudio Preparatorio para el Programa del Desarrollo Integral
en el Altiplano Central y Sur

Informe Final

Índice

Mapa de ubicación

Fotos

CAPÍTULO 1 RESUMEN DEL ESTUDIO.....	1-1
1.1 FONDO DEL ESTUDIO.....	1-1
1.2 OBJETIVO DEL ESTUDIO	1-1
1.3 ÁREA DE ESTUDIO Y SUS RECURSOS REGIONALES.....	1-2
1.4 SITUACIÓN DE AVANCE DEL ESTUDIO	1-3
 CAPÍTULO 2 SITUACIÓN ACTUAL Y FACTOR DE IMPEDIMENTO PARA EL	
DESARROLLO	2-1
2.1 PLAN DE DESARROLLO Y SITUACIÓN GENERAL DEL ÁREA DE ESTUDIO	2-1
2.1.1 Plan de desarrollo.....	2-1
2.1.2 Situación general del área de estudio.....	2-3
2.1.3 Situación de otros cooperantes	2-12
2.1.4 Lecciones de los proyectos existentes de JICA	2-13
2.2 AGRICULTURA (QUINUA)	2-15
2.2.1 Política, Plan de desarrollo y las instituciones relacionadas	2-16
2.2.2 Situación actual de la producción de Quinoa.....	2-24
2.2.3 Factores de impedimento para el desarrollo y temas para desafiar.....	2-45
2.3 GANADERÍA (CAMÉLIDOS: LLAMA).....	2-47
2.3.1 Política, plan de desarrollo y organizaciones involucradas	2-47
2.3.2 Situación actual de la producción de camélidos	2-50
2.3.3 Estado de vida de los productores de camélidos.....	2-62
2.3.4 Temas y factores de impedimento para el desarrollo	2-64
2.4 TURISMO	2-66
2.4.1 Política, plan de desarrollo y organizaciones involucradas	2-66
2.4.2 Situación actual del Turismo.....	2-76
2.4.3 Apoyos por otros cooperantes relacionados con el turismo.....	2-104
2.4.4 Factores de impedimento y temas para el desarrollo	2-105
2.5 INDUSTRIA DE FIBRAS DE CAMELIDOS	2-108
2.5.1 Política, plan de desarrollo y organizaciones relacionadas.....	2-108
2.5.2 Situación actual de la producción de fibras de origen animal.....	2-112

2.5.3	Apoyo por otros cooperantes relacionados con fibras de origen animal	2-131
2.5.4	Factores de impedimento y temas.....	2-132

CAPÍTULO 3 PROGRAMA DE COOPERACIÓN DE DASARROLLO INTEGRAL EN ALTIPLANO CENTRAL Y SUR (SUGERIDO)3-1

3.1	PROGRAMA REGIONAL DE COOPERACIÓN DE DESARROLLO INTEGRAL (SUGERIDO).....	3-1
3.1.1	Estructura Básica	3-1
3.1.2	Enfoque de desarrollo	3-5
3.2	LINEAMIENTOS Y ESTRATEGIAS DE DESARROLLO EN EL SECTOR DE AGRICULTURA	3-8
3.2.1	Lineamientos básicos y enfoque de desarrollo	3-8
3.2.2	Presencia de los recursos humanos japoneses	3-9
3.2.3	Resumen del programa de desarrollo.....	3-11
3.2.4	Candidatos para instituciones contraparte	3-15
3.3	LINEAMIENTO DE DESARROLLO Y ESTRATEGIAS EN EL SECTOR DE GANADERÍA	3-17
3.3.1	Lineamientos básicos y enfoque de desarrollo	3-17
3.3.2	Presencia de los recursos humanos japoneses	3-18
3.3.3	Resumen del programa de desarrollo.....	3-19
3.3.4	Candidatas para instituciones contraparte.....	3-23
3.4	LINEAMIENTOS DE DESARROLLO Y ESTRATEGIAS EN EL TURISMO	3-24
3.4.1	Lineamientos básicos y enfoque de desarrollo	3-24
3.4.2	Presencia de los recursos humanos japoneses	3-26
3.4.3	Resumen del programa de desarrollo.....	3-28
3.4.4	Candidatas para instituciones contraparte.....	3-34
3.5	LINEAMIENTOS BÁSICOS Y ESTRATEGIAS DE DESARROLLO EN FIBRAS DE CAMELIDOS	3-35
3.5.1	Lineamiento básico y enfoque de desarrollo	3-35
3.5.2	Presencia de los recursos humanos japoneses	3-35
3.5.3	Resumen del programa de desarrollo.....	3-37
3.5.4	Candidatas para instituciones de contraparte.....	3-41

CAPÍTULO 4 SELECCIÓN DE LAS MEDIDAS DE APOYO PRIORITARIAS (SUGERIDO) EN EL PROGRAMA DE COOPERACIÓN4-1

4.1	PRIORIZACIÓN	4-1
4.2	SECTOR DE AGRICULTURA.....	4-2
4.2.1	Priorización.....	4-2
4.2.2	Estrategia regional (Sugerido)	4-5
4.3	SECTOR DE GANADERÍA	4-7
4.3.1	Priorización.....	4-7

4.3.2	Estrategia regional (sugerido).....	4-10
4.4	TURISMO	4-11
4.4.1	Priorización.....	4-11
4.4.2	Estrategia regional (sugerido).....	4-14
4.5	SECTOR DE INDUSTRIA DE FIBRAS DE CAMELIDOS.....	4-15
4.5.1	Priorización.....	4-15
4.5.2	Estrategia regional (sugerido).....	4-19
CAPÍTULO 5 CONCLUSION Y TEMAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN.....		5-1
5.1	CONCLUSIÓN	5-1
5.2	TEMAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN	5-5

Documentos adjuntos

Documento adjunto 1: Mapa de ubicación de las provincial enfocadas

Documento adjunto 2: Lista de movimiento de otros cooperantes en el área de estudio

Índice de cuadros

Cuadro 1.1	Area de estudio de los municipios en los departamentos de Potosí y Oruro	1-2
Cuadro 2.1	Eje secundario de desarrollo Agropecuario y Turismo y Cultura en el Plan Departamental de Desarrollo de Oruro.....	2-2
Cuadro 2.2	Condiciones meteorológicas en los departamentos de Potosí y Oruro.....	2-3
Cuadro 2.3	Información básica de los departamentos de Potosí y Oruro (Resumen).....	2-4
Cuadro 2.4	Estadísticas sociales y la situación de servicios básicos	2-5
Cuadro 2.5	Cobertura de electricidad en los departamentos de Potosí y Oruro (2005).....	2-6
Cuadro 2.6	Estado de construcción de caminos en los departamentos de Potosí y Oruro	2-6
Cuadro 2.7	Indicador del PIB por departamento (2006).....	2-7
Cuadro 2.8	Estado general de los municipios enfocados en el departamento de Potosí	2-8
Cuadro 2.9	Estado general de los municipios enfocados en el departamento de Oruro	2-10
Cuadro 2.10	Resumen de los proyectos de Agricultura de JICA que están en el proceso de realización y los que han terminado en los últimos años.....	2-13
Cuadro 2.11	“Reforma en la forma de producir alimentos y la autosuficiencia” como estrategias enfocadas en el “Plan Nacional de Desarrollo del sector de la revolución rural y agricultura” de Bolivia	2-17
Cuadro 2.12	Resumen de las políticas y estrategias nacionales de Quinoa de MDRyT	2-18
Cuadro 2.13	Resumen del Plan de Desarrollo Departamental de Oruro.....	2-19
Cuadro 2.14	Plan de promoción de Quinoa en el Plan de Desarrollo Municipal	2-20
Cuadro 2.15	Presupuesto del Centro de Quinoa (2013-2017)	2-23
Cuadro 2.16	Presupuesto del Centro de Quinoa (2013-2017)	2-23
Cuadro 2.17	Producción de granos en Bolivia (2009-2011).....	2-25
Cuadro 2.18	Producción de Quinoa en Bolivia.....	2-25
Cuadro 2.19	Monto de exportación de Quinoa en los departamentos de Potosí y Oruro	2-26
Cuadro 2.20	Superficie de cultivo de Quinoa en los departamentos de Potosí y Oruro	2-27
Cuadro 2.21	Volumen de consumo nacional de Quinoa	2-28
Cuadro 2.22	Consumo de Quinoa por persona y año.....	2-28
Cuadro 2.23	Descripción general de los principales países productores de Quinoa	2-29
Cuadro 2.24	Estado general de exportación de Quinoa	2-29
Cuadro 2.25	Volumen y monto de exportación de Quinoa por el destino.....	2-30
Cuadro 2.26	Superficie promedio de cultivo por región.....	2-31
Cuadro 2.27	Número de productores de Quinoa en los municipios enfocados (2008).....	2-32
Cuadro 2.28	Asociación y organización de productores de Quinoa en el Altiplano central y sur	2-32
Cuadro 2.29	Organización comunitaria de productores de Quinoa orgánica.....	2-33
Cuadro 2.30	Sistema de producción de Quinoa en el Altiplano central y sur.....	2-34

Cuadro 2.31 Rol por género en la producción de Quinoa	2-35
Cuadro 2.32 Ingreso promedio del productor de Quinoa.....	2-37
Cuadro 2.33 Gasto por cada sistema de producción por una hectárea de Quinoa	2-37
Cuadro 2.34 Gasto e ingreso del agricultor por una hectárea de la producción de Quinoa (2010)...	2-38
Cuadro 2.35 Asociación de productores de semillas de Quinoa en el Altiplano Sur	2-39
Cuadro 2.36 Transcurso de las medidas contra plagas en la producción de Quinoa.....	2-41
Cuadro 2.37 Factores de éxito y fracaso en la actividad de difusión en la producción de Quinoa....	2-42
Cuadro 2.38 Precio de Quinoa en el mercado de Challapata	2-44
Cuadro 2.39 Precio estimado en promedio de Quinoa Real	2-44
Cuadro 2.40 Movimiento del precio de Quinoa en el mercado de Challapata (2011-2012).....	2-45
Cuadro 2.41 Factores de impedimento para el desarrollo y temas para desafiar	2-45
Cuadro 2.42 Políticas de desarrollo en el sector de camélidos (comestible) (2011).....	2-47
Cuadro 2.43 Resumen del Plan de Desarrollo Departamental de Oruro.....	2-49
Cuadro 2.44 Instituciones relacionadas con camélidos.....	2-50
Cuadro 2.45 Ganadería en Bolivia	2-51
Cuadro 2.46 Número de población de camélidos en Sudamérica.....	2-52
Cuadro 2.47 Número de población de llama doméstica en Bolivia.....	2-52
Cuadro 2.48 Tendencia de raza de llama y alpaca por los departamentos principales.....	2-54
Cuadro 2.49 Distribución del número de cabeza de camélidos por raza	2-54
Cuadro 2.50 Distribución de camélidos en 8 municipios enfocados	2-55
Cuadro 2.51 Número de productores de llamas y número de cabezas de ganados por provincia.....	2-56
Cuadro 2.52 Número de productores de llamas y número de cabezas de ganados en los municipios enfocados del departamento de Potosí	2-56
Cuadro 2.53 Número de productores de camélidos y número de cabezas de ganados por escala.....	2-57
Cuadro 2.54 Número de productores de llamas y número de cabezas de ganados.....	2-57
Cuadro 2.55 Causas de mortalidad de llama en Bolivia	2-57
Cuadro 2.56 Superficie de pastizal en Bolivia.....	2-58
Cuadro 2.57 Volumen de producción de carne fresca de llama por departamento en Bolivia.....	2-60
Cuadro 2.58 Volumen de producción de carne seca (charque) en Bolivia.....	2-62
Cuadro 2.59 Factores de impedimiento y temas para el desarrollo de cría de llamas	2-65
Cuadro 2.60 Lineamiento para el desarrollo del Turismo a nivel nacional (2006-2011).....	2-66
Cuadro 2.61 Visión, objetivo y contenido de esfuerzo en el Plan de desarrollo turístico en Bolivia (2012)	2-67
Cuadro 2.62 Puntos esenciales del Plan de Turismo en el departamento de Potosí (2011)	2-69
Cuadro 2.63 Programa y proyecto mostrado en el Plan de Turismo en el departamento de Potosí...2-70	
Cuadro 2.64 Puntos esenciales del sector de Turismo en el Plan de Desarrollo Departamental Oruro (2012)	2-71

Cuadro 2.65 Competitividad del turismo de Bolivia y los países vecinos (Dentro de los 139 países)	2-77
Cuadro 2.66 Evolución del número de huéspedes en todo el país	2-79
Cuadro 2.67 Evolución del número de alojamientos	2-79
Cuadro 2.68 Recursos turísticos principales en el departamento de Potosí	2-81
Cuadro 2.69 Característica del turista por lugar de visita	2-89
Cuadro 2.70 Diferencia de ingreso por clientela de turista	2-90
Cuadro 2.71 Alojamiento en el Municipio de Potosí	2-91
Cuadro 2.72 Alojamiento en el Municipio de Uyuni	2-91
Cuadro 2.73 Número estimado de personas relacionadas con el turismo en el Municipio de Potosí y su alrededor	2-93
Cuadro 2.74 Número de personas relacionadas con el Turismo cálculo aproximado por el personal de Mancomunidad Gran Tierra de Los Lípez	2-94
Cuadro 2.75 Puntos de superioridad e inferioridad del turismo en el departamento de Potosí	2-98
Cuadro 2.76 Recursos turísticos principales del departamento de Oruro	2-100
Cuadro 2.77 Alojamiento del departamento de Oruro	2-102
Cuadro 2.78 Puntos de superioridad e inferioridad de turismo en el departamento de Oruro	2-103
Cuadro 2.79 Factores de impedimento y temas para el desarrollo del Turismo	2-105
Cuadro 2.80 Políticas de desarrollo del sector de camélidos (Comestible y fibras) (2011)	2-108
Cuadro 2.81 Políticas relacionadas al desarrollo de agropecuario en el Plan de Desarrollo Departamental de Potosí (2008)	2-110
Cuadro 2.82 Políticas relacionadas al desarrollo agropecuario en el Plan de Desarrollo Departamental de Oruro (2011)	2-111
Cuadro 2.83 Entidades relacionadas con fibras de origen animal (A nivel nacional)	2-111
Cuadro 2.84 Entidades relacionadas con fibras de origen animal (A nivel departamental)	2-112
Cuadro 2.85 Número de cabezas de vicuña por departamento de Bolivia	2-115
Cuadro 2.86 Volumen de producción de fibras de alpaca por departamento (2006 a 2008)	2-116
Cuadro 2.87 Volumen de producción de fibra de llama por departamento (2006)	2-117
Cuadro 2.88 Principales empresas hilanderas en Bolivia	2-119
Cuadro 2.89 Punto de referencia del precio de hilos hecho en Bolivia distribuido dentro de Bolivia	2-121
Cuadro 2.90 Ejemplo de producción y ganancia del grupo de productores de artesanía	2-122
Cuadro 2.91 Proyectos relacionados a fibras de origen animal por otros cooperantes	2-131
Cuadro 2.92 Factores de impedimento y temas para el desarrollo de la industria de fibras de origen animal	2-133
Cuadro 3.1 Categorías de EIA	3-7
Cuadro 3.2 Enfoque para resolver los temas en el sector de agricultura (Quinua) (sugerido)	3-10

Cuadro 3.3	Enfoque para resolver los temas en el sector de Ganadería (Llama) (sugerido)	3-19
Cuadro 3.4	Candidatas para instituciones contraparte en el apoyo a la Ganadería.....	3-23
Cuadro 3.5	Panorama de esfuerzos para la promoción del turismo para ser la marca de prestigio	3-25
Cuadro 3.6	Enfoque para resolver los temas en el sector de turismo (sugerido)	3-26
Cuadro 3.7	Evaluación de los recursos turísticos enfocados en el Altiplano	3-28
Cuadro 3.8	Candidatas para las Instituciones Contraparte.....	3-34
Cuadro 3.9	Enfoque para resolver los temas en el sector de fibras de origen animal (sugerido) ...	3-37
Cuadro 3.10	Candidatas para las instituciones contraparte.....	3-41
Cuadro 4.1	Criterios de evaluación para la priorización.....	4-1
Cuadro 4.2	Evaluación de candidatos de proyecto en el sector de Agricultura (Producción de Quinua).....	4-3
Cuadro 4.3	Evaluación de candidatos de proyecto en el sector de Ganadería (Producción de llama)	4-7
Cuadro 4.4	Evaluación de candidatos de proyecto en el sector de turismo	4-12
Cuadro 4.5	Evaluación de candidatos de proyecto en el sector de fibras de origen animal.....	4-15

Índice de figuras

Figura 2.1	Resumen del “Plan Nacional de Desarrollo” de Bolivia	2-1
Figura 2.2	Resumen de la población y actividades productivas en el área de estudio	2-12
Figura 2.3	Calendario de trabajo agrícola de Quinoa en el Altiplano central y sur	2-36
Figura 2.4	Proceso de producción de semilla de Quinoa.....	2-39
Figura 2.5	Diagrama conceptual del flujo de venta de Quinoa	2-44
Figura 2.6	Ecología/ distribución de raza de camélidos	2-53
Figura 2.7	Cadena de distribución de carne	2-61
Figura 2.8	Estructura orgánica del Vice ministerio de Turismo	2-73
Figura 2.9	Estructura orgánica relacionada con el turismo del departamento de Potosí.....	2-73
Figura 2.10	Estructura orgánica de turismo del Municipio de Potosí.....	2-74
Figura 2.11	Estructura orgánica de la Mancomunidad Gran Tierra de Los Lípez	2-75
Figura 2.12	Estructura orgánica de turismo en el departamento de Oruro.....	2-76
Figura 2.13	Evolución del número de visitantes (llegadas) anual a Bolivia	2-78
Figura 2.14	Evolución del número de huéspedes anual en todo el país.....	2-79
Figura 2.15	Evolución del número anual de turistas en el municipio de Potosí	2-86
Figura 2.16	Evolución del número mensual de turistas en el municipio de Potosí.....	2-86
Figura 2.17	Evaluación del número anual de huéspedes en el municipio de Potosí.....	2-86
Figura 2.18	Evolución del número anual de visitantes a la Isla Incahuasi.....	2-87
Figura 2.19	Evaluación del número anual de visitantes en la Reserva	2-87
Figura 2.20	Evolución del número anual de turistas en el Municipio de Oruro	2-101
Figura 2.21	Evolución del número anual de huéspedes en el Municipio de Oruro	2-101
Figura 2.22	Estructura general de industria hilandera de fibras de origen animal	2-113
Figura 2.23	Flujo común desde la producción de fibras de origen animal hasta la venta en Bolivia.....	2-113
Figura 2.24	Proceso de producción y precio de venta de fibra bruta	2-121
Figura 2.25	Ruta de distribución de fibra bruta	2-123
Figura 2.26	Exportación de los principales textiles de fibras de origen animal.....	2-125
Figura 2.27	Importación de los principales textiles de fibras de origen animal.....	2-126
Figura 2.28	Organigrama de las asociaciones de productores de camélidos dentro del departamento de Potosí (Incluye planes de construcción)	2-130
Figura 3.1	Efecto de ser una marca de prestigio de los recursos regiones.....	3-2
Figura 3.2	Marco de programa de cooperación (Sugerido)	3-4
Figura 3.3	Relación complementaria y recíproco en la promoción de agropecuaria y turismo	3-6
Figura 3.4	Resumen del programa de desarrollo en el sector de agricultura (Quinoa).....	3-11
Figura 3.5	Resumen del programa de desarrollo en el sector de Ganadería (Llama)	3-20
Figura 3.6	Resumen del programa de desarrollo en el sector de turismo	3-29

Figura 3.7	Resumen del programa de desarrollo en el sector de fibras de origen animal.....	3-38
Figura 4.1	Mapa de ubicación del área de programa (Quinua).....	4-6
Figura 4.2	Mapa de ubicación del área de programa (Llama)	4-11
Figura 4.3	Mapa de ubicación del área del programa (Promoción de turismo)	4-14
Figura 5.1	Programa del Desarrollo Integral en el Altiplano Central y Sur <por período>.....	5-3
Figura 5.2	Programa del Desarrollo Integral en el Altiplano Central y Sur <por sector>	5-4

Abreviaturas

Abreviatura	Nombre en español / Nombre en inglés
ACRA	Cooperazione Rurale in Africa e in America Latina (ONG italiana)
ADEPCA	Asociación Departamental de Productores en Camélidos
AECID	Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo
AIGACAA	Asociación Integral de Granaderos en Camélidos de los Andes Altos
ANAPCA	Asociación Nacional de Productores de Camélidos
ANAPQUI	Asociación Nacional de Productores de Quinua
APQUISA	Asociación de Productores de Quinua Salinas de G.M.
ARCCA	Asociación Regional de Criadores de Camélidos
AZCCA	Asociación Zonales de Criadores de Camélidos
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CECAOT	Central de Cooperativas Agropecuarias Operación Tierra
CEPROBOL	Centro de Promoción Bolivia
COTEXBO	Conglomerado Textil Boliviano
DGDR	Dirección General de Desarrollo Rural
DGPASA	Dirección General de Producción Agropecuaria y Soberanía Alimentaria
EIA	Environmental Impact Assessment
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FAUTAPO	Fundación Educación para el Desarrollo
FERTIQUINUA	Feria Internacional de Quinua
IBNORCA	Instituto Boliviano de Normalización y Calidad
IBED	Instituto Boliviano de Comercio Exterior
IFAD	International Fund for Agricultural Development
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
INE	Instituto Nacional de Estadística de Bolivia
INIAF	Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal
MDRyT	Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras
MMA y A	Ministerio de Medio Ambiente y Agua
MyPES	Unidad de Apoyo a Medianas y Pequeñas Empresas Productivas
PCI	Project Concern International (ONG norteamericana)
PDD	Plan de Desarrollo Departamental
PMD	Plan de Desarrollo Municipal
PNUD (UNDP)	Programas de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PRORECA	Programa Regional de Apoyo al Desarrollo de Camélidos Sudamericanos (Es el programa realizado por el MDRyT con el apoyo de IICA y IFD/FIDA: Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola)
QUMBOLSUR	Quinua Boliviana del Sur
SEDAG	El Secretario Departamental de Agricultura y Ganadería
SEDERI	Servicio Departamental de Riego
SENAMHI	Servicio Nacional de Metodología de Hidrología
SENASAG	Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria
SERNAP	Servicio Nacional de Áreas Protegidas
SIMMA	Sistema de Monitoreo Municipal Agropecuario
SNV	Netherlands Development Organization (Servicio holandés de cooperación al desarrollo)
UATF	Universidad Autónoma "Tomás Frías"
UNCOMTRADE	United Nations Commodity Trade Statistics Database
UNEPCA	Proyecto de Desarrollo de Criadores de Camélidos de Altiplano de Bolivia
UNIDO	United Nations Industrial Development Organization
USDA	United States, Department of Agriculture
UTO	Universidad Técnica de Oruro
VALE	Proyecto de Apoyo a la Valorización de la Economía Campesina de Camélidos
VIT	Viceministro de turismo
VDRA	Viceministerio de Desarrollo Rural y Agropecuario
WWF	World Wide Fund for Nature

Unidades (de Bolivia)

Unidad monetaria: Boliviano (Bs: Bs.1 =0.11 USD = 11.48 yen) (Cotización a fines junio de 2012)

Peso: Quintal (1 quintal = 46 kilogramos)

CAPÍTULO 1 RESUMEN DEL ESTUDIO

1.1 FONDO DEL ESTUDIO

En Bolivia, el 36% de población productiva tiene dedicación en el sector agropecuario. Especialmente en el área rural llega hasta el 80%. Lo Agropecuario es la industria principal y es fundamental para la vida de la población rural.

En el altiplano central y sur de Bolivia (Departamento de Potosí y Oruro) se tiene la producción utilizando recursos minerales como plomo y zinc, también se tiene recursos turísticos como el Salar de Uyuni conocido mundialmente y otros patrimonios culturales. Por otra parte, se práctica agropecuaria adaptada al clima altiplánico de los andes. Fundamentalmente se espera una nueva industria de estas regiones, que es la producción de quinua que está aumentando la cantidad de exportación, y el turismo se duplicó en los últimos 10 años.

Sin embargo, la tasa de pobreza del departamento de Potosí es 79.7% y Oruro el 67.8%, que son los dos departamentos con la más alta tasa en Bolivia. (Censo 2001). El promedio de ingreso mensual es menos de la mitad del país (211 bolivianos (aprox. 30USD), también se tiene problema en la diferencia de los ingresos entre el área urbana y rural donde existe una diferencia de 4 veces. Además se tiene la tendencia a bajar la producción agropecuaria por diferencia de la infraestructura y el riguroso cambio climático a consecuencia del alargamiento de la época seca y escasez de lluvia. Dicha población tiene preocupación por su futuro. Por ello, es necesario tanto mejorar la producción agropecuaria como la necesidad de crear nuevas industrias en la región.

Bajo estas circunstancias en diciembre del 2010, en el marco de la declaración entre Japón y Bolivia, sobre la cooperación al desarrollo de Bolivia se puso énfasis en el desarrollo integral del área del altiplano andino que abarca el departamento de Potosí. Existe la necesidad de elaborar un “Programa del desarrollo integral del altiplano central y sur (tentativo)” a fin de mejorar el ingreso económico de los habitantes mediante el mejoramiento de la producción y la creación de industria en la región y elaborar el plan concreto para impulsar la industria agropecuarias, la artesanía y el turismo.

1.2 OBJETIVO DEL ESTUDIO

El Objetivo del presente estudio es “Elaborar el sugerido del programa apropiado y perfil del Proyecto que forma parte del programa resumiendo la información necesaria y los resultados del análisis para establecer el programa de desarrollo regional en forma concreta, analizando los problemas de actividades productivas de esta región a fin de implementar la cooperación para mejorar la economía de los habitantes del Altiplano central y sur”.

El sugerido del programa de cooperación se compone de metas a corto, mediano y largo plazo. La Meta a corto plazo estructura los proyectos prioritarios de 5 años desde el 2013 al 2017. El Proyecto tiene la necesidad de establecer metas a mediano y largo plazo desde el 2018 al 2022.

Por otra parte, se analiza el esquema de la cooperación adecuada considerando la características y

condiciones de la cooperación japonesa para formular proyectos candidatos.

1.3 ÁREA DE ESTUDIO Y SUS RECURSOS REGIONALES

El área del presente estudio es el sudeste del Departamento de Potosí y el sur del Departamento de Oruro ubicados en el altiplano central y sur de Bolivia.

Los recursos regionales son la “Quinoa (grano)” y la “Llama (carne y lana)” ya que son productos principales y regionales por su clima y topografía. También el “Turismo” está conformado como recurso de desarrollo importante de Bolivia.

Para realizar el estudio eficientemente, elegimos el área de estudio priorizando las siguientes condiciones.

- Los municipios elegidos como área productiva prioritaria de Quinoa fueron determinados a través de la Política y Estrategia Nacional de la Quinoa por el Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras: Los 5 municipios del departamento de Potosí (Llica, Colcha “K”, San Agustín, San Pablo de Lípez y Uyuni) y 3 municipios del departamento de Oruro (Salinas de Garci Mendoza, Pampa Augallas y Chipaya)
- Los municipios reconocidos como área productiva prioritaria de cría de llama a través del plan de desarrollo del MDRyT y de los departamentos de Potosí y Oruro
- Los municipios que poseen importantes recursos turísticos reconocidos mediante el plan de desarrollo del Viceministerio de Turismo y en los departamentos de Potosí y Oruro: Departamento de Potosí (Casco viejo de Potosí, Salar de Uyuni, Reserva de Fauna Andina Eduardo Avaroa) y Departamento de Oruro (Salar de Coipasa y Pueblo Chipaya)

Con estas condiciones, se eligieron 5 municipios de Potosí y 3 municipios de Oruro como área del presente estudio.

Sin embargo, para elaborar el sugerido del programa de cooperación y del proyecto, si es necesario incluir otros municipios de los alrededores sin limitarse solo a las áreas priorizadas.

Cuadro 1.1 Area de estudio de los municipios en los departamentos de Potosí y Oruro

Departamento de Potosí	Departamento de Oruro
Uyuni	Pampa Aullagas
Colcha “K”	Salinas de Garci Mendoza
San Pablo de Lípez	Chipaya
San Agustín	
Llica	



1.4 SITUACIÓN DE AVANCE DEL ESTUDIO

El presente estudio comenzó después de firmar el Convenio el 1 de marzo de 2012. La Misión del Estudio realizó el estudio local en coordinación con los organismos gubernamentales nacionales y regionales, el Ministerio de Planificación del Desarrollo, el MDRyT, el Viceministerio de Turismo, las Gobernaciones de Potosí y de Oruro y las alcaldías locales.

La primera fase del estudio, se ha realizado desde el 15 de marzo hasta mediados de mayo 2012, después de realizar el trabajo preparatorio en Japón hasta la primera mitad de marzo de 2012. Se identificó el estado actual de la producción de quinua, la crianza de llama y turismo que son las industrias principales del área de estudio, además se aclaró la posibilidad de desarrollo para mejorar la economía de los campesinos en estas industrias y los factores de impedimento para el desarrollo.

En la segunda fase del estudio, bajo el análisis mencionado arriba, se ha elaborado el sugerido del Programa de cooperación y los proyectos priorizados analizando el trabajo en Japón desde mediados de junio hasta el inicio de agosto.



Reunión con grupo de artesanía de Arota –
Departamento de Potosí



Reunión con los representantes del Municipio de Chipaya –
Departamento de Oruro



Reunión con la Dirección municipal de turismo de Potosí



Reunión con la Universidad Técnica de Oruro



Reunión con la alcaldía municipal de San Agustín –
Departamento de Potosí



Reunión con el grupo de elaboración de carne seca de llama.
– Departamento de Oruro

CAPÍTULO 2 SITUACIÓN ACTUAL Y FACTOR DE IMPEDIMENTO PARA EL DESARROLLO

2.1 PLAN DE DESARROLLO Y SITUACIÓN GENERAL DEL ÁREA DE ESTUDIO

2.1.1 Plan de desarrollo

(1) Plan Nacional de Desarrollo

El gobierno del presidente Evo Morales estableció el “Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010”¹ en junio de 2006 para “Vivir bien” para cada una de las poblaciones a través del establecimiento de la liberación de la estructura social histórica que ha causado desigualdad y discriminación, y el fortalecimiento de la identidad.

Para concretizar la política del “Vivir bien”, se implementan cuatro ejes importantes, 1. Bolivia productiva, 2. Bolivia digna, 3. Bolivia soberana, y 4. Bolivia democrática.

Especialmente el desarrollo y promoción agropecuaria y turismo de esta investigación son sectores priorizados en “Bolivia productiva”.

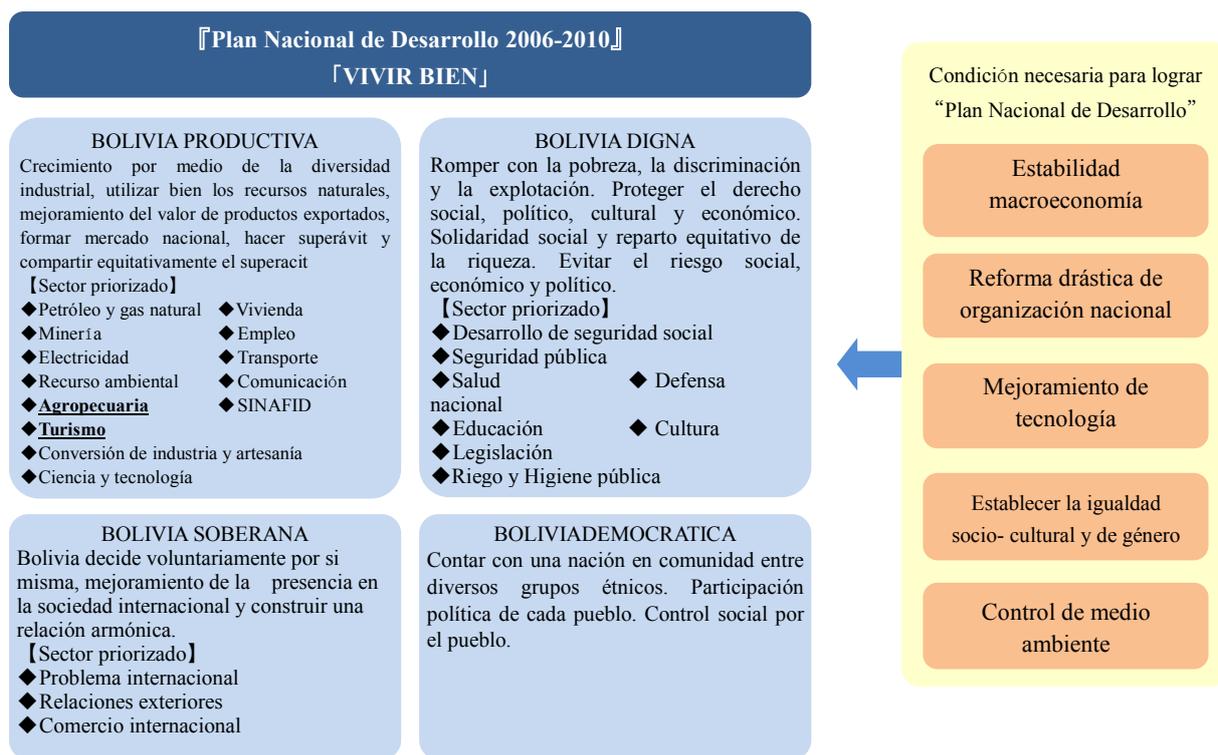


Figura 2.1 Resumen del “Plan Nacional de Desarrollo” de Bolivia

Fuente: Elaborado por el Ministerio de la Presidencia (2006) Plan Nacional de Desarrollo: "Bolivia Digna, Soberana, Productiva y Democrática para Vivir Bien" 2006-2010

(2) Plan de Desarrollo Departamental de Potosí

La Gobernación de Potosí ha elaborado el “Plan de Desarrollo Departamental: PDD” (2008-2012),

¹ El Plan Nacional de Desarrollo después del año 2011, fue elaborado por el Gobierno boliviano en agosto de 2012.

siguiendo al Plan Nacional de Desarrollo (En junio del 2012, elaboró el sugerido del PDD 2008- 2017 con el apoyo de SNV y está esperando su aprobación). El plan se compone de los cuatro pilares priorizados mencionados a continuación. Especialmente fortalece el desarrollo y la promoción agropecuaria y turística con el objetivo de crear la oportunidad de empleo en el área rural para librarse de la dependencia de la industria minera.

- Desarrollo agropecuario mediante la innovación tecnológica e industrialización.
- Desarrollo de la industria y minería potencializada con el cuidado del medio ambiente.
- Fortalecimiento del turismo con la participación comunitaria y competitiva.
- Mejoramiento de la productividad de camélidos para la industrialización y exportación.

(3) Plan de Desarrollo Departamental de Oruro

La gobernación de Oruro estableció el “Plan de Desarrollo Departamental” (PDD) con los cuatro ejes priorizados como el plan quinquenal del año 2011 al 2015 que se compone de los cuatro pilares priorizados (Está elaborando el plan de desarrollo 2012-2021 en agosto de 2012). El desarrollo y la promoción agropecuaria y turismo que se considera el eje del desarrollo de “Oruro productivo”, y establece el siguiente lineamiento y objetivo.

Cuadro 2.1 Eje secundario de desarrollo Agropecuario y Turismo y Cultura en el Plan Departamental de Desarrollo de Oruro

Eje secundario de desarrollo	Objetivo	Línea
Agropecuario	Desarrollo productivo agropecuario considerando la integridad, la productividad diversidad, la competitividad, el medio ambiente y la participación comunitaria.	1) Desarrollo y ejecución de la producción integral agropecuaria. 2) Producción sostenible de alimentos para la seguridad alimentaria. 3) Fomento de la investigación científica y transferencia técnica agropecuaria del departamento.
Turismo y cultura	Promoción de turismo considerando la esencia de los recursos turísticos e identidad cultural.	1) Desarrollo y promoción turística. 2) Revaloración y protección de la cultura mediante el turismo. 3) Fortalecimiento de la cooperación de la red de servicios turísticos desde el punto de vista nacional e internacional.

Fuente: Plan de Desarrollo Departamental de Oruro PDD 2011-2015 (versión sugerido)

(4) Mancomunidad Gran Tierra de los Lípez

Se formó la mancomunidad con 8 municipios alrededor del Salar de Uyuni (Municipio de Llica, Municipio de Tahua, Municipio de Colcha”K”, Municipio de Mujinete, Municipio de San Agustín, Municipio de San Pablo de Lípez, Municipio de San Pedro de Quemez y Municipio de San Antonio de Esmoruco). Esa mancomunidad ha elaborado el “Plan Estratégico de Desarrollo Económico Local (PEDEL)” de acuerdo con la política nacional y departamental. Tiene cuatro ejes de desarrollo que se muestran más adelante. Esta región por los beneficio de la industria minera y manufacturera está avanzando en infraestructura social y por otro lado lo agropecuario tradicional es la industria principal, ya que muchos habitantes se dedican a esto. Se ponen énfasis en el desarrollo y el fomento de la producción de Quinua y Camélidos, y también el desarrollo turístico enfocando al Salar de Uyuni que

es el principal destino turístico en Bolivia con el fin de dar la oportunidad de empleo e incremento del ingreso económico.

- Desarrollo de Quinoa Real.
- Desarrollo de Camélidos (Llama y Vicuña).
- Desarrollo sostenible del turismo con la participación comunitaria.
- Desarrollo sostenible de industria minera y manufacturera.

2.1.2 Situación general del área de estudio

(1) Medio ambiente natural

El Altiplano central y sur es una zona altiplanicie que se ubica a 3600 – 5000m de altura.

Debido a la altura, la condición climática es fría y seca. La época de lluvia es desde noviembre hasta marzo y la época seca es desde marzo hasta noviembre, sin embargo por el cambio climático, en los últimos años ocurre la lluvia y la sequía fuera de la época.

**Cuadro 2.2 Condiciones meteorológicas en los departamentos de Potosí y Oruro.
(Promedio de 1990-2007)**

Departamento	Oruro		Potosí	
Municipio	Salinas de G.M.	Uyuni	Colcha”	San Agustín
Promedio de temperatura máxima (°C)	14.0	17.7	18.2	17.2
Promedio de temperatura (°C)	8.2	8.1	9.6	7.5
Promedio de temperatura mínima (°C)	1.7	-3.2	0.9	-2.2
Precipitación anual (mm)	223.2	189.8	186.8	162.7

Fuente: SENAMHI (1997-2007)

También en el área del presente estudio existen dos Reservas naturales. El “Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP)” se encarga de conservar la naturaleza y el medio ambiente dentro de estas Reservas. (en Bolivia se establecen 22 Reservas nacionales, 23 Reservas departamentales, 78 Reservas municipales contando en total 123 Reservas naturales). Para la actividad del desarrollo dentro de la Reserva Natural se debe planificar y ejecutar teniendo el previo permiso y la aprobación bajo supervisión del SERNAP. (la categoría de EIA: Evaluación de Impacto Ambiental referirse en el artículo 3.1.2)

- Reserva nacional : Reserva Nacional de Fauna Andina “Eduardo Avaroa”
- Reserva departamental : Parque Nacional Llica

	
<p style="text-align: center;"><u>Reserva Nacional de Fauna Andina</u> <u>“Eduardo Avaroa”</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Registrada en 1973. • Ubicado en el Municipio de San Pablo de Lípez del Departamento de Potosí. • Razas registradas: Vegetales las 102 razas. Animales las 96 razas. 	<p style="text-align: center;"><u>Parque Nacional Llica</u> <u>(área marcada con de color verde)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Registrado en 1990. • Ubicado en el Municipio de Llica del Departamento de Potosí. (Parte Oeste del Salar de Uyuni) • El grupo de fauna y flora alrededor del Salar de Uyuni (El estado no especificado)

(2) Ambiente social

Los departamentos de Oruro y Potosí del Altiplano central y sur como el área del presente estudio, son los que tienen elevado nivel de pobreza en Bolivia. Sobre todo el 80 % de la población del Departamento de Potosí está se encuentra en situación de pobreza llegando la tasa de pobreza extrema hasta el 63%. La analfabetización y la esperanza de vida al nacer causadas por la pobreza están bajas comparado con el promedio nacional. También es grave y notable el estado de pobreza rural comparado con el sector urbano.

Cuadro 2.3 Información básica de los departamentos de Potosí y Oruro (Resumen)

	Departamento de Potosí	Departamento de Oruro	Bolivia (Todo el país)
Población(2011)	793,870 personas	454,462 personas	10.624.495 personas
Población en rural(2010)	469,930 personas	155,760 personas	3,504,047 personas
Tasa de crecimiento de la población en rural (2010-2011)	0.53%	0.72%	1.93%
Población dedicada a la agricultura(2011)	113,608	52,438	3,610,203
Familias dedicadas a la agricultura (2011)	30,705	14,982	1,031,487
Emigración (1992)	53,261	41,330	304,894
Emigración (2001)	67,413	39,698	424,671
Emigración (2011)*	83,137	37,885	557,757
Inmigración (1992)	18,469	22,387	304,894
Inmigración (2001)	20,720	24,026	424,671
Inmigración (2011)*	23,221	25,847	557,757
Superficie	118,218km ²	53,558km ²	1,098,580km ²
Número de provincia	16 provincias	16 provincias	(9 departamentos)
Índice de pobreza (1992)	80.5%	72.2%	70.9%
Índice de pobreza (2001)	79.7%	67.8%	58.6%
Índice de pobreza (2011)*	78.8%	65.1%	44.9%
Índice de pobreza extrema (1992)	67.4%	47.9%	50.1%
Índice de pobreza extrema	66.7%	46.3%	40.4%

	Departamento de Potosí	Departamento de Oruro	Bolivia (Todo el país)
(2001)			
Índice de pobreza extrema (2011)*	65.9%	44.5%	29.6%
Tasa de analfabetismo (1992)	38.2%	15.4%	20.0%
Tasa de analfabetismo (2001)	28.4%	10.6%	13.3%
Tasa de analfabetismo (2011)*	17.5%	5.3%	5.9%
Esperanza de vida (2011)	61.41 años	63.97 años	68.09 años

Nota: *Valor estimado

Fuente: INE, UDAPE, DFID y PDD de Potosí y Oruro

Las estadísticas sociales y la situación de desarrollo de los servicios básicos tienen un nivel relativamente bajo y existen muchos servicios sin desarrollo en los departamentos de Potosí y Oruro. En particular, en el área del presente estudio la tasa de acceso a la educación es relativamente alto, aunque en el área de a su alejamiento de la capital del departamento y de la zona urbana los municipios están retrasados en el desarrollo de la infraestructura básica.

**Cuadro 2.4 Estadísticas sociales y la situación de servicios básicos
De los departamentos de Potosí y Oruro**

Departamento	Provincia	Municipio	Tasa de analfabetismo (%)	Tasa de población escolar (%)	Tasa de población de agropecuario (%)	Cobertura de agua potable (%)	Cobertura de alcantarillado (%)
Oruro	Ladislao Cabrera	Salinas de G. Mendoza	0,00	95,08	76,85	48,05	4,85
		Pampa Aullagas	0,00	93,56	96,68	5,87	1,24
	Atahuallapa	Chipaya	0,00	78,53	77,89	15,33	0-
	Promedio del departamento de Oruro		5,27	88,30	37,11	68,59	45,94
Potosí	Antonio Quijarro	Uyuni	10,02	90,08	40,12	69,53	19,87
	Daniel Campos	Llica	0,00	80,34	70,65	56,23	0
	Nor Lípez	Colcha 'K'	4,20	94,98	68,99	100	15,60
	Enrique Baldivieso	San Agustín	3,29	87,23	97,17	100	0
	Sud Lípez	San Pablo de Lípez	10,18	97,93	75,87	95,88	0,99
		Promedio del departamento de Potosí		17,51	88,46	32,56	83,27

Fuente: INE, UDAPE, DFID y PDD de Potosí y Oruro

Por otra parte, la tasa de electrificación en las regiones ha aumentado en el siglo 21 (según el Censo 2001, tasa de electrificación promedio en el departamento de Potosí es el 10%, departamento de Oruro es el 20% en 2000). Por otro lado, la cobertura de electricidad en el área rural ha aumentado. En el 2005 la tasa de electrificación en el área urbana del departamento de Potosí y Oruro tuvo el promedio más alto del país. Sin embargo en el área rural la tasa fue menor al promedio nacional, en particular en el área rural del departamento de Potosí. No obstante, cuenta con servicios de electricidad la zona central del área rural y alrededor de los principales destinos turísticos en los 8 municipios que visitamos para el estudio local en mayo de 2012. Por otro lado, algunas instalaciones turísticas, públicas y viviendas de áreas lejanas que no cuentan con sistema eléctrico están electrificadas con paneles solares.

Cuadro 2.5 Cobertura de electricidad en los departamentos de Potosí y Oruro (2005)

	Area urbana	Area rural	Total del departamento
Potosí	88.4%	23.3%	44.9%
Oruro	90.7%	29.5%	63.3%
Todo el país	87.0%	33.0%	67.1%

Fuente: VMEEA

En cuanto a la situación de construcción de caminos, el nivel de camino de Potosí está retrasado notablemente comparando con el promedio del país. En cambio, Oruro tiene relativamente un elevado porcentaje de caminos pavimentados debido a estar avanzado el pavimento en el norte y el centro de Oruro. La situación de construcción de caminos en el sur de Oruro, es similar al departamento de Potosí. En cuanto al camino municipal, está casi sin pavimento en los dos departamentos y es la temática de las medidas contra el camino inestable en la época de lluvia.

Cuadro 2.6 Estado de construcción de caminos en los departamentos de Potosí y Oruro (2010 preliminar)

	Longitud total km	Red pavimentado		Red de ripio		Red de tierra	
Potosí	12,565	318	3%	2,542	20%	9,705	77%
Oruro	7,150	746	10%	1,939	27%	4,464	63%
Todo el país	80,488	5,691	7%	31,205	39%	43,591	54%
Red Fundamental	Longitud total km	Red pavimentado		Red de ripio		Red de tierra	
Potosí	1,792	316	18%	909	50%	567	32%
Oruro	1,253	646	51%	323	26%	284	23%
Red Departamental	Longitud total km	Red pavimentado		Red de ripio		Red de tierra	
Potosí	1,351	0	0%	563	42%	788	58%
Oruro	2,140	94	5%	1,185	55%	861	40%
Red municipal	Longitud total km	Red pavimentado		Red de ripio		Red de tierra	
Potosí	9,422	2	0%	1,070	11%	8,350	89%
Oruro	3,756	6	0%	431	12%	3,319	88%

Fuente: Estadísticas de la Actividad de Construcción 2001-2010, INE

El aporte al PIB de la estructura industrial del departamento de Oruro y Potosí y su proporción se muestra en el siguiente cuadro. Especialmente el PIB del departamento de Potosí per cápita es menos de 500USD y está en el nivel de los países más pobres.

Observando el sector industrial, la industria de minería y manufacturera alcanzan aproximadamente el 35% en ambos departamentos y es alto el nivel de dependencia del recurso mineral local. En cuanto a la proporción del PIB, la industria agropecuaria, forestal y pesquera es el 10% en Potosí y el 4% en Oruro. Además en cuanto a servicios, restaurantes y hoteles, es alrededor del 3% de la proporción del PIB de cada sector en cada departamento, y el porcentaje de contribución al PIB es un poco menos que de lo agropecuario.

Cuadro 2.7 Indicador del PIB por departamento (2006)

Departamento	Potosí	Oruro
PIB (Millón de Bs.)	1,333	4,449 (6,831: 2009)
PIB por persona (USD)	438	796
Porcentaje de contribución del PIB departamental en el PIB nacional (%)	5.0%	5.9%
Porcentaje por sector		
Industria agropecuaria, forestal y pesquera	9.7%	3.9%
Minería y manufacturera	34.3%	35.8%
Industria	3.7%	7.6%
Electricidad, Gas y Agua	1.3%	2.4%
Construcción	2.3%	3.4%
Comercio	7.2%	6.7%
Transporte y Comunicación	9.9%	10.3%
Financiero	7.0%	5.5%
Servicio	2.9%	3.2%
Restaurante y Hotel	2.5%	3.2%
Servicio de Administración pública	17.4%	14.0%
Otros	2.7%	4.0%

Fuente: INC-2006, PDD

(3) Estado general de los municipios en el departamento de Potosí

En el siguiente cuadro, se muestra el estado general de los municipios de Uyuni, Colcha “K”, San Pablo de López, San Agustín, Llica y el entorno de estos 5 municipios que es el área del presente estudio en el departamento de Potosí.

Los productos agropecuarios en esta región están limitados por la condición de clima y topografía en el altiplano. La mayor producción agropecuaria es Quinua en la agricultura y es la llama en la ganadería, y son pocos productos transables esa región. En cuanto a los otros productos agropecuarios, se realiza la producción en la región del valle de menos altura o la producción en pequeña cantidad para el consumo familiar.

En los últimos años surgieron algunos municipios que no solamente realizan actividades agropecuarias dependientes de Quinua y Llama como de costumbre, sino también han sido revitalizados por otras industrias. En particular, el Municipio de Uyuni que enfatiza el turismo del Salar de Uyuni y el Municipio de Colcha “K” que enfatiza en la industria de minería y manufacturera, se han incrementado tanto la escala poblacional y de administración pública comparando con los otros 3 municipios.

El índice de desarrollo humano y la categoría de pobreza son relativamente altos en el Municipio de Uyuni y Llica, en cambio el Municipio de San Pablo de López está categorizado en el nivel más bajo de Bolivia, se ubica en la frontera con Chile y Argentina y es el lugar más alejado.

Cuadro 2.8 Estado general de los municipios enfocados en el departamento de Potosí

Municipio	San Pablo de López	Uyuni	Llica	San Agustín	Colcha "K"	(Departamento de Potosí)
Provincia	Sur Lípez	Antonio Quijarro	Daniel Campos	Enrique Baldívieso	Nor Lípez	
Número de comunidad	14	17	32	6	20	
Superficie (km ²)	13,557	7,895	7,296	2,292	24,203	
Población (2001)	2,523	18,705	2,901	1,640	9,645	
Población (2010)	2,695	18,520	5,608	2,050	11,978	
Densidad demográfica (población / km ²)	0.2	2.4	0.4	0.7	0.4	
Índice de desarrollo humano	0.483	0.627	0.620	0.527	0.539	
Categoría de pobreza	V	III	III	IV	IV	
Presupuesto del plan en la gestión 2012 (Bs.)	3,244,402	22,568,133	5,710,600	2,415,255	151,237,309	
(El plan relacionado con lo agropecuario: Bs.)		50,000 (0.22%)			3,030,000 (2.00%)	
(El plan relacionado con turismo: Bs.)		130,000 (0.58%)	25,000 (0.44%)	-	1,000,000 (0.65%)	
Superficie del cultivo de Quinoa (ha.)	550	7,600	1,800	780	4,200	19,300
(Superficie del cultivo de otros productos principales: ha.)	Cebada 100 Haba 10 Papa 10	Cebada 300 Papa 200	Haba 20 Papa 50	Papa 22	Papa 30	Cebada 19,940 Trigo 18,620 Maiz 25,230 Alfalfa 1,600 Durazno 810 Pera 700 Uva 700 Ajo 220 Arveja 2,510 Cebolla 630 Haba 8,332 Tomate 120 Frijol 100 Zanahoria 720 Papa 24,884 Oca 1,310 Papalisa 1,100
Número de cabeza de llama criada	44,500	53,625	22,940	22,508	124,105	658,109
(Número de cabeza principal de otros animales domésticos)	Gallina 3,434 Vaca 96 Cabra 3,630 Oveja 13,510	Alpaca 637 Gallina 47 Cabra 174 Oveja 3,097	Alpaca 112 Gallina 317 Oveja 3,690	Gallinas 1,065 Cabra 2,758 Oveja 6,920	Gallina 13,258 Vaca 40 Cabra 14,202 Cabra 39,031 Cerdo 132	Alpaca 4,227 Gallina 202,124 Vaca 163,500 Cabra 755,977 Oveja 1,100,570 Cerdo 68,799

Nota: En la columna del departamento de Potosí no está incluido el valor de los municipio de Ckochas, Chuquiuta y Potosí del total de los 40 municipios.

Fuente: SIMMA-MDRyT2012



Cerro rico (patrimonio de la humanidad) y ciudad de Potosí

Zona céntrica de Potosí

**(Referencia) Estado general de los municipios mencionados arriba en torno
del departamento de Potosí**

Municipio	Tahua	San Pedro de Quemes	San Antonio de Esmoruco	Mojinete	Tomave
Provincia	Daniel Campos	Nor Lipez	Sur Lipez	Sur Lipez	Antonio Quijarro
Número de comunidad	-	-	6	7	-
Superficie (km ²)	3.272	4.291	2.445	382	8.242
Población (2001)	2.166	815	1.666	716	12.764
Población (2010)	5.732	1.117	2.404	685	14.227
Densidad demográfica (población / km ²)	0,7	0,2	0,7	1,9	1,5
Índice de desarrollo humano	0,526	0,580	0,474	0,472	0,490
Categoría de pobreza	V	III	V	V	V
Presupuesto del plan en gestión 2012 (Bs.)	2.587.806	1.198.040	2.079.164	1.103.650	25.606.718
(El plan relacionado con lo agropecuario: Bs.)	25.000	-	6.000	-	56.000
(El plan relacionado con turismo: Bs.)	5.000	23.500	-	-	861.474
Superficie del cultivo de quinua (ha.)	1.600	2.050	150	70	300
(Superficie del cultivo de otros productos principales: ha.)	Papa 50	Papa 32	Cebada 100 Trigo 100 Maíz 50 Haba 50 Papa 50	Cebada 50 Trigo 100 Maíz 60 Haba 20	Cebada 100 Trigo 100 Maíz 120 Alfalfa 250 Haba 280 Cebolla 60 Tomate 50 Papa 400
Número de cabeza de llama criada	8.867	8.151	18.480	665	47.820
(Número de cabeza principal de otros animales domésticos)	Alpaca 363 Gallina 187 Oveja 501 Cerdo 37	Gallina 122 Cabra 100 Oveja 850	Vaca 33 Pollo 942 Cabra 7.150 Oveja 8.660	Vaca 167 Gallo 223 Cabra 4.100 Oveja 1.680 Cerdo 21	Alpaca 3.115 Cabra 17.759 Oveja 35.560 Cerdo 47

Fuente: SIMMA-MDRyT2012

(4) Estado general de los municipios en el departamento de Oruro

Se muestra en el siguiente cuadro el estado de los municipios de Pampa Aullagas, Salinas de Garci Mendoza, Chipaya que es el área del presente estudio en el departamento de Oruro.

En esta región también la producción de Quinua y la cría de llama son productos principales al igual que el norte del departamento de Potosí mencionado arriba donde se encuentra separado al sur por el Salar de Uyuni. En particular en el Municipio de Salinas de Garci Mendoza, muchos agricultores realizan el cultivo de Quinua, y en el Municipio Pampa Aullagas y Chipaya realizan la gestión compleja como el cultivo de Quinua con la cría de Llama. En áreas cercanas existe la producción de horticultura, sin embargo 3 municipios están más pendientes de la producción de Quinua, ya que es un producto adecuado para esta región. La población de los 3 municipios aumentó debido a la aseguridad del empleo en forma estable en lo agropecuario por el incremento de la demanda de Quinua y Llama.

En cuanto a las estadísticas sociales, los 3 municipios muestran un nivel bajo. El Municipio de Salinas de Garci Mendoza, la ciudad principal del norte del Salar de Uyuni, está en la parte más inferior de la categoría de pobreza y tiene una alta necesidad de desarrollo socio-económico para satisfacer las necesidades básicas para la vida humana.

Cuadro 2.9 Estado general de los municipios enfocados en el departamento de Oruro

Municipio	Chipaya	Pampa Aullagas	Salinas de Garci Mendoza	Departamento de Oruro
Provincia	Athahualpa	Ladislao Cabrera	Ladislao Cabrera	
Número de comunidad	4	11	34	
Superficie (km ²)	771	1,097	5,611	
Población (2001)	1,814	2,975	8,723	
Población (2010)	2,853	5,291	12,481	
Densidad demográfica (población / km ²)	2.4	2.7	1.6	
Índice de desarrollo humano	0.518	0.506	0.519	
Categoría de pobreza	IV	IV	V	
Presupuesto del plan en gestión 2012 (Bs.)	3,599,921	4,702,097	20,101,345	
(El plan relacionado con lo agropecuario: Bs.)	138,500 (3.85%)	515,000 (10.95%)	2,008,000 (9.99%)	
(El Plan relacionado con turismo : Bs.)	138,500 (3.85%)	35,000 (0.75%)	759,288 (3.78%)	
Superficie del cultivo de Quinua (ha.)	100	2,800	23,000	33,300
(Superficie del cultivo de otros productos principales: ha)	Ajo 20	Papa 500	Cebada 300 Papa 800	Cebada 20,780 Trigo 950 Alfalfa 9,380 Cebolla 810 Haba 4,240 Zanahoria 1,670 Ajo 120 Papa 10,785
Número de cabeza de llama criada	54,299	78,321	72,200	1,184,309
(Número de cabeza principal de otros animales domésticos)	Alpaca 12,472 Oveja 10,000 Cerdo 500	Alpaca 554 Oveja 10,000	Alpaca 70 Vaca 500 Oveja 50,000	Alpaca 187,941 Vaca 71,957 Oveja 1,223,611 Cerdo 28,026

- Nota:
- No está incluido los valores de superficie del cultivo de Quinua y superficie del cultivo de otros productos principales de los municipios de Poopó y Oruro del total de los 35 municipios. (Desconocido)
 - No están incluidos los valores de número de cabeza de llama y otros animales domésticos principales del Municipio de Poopó de los 39 municipales total. (Desconocido)

Fuente: SIMMA-MDRyT2012



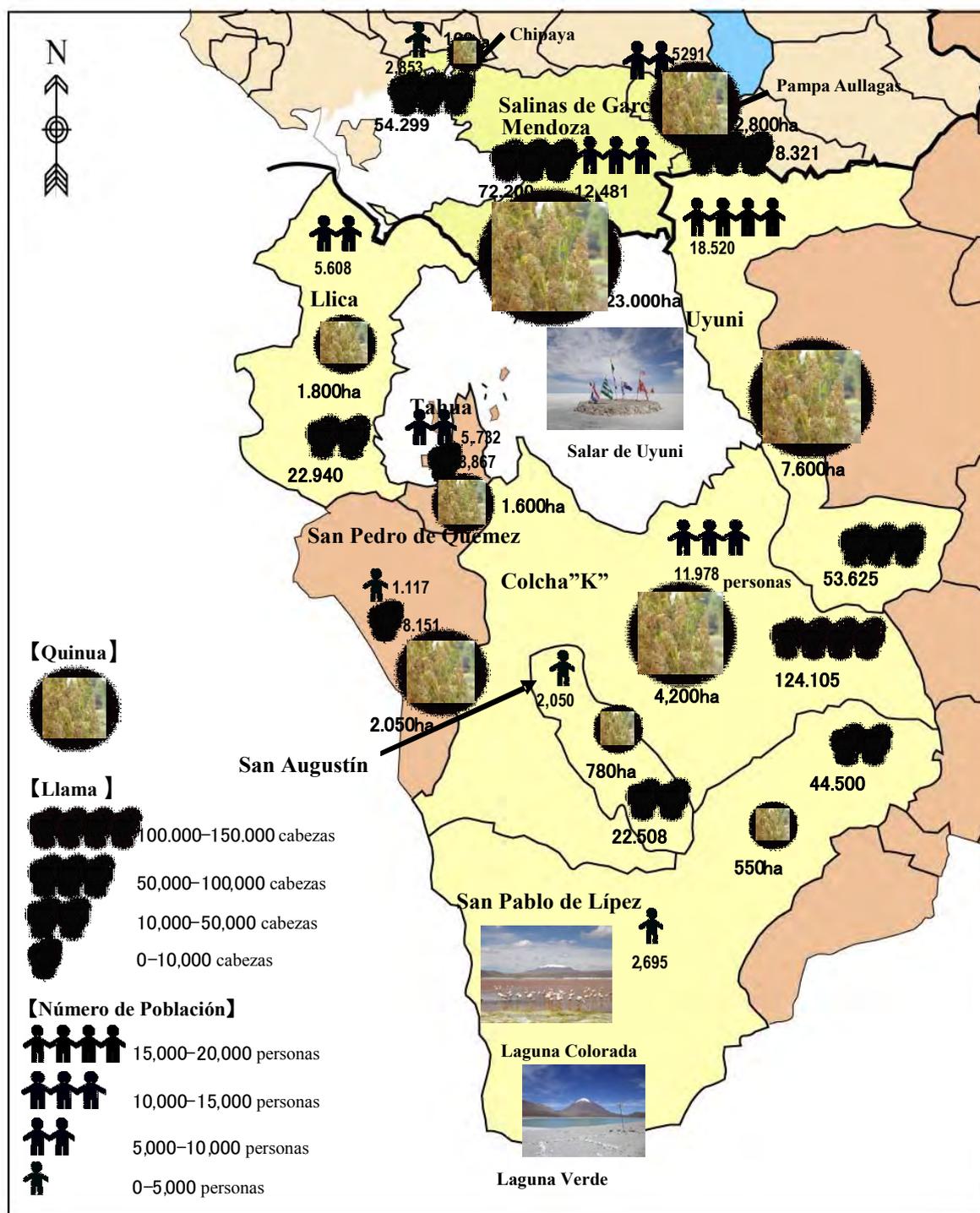
Gobernación de Oruro

Ciudad de Salinas de Garci Mendoza

**(Referencia) Estado general de los municipios mencionados arriba entorno
del departamento de Oruro**

Municipio	Sabaya	Santuario Quillacas	Andamarca	Belén de Andamarca	Esmeralda
Provincia	Atahualpa	Eduardo Avaroa	Sud Carangas	Sud Carangas	Litoral de Atacama
Número de comunidad	11	2	35	2	6
Superficie (km ²)	3,615	2,485	2,639	1,060	580
Población (2001)	4,684	3,305	4,588	1,548	952
Población (2010)	9,768	4,645	6,793	2,267	1,994
Densidad demográfica (población / km ²)	1,3	1,3	1,7	1,5	1,6
Índice de desarrollo humano	0,507	0,498	0,533	0,549	0,519
Categoría de pobreza	IV	V	IV	V	V
Presupuesto del plan en gestión 2012 (Bs.)	9,17,679	5,379,883	9,937,953	3,483,343	2,450,511
(El plan relacionado con lo agropecuario: Bs.)	224,729	247,701	471,444	151,562	34,627
(El Plan relacionado con turismo : Bs.)	166,483	33,530	30,908	-	44,829
Superficie del cultivo de quinua (ha.)	60	3,200	20	35	20
(Superficie del cultivo de otros productos principales: ha)	Haba 20 Cebolla 20 Zanahoria 10 Ajo 30 Papa 600	Cebada 330 Papa 400	Cebada 400 Haba 20 Cebolla 20 Zanahoria 20 Papa 300	Cebada 200 Haba 90 Papa 120	Cebada 220 Papa 280
Número de cabeza de llama criada	74,309	110,685	81,126	32,993	13,816
(Número de cabeza principal de otros animales domésticos)	Alpaca 15,125 Oveja 20,000	Alpaca 7,772 Vaca 250 Oveja 18,000	Oveja 35,000	Alpaca 6,703 Vaca 10,000 Oveja 10,000 Cerdo 8,000	Oveja 1,200

Fuente: SIMMA-MDRyT2012



Fuente: Elaboración propia de la misión del estudio

Figura 2.2 Resumen de la población y actividades productivas en el área de estudio

2.1.3 Situación de otros cooperantes

Vinieron realizando apoyo a la región del altiplano las organizaciones internacionales, los organismos de ayuda bilateral, las ONGs nacionales e internacionales. En particular existe mucho apoyo para el sector Agropecuario y Turismo que son potenciales de esa región además de estar vinculados con el mejoramiento del ingreso de los residentes, y también a las necesidades básicas

como la salud y la educación. Especialmente en Quinoa sector Agropecuario se puede mencionar; el “Programa Complejo Productivo del Altiplano Sur: COMPASUR”(2009-2013) por la Fundación FAUTAPO, que es una ONG que ha venido realizando actividad con el apoyo del gobierno de los Países Bajos y Suiza, en cuanto a camélidos un “Proyecto de desarrollo de Criadores de Camélidos en Altiplano Andino de Bolivia: UNEPCA” (1997-2002), “Manejo Integral y Sostenible de Llamas “Mis Llamas” que durante 9 años desde el 2003 al 2012 ha venido apoyando desde la producción hasta transformación y distribución por la ONG internacional PCI: Project Concern International y “Proyecto de Apoyo a la Valoración de la Economía Campesina de Camélidos” denominado el proyecto VALE.

Por otro lado, en cuanto al Turismo desde el comienzo del 2000 iniciando la realización del apoyo al desarrollo turístico dirigiéndose a todo el país con el “Programa Desarrollo Turístico Sostenible 2002-2011” con el BID, se firmó el convenio del “Programa Nacional del Turismo Comunitario” en diciembre del 2011. De las 5 áreas de dicho programa en el territorio nacional está programado el apoyo a la región del Salar de Uyuni (incluyendo todo el recorrido desde el sur de La Paz hasta la Reserva Nacional de Fauna Andina Eduardo Abaroa) (Otros 4 lugares son Madidi/Pampas (Región amazónica noroeste de La Paz), región Yungas (Departamento de La Paz), Entorno del Lago Titicaca (Departamento de La Paz y Nevado Sajama (Departamento de Oruro).

El detalle de cada apoyo y los resultados principales se refieren al documento adjunto 2.

2.1.4 Lecciones de los proyectos existentes de JICA

JICA realizó varios proyectos en el sector de agricultura en Bolivia. Se resume en el siguiente cuadro sobre los aspectos que deben considerarse para la formación del presente programa desde el punto de vista de los conocimientos y lecciones obtenidos por las cooperaciones realizadas. En cuanto al sector ganadero, se han realizado los estudios de planeación de mejoramiento en el ganado para consumo cárnico (1996 a 2001), y el proyecto del centro técnico de agronomía y ganadería / centro de pruebas generales de agronomía (2005 a 2010). Sin embargo, en este resumen no se los menciona por la diferencia de la situación y especies de ganado en el área del altiplano.

Cuadro 2.10 Resumen de los proyectos de Agricultura de JICA que están en el proceso de realización y los que han terminado en los últimos años

Nombre de proyecto	Periodo de ejecución	Organización Contraparte	Contenido principal
Proyecto Cambio Rural Fase II	Mayo de 2009-mayo de 2014	Universidad de San Francisco Javier de Chuquisaca, Gobernación de Chuquisaca, 9 alcaldías municipales (Institución responsable: MDRyT)	<ul style="list-style-type: none"> En la fase I, se desarrolló el sistema de implementación a través de la elaboración del plan de desarrollo, las capacitaciones de los recursos humanos relacionadas con el desarrollo rural y realización de los estudios referente a la fuente de financiamiento para el desarrollo teniendo la misma universidad, Gobernación de Chuquisaca y 4 alcaldías municipales del área de proyecto como organizaciones contrapartes. Está destinado a modelar el proceso de planificación hasta ejecución del apoyo técnico a la conservación de agua y tierra y

			<p>el proyecto de desarrollo rural integral.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La forma del envío del jefe asesor es repetido a corto plazo. Los 3 campos de “Líder local/ Desarrollo agrícola”, “Coordinador” y “Sistema de desarrollo agrícola/ Desarrollo participativo” son envío a largo plazo. Es condición previa la contratación como mínimo 1 persona para propagación con presupuesto de cada pueblo objeto.
Promoción al Desarrollo Rural en el Altiplano central	Enero de 2008-junio de 2011	Gobernación de La Paz, Gobernación de Oruro y las 10 alcaldías municipales de región	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de la capacidad de los técnicos municipales sobre construcción y gestión administrativa del establecimiento de riego a pequeña escala y orientación sobre gestión agrícola (ganadería)/ distribución relacionadas con la introducción de riego. (Cultivos específicos: Zanahoria, Cebolla blanca, Alfalfa, Pasto (Especie introducido), Pasto nativo, Camélidos, Bovino, Oveja, etc.) • Aparte del envío de experto de corto plazo (Jefe asesor y coordinador) se empleó un líder local y consultores locales para cada especialidad
Proyecto “Agrícola Forestal con Valor Agregado para Elevar el Nivel de Vida de pequeños Agricultores en el Norte de La Paz”	Marzo de 2010-marzo de 2013	MDRyT (INIAF), Gobernación de La Paz, Alcaldía municipal de San Buenaventura y Alcaldía municipal de Ixiamas.	<ul style="list-style-type: none"> • Teniendo el objetivo de establecer una base hacia la agricultura con valor agregado en la región norte de La Paz, elabora de las estrategias agrícolas con valor agregado mediante el mejoramiento del sistema de producción de Arroz como un cultivo principal y Cacao como un producto rentable, construcción del sistema de implementación hacia realización de las estrategias agrícolas y fortalecimiento de capacidad de productores de las organizaciones involucradas. • Además del jefe asesor japonés y los expertos japoneses de corto plazo, hubo el envío del experto de tercer país (Brasil) con la especialidad de cultivo de Cacao.

Fuente: Elaborado por el equipo de estudio en base a los cuadros de resumen de los proyectos publicado en JICA knowledge site y encuestas a las personas relacionadas a los proyectos

Lección de los proyectos existentes de JICA

Se mencionará los aspectos que deben considerarse para formar el presente proyecto de cooperación principalmente referente a la gestión de ejecución como resultado de entrevistas realizadas a las personas relacionadas.

- Debe tomarse en cuenta la limitación de los recursos humanos tanto en el MDRyT como de la gobernación por la forma de contratación de personal. Existen casos en los que no se lleva a cabo la transferencia técnica sin problema debido a la forma de contratación del personal que no siempre es a largo plazo, que muchas veces es contratado por un año con la frágil situación actual del sistema de ejecución. En consideración con este sistema, debería pensar a una manera factible de actividad con los recursos humanos existentes.
- Hay limitación para recibir los recursos humanos japoneses en caso de ubicarse en el área como el Altiplano central y sur (el Envío del Voluntario sénior se limita al plano bajo, etc.). Es

importante avanzar con la cooperación técnica utilizando efectivamente los recursos locales y el experto de tercer país y realizar actividad compartiendo la información suficientemente sobre el sistema y la forma de los proyectos de JICA.

- No hay cambio en el personal de la universidad, es estable comparando con el del gobierno. Sin embargo, frecuentemente ocurre que los contrapartes de la universidad no pueden participar en el proyecto siempre por causa de sus trabajos ordinarios (investigación y educación) en la universidad. Por esa razón, en la elaboración del proyecto se deben estudiar suficientemente sobre los recursos humanos y el sistema existente y analizar el sistema de implementación. Además, se deben considerar el desarrollo del proyecto a largo plazo visualizando la coordinación y alianza con las autoridades de las gobernación (en particular SEDAG).
- Hay proyectos en los que se han presentado impedimentos en la administración del proyecto al complicarse el sistema de coordinación al hacer participar varias entidades relacionadas en el mismo proyecto. Por estas experiencias, al momento de conformar un mecanismo de ejecución de proyectos, es necesario estudiar las habilidades de las entidades relacionadas a participar como la vinculación y esquema de cooperación.

2.2 AGRICULTURA (Quinua)

En las zonas del Altiplano central y sur, el ambiente natural es muy duro para la producción agrícola, por eso el tema es promocionar la producción de Quinua, que se dedicará a la reducción de pobreza y la eliminación de disparidades regionales. Es muy alta la contribución de la producción de Quinua a la actividad económica de dichas regiones, en particular se espera la promoción de Quinua como cultivo que pueda cambiar con el efectivo en el área rural lejana. Además está previsto realizar varias actividades del “Año internacional de Quinua” organizado por la FAO (Organización para la Alimentación y la Agricultura) en Bolivia como anfitrión en el 2013 y está llamando la atención a nivel internacional.

BOX: Quinoa Orgánica

La llamada Quinoa orgánica en Bolivia, se refiere a la Quinoa certificada por la entidad privada de certificación de los productos orgánicos (Las entidades que poseen oficina en Bolivia como BOLICERT, BIOLATINA, IMOCNTRON, ECOCERT etc.)

Estas entidades privadas de certificación, realizan la certificación orgánica de acuerdo a los estándares de los productos orgánicos establecidos en cada país a exportar como los países europeos (Por ejemplo, el USDA Organic de estados unidos, y los estándares 837/2007 y 889/2008 de Europa). En los asuntos básicos principales para la certificación, se encuentran establecidos los materiales con prohibición de su uso (fertilizantes, material de mejora de la tierra, pesticidas), y el método de producción (Semillas, control de fertilizantes, eliminación de plantas y animales perjudiciales, control de los procesos posteriores a la recolección).

BOX: Quinoa Real

Dentro de la Quinoa producida en Bolivia, la Quinoa producida en la región del sur en el centro del Altiplano (Desde el sur del Salar de Coipasa en Oruro, Cercanías del Salar de Uyuni a la frontera con Chile), es llamada "Quinoa Real". No se encuentran establecidos estándares científicos, sin embargo como características de Quinoa Real, se encuentran el alto índice de contenido de saponinas tipo alcaloide el cual indica un efecto medicinal, y el grano es más grande en comparación a la Quinoa producida en otras regiones en Bolivia y Perú. Actualmente, en el Altiplano de Bolivia se producen aproximadamente 40 tipos de Quinoa Real.

BOX: Rentabilidad de Quinoa Orgánica

La rentabilidad por cada 1 hectárea de producción de Quinoa en el área del Sur del centro del Altiplano, en general se encuentra más alta en Quinoa Orgánica que en Quinoa común. Se piensa que esto se debe al factor del aumento del precio de Quinoa debido al aumento de la demanda como alimento nutritivo y saludable en el exterior y principalmente en Europa. Recibiendo estas tendencias, son altas las expectativas de los productores de quinoa orgánica.

Por otra parte, se ha generado diferencia en las ganancias dependiendo del uso o no uso de fertilizantes, siendo una problemática el desarrollo y mejora de los componentes orgánicos (fertilizantes y pesticidas) seguros y de bajo costo utilizando los recursos locales.

Rentabilidad por 1 hectárea de producción de Quinoa

en el área del sur del centro del Altiplano

	Quinoa Común (Sin fertilizantes)	Quinoa Común (Con fertilizantes)	Quinoa Orgánico (Sin fertilizantes)	Quinoa Orgánico (Sin fertilizantes)
Cantidad de cosecha (Quintal / Ha)	10	16	10	16
Precio de unidad de venta (Bs / Quintal)	550	550	700	700
Precio de venta (Bs / Ha)	5,500	8,800	7,000	11,200
Costos de producción (Bs / Ha)	3,237	4,347	3,378	5,289
Ganancias (Bs / Ha)	2,263	4,453	3,622	5,911

Fuente: Universidad de ingeniería de Oruro / FAUTAPO

2.2.1 Política, Plan de desarrollo y las instituciones relacionadas

Aunque se elabora el plan de desarrollo agrícola tanto en el Gobierno central como en cada Gobernación, falta la capacidad administrativa y de implementación. Además no es suficiente la colaboración y coordinación entre otros cooperantes.

(1) Política y Plan de desarrollo

(a) Nivel de Gobierno Central

El artículo 407 de la nueva Constitución (2009) manifiesta la importancia del desarrollo local integral con la coordinación de las gobernaciones, gobiernos municipales, las universidades, las instituciones de investigación, etc. y muestra las tres líneas políticas como las siguientes;

- Priorizar la producción nacional, consumo de alimentos y garantizar la seguridad alimentaria.
- Promover la producción y comercialización del producto agropecuario de acuerdo al ecosistema.
- Asegurar el apoyo técnico y establecer el sistema de transferencia técnica en la cadena de la producción agropecuaria.

Por motivo de concretizar el “Vivir bien” como el lineamiento nacional de esta constitución, en el sector agropecuario, el MDRyT ha elaborado el “Plan del Sector Desarrollo Agropecuario - Revolución Rural y Agraria” en el 2009. En este plan se decidió centrarse en el desarrollo rural sostenible e integral en vez del desarrollo del sector agropecuario concentrado en la producción agrícola para la exportación hasta este momento, por esta razón se provocó el desequilibrio de la sociedad y los problemas como la devastación de los recursos naturales y el medio ambiente, etc. Específicamente se han planteado las siguientes ocho políticas y elaborado las estrategias para realizar dichas políticas.

- Reforma estructural referente a la propiedad y el acceso a tierras agrícolas y forestales.
- Reforma en la forma de producir los alimentos y la autosuficiencia.
- Apoyo a la producción y transformación de los recursos naturales reutilizables.
- Activación integral y recuperación de la producción de tierra.
- Uso sostenible de los recursos naturales.
- Fortalecimiento de la gestión ambiental, conservación de bosques y la diversidad de especies.
- Fortalecimiento estratégico del régimen de instituciones relacionadas.
- Acceso al riego

Especialmente en la “Reforma en la forma de producir alimentos y la autosuficiencia” que tiene fuerte relación con el presente estudio, se establece las siguientes estrategias y programas.

Cuadro 2.11 “Reforma en la forma de producir alimentos y la autosuficiencia” como estrategias enfocadas en el “Plan Nacional de Desarrollo del sector de la revolución rural y agricultura” de Bolivia

Estrategia 2.1 Construcción de la seguridad alimentaria
Programa 1: Promoción del derecho humano referente a la alimentación (Promover la mejoría nutricional de la población rural y establecer la forma de pensar sobre el derecho fundamental para la nutrición saludable)
Estrategia 2.2 Desarrollo integral para el mejoramiento de la producción de alimentos y la productividad agrícola.
Programa 1: Formación de iniciativa en la producción alimentaria en el área rural (Mejorar la nutrición a través de apoyo a la agricultura familiar, la producción del producto agropecuario con calidad y el abastecimiento de los productos al mercado)

local)
Programa 2: Enfoque organizacional al desarrollo rural auto-sostenible (Promover el desarrollo auto-sostenible de la producción agrícola y no agrícola en área rural mediante la formación de la capacidad administrativa)

Fuente: Plan Nacional de Desarrollo de Bolivia

En base a estas estrategias de desarrollo, el MDRyT elaboró una política nacional y la estrategia de Quinoa en el 2010 como la estrategia de desarrollo, de la siguiente forma;

Cuadro 2.12 Resumen de las políticas y estrategias nacionales de Quinoa de MDRyT

Eje de estrategia	Actividad para la estrategia
1. <u>Innovación, desarrollo y transferencia técnica</u> Utilización de conocimiento tradicional y tecnología moderna para el mejoramiento de la productividad de Quinoa.	1-1. Capacitación y programa de apoyo técnico para el establecimiento y la práctica del sistema integral de cultivo para la producción sostenible de Quinoa orgánica. 1-2. Programa de gestión integral para el control de plagas de Quinoa.
2. <u>Conservación de los recursos naturales y sus utilidades sostenibles</u> Equilibrio entre producción y beneficio con la biodiversidad y la conservación de medio ambiente y los recursos naturales.	2-1. Programa de la recuperación de suelo, el uso sostenible de suelo y su gestión. 2-2. Programa del uso del recurso hídrico y su gestión (riego, administración de toma de agua, etc.) 2-3. Programa de forestación con las especies locales. 2-4. Plan integral sobre la producción de Quinoa y la ganadería de camélidos.
3. <u>Fortalecimiento institucional</u> Fortalecimiento institucional de la organización hacia el desarrollo sostenible de Quinoa.	3-1. Promoción del fortalecimiento institucional sobre la gestión integral de hacienda como control de suelo, semilla, cobertura vegetal, conservación de medio ambiente, etc. relacionada con la producción de Quinoa. 3-2. Construcción del sistema informático sobre producción, oferta y demanda, precio, etc.
4. <u>Desarrollo de infraestructura referente a producción y servicios</u> Desarrollo de infraestructura como riego, suelo, almacén, material, equipos, máquinas, educación para el mejoramiento de producción y la calidad.	4-1. Difusión de silos del individuo para el procesamiento post-cosecha y la comercialización. 4-2. Establecimiento del lugar de concentración de la producción de abono orgánico para los pequeños productores de Quinoa orgánica.

Fuente: Política y estrategia nacional de Quinoa, MDRyT, 25 Junio 2010

El MDRyT priorizó 8 municipios en este estudio, son las regiones priorizadas de la producción de Quinoa como la política nacional y estrategia de Quinoa; los 3 municipios del departamento de Oruro; Municipio de Salinas de Garci Mendoza, Municipio de Pampa Augallas, Municipio de Chaipaya, y los 5 municipios del departamento de Potosí; Municipio de Llica, Municipio de Colcha “K”, Municipio de San Agustín, Municipio de San Pablo de Lípez y Municipio de Uyuni.

(b) Nivel departamental

Cada gobernación de Bolivia elabora el Plan de Desarrollo Departamental (PDD) como el plan quinquenal a nivel departamental.

i) Plan de Desarrollo Departamental de Potosí

Se ha elaborado el Plan de Desarrollo Departamental de Potosí para el periodo del 2008 al 2012 y pone como prioridad “la recuperación de productos locales que tengan valor de nutrición alto” incluyendo Quinoa como la estrategia en el desarrollo de agropecuario.

Especialmente tiene alta prioridad la producción de Quinoa en los alrededores del Salar de Uyuni que se identifican como las áreas priorizadas del departamento aproximadamente los 5,000 hectares se expanden en la Provincia de Antonio Quijarro (incluye Municipio de Uyuni), Provincia de Nor Lipez (Municipio de Colcha “K”), Provincia de Sur Lipez (Municipio de San Pablo de Lipez), Provincia de Daniel Campos (Municipio de Llica) y Provincia de Enrique Baldivieso (Municipio de San Agustín).

ii) Plan de Desarrollo Departamental de Oruro

Se ha elaborado el Plan de Desarrollo Departamental de Oruro para el periodo del 2011 al 2015 y coloca la “producción” como uno de los ejes y establece el lineamiento sobre lo agropecuario como lo siguiente;

Cuadro 2.13 Resumen del Plan de Desarrollo Departamental de Oruro

Sub-eje de desarrollo	Objetivo	Lineamiento
Agropecuario	Promover la producción ecológica, integral, competitiva y cooperativa a agropecuaria.	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de lo agropecuario mediante del fomento de promover emprendimiento, mejorar la productividad, mejorar la calidad, la comercialización, etc. Fortalecimiento de capacitación y difusión de la tecnología para la promoción agropecuaria.
Seguridad alimentaria	Fortalecer la producción para asegurar el consumo de la alimentación.	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecimiento de la actividad mediante la coordinación con las cooperaciones nacionales e internacionales hacia la seguridad alimentaria.
Medio ambiente y recursos naturales	Utilizar razonablemente los recursos naturales preparado para la gestión de crisis con el cambio climático.	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecimiento de la capacidad y la protección ambiental hacia la utilización sostenible de los recursos naturales.
Ciencia y tecnología	Fortalecer la investigación, la innovación, la aplicación y la transferencia técnica para el mejoramiento de la productividad.	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecimiento de la investigación científica, el desarrollo técnico, la innovación relacionado con el sector de producción. Integración y fortalecimiento de la tecnología e innovación entre lo local, departamental y sector. Ser núcleo la difusión de tecnología desarrollada por la Universidad Técnica de Oruro.

Fuente: PDD-Oruro

En base a estos ejes de desarrollo en lo agropecuario, referente al cultivo de Quinoa, la gobernación de Oruro estableció los lugares de promoción de la producción de Quinoa orgánica como en los Municipios de Salinas de Garci Mendoza, Pampa Aullagas, Quillaca y Huari.

iii) Nivel municipal

La mayoría de los municipios de Bolivia elaboran el Plan de Desarrollo Municipal (PDM) por municipio como el plan quinquenal a nivel municipal.

En los municipios priorizados objetos de este estudio muestran su lineamiento de promoción de Quinoa de acuerdo al Plan de Desarrollo Municipal elaborado en el 2001 al 2008. El resumen de la promoción de Quinoa en cada Plan de Desarrollo Municipal es la siguiente:

Cuadro 2.14 Plan de promoción de Quinoa en el Plan de Desarrollo Municipal del Altiplano Central y Sur

Municipio	Periodo	Resumen del plan de promoción referente a Quinoa
Departamento de Potosí		
Uyuni	2008 - 2012	La superficie que se puede cultivar es de 8.362 hectáreas. Necesidad de tener medidas contra plagas y enfermedades.
Colcha K	2007 – 2011	Necesidad de desarrollar insumos como semillas, fertilizantes, pesticidas, etc. para el aumento de la producción desde 5mil hasta 30mil toneladas por año.
San Agustín	2007 - 2011	Necesidad de cooperación técnica sobre la producción, comercialización, organización, medidas integradas contra plagas, etc.
Llica	2007 - 2011	Necesidad de cooperación técnica por la capacitación y la transferencia técnica mediante la organización productiva en la producción, el procesamiento post-cosecha y la comercialización.
San Pablo de Lípez	2007 - 2011	Introducción de variedades superiores adecuadas para el suelo y el clima. Selección y organización de los productores orgánicos.
Departamento de Oruro		
Chipaya	2012 - 2013	Restauración de las 100 hectáreas del área cultivada de Quinoa dañada con la inundación del año 2011 y 2012.
Pampa Augallas	2007 - 2011	Transición del cultivo tradicional hacia el cultivo intensivo mediante la transferencia técnica como la administración de suelos, medidas contra plagas y enfermedades, etc.
Salinas de Garci Mendoza	Ordenanza municipal 001 (Marzo de 2012)	Fomento de la producción, procesamiento de post-cosecha, industrialización y comercialización mediante la colaboración con instituciones relacionadas como el Centro de Quinoa, la Universidad técnica de Oruro, etc.

Fuente: PDM de cada municipio

(2) Instituciones relacionadas

Las instituciones principales de Bolivia relacionadas con la promoción de Quinoa son las siguientes:

(a) Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT)

El MDRyT es la entidad del gobierno central que se encarga del desarrollo y la promoción de la producción de Quinoa y además es la instancia que define la política de desarrollo. No se ha instalado una repartición exclusiva de Quinoa en el ministerio, sin embargo planifica y elabora la política de desarrollo y promoción de Quinoa por iniciativa del Viceministerio de Desarrollo Rural y Agropecuario (VDRA), la Dirección General de Desarrollo Rural (DGDR) y la

Dirección General de Producción Agropecuaria y Soberanía Alimentaria (DGPASA). Hasta el momento casi no se ha dispuesto un presupuesto específicamente para Quinua, sin embargo se esta encaminado hacia el año internacional de quinua en el año 2013, el Ministerio planean proyectos enfocando en la promoción de Quinua. Las operaciones principales son de administración relacionada al fomento de la industria agrícola y ganadera (estrategias de planeación operacional y estrategias gubernamentales), y en relación a la ejecución y gestión de las operaciones en su mayoría de los casos, el Ministerio confía la ejecución de las actividades al Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal (INIAF) perteneciente al mismo ministerio y a las secciones relacionadas a la agricultura y ganadería de cada gobierno departamental

(b) Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal (INIAF)

El objetivo principal del INIAF es realizar la investigación y el estudio agropecuario y forestal, el apoyo técnico (incluyendo certificación de semillas de alta calidad) y la difusión de tecnología para establecer la seguridad alimentaria en Bolivia bajo la jurisdicción del MDRyT. Referente a Quinua, no establece la dirección específica ni el centro de investigación, tampoco asigna ningún experto hasta la fecha. Sin embargo había venido realizando la gestión administrativa del Banco de semillas de Quinua (3,178 acciones) y está en el proceso de planificación y preparación de un proyecto específico de Quinua hacia el año internacional de Quinua. La actividad de promoción agrícola no se ha realizado en la mayoría de productos agrícolas incluyendo Quinua, y solamente se encuentra consejeros en el nivel de participación en los proyectos de algunas entidades agrícolas por no estar establecido un sistema de extensión de la agricultura en Bolivia.

(c) Gobernación

Casi todas las gobernaciones de Bolivia incluyendo Potosí y Oruro tienen el Servicio Departamental de Agricultura y Ganadería (SEDAG), el Servicio de Desarrollo Productivo y el Servicio Departamental de Riego (SEDERI), encargado de la elaboración del programa detallado del proyecto agrícola y su gestión administrativa en base al Plan de Desarrollo Departamental. Las Gobernaciones de Potosí y de Oruro no realizan la investigación, el estudio y la actividad de difusión de agricultura por su propia iniciativa.

En el SEDAG de la gobernación de Potosí, relacionada con el apoyo en la producción de Quinua, se encuentran 7 técnicos agrónomos (a agosto del año 2012). El presupuesto anual es de aproximadamente 3.6 millones de Bs (año 2011), aproximadamente 9.2 millones de Bs (año 2012).

En el SEDAG de la sede de gobierno de Oruro relacionada al apoyo técnico de la producción de Quinua, se encuentran 35 técnicos agrónomos (a agosto de 2012). Dentro de estos, 13 técnicos se encuentran permanentemente instalados en el centro de pruebas agrónomas (4 sitios: Tika Uta 6 técnicos, CADEA 5 técnicos, Salinas Garcí de Mendoza 1 técnico y PARIA 1 técnico), realizando estudios de investigación de los productos agrícolas de la región y actividades de propagación a los productores de las cercanías. El presupuesto anual es aproximadamente de 2 millones de Bolivianos (2011), aproximadamente 5.4 millones de Bolivianos (2012).

Los SEDAGs de los dos departamentos han aumentado el monto del presupuesto como recursos de actividades de preparación para el Año Internacional de Quinua en el año 2013, y planean el esfuerzo también sobre los técnicos agrónomos para el fortalecimiento de los recursos humanos por unidad de proyecto a futuro.

(d) Universidad (incluyendo el Centro de Quinua)

En cada departamento en Bolivia se tiene establecido la facultad de agronomía de la universidad estatal que realiza la investigación, el estudio, la actividad de apoyo técnico y su difusión de acuerdo a la característica de cada región.

Referente a Quinua, la Facultad de Agronomía de la Universidad Técnica de Oruro (UTO) tiene el establecimiento (Banco de semillas de Quinua que está dentro de la universidad en el municipio de Oruro, laboratorios, etc.), el centro de investigación (lo tiene no solamente en el departamento de Oruro, sino también en La Paz y Potosí). UTO trabaja más activamente en Bolivia por realizar el apoyo técnico y sus actividades de extensión firmando convenios con La Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma “Tomás Frías” de Potosí que está construyendo el centro de control de calidad de Quinua y está programado para implementarlo en octubre del 2012, las alcaldías municipales de Oruro y Potosí, las ONGs, las Asociaciones de productores, etc.

En particular realiza la operación en forma conjunta con la ONG “Centro de Quinua” (el derecho de uso del terreno del Centro pertenece a la Universidad y la mayoría de su instalación, los recursos materiales y equipos también fueron comprados por la universidad) se ubica en el Municipio de Salinas de Garci Mendoza donde es el más grande productor de Quinua en Bolivia y desarrolla actividades desde investigación hasta difusión. Como en el siguiente cuadro, está programado impulsar las actividades como investigación, estudio y desarrollo, campo de prueba, banco de semillas de Quinua, extensión técnica, difusión de información por internet, etc. por la iniciativa del director del centro, asignando técnicos agrónomos sobre medidas contra plagas, control del suelo, maquinaria agrícola, agroindustria, fisiología vegetal, cambio climático, etc. (En cuanto al monto de apoyo en recursos monetarios, ya existe el consentimiento por parte de la universidad de ingeniería de Oruro y la parte de ONG, sin embargo todavía se planea la negociación sobre el monto de apoyo a entidades de cooperación).



Campo de prueba



Laboratorio de fertilizantes y
pesticidas orgánicos



Laboratorio
contra plagas

Centro de Quinua (Municipio de Salinas de Garci Mendoza)

Cuadro 2.15 Presupuesto del Centro de Quinua (2013-2017)

(Unidad: US\$)

	Universidad Técnica de Oruro	ONG local	Instituciones relacionadas departamental y municipal	Total
Construcción de dormitorio	60,000			60,000
Construcción de laboratorio y oficina		120,000		120,000
Construcción de muro que rodea el centro	50,000			50,000
Equipos y materiales para experimento	90,000	20,000	10,000	120,000
Actividad de investigación y difusión	20,000	30,000	10,000	60,000
Total	220,000	170,000	20,000	410,000

Fuente: Centro de Quinua/UTO

Cuadro 2.16 Presupuesto del Centro de Quinua (2013-2017)

	Presupuesto Total (Estimación en 2013-2017, Mil dolares americanos)			
	Universidad	NGO	Otros	Total
1. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	330	25	890	1,245
Mejoramiento de equipos mecánicos agrícolas	60	10	70	140
Desarrollo de estrategias al cambio climático	50		350	400
Desarrollo de estrategias de manejo de la fertilidad de suelos	45	5	50	100
Desarrollo de estrategias para control ecológico de plagas insectiles	60	10	50	120
Semilla básica de variedades de quinua	30		50	80
Desarrollo de protocolos de procesamiento agroindustrial de la quinua	60		100	160
Feria de Desarrollo Tecnológico en Quinua	25		220	245
2. PROVISIÓN DE INSUMOS Y SERVICIOS	110		350	460
Escuela de Formación de Agricultores en Producción Sostenible y Vivir Bien	25		50	75
Postgrados de especialización de técnicos	10		100	110
Especialización de recursos humanos en el exterior	25		100	125
Implementación de laboratorios especializados en suelos, agua y pesticidas	50		100	150
3. FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS	70	10	220	300
Producción comercial de bioinsumos: abonos, bioinsecticidas y otros	20	10	50	80
Producción de semilla certificada	20		50	70
Producción de plantines de arbustos nativos para reforestación	15		60	75
Implementación de laboratorio de control de calidad	15		60	75
4. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	32		90	122
Sociedad Científica de la Quinua	-		25	25
Publicación y difusión de investigación, ciencia y tecnología de la quinua	25		50	75
Página internet especializada en quinua	7		15	22
5. INCIDENCIA POLÍTICA	115		585	700
Implementación de Unidades Familiares Modelo en Producción Sostenible y Vivir Bien	40		110	150
Implementación de Comunidades Modelo en Producción Sostenible y Vivir Bien	50		450	500
Difusión de tecnología y metodologías desarrolladas	25		25	50
6. FUNCIONAMIENTO	480		460	940
Coordinador del CNQ	70			70
Técnico especialista en Manejo de Plagas (2)	56		70	126
Técnico especialista en Manejo de Suelos (2)	56		70	126
Especialistas en mecanización (2)	56		70	126
Especialistas en agroindustria (2)	56		70	126
Especialistas en fitomejoramiento (2)	56		70	126
Especialistas en cambio climático (2)	56		70	126
Tesistas (10)	64			64
Combustible y lubricantes	10		40	50
7. EQUIPAMIENTO Y CONSTRUCCIONES				
Camionetas (4)				
Construcción complementarias				
Total (Dolares americanos)	1,137	35	2,595	3,767

Fuente: Centro de Quinua/UTO

(e) Asociación y organización de productores

La asociación y organización de productores de Quinoa tiene la función principal de comprar y vender el producto de Quinoa, ofrecer el apoyo técnico y proporcionar la información relacionada a los miembros en general. (El detalle referirse al cuadro 2.26). Sin embargo, al observar los resultados hasta el momento, la mayoría de los cargos se encuentra en el sector de distribución y ventas, siendo la mayoría de las asociaciones y gremios que no han podido aprovechar en comunidad las capacitaciones técnicas en grupo (difusión de técnicas), y las compras en comunidad (materia y maquinaria de agricultura como fertilizante y pesticida).

(f) Otros cooperantes internacionales y las ONGs

La mayoría de las ONGs locales que realizan el proyecto de Quinoa reciben apoyo financiero de los cooperantes internacionales, ejecutan y gestionan el proyecto de agricultura y desarrollo rural. Por esa razón, durante el periodo del proyecto ellos contratan técnicos de agricultura de Quinoa y realizan la actividad de difusión. Sin embargo, después de terminado el proyecto en muchos casos se aleja de la región en general. (los técnicos y extensionistas rondan la ONG, la asociación de productores, gobernación, municipio, etc., pueden decir con una manera de ver que sus recursos humanos con técnica, conocimiento, experiencia acumulada y lección se queden en su región aunque ellos cambien su pertenencia.) (Referirse al documento adjunto 2)

2.2.2 Situación actual de la producción de Quinoa

El volumen de producción de Quinoa de los departamentos de Potosí y Oruro ha aumentado 2 veces durante los últimos 10 años. En 2011, más de la mitad de la producción fue destinada a la exportación de Quinoa ha convertido un cultivo comercial importante para los dos departamentos.

(1) Oferta y demanda

(a) Producción en Bolivia

La característica de producción de Quinoa en Bolivia es lo que era para el consumo familiar y nacional limitando a los residentes del Altiplano se ha convertido en cultivo comercial para la exportación a Europa, los Estados Unidos, etc. (El volumen de exportación de Quinoa supera el 50% del volumen total de producción, en otro lado en el 2010 fue el 0.7% de arroz que es para alimento principal, el 0% de trigo y el 0.65% de maíz para el consumo nacional: MDRyT-INE2012)

Apoyado por el aumento de la demanda en el extranjero, el volumen de la producción de Quinoa tiene tendencia de aumento. Comparando el área total de cultivo de arroz, trigo y maíz que están producidos en gran escala en la región de llanos orientales de Bolivia, el área total de cultivo de Quinoa es estrecho por ser cultivada sólo en la zona montañosa del Altiplano que es apropiada para su producción, sin embargo se está expandiendo en forma gradual.

Cuadro 2.17 Producción de granos en Bolivia (2009-2011)

Año	Volumen de producción (Tonelada)			Área de cultivo (Hectárea)			Precio de Productora (USD/Kg)	
	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010
Arroz	410,994	449,482	480,882	186,804	193,843	179,872	183	170
Avena	6,292	6,100	6,133	6,780	6,628	6,637	184	n.a.
Cañahua	640	635	627	1,003	1,013	1,004	n.a.	n.a.
Cebada	47,608	47,604	44,759	55,943	56,620	52,640	148	164
Centeno	99	106	98	113	122	112	169	n.a.
Maíz	1,174,447	718,014	913,000	416,685	314,292	343,055	177	157
Quinoa	34,156	36,106	38,291	59,924	63,010	64,789	1,320	1,332
Sorgo	503,038	335,536	389,533	130,032	87,032	108,030	41	69
Trigo	201,508	255,356	245,367	156,670	176,458	189,736	231	256

Fuente: MDRyT, INE (Volumen de producción y Área de cultivo), FAO (Precio de Productora)

Por otra parte, al observar las tendencias relacionadas a la producción de Quinoa en todo el país de Bolivia en los últimos 10 años, por un lado el área de cultivo y la cantidad de producción han aumentaron, pero la cantidad cosechada por la unidad de área ha disminuyó aproximadamente el 10% en el periodo del año 2003 al año 2009. En los años 2010 y 2011, la cantidad de producción ha demostrado una tendencia en aumento, sin embargo al comparar este con los índices de 10 años atrás todavía sigue bajo. De los productores de Quinoa del área del sur del centro del Altiplano, se ve la expectativa hacia el aumento de la producción por medio de la divulgación del control agrónomo, estrategias anti parásitos y técnicas de mejoramiento.

Cuadro 2.18 Producción de Quinoa en Bolivia

Año	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Superficie de cultivo (hectárea)	38,941	40,541	43,553	46,316	48,897	50,356	59,924	63,010	64,789
Volumen de producción (tonelada)	24,595	24,748	26,785	27,739	28,231	28,809	34,156	36,106	38,291
Rendimiento (tonelada/ hectárea)	0.632	0.610	0.615	0.599	0.577	0.572	0.570	0.573	0.591

Nota: No es clara la transparencia en la inclusión de las exportaciones ilegales hacia Perú.

Fuente: INE, MDRyT

(b) Producción en los departamentos de Potosí y Oruro

En el área del altiplano central y sur, Quinoa es el producto agrícola principal por sus limitaciones en las condiciones de cultivo climáticas y geográficas como se indican en los

cuadros 2.8 y 2.9. con la ocupación de la mayor parte de los cultivos por quinua exceptuando los granos como trigo para el uso domestico.

Dentro de Bolivia el Altiplano de los departamentos de Potosí y Oruro es adecuados para el cultivo de Quinua y se constituye en la mayor área de su producción. Como lo mencionado anteriormente, se Quinua posesionó como un cultivo comercial importante y estratégico en el Plan Nacional de Quinua del MDRyT y el Plan de Desarrollo Departamental de Potosí y Oruro. Además comparando con otros productos agrícolas, Quinua tiene alta importancia como producto de exportación en ambos departamentos.

Cuadro 2.19 Monto de exportación de Quinua en los departamentos de Potosí y Oruro

Departamento	Potosí				Oruro			
	2005 (Millón US\$)		2006 (Millón US\$)		2008 (Millón US\$)		2009 (Millón US\$)	
Agropecuario, Silvicultura, y Piscicultura	0.81	0.3%	0.81	0.3%	17.94	4.5%	32.40	10.1%
(Quinua)	0.71	0.3%	0.71	0.3%	17.48	4.4%	31.87	10.0%
(Otros productos agrícolas)	0.10	0.0%	0.10	0.0%	0.46	0.1%	0.53	0.1%
Recursos minerales	234.99	88.9%	234.99	88.9%	377.53	95.4%	287.21	89.8%
Industria manufacturera	28.45	10.8%	28.45	10.8%	0.06	0.1%	0.13	0.1%
Total	264.25	100%	264.25	100%	395.53	100%	319.74	100%

Note: No es claro que las cifras se consideran el volumen de exportación ilegal a Perú.

Fuente: Plan de Desarrollo Departamental de Potosí y de Oruro (PDD)

Como se indica en el cuadro 2.20, el área total de cultivos de quinua que ocupa el área total de los cultivos del país es aproximadamente del 80% (34.2% en Potosí y 43.4% en Oruro), y en los últimos 10 años desde el año 2001 hasta el año 2011, el área de los cultivos aumento 2.1 veces en Potosí y 2.5 veces en Oruro y sigue aumentando a mayor escala el promedio nacional (los dos departamentos: 1.8 veces).

En cuanto a la cantidad cosechada, los dos departamentos ocupan aproximadamente el 80% de la cantidad de producción total dentro de Bolivia (35.2% en Potosí, y 42.8% en Oruro), en los últimos 10 años desde el año 2001 a 2011, se ha presentado un aumento a escala mayor que la tasa de aumento de la producción nacional (1.8 veces), con un aumento de 2 veces en Potosí y 2.4 veces en Oruro.

En relación a Quinua orgánica, el porcentaje de ocupación del área de los cultivos de Quinua orgánica dentro del área de cultivos de Quinua en todo el país es aproximadamente de 45% como promedio nacional, con aproximadamente 35% en Potosí y aproximadamente 45% en Oruro. Por otra parte el porcentaje de ocupación de la cantidad de producción de Quinua orgánica dentro de la cantidad de producción de Quinua en el país, es aproximadamente el 43% en el promedio nacional, aproximadamente el 35% en Potosí y aproximadamente el 45% en Oruro, y en el área

del altiplano Quinoa orgánica ocupa del 30 al 40 % de la cantidad producida total. (Fuente: FAUTAPO, referencias en los datos de los años 2008 a 2011).

La cantidad de cosecha por cada unidad de área, el promedio de Potosí sobrepasa un poco el promedio nacional, y el promedio de Oruro es un poco más bajo. En los dos departamentos, la cantidad cosechada es más baja en comparación de los años anteriores, sin embargo según las encuestas realizadas a las personas relacionadas con la producción de Quinoa, se piensa que puede ser uno de los factores la disminución de la fuerza de las tierras el que antes se dejaba descansar la tierra por 3 años y actualmente solo se da 1 año de descanso a esta. Sin embargo, por no haber sido aclaradas hasta el momento las razones científicas para la disminución de la cantidad de la cosecha por las entidades relacionadas, es necesario un mayor estudio y análisis por parte de expertos técnicos en la agricultura para la constitución de un proyecto relacionado a la reforma técnica agrícola. Por ejemplo, estudio y analisis sobre factores de aumento o disminución de la cantidad de la cosecha, técnicas de mejoramiento necesarias ante su disminución, para el aumento de la productividad de Quinoa orgánica, y las diferencias regionales dentro del área sur y centro del altiplano.

Cuadro 2.20 Superficie de cultivo de Quinoa en los departamentos de Potosí y Oruro

(hectárea)

Año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Potosí											
Superficie de cultivo (ha)	10,255	10,845	11,612	12,552	14,173	15,581	16,950	17,181	12,722	21,579	22,137
Volumen de producción (ton)	6,600	6,919	7,339	7,895	8,929	9,738	10,509	10,720	12,722	13,328	13,471
Rendimiento(ton/ha)	0.644	0.638	0.632	0.629	0.630	0.625	0.620	0.624	0.622	0.618	0.609
Oruro											
Superficie de cultivo (ha)	11,000	12,141	13,390	14,688	16,628	18,535	20,308	22,002	26,210	27,716	28,129
Volumen de producción (ton)	6,800	7,734	8,717	9,033	10,293	10,936	11,169	11,686	13,868	14,812	16,399
Rendimiento (ton/ha)	0.618	0.637	0.651	0.615	0.619	0.590	0.550	0.531	0.529	0.534	0.583
Nacional											
Superficie de cultivo (ha)	35,690	37,325	38,941	40,541	43,553	46,316	48,897	50,356	59,924	63,010	64,789
Volumen de producción (ton)	22,589	23,786	24,595	24,748	26,785	27,739	28,231	28,809	34,156	36,106	38,291
Rendimiento (ton/ha)	0.633	0.637	0.632	0.610	0.615	0.599	0.577	0.572	0.570	0.573	0.591

Fuente: INE

(c) Consumo interno

El volumen del consumo domestico de Quinoa producida en Bolivia ha fluctuado en un rango de 18mil a 20mil toneladas entre 2008 a 2011, según las encuestas realizadas a las personas relacionadas al mercado de quinua, fue causada por la disminución del año 2011 disminución en

el consumo general por la subida de precio ocasionado por la disminución de la producción en la sequía del año 2011).

Cuadro 2.21 Volumen de consumo nacional de Quinua

Uso	(Tonelada)			
	2008	2009	2010	2011
Volumen de consumo nacional (Incluye la parte de exportación informal)	18.498	19.779	20.743	17.921

Fuente: INE, IBCE

En muchos casos se utilizan Quinua como ingrediente de sopa, cereal y confitería en Bolivia. El consumo promedio de Quinua anual por una persona boliviana es aprox. 5kg. Es de 1/3 a 1/4 menor comparando con el volumen de consumo de arroz 19,22kg y de pasta (trigo) 12,85Kg como alimentos básicos.

En cuanto a la tendencia de consumo por departamentos, los departamento de Potosí y Oruro que son las zonas de producción de Quinua se convirtió en 2 a 3 veces más que el consumo en la población urbana como de La Paz y Santa Cruz. No se observa la diferencia de consumo de Quinua debido a diferencias en el nivel de ingreso económico.

Cuadro 2.22 Consumo de Quinua por persona y año

Ciudad	Promedio	Promedio (referencia en 1993)	(En Kg, 2005)	
			Rango de medio y alto ingreso económico	Rango de bajo ingreso económico
La Paz	4,488	4,423	4,753	4,224
Santa Cruz	3,253	3,248	2,621	3,886
Potosí	6,538	4,873	9,242	3,835
Oruro	9,897	9,605	10,550	9,245
Promedio en Bolivia	4,767	6,933	5,412	5,678

Fuente: CEPROBOL2005, IICA/PNUD1993

(d) Producción y exportación en otros países

En cuanto a la producción internacional de Quinua, Bolivia tiene la superficie total de cultivo de Quinua más grande del mundo y se estima que alcanza aproximadamente el 60% del total de superficie de cultivo de Quinua en el mundo entero.

En cuanto al volumen de producción de Quinua, Bolivia ocupa aproximadamente el 40% de total del mundo. Por otra parte, la producción total de Quinua es aproximadamente el 54% y ocupa el 2do. lugar del mundo siguiendo a Perú cuya área estrecha.(Aun así, Quinua producida en Bolivia es exportada a Perú ilegalmente, sin ser conocido si esta proporción de cantidad se encuentra reflejada en la producción de Bolivia y Perú, por lo cual es necesario un cuidadoso manejo de estos datos).

Cuadro 2.23 Descripción general de los principales países productores de Quinua

País productor	Año	Área cultivado (ha)	Volumen de producción (ton)
EE.UU, Canadá	2008	2.300	4,000
Francia	2001	200	300
Kenia	2003	n.a.	4,000
Perú	2010	34.000	40.000
Ecuador	2010	1.800	1.080
Chile	2009	1.474	n.a.
Bolivia	2010	63.000	36.000

Fuente: INE, FAO

Como lo mencionado anteriormente, Bolivia y Perú son los 2 mayores productores del mundo y la exportación internacional también casi ocupan estos dos países.

Bajo esta situación de importación y exportación internacional de Quinua, Quinua es uno de los productos importantes de exportación para Bolivia.

También, debido al aumento continuo de la demanda internacional, el precio internacional también se encuentra en aumento desde el año 2008, indicando un crecimiento de 78% en relación al año anterior en el año 2008 y un aumento de 36% en relación al año anterior en el año 2009.

Cuadro 2.24 Estado general de exportación de Quinua

Año	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Monto total de exportación (1.000US D)	4.408	5.573	8.911	13.107	23.028	43.156
Volumen total de exportación(Tonelada)	3.910	4.890	7.750	10.585	10.429	14.376
Unidad de precio promedio de exportación (USD/ tonelada)	1.127	1.140	1.150	1.238	2.208	3.002

Fuente: Plan y estrategia de quinua, citando a INE- MDRyT

El principal destino de exportación de Bolivia es los EE.UU. y ocupa aproximadamente el 40% del total de exportación. Y siguen Francia, Países Bajos, Alemania con alrededor del 10% de cada uno (No está incluido Perú con la exportación ilegal). En particular aumentó el volumen de exportación de Quinua orgánica. (El volumen de exportación en el 2001 fue de 1.082 toneladas, en el 2006 fue 4.348 toneladas y en el 2009 fue 8.187 toneladas: Fuente Fertiquinua2010). Según las empresas de exportación de Bolivia, por el aumento en la demanda de alimentos orientados a la salud en Europa, las exportaciones especialmente de Quinua orgánica se encuentran en crecimiento.

Cuadro 2.25 Volumen y monto de exportación de Quinoa por el destino

(Tonelada, 1000USD)

País exportador	2004		2005		2006		2007		2008	
	Volumen de exportación	Monto de exportación								
Alemania	290	319	255	302	674	867	1.027	1.342	1.025	2.175
Argentina	53	16	41	20	47	7	113	18	124	24
Australia	3	3	0	0	104	131	85	113	125	294
Austria	0	0	0	0	0	0	29	34	0	0
Bélgica	40	39	120	117	100	108	40	44	0	0
Brasil	0,9	0,9	38	50	49	68	134	190	351	799
Canadá	31	29	47	55	178	21	367	469	504	1,088
Chile	21	19	31	28	49	57	46	51	49	66
China	0,02	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0
Colombia	14	13	7	7	17	18	18	18	14	20
Dinamarca	10	13	20	25	20	21	49	60	63	172
Ecuador	0	0	44	34	0	0	0	0	0	0
España	5	6	6	5	29	38	12	16	5	12
EE.UU	930	975	1.456	1.572	2.004	2.227	2.626	3.245	4.095	10.163
Francia	949	1.218	1.230	1.653	1.688	2.219	2.309	3.133	1.719	3.728
Países Bajos	921	1.031	1.124	1.279	1.434	1.606	2.345	2.863	1.455	3.053
Irlanda	0	0	200	23	0	0	0	0	0	0
Israel	106	120	134	155	817	844	519	581	300	495
Italia	10	10	135	14	25	28	23	26	54	89
Japón	238	325	83	98	111	126	121	141	91	212
Malasia	3	3	17	17	0	0	7	8	12	15
Nueva Zelanda	8	9	6	10	20	23	35	45	15	33
Perú	30	15	0	0	111	116	135	188	95	201
Inglaterra	30	34	63	76	119	151	258	332	105	233
Suecia	0	0	0	0	0	0	60	74	40	49
Suiza	10	16	0	0	50	46	75	87	45	54
Suazilandia	0	0	0	0	0	0	2	2	6	7
Zambia	0	0	0	0	0	0	0	0	16	24
Total	3.705	4.217	4.756	5.540	7.647	8.914	10.436	13.079	10.308	23.007

Fuente: INE, PROMUEVEBOLIVIA

(2) Administración del agricultor

Los productores de Quinoa ocupan aproximadamente el 10% del total de agricultores en el departamento de Potosí y aprox. el 33% en Oruro. Por otra parte, como se indica en el cuadro 2.8 y el cuadro 2.9, el área del sur y centro del Altiplano, objeto del presente estudio, ocupa la mayor parte del área de cultivo total de quinoa, con el 95% en los 5 municipios objeto de la gobernación de Potosí y el 94% en las 3 municipios objeto en Oruro. El ingreso de productores de Quinoa en el Altiplano central y sur, es de 4 veces (Potosí) a 15 veces (Oruro) más que los productores de no Quinoa. Por tanto Quinoa contribuye al mejoramiento del ingreso. Es efectiva la introducción de maquina de cosecha, desarrollo del banco de semillas, promoción de Quinoa orgánica para mejorar el ingreso de los productores en esa región.

(a) Escala de administración

No existe la definición oficial del pequeño agricultor en Bolivia, sin embargo es más del 75% el agricultor con menos de 5 hectáreas que es criterio de ser pequeño agricultor en el Altiplano en perspectiva del MDRyT, y se estima su área promedio de cultivo de 0,1 a 2,0 hectáreas. Además el área de cultivo total del pequeño agricultor en esta región es sólo del 7% aproximadamente del total de cultivo de todos los agricultores y existe desequilibrio en la propiedad de la tierra. En

otro lado, ocupa aproximadamente el 70% de tierra por aproximadamente el 1.5% del propietario de gran escala: (Sector Agropecuario Bolivia, Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas 2005)

Cuadro 2.26 Superficie promedio de cultivo por región

Región	Superficie promedio de cultivo (ha)	Número de agricultor (Familia)
Llanura (Departamento de Santa Cruz, Beni y Pando)	30 ~ 50	131,355
Valle (Departamento de Chuquisaca, Cochabamba, una parte de Potosí y Tarija)	1 ~ 3	313,849
Altiplano (Departamento de La Paz, Potosí y Oruro)	0.1 ~ 2	343,980

Fuente: INE, Encuesta de Población Activa 1990-2010

(b) Número de productores de Quinua

El número de familias agricultores productores de Quinua en Potosí se proyectan como, 12,000 familias de 120.000 familias agricultores en total del departamento (10%), en Oruro 14,000 familias de 42,000 familias agricultores en total (33%). (Proyección UTO / FAUTAPO, datos del año 2011, el número de familias agricultores en total según el censo nacional del año 2011).

Por otra parte, los agricultores productores de Quinua en el área del sur y centro del altiplano, son aproximadamente 15,000 familias en total de los 2 departamentos (8,000 familias en Potosí, 7,000 familias en Oruro), y en las ciudades objeto del presente estudio se encuentran aproximadamente 10,000 familias (Estudio de lineamientos básicos del área del sur del altiplano, año 2008, FAUTAPO), de acuerdo a lo anterior, el 83% de los agricultores de la zona sur y centro de altiplano se encuentran dedicados a la producción de Quinua. Como se indica en el área de cultivo del cuadro 2.8 y el cuadro 2.9 del capítulo 2 mencionado anteriormente, muchos de los agricultores del área cultivan Quinua especialmente como producto agrícola para la conversión en dinero, y producen papas y habas principalmente para autoconsumo.

Observando por la forma de la agricultura, las tasas de agricultor de tiempo completo y de tiempo parcial son el 53% y el 47% en total de los departamentos de Potosí y Oruro. Las tasas de tiempo completo y parcial son alrededor del 50%. De igual manera observando la tendencia de cada departamento, es aprox. el 60% la tasa de agricultor a tiempo completo del departamento de Potosí, en cambio es aprox. el 40% del departamento de Oruro. Es más alta la tasa de agricultor de tiempo completo en el departamento de Potosí. La mayor parte de agricultor de tiempo completo en el área del presente estudio es de Quinua.

Cuadro 2.27 Número de productores de Quinua en los municipios enfocados (2008)

Municipio	Total población	Número de agricultor	Agricultor a tiempo completo	Agricultor a tiempo parcial
Departamento de Potosí				
Uyuni	19,648	1,970	1,193	777
Colcha K	7,733	2,358	1,439	919
San Agustín	1,313	435	254	181
Llica	3,133	1,137	629	508
San Pablo de Lípez	2,412	30	15	15
Total parcial	34,239	5,930	3,530	2,400
Departamento de Oruro				
Chipaya	2,853	-	-	-
Pampa Aullagas	1,602	722	244	478
Salinas de Garci Mendoza	5,761	2,798	1,194	1,604
Total parcial	10,216	3,520	1,438	2,082
Total (Departamentos de Potosí + Oruro)	44,455	9,450	4,968	4,482

Fuente: INEI, Línea Base Altiplano Sur-FAUTAPO2008

(c) Asociación y organización de productores de Quinua

Como se mencionó anteriormente, existen asociaciones y organizaciones de productores de Quinua que pertenece a los productores mismos como uno de los destinos de venta en el Altiplano central y sur. El papel principal de las asociaciones y organizaciones de productores de Quinua establecidas hasta la fecha, es producir Quinua en forma conjunta la parte de la distribución desde la recolección después de la cosecha de Quinua hasta la venta. En estos años se tiene la tendencia de incrementar el número de afiliados a la asociación para poder vender con ventaja en cuanto al precio a través de la asociación ni organización comparando con la venta individual en el mercado. Casi no existen asociaciones y organizaciones que tienen el funcionamiento de trabajo conjunto, compra conjunta, procesamiento, capacitación técnica y préstamo que son la función de la cooperativa agrícola.

Las principales asociaciones y organizaciones de productores de Quinua en el Altiplano central y sur son 12 en Cuadro 2.27. Existen asociaciones y organizaciones pequeñas con 40 afiliados, medianas con 100 a 300 afiliados y grandes con más de 500 hasta 1200 afiliados. Estas asociaciones y organizaciones pueden ser organizadas en una región específica y también pueden ser organizadas con los municipios circundantes

Cuadro 2.28 Asociación y organización de productores de Quinua en el Altiplano central y sur

Asociación y organización de productores	Abreviación	Número de afiliados	Municipio donde está afiliados	Provincia donde está afiliados	Departamento donde está afiliados
Asociación Nacional de Productores de Quinua	ANAPQUI (Cuatro Regionales en Oruro y Cuatro en Potos)	1200	- Salinas de G.M. - Llica - Colcha K - San Pedro de Quemes - Uyuni	- L Cabrera - D. Campos - Nor Lípez - A. Guijarro - E. Baldivieso	Oruro Potosí Potosí Potosí
IRUPANA Andean Organic Food S.R.L.	IRUPANA S.R.L.	250	- Salinas de G.M - Quilacas - Colcha K	- Uyuni - L. Cabrera - E. Avaroa	Oruro Oruro Potosí

Asociación y organización de productores	Abreviación	Número de afiliados	Municipio donde está afiliados	Provincia donde está afiliados	Departamento donde está afiliados
			- Llica	- Nor Lipez - D. Campos - A. Quijarro	Potosí Potosí Potosí
Quinoa Boliviana del Sur	QUMBOLSUR	100	- Salinas de G.M.	- L. Cabrera	Oruro
Asociación de Productores de Quinoa Salinas de G.M.	APQUISA	111	- Salinas de G.M.	- L. Cabrera	Oruro
JATARIY Import Export S.R.L.	JATARY	140	- Salinas de G.M.	- L. Cabrera	Oruro
SONAPTO	SONAPTO	300	- Salinas de G.M.	- L. Cabrera	Oruro
QUINOABOL S.R.L.	QUINOABOL S.R.L.	150	- Salinas de G.M. - Uyuni - Llica	- L. Cabrera - A. Quijarro - D. Campos	Oruro Potosí Potosí
ANDEAN VALLEY S.A.	ANDEAN VALLEY S.A.	160	- Salinas de G.M. - Llica - Uyuni	- L. Cabrera - D. Campos - A. Quijarro	Oruro Potosí Potosí
SAITE S.R.L.	SAITE S.R.L.	177	- Salinas de G.M.	- L. Cabrera	Oruro
Central de Cooperativas Agropecuarias Operación Tierra	CECAOT	540	- Not Lipez (Colcha K)	- Nor Lipez	Potosí
SOCIEDAD REAL ANDINA	REAL ANDINA	40	- Llica - Uyuni - San Pedro de Quemes	- D. Campos - A. Quijarro - Nor Lipez	Potosí Potosí Potosí
PROANBOL	PROANBOL	-	- Salinas de G.M.	- L. Cabrera	Oruro

Fuente: Sistema de Seguimiento y Monitoreo FAUTAPO (2008)

Además los productores que producen y venden Quinoa orgánica a menudo forman el grupo de productores a nivel de la comunidad tal como se puede observar en el siguiente cuadro, por el reglamento de la fumigación con pesticidas, etc. que debe considerarse para obtener el certificado de Quinoa orgánica.

Cuadro 2.29 Organización comunitaria de productores de Quinoa orgánica en el Altiplano central y sur

Departamento	Municipio	Nombre de la organización de productores	Abreviación	Número de productores
Oruro	Salinas de G. Mendoza	Comunidades Productivas de Quinoa Real y Camélidos	COPROQUIRC	116
		Asociación de Productores de Quinoa Real Yaretani	APPOQUIRY	139
		Asociación Integral de Productores Orgánicos	ASIPO	18
		Asociación Productores de Quinoa Biológica y Camélidos	APROQUIBICA	22
		Productores de Quinoa Camélidos Ayllu Sullka	PQC-AS	51
		Asociación de Productores de Quinoa Natural y Camélidos	APROQUINCA	19
		Asociación de Productores de Quinoa Salinas	PRQS-APQUISA	269
		Asociación de Productores de Quinoa Orgánica y Camélidos Viroxa	APQUIOCAVIR	48
		Serranía	APROBQUINCSE	19
		Comunidades Productivas de Quinoa Natural Ayllu Cora Cora	COPROQUINACC	70
		Asociación Integral Multidisciplinario Pitca Circuta	AIMUPIC	25
		Asociación Centro Técnico Agrícola Líder de Quinoa Natural	ACETALQUINAC	31
		Asociación de Productores Ecológicos de Quinoa Certificada	APREQC	220
		Asociación de Productores Orgánicos Volcán Thunupa	APOVT	22
	Asociación Integral Multidisciplinario de Productores de Quinoa y Camélidos	AMPQC	36	
	Pampa Aullagas	Ayllus Productores de Quinoa y Camélidos	APQC	139
Potosí	Llica	Asociación de Productores de Quinoa y Ganadería	APROQUIGAN	220
		Asociación de Productores de Quinoa y Ganadería Palaya	APROQUIGAP	60
		Comunidad Murmuntani y Playa Verde	LOS CONDORES	20
	San Pablo de L.	Asociación de Productores Agropecuarios Río San Pablo	APARISPA	18
	Colcha K	Asociación Integral Comunal de Desarrollo Multictiva	ACIDEMAC	54

Departamento	Municipio	Nombre de la organización de productores	Abreviación	Número de productores
		Asociación de Productores Agropecuarios Agua de Cast.	AMUPAAC	23
		Central de Cooperativas Agropecuarias Operación Tierra	CECAOT	287
		Organización Nuestras Raíces Santiago K	NUESTRA RAICES	35
		Asociación de Productores Agropecuarios Semilleristas Llavica	ASPRAPSELL	26
		Asociación Comunal de Productores de Quinoa Real Copacabana	ACOPROQUIRICO	52
	Uyuni	Asociación de Productores de Quinoa norte Quijarro	APQUINQUI	115
		Asociación de Productores Agropecuarios Villa Esperanza	APRACOVES	45
		Asociación de Productores Antonio Quijarro	APROA Q	120
		Asociación de Productores Agropecuarios Candelaria de Viluyo	APROACAV	47
		Asociación de Productores de Quinoa y Camélidos Yonza	APQUICAY	50
		Asociación de Productores Agropecuarios Vintuta	APRAVI	25
		Asociación de Productores de Uyuni 'K'	APROUK	22
		Regional de Productores de Quinoa Coroma	RPQC	140
	San Agustín	Asociación de Productores de Quinoa Coroma	APQC	40
		Centro de Desarrollo Integral K'uichi	CEDEINKU	134
	Consortio Lípez	CONSORCIO LIPEZ	-	

Fuente: Sistema de Seguimiento y Monitoreo FAUTAPO (2008) Y Encuesta Preliminar Censo Quinuero

(d) Trabajo agrícola

La producción de Quinoa en el Altiplano central y sur se realiza en los 3 sistemas de producción como se indica en el cuadro 2.29. Está cambiando gradualmente el sistema de producción manual tradicional al sistema mecanizado utilizando el tractor por la expansión de cultivo a gran escala. Sin embargo en todos los casos a la cosecha se realiza a mano.

Cuadro 2.30 Sistema de producción de Quinoa en el Altiplano central y sur

Sistema de producción	Descripción
Producción manual tradicional	<ul style="list-style-type: none"> - Principalmente cultivo en laderas de las montañas. - Siembra manual utilizando los instrumentos tradicionales como Taquiza y Liwkana. - No realiza especialmente. Manejo de plagas utilizando los insectos y enemigos naturales. - Cosecha a mano (Arranca con la fuerza humana). - Trilla manual utilizando Waqtaña. - Selección con el viento venteado a mano.
Producción manual semi mecanizada	<ul style="list-style-type: none"> - Principalmente cultivo en laderas de las montañas. - Siembra manual utilizando los instrumentos tradicionales como Taquiza y Liwkana. - Aproximadamente los 30% de productores realiza el manejo de plagas utilizando sus propios extractos naturales. (El 70% de restante es convencional) - Cosecha a mano (Arranca con la fuerza humana). - Trilla utilizando el auto (vagoneta, camioneta, tractor, etc.). - Selección con el viento utilizando el soplador manual.
Producción semi mecanizada	<ul style="list-style-type: none"> - Cultivo en los llanos (Es difícil en laderas de las montañas). - Siembra por el tractor con sembrador. - Manejo de plagas utilizando extractos naturales, piretro, trampas luz, etc. - Cosecha a mano (Utilización de hoz/ arranca por mano). - Trilla utilizando el auto (vagoneta, camioneta, tractor). Utilización de triador (10 a 20%). - Selección con el viento por la maquina de soplador.

Fuente: FAUTAPO 2008, Entrevista local

Muchos agricultores realizan la mayor parte del trabajo en la producción de Quinoa por el trabajo familiar como su tradición. Tradicionalmente el trabajo pesado de la mano de obra se encarga al varón. En la mayor parte se comparte la función como parte del trabajo mecanizado, la

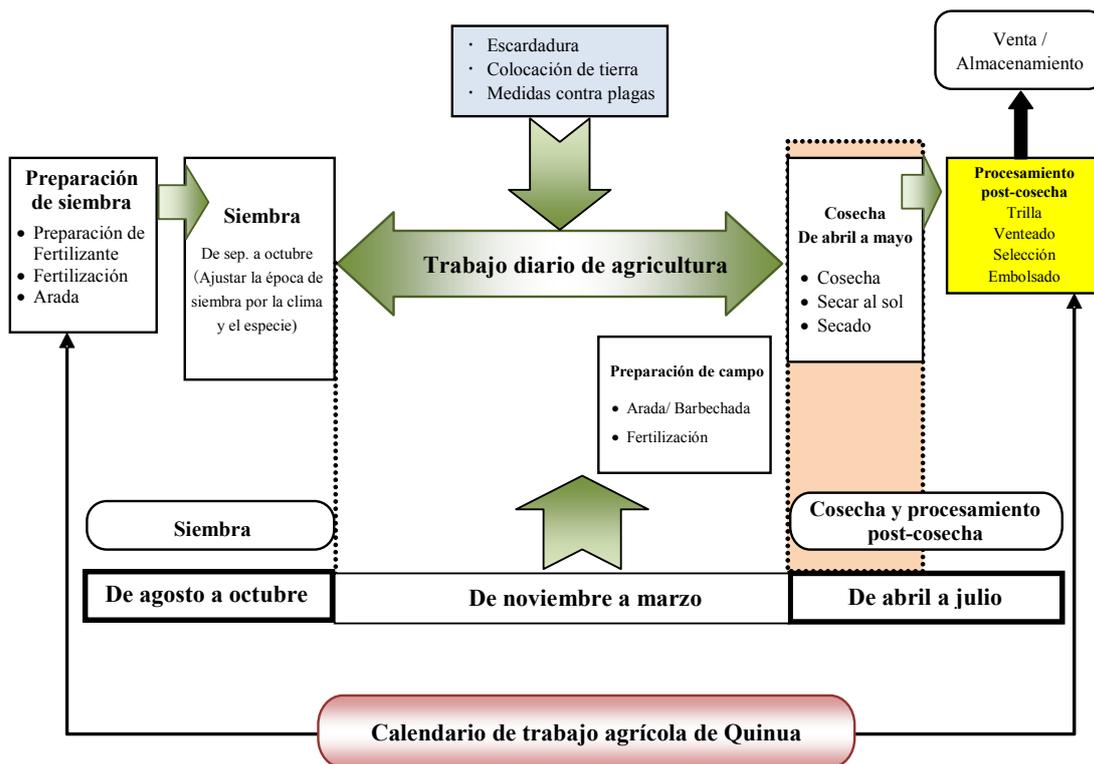
transición mecanizada del trabajo agrícola encargando al varón tal como está y la mujer realiza el trabajo de apoyo. El siguiente cuadro muestra el compartimiento del rol de trabajo agrícola por género.

Cuadro 2.31 Rol por género en la producción de Quinua

Trabajo	Rol usual del varón	Rol usual de la mujer	Rol usual de ambos
Preparación de suelo	<ul style="list-style-type: none"> - Roturación nueva (Eliminación de malas hierbas y arbustos como Thola con azada). - Adquiere, traslado y dispersa estiércol. - Roturación por tractor. - Contratación y acompañamiento del trabajador agrícola. 	<ul style="list-style-type: none"> - Apoyo a la preparación de la tierra de roturación nueva. (eliminación de malas hierbas y recoge piedras a mano) - Esparcimiento de estiércol en toda la parcela. - Apoyo a la conducción de tractor. (Indicación sobre superficie, profundidad, y distancias de los surcos) 	<ul style="list-style-type: none"> - En caso de producción tradicional, quemado de malas hierbas y árboles como Thola. - Transportación de arbustos como Thola eliminados a la casa para consumo familiar.
Siembra semi mecanizada	<ul style="list-style-type: none"> - Administración de operación en caso de contratar tractor o sembrador. - Colocación de la bolsa de semilla en el tractor con sembrador.. 	<ul style="list-style-type: none"> - Selección y limpieza de la semilla para que no se tranque el sembrador. - Adquisición y obtención de la bolsa de semilla. - Consejo al trabajo de siembra. 	<ul style="list-style-type: none"> - Siembra a mano en la tierra agrícola en laderas de las montañas. - Utilización de liwkana y taquiza. - Colocación de la cama de siembra para la semilla de Quinua.
Periodo de cultivo	<ul style="list-style-type: none"> - Compra y preparación de pulverizador para eliminación de plagas. - Trabajo cargando el pulverizador de insecticida. - Instalación de protección de alambre para evitar la entrada de ganado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Transportación de agua para diluir insecticida. - Elaboración e instalación de banderitas y espantapájaros para contra aves. - Eliminación de arbustos y malas hierbas que impiden crecimiento de Quinua. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de insecticida natural extractada de las plantas nativas y preparación de pulverización. - Trabajo cubriendo con pajas y leñas para protector solar / contra aves. - Trampa de luz para control etológico.
Cosecha	<ul style="list-style-type: none"> - Cosecha con la hoz. (Trabajo en madrugada aprovechando la humedad) 	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo de amontar y atar Quinua cosechada. 	
Trabajo semi mecanizado en post-cosecha	<ul style="list-style-type: none"> - En caso de trillar con la conducción de la movilidad propio, realiza la operación y supervisión. - En caso de contratar un auto para trillar, realiza el control de operación y la indicación. - Transportación de haces de panojas hacia trillador. - Trabajo de selección utilizando un cernidor. 	<ul style="list-style-type: none"> - En caso de trillar con la conducción de propio auto, ayuda al trabajo. - Trabajo de ventilación para separar el grano de residuos pequeños. - Clasificar grano de acuerdo a tamaño, calidad y color. También seleccionar para consumo, venta y semilla. 	<ul style="list-style-type: none"> - En caso de contratar un auto para trillar, eliminar tallo y hoja, y transportar las panojas al lugar de trillar y colocarlos. - En caso de utilizar el equipo de ventilación manual, realiza su operación y control.
Trabajo tradicional en post-cosecha	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo de trillar golpeando con Waqtaña (Palo de 3 pulgadas de diámetro y 1.2 a 1.5m de longitud) para frotación de panojas y eliminación de perigonio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo de ventilación para separar el grano de residuos pequeños. - Clasificar grano acuerdo a tamaño, calidad y color. También seleccionar para consumo, venta y semilla. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo de selección utilizando un cernidor.
Almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> - Transportar Quinua embolsada a la vivienda con carretilla, animal, y/o auto, y almacenar en el granero de casa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Embolsado de Quinua. 	

Fuente: FAUTAPO 2008, Entrevista local

El calendario del trabajo agrícola es como indica la figura. Las temporadas de mayor ocupación para los agricultores son de septiembre a octubre que es la época de siembra y de noviembre a marzo que es la época de cosecha. Desde noviembre a marzo se realiza el trabajo agrícola como escardadura, colocación de tierra alrededor de raíces, medidas contra plagas, etc., sin embargo en caso del productor de Quinoa orgánica quien limita el uso de herbicidas y pesticidas, es importante el trabajo agrícola en este período.



Fuente: Elaborado en base a la entrevista local

Figura 2.3 Calendario de trabajo agrícola de Quinoa en el Altiplano central y sur

(e) Administración Agrícola

Por las características climáticas del área del sur del centro del altiplano, el área cultivable es limitada y el aumento de la cantidad de cosecha por unidad de área es una problemática. El ingreso del productor de Quinoa se incrementó de manera significativa por el aumento del precio de venta unitaria y del volumen de producción de Quinoa, por tanto la diferencia es grande entre el productor de Quinoa y de otros. La producción de Quinoa es el cultivo comercial más valioso para poder ganar ingresos económicos debido a tener cultivos limitados en el Altiplano central y sur por las condiciones climáticas y de la tierra.

Cuadro 2.32 Ingreso promedio del productor de Quinua en los departamentos de Potosí y Oruro

(US\$)							
Año	2001	2002	2003	2004	2006	2007	2008
Área rural de Potosí							
Ingreso del productor de Quinua	503	507	512	571	690	860	1.714
Ingreso del productor de otros	346	350	352	356	389	392	410
Área rural de Oruro							
Ingreso del productor de Quinua	842	802	1.149	1.565	3.097	4.141	6.982
Ingreso del productor de otros	379	382	368	393	389	430	446

Fuente: Elaborado en base a INE, FAUTAPO, Fundación Jubileo

Como se menciona arriba, la producción de Quinua en el Altiplano central y sur está en transición del sistema tradicional de producción manual al sistema mecanizado utilizando maquinaria agrícola.

En los últimos años aumentó las remuneraciones del jornalero agrícola en el Altiplano central y sur, siendo menos carga para el agricultor mecanizado quien contrata maquinaria agrícola y/o encarga el trabajo del agricultor manual. Por otro lado, el costo en el departamento de Potosí es sobrecargado más que de Oruro por las distancias en que se encuentran los productores se necesita más en el costo de transporte y traslado por la razón de poseer la región de la producción de Quinua en Potosí, hay más propietarios de maquinaria agrícola en zonas urbanas que están alejados del lugar donde vive el el trabajador a agrícola contratado.

El detalle del gasto por cada sistema de producción y los gastos del agricultor en general en la producción de Quinua son los siguientes:

Cuadro 2.33 Gasto por cada sistema de producción por una hectárea de Quinua

(Bs.)			
	Agricultor manual	Agricultor semi-macanizado	Agricultor mecanizado
Departamento de Potosí	6,392	5,269	4,593
Departamento de Oruro	5,119	4,643	3,627
Promedio	5,756	4956	4,110

Fuente: Situación Actual al 2008, FAUTAPO

El salario mínimo (trabajador a tiempo completo) de Bolivia a mayo de 2012 es 1,000 Bs. por mes (equivale aproximadamente los 144US\$) y de 1,724US\$ por año en cálculo simple. Por otro lado el ingreso promedio de la producción de Quinua por hectárea es de 1,300US\$. Si cultiva Quinua en 1,5hectáreas, aunque sea el salario mínimo es tiene la misma oportunidad de trabajar a tiempo completo ganando un ingreso económico estable en la zona urbana.

Cuadro 2.34 Gasto e ingreso del agricultor por una hectárea de la producción de Quinua (2010)

Trabajo de agricultor	Unidad	Cantidad	Precio por unidad (US\$/ha)	Gasto (US\$/ha)	Ingreso (US\$/ha)
Preparación del suelo agrícola				135	
Estiércol (Costo de material)	Quintal	5	7	35	
Estiércol (Trabajo de esparcimiento)	Jornal	2	10	20	
Preparación de suelo	Jornal	8	10	80	
Siembra				100	
Semilla	Kg	8	5	40	
Siembra (Trabajo manual)	Jornal	6	10	60	
Trabajo de cultivo				195	
Contra plagas (Costo de material)	Set	3	25	75	
Contra plagas (Trabajo de esparcimiento)	Jornal	12	10	120	
Cosecha				123	
Cosecha	Jornal	6	10	60	
Costo de transporte	Quintal	18	1	18	
Trilla semi mecanizada	Hora/ Maquina	1,5	30	45	
Procesamiento post-cosecha				187	
Refinación	Quintal	17	11	187	
Venta	Quintal	17	120		2,040
Total parcial				740	2,040
Total de ingresos y gastos					1,300

Fuente: FAO, Quinua: cultivo milenario para contribuir a la seguridad alimentaria mundial, 2011

Además en cuanto al Ayni y Mink'a que son un intercambio de trabajo de ayuda mutua de la comunidad heredado como una costumbre tradicional, casi no está aplicando en la producción de Quinua en el Altiplano central y sur.

(f) Producción de semillas de alta calidad

Se ha empezado a reconocer a nivel de la producción del Altiplano central y sur la importancia de asegurar y producir las especies de alta calidad en Quinua. Existen más de 4,500 especies (Banco de semillas de Quinua de la Universidad Técnica de Oruro), y esta demanda está creciendo.

Reflejando esta demanda, existen los productores que seleccionan la producción de semilla de alta calidad en vez de la normal como un medio para ganar mayor ingreso.

En la región escrita más abajo, los productores de semillas realizan la producción de variedades en alta calidad con el apoyo técnico de la universidad y las ONGs.

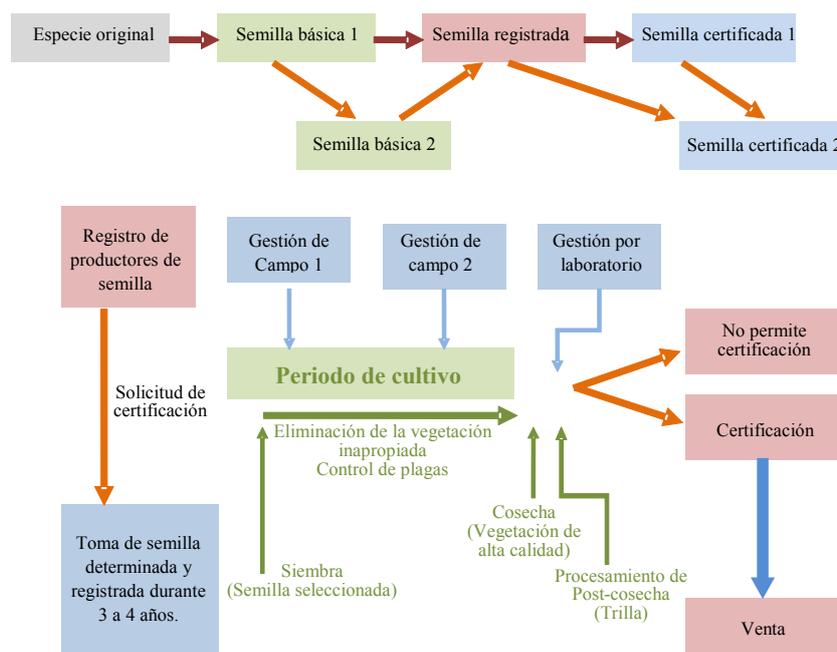
Cuadro 2.35 Asociación de productores de semillas de Quinua en el Altiplano Sur

Organización	Local	Número de productores de semilla
Asociación de productores de semilla de Quinua orgánica de Salinas	Comunidad Salinas del Departamento de Oruro	15
Asociación de productores agropecuarios semilleros Llavica	Comunidad Llavica del Departamento de Potosí	48
Asociación de productores de semilla certificada de Quinua Uyuni	Comunidad Uyuni K del Departamento de Potosí	15
Cooperativa de productores de Quinua Copacabana	Comunidad Copacabana del Departamento de Potosí	5
Total		83

Fuente: Línea base 2008, FAUTAPO

La producción de semillas de alta calidad requiere más tiempo, inversión inicial y gasto que de lo normal, sin embargo el ingreso es mejor (La semilla de alta calidad de la variedad de Quinua Real se vende en aproximadamente el 22 Bs. por Kg)

La ratificación de semilla certificada de Quinua se realiza por la oficina local de INIAF que está en Potosí y Oruro de acuerdo a los siguientes procedimientos;



Fuente: Elaborado por la misión de estudio

Figura 2.4 Proceso de producción de semilla de Quinua en Bolivia

(3) Tecnología agrícola y su difusión

El tema urgente es la disminución de rendimiento por la unidad de superficie debido al aumento de la producción. También existe alta necesidad de tecnología en la producción de Quinua orgánica que aumente el valor agregado de Quinua.

Como se indica en el encabezado del segundo capítulo, las ganancias de la producción de quinua

orgánica por cada hectárea (con utilización de fertilizantes), es de Bs 1,458 más que las ganancias de la producción de quinua ordinaria (con utilización de fertilizantes) (aproximadamente 133% más alto). Las personas relacionadas con la producción de Quinua en el Altiplano central y sur ponen énfasis en el fomento de Quinua orgánica rentable, tienen mucho interés y alta conciencia sobre fertilizante y pesticida para tener la condición de recibir la certificación como Quinua orgánica, es decir sobre el control de tierra y las medidas contra plagas.

(a) Control del suelo

Aproximadamente del 25 al 50% de los productores de Quinua en entorno al Salar de Uyuni, utiliza fertilizante para el control de suelo. En cambio se estima que del 50 al 75% de los agricultores no realizan fertilización (Experiencia con Enfoque de Cadena, FAUTAPO, 2008). Además se dice que en circunstancia normal se debe barbechar durante 2 a 3 años para recuperar la fertilidad del suelo, sin embargo la mayoría de los productores cultivan Quinua nuevamente en sólo un año de barbechada y se observa la disminución de fertilidad del suelo. En los últimos años el 35% de los productores utilizan el fertilizante tradicional (excrementos de animales camélidos), sin embargo la crianza de animales camélidos en las zonas aledañas se encuentra en tendencia a la disminución, se prevé que en un futuro no se podrá obtener la cantidad suficiente y existe la posibilidad de que se generen más gastos como el transporte desde lugares alejados en el uso de estiércol. Los productores esperan el desarrollo de fertilizantes utilizando los recursos locales, de bajo costo y con los que se pueda obtener la certificación de Quinua orgánica.

Además la zona de producción de Quinua se amplía convirtiendo pastizales de camélidos, condujo al deterioro de la fertilidad del suelo por la erosión debido al viento fuerte en la época seca particular del Altiplano por la falta de cobertura de plantas en la superficie y erosiona la superficie del suelo donde contiene el componente orgánico en las sequías después de la época de cosecha de Quinua se torna en suelo estéril.

Frenta a esta situación, la Universidad Técnica de Oruro y las ONGs están realizando el desarrollo y mejoramiento del estiércol orgánico que se puede producir con un costo económico utilizando los materiales locales (fosforita, arbustos, etc.) (En particular producción de estiércol utilizando microbios, etc.) y las medidas contra la erosión del suelo (plantación de arbustos en surco y costilla, etc.), sin embargo no se ha llegado al nivel de poder difundir la tecnología en toda la región, debido a que el desarrollo y mejoramiento está en medio del camino por no haberse podido introducir los conocimientos técnicos nuevos de afuera o/y no se ha analizado suficientemente la prueba de verificación hasta comprobar el efecto, etc.



Producción de estiércol por los productores utilizando los recursos locales

(b) Medidas de control de plagas

La plaga principal de Quinoa es el tipo de Polilla (larva y imago) denominada Ticonas y Kaco (ver fotos de abajo). La mayoría de los productores de Quinoa realizan el control de plagas por la pulverización de pesticida. En particular en el caso de los productores que tienen terrenos agrícolas en las laderas de la montaña o/y lejos, es indispensable el control con pesticida por ser difícil de visitar frecuentemente al terreno.



La tendencia de utilización de pesticida en el Altiplano central y sur es como se presenta en el siguiente Cuadro. En la década de 1970, casi el 100% de productores utilizaba pesticida de extracto natural y local en base a la experiencia tradicional. Desde la década de 1980 se inició la utilización del insecticida y se había convertido como medida de control de plagas utilizando insecticida más de 80% de productores en la década de 1990 y más del 95% en 2000. Durante este periodo, desde la década de 1980 hasta mediados de la década de 1990 se utilizaba insecticida extremadamente tóxico llamada etiqueta roja sin tener normas legales, sin embargo después ya no se utilizó la insecticida de etiqueta roja y como consecuencia disminuyó la utilización de insecticida altamente tóxico de etiqueta amarilla. Como una de las causas de la tendencia es debido a la necesidad de producir Quinoa orgánica que se utiliza el insecticida de etiqueta azul que es menos tóxica o del extracto natural para cumplir los criterios de certificación orgánica.

Bajo tales circunstancias actualmente se inició el desarrollo y mejoramiento de extracto natural por los productores, las asociaciones de productores, las ONGs, las universidades, los municipios, etc. para cumplir los criterios de certificación (Por ejemplo, USDA Organic de EE.UU, los criterios de 834/2007 y 889/2008 de los países europeos) como Quinoa orgánica establecidos por cada país de destino de exportación como los países europeos y los Estados Unidos manteniendo el efecto de las medidas de control de plagas.

Cuadro 2.36 Transcurso de las medidas contra plagas en la producción de Quinoa

Década de 1970	Década de 1980	Década de 1990	Del 2000 al 2005
<ul style="list-style-type: none"> Pulverización del extracto natural. (El 100% de productores) 	<ul style="list-style-type: none"> Pulverización del extracto natural. (Más del 60%) Pulverización de insecticida. (Extremadamente tóxico: Rojo) (Menos del 40%) 	<ul style="list-style-type: none"> Pulverización del extracto natural. (Menos del 20%) Pulverización de insecticida. (Extremadamente tóxico: Rojo) (Más del 40%) Pulverización de insecticida. (Altamente tóxico: Amarillo) (Más del 40%) 	<ul style="list-style-type: none"> Pulverización del extracto natural. (Menos del 5%) Pulverización de insecticida. (Menos tóxico: Azul) (Menos del 65%) Pulverización de insecticida. (Altamente tóxico: Amarillo) (Menos del 30%)

Fuente: Situación Actual al 2008, FAUTAPO



(c) Difusión y capacitación

Según el resultado de las entrevistas a la Universidad Técnica de Oruro y las ONGs locales, se estima que existen aproximadamente 60 técnicos agrícolas en esta región que pueden encargarse de la capacitación técnica de la producción de Quinua debido a las experiencias de los proyectos de capacitación técnica existente en la región suroeste del departamento de Potosí y el Altiplano central y sur de la región sur del departamento de Oruro.

Sin embargo, en Bolivia no está desarrollado el sistema de difusión agrícola, en dicha región también la mayoría de estos técnicos realizan la capacitación en forma de seminario y taller, sin embargo casi no tienen experiencia de difusión en el lugar de producción. Ellos han sido contratados en los proyectos existentes con tiempo limitado y mayormente realizan actividades de capacitación con el presupuesto limitado sin necesidad de cargar el costo de transporte.

El siguiente cuadro muestra las experiencias y lecciones principales obtenidos en la actividad de difusión y capacitación en los proyectos agrícolas realizados por las ONGs locales y las asociaciones de productores en el área enfocada.

Cuadro 2.37 Factores de éxito y fracaso en la actividad de difusión en la producción de Quinua

Aspecto	Factor de éxito	Factor de fracaso
Técnico y Extensionista	<ul style="list-style-type: none"> Contratación de los técnicos y extensionistas con experiencia en la producción de Quinua en esa región. Contratación continúa del mismo técnico y extensionista. Tratar con equipo de técnicos de la Universidad Técnica de Oruro que se encarga del nivel de estudio e investigación y técnicos locales como de ONG, etc. conocedores de la producción de Quinua. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividad de difusión por el técnico que no tiene técnica de difusión. Cambio frecuente del encargado. El encargado no quiere visitar al lugar lejano.
Método de difusión y capacitación	<ul style="list-style-type: none"> Un programa en la que, los productores puedan participar prácticamente como capacitación local y en el campo experimental, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Es un apoyo difícil de obtener para productores con una tecnología práctica debido a que la mayoría de las capacitaciones es en forma de taller o seminario sin tener orientación en el lugar de producción.
Material, equipo e información	<ul style="list-style-type: none"> Producción de fertilizante orgánico y pesticida utilizando los materiales e equipos locales. 	<ul style="list-style-type: none"> Ofrecimiento general de material, equipo e información que son difíciles de aplicar en la región. (Por ejemplo, importación de Feromonas para control de plagas desde los Países Bajos, compra de material y equipo para mejoramiento de suelo desde Santa Cruz siendo este de Bolivia, etc.)
Periodo de ejecución	<ul style="list-style-type: none"> El periodo de capacitación que tenga consideración a la época de acuerdo al calendario agrícola. 	<ul style="list-style-type: none"> Sin tener consideración del calendario agrícola, se implementada por la intención de la parte organizadora de la difusión y capacitación (parte de cooperante).

		<ul style="list-style-type: none"> Realizar la actividad en la época de lluvia difícil de transitar dentro de la región.
Colaboración e intercambio	<ul style="list-style-type: none"> Existe un espacio de intercambio de información con los técnicos de la Universidad Técnica de Oruro, etc. mediante el Centro de Quinua. Tener visita al sitio como agricultor destacado o la región avanzada. 	<ul style="list-style-type: none"> No es fácil tener acceso de productores mediante transporte y comunicación a las instituciones involucradas como INIAF, SEDAG de cada departamento y es una colaboración e intercambio limitado.

Fuente: Resultado de entrevista con las ONGs y las asociaciones de productores

(4) Distribución de productos agrícolas

Los productores de Quinua alrededor del Salar de Uyuni venden aproximadamente del 85% al 95% de Quinua producida y el resto es para el consumo familiar. (Experiencia con Enfoque de Cadena, FAUTAPO, 2008)

El 43% de los productores de Quinua al entorno del Salar de Uyuni transportan y venden Quinua en la feria semanal del Municipio de Challapata del departamento de Oruro. La mayoría de estos productores no pertenecen a la asociación ni a la organización de Quinua y mayormente venden al intermediario peruano que es un distribuidor informal. Según las personas relacionadas al mercado, dicen que Quinua boliviana comprada por el intermediario peruano, se negocia a más del doble de precio al menos en el Perú y se exporta como producto peruano. Por tanto se dice que la ganancia después de la cosecha pertenece al intermediario, refinador y vendedor. Sin embargo, por ser ilegales las transacciones en el mercado de Challapata, no existen los datos de la cantidad transada de quinua. Por esto no está claro cuánto impacto genera en los datos de producción de quinua publicados en Bolivia y Perú.

En cambio, el resto del 57% de productores venden a su asociación y organización dedicada a la transformación o/y la venta. (Asociación Nacional de Productores de Quinua: ANAPQUI, Asociación de Productores de Quinua Salinas: APQUISA, Central de Cooperativas Operación Tierra: CECAOT, etc.)

En Challapata existen dos tipos de mercados; el mercado público como un ámbito del comercio de los agricultores que pertenecen a las asociaciones y organizaciones de Quinua y el mercado informal como un ámbito del comercio de los productores que no pertenecen a estas organización. Al principio de la década de 2000, no había diferencia de precio entre el mercado público y el informal, sin embargo desde el 2005 comenzó a aparecer la diferencia de precio por el incremento de la demanda de Quinua repentinamente y en el 2008 los agricultores pertenecientes a la asociación negociaban un precio superior alrededor de 30Bs. en el mercado público. Además el precio de Quinua orgánica se negocia a un precio superior alrededor de 20 a 30Bs. por Quintal (Aproximadamente de 46Kg.)

Cuadro 2.38 Precio de Quinua en el mercado de Challapata

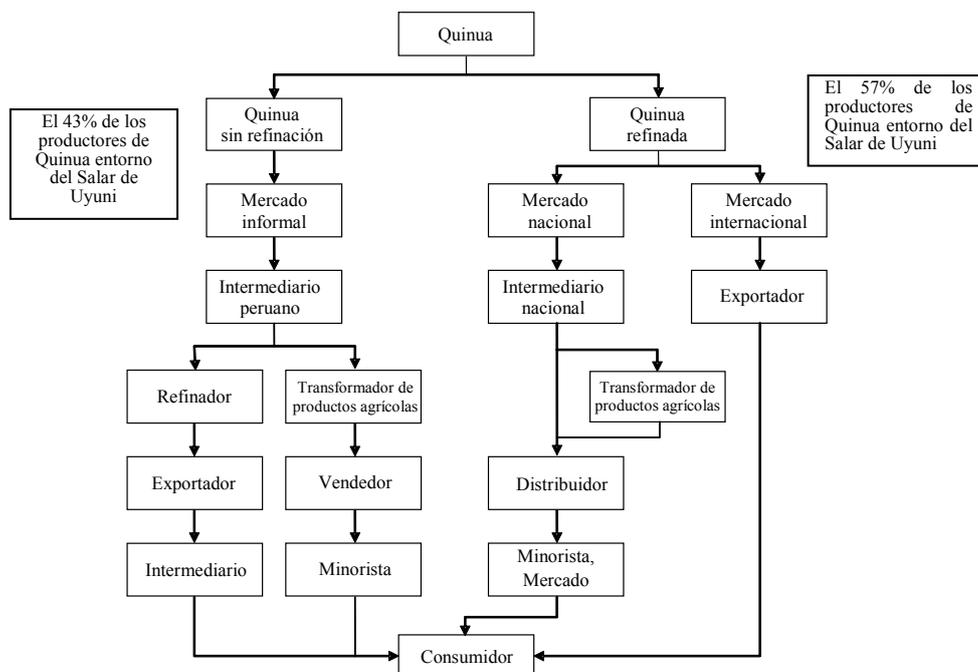
(Bs./ Quintal)							
Año	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Mercado informal, Antes de refinación	120	160	180	200	240	260	720
Mercado público, Antes de refinación	120	160	180	220	250	290	750

Fuente: Datos por las personas relacionadas del mercado de Challapata

Cuadro 2.39 Precio estimado en promedio de Quinua Real

(Bs. / Quintal)					
Año	2008	2009	2010	2011	2012
Quinua orgánica (Producción en el Altiplano central y sur)	680	710	710	670	700
Quinua normal (Ídem)	600	600	600	530	600
Quinua orgánica (Producción en fuera de área mencionada arriba)	600	650	650	600	650
Quinua normal (Producción en fuera de área mencionada arriba)	500	550	550	480	550

Fuente: FAUTAPO



Fuente: Elaborado por la misión de estudio de las entrevistas y con referencia a los documentos existentes

Figura 2.5 Diagrama conceptual del flujo de venta de Quinua

El precio de Quinua está en una situación inestable por la volatilidad del precio de los factores del período de cosecha y de transición, el mercado internacional, la tendencia de demanda, etc. Por esa razón, han aparecieron productores que tienen sus propios almacenes que determinan el período de venta observando la tendencia del precio en el mercado.

Cuadro 2.40 Movimiento del precio de Quinua en el mercado de Challapata (2011-2012)

(Bs. / Quintal)

Año	2011								2012			
	29 de enero	26 de feb.	16 de abril	30 de abril	7 de mayo	30 de julio	20 de agosto	26 de nov.	3 de enero	29 de enero	24 de marzo	21 de abril
Precio	800	550	530	480	500	450	450	450	450	640	530	630

Fuente: Datos por las personas relacionadas del mercado de Challapata

Por otro lado, es diferente el precio por el color de Quinua (El sabor y valor nutritivo es casi igual). Estaba ocupado casi el mercado entero de Quinua blanca hasta mediados del 2000, sin embargo en los últimos años ha aumentó la demanda de Quinua colorada. Especialmente Quinua negra se negocia a precio elevado por su escasez. En cambio el aumento del precio de Quinua roja ha sido lento debido al aumento del volumen de producción en un momento. Los precios de Quinua en el mercado de Challapata al 21 de abril de 2012 presentaba la siguiente información;

- Quinua Real (Blanco): 630Bs./ Quintal
- Quinua Real (Rojo): 600Bs./Quintal
- Quinua Real (Negro): 1000 a 1200Bs./ Quintal
- Quinua Real (Blanco: Orgánica): 700 a 720Bs./ Quintal

2.2.3 Factores de impedimento para el desarrollo y temas para desafiar

En base a la anterior información, se ordena los factores de impedimento para el desarrollo y temas para superar relacionados con la producción de Quinua en el Altiplano central y sur son como el siguiente cuadro.

Cuadro 2.41 Factores de impedimento para el desarrollo y temas para desafiar en Agricultura (Quinua)

Factor de impedimento para el desarrollo	Tema
<p>< Organización y sistema ></p> <p>(1) Apoyo administrativo vulnerable</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las instituciones públicas que deben esforzarse por promover Quinua como el Ministerio de desarrollo Rural y Tierras (MDRyT), las Gobernaciones, los Municipios, etc. están en la situación de dependencia del apoyo de las cooperaciones y donantes exteriores y las ONGs locales por la limitación del tiempo, los recursos financieros, humanos, y material para ejecutar el apoyo administrativo de acuerdo al Plan Nacional de Desarrollo, el Plan de Desarrollo Departamental y el Plan Municipal de Desarrollo. <p>(2) Falta de colaboración entre las instituciones involucradas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existen grandes y pequeñas asociaciones y gremios de productores relacionados a Quinua, sin embargo el intercambio de información y asociación dentro de las organizaciones es muy poca, y dificulta la respuesta en cooperación por áreas (Unificación de las técnicas de producción, estrategias y promoción de ventas etc.) encaminando a la realización de la marca regional de Quinua Real. • Existe falta de cooperación entre los productores/ asociación y organización de productores con el gobierno central y local por no construir la relación de confianza hacia el gobierno debido a la parte de productores por tener insatisfacción hasta ahora sobre el trato hecho del gobierno. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fomento de ejecución del Plan de desarrollo. • Coordinación sobre el apoyo de desarrollo agrícola de los otros cooperantes, las ONGs, etc. • Fomento de colaboración entre las instituciones involucradas de Quinua. • Falta el sistema de difusión.
<p>< Producción y transformación ></p> <p>(1) Disminución en el rendimiento por unidad de superficie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Según las personas relacionadas en la promoción de quinua como la Universidad Técnica de Oruro y las ONG locales etc., para recuperar la fertilidad de las tierras, originalmente se debe dejar descansar el cultivo de 2 a 3 años, sin embargo la mayoría de los productores continúan el cultivo después de 	<ul style="list-style-type: none"> • La armonización de la producción de Quinua con la cría de llamas.

Factor de impedimento para el desarrollo	Tema
<p>solamente 1 año de descanso y aumentan las tierras como bajo nivel de fertilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En la zona de producción de Quinua convertido de pastizales ha ocurrido la erosión del suelo que nunca hubo hasta ahora por el viento fuerte en la época de sequia especial en el Altiplano. En caso de pastizales se puede evitar la erosión por la vegetación que cubre el suelo, sin embargo la zona de producción de Quinua se ha erosionado la capa superficie del suelo que contiene el componente orgánico por ser el suelo desnudo en la época de seco después de cosecha y se ha llevado al deterioro de la fertilidad del suelo. <p>(2) Desarrollo y difusión de la tecnología agrícola utilizando los recursos locales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aunque se encuentra en realización al desarrollo y mejoramiento de los fertilizantes y pesticidas orgánicos posibles de elaborar con bajos costos utilizando materiales locales (tierra apatita, arbustos etc.), no se ha establecido un sistema de análisis y tampeo prueba (áreas modelo, sitios de exposición), como complementos orgánicos (Pesticidas, fertilizantes etc.) posibles a producir y divulgar dentro del área. • Como resultado de la ampliación del área de cultivo de Quinua, a costo de los pastizales afectado la crianza de camélidos por lo que se encuentra en tendencia de disminución vaticinado el tornarse difícil la adquisición a futuro de la materia prima del fertilizante tradicional (excrementos de animales camélidos), destruyendo el equilibrio entre el quinua y las llamas, recursos locales. • No se ha establecido el sistema para esforzarse como la gestión general por falta de conocimiento e información sobre la agricultura general para recibir la certificación de Quinua orgánica para la exportación. <p>(3) Sistema de producción y difusión de semillas de alta calidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existe los productores de semillas en el Altiplano central y sur, sin embargo es difícil difundir las semillas de alta calidad con el precio económico a los productores en general debido al volumen de producción que es escaso. • Falta apoyo técnico a los productores de semillas especializados de la producción de semillas certificadas. Existen productores que no pueden obtener la ratificación de semillas certificadas debido a los problemas técnicos agrícolas. • Está avanzando el estudio e investigación sobre la prueba de selección de semillas de alta calidad por iniciativa de la Facultad de Agronomía de la Universidad Técnica de Oruro (Centro de Quinua) quien opera y administra el Banco de semillas, sin embargo falta la tecnología de selección de variedad óptima por zona y no se ha identificado las semillas de alta calidad especializadas en cada zona. <p>(4) Sistema de difusión agrícola</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es difícil de difundir la tecnología de desarrollo y mejoramiento debido a dificultades de acceso de los productores en general y técnicos de agricultura a las informaciones técnicas de las instituciones investigadoras como la Facultad de Agronomía de la Universidad Técnica de Oruro, INIAF, etc. • No se ha establecido la base de difusión de agricultura regional debido a las actividades de asociaciones de productores que no están activas como el apoyo técnico, comparación conjunta y trabajo conjunto que esperan los miembros de asociación como productores. • Es difícil difundir a los productores del área rural remota por falta de infraestructura informática. 	<ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento y difusión de la técnica de agricultura utilizando los recursos locales. • Difusión de la tecnología agrícola en concordancia con el sistema de certificación de los productos agrícolas para exportación. • Establecimiento del sistema de producción de insumos orgánicos utilizando los recursos locales. • Formación de productores de semillas de alta calidad. • Difusión de tecnología a los productores de semillas. • Apoyo al estudio e investigación al Banco de semillas de Quinua. • Establecimiento del sistema de difusión agrícola de las instituciones públicas. • Fomento del sistema de difusión local a través de las asociaciones de productores. • Construcción del sistema de difusión hacia el área rural remota.
<p>< Mercado y distribución ></p> <p>(1) Falta de lineamiento político para la exportación de Quinua</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las medidas de fomento de exportación del producto agrícola realizado por el Gobierno tienen prioridad por los productos manejados exclusivamente por las empresas estatales como el azúcar, productos lácteos, etc. y está limitada sobre las medidas de promoción de Quinua. • En el mercado informal del Municipio de Challapata del departamento de Oruro, se observa el acaparamiento por el comerciante peruano y la mayoría de ganancias después de cosecha pertenece a los intermediarios, refinadores y vendedores peruanos. Por tanto no se estableció el sistema de distribución para traer beneficio para al lado boliviano. <p>(2) Mercado ilegal</p> <ul style="list-style-type: none"> • El precio de venta de Quinua que se vende individual e ilegalmente a los compradores del Perú en el mercado no oficial de Challapata en Oruro, generalmente tiene un precio más bajo que el precio de venta en los mercados y distribuidores oficiales. <p>(3) Comercialización vulnerable</p> <ul style="list-style-type: none"> • En caso del pequeño productor que no pertenece la asociación ni organización de productores de Quinua, tiene tendencia de perder la oportunidad de venta correspondiente de la fluctuación de precio de Quinua debido a la falta de 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de las medidas contra administración pública hacia el fomento de exportación de Quinua como cultivo comercial. • Mejoramiento del sistema de distribución que aumenta el beneficio de productores y distribuidores bolivianos. • Difusión de información relacionada con el movimiento de mercado

Factor de impedimento para el desarrollo	Tema
conocimiento sobre el mercadeo y la dificultad de acceso a la información sobre el precio de Quinoa.	hacia productores. • Fortalecimiento de comercialización de la asociación de productores.

Fuente: Elaborado por la misión de estudio en base a las entrevistas con los relacionados



Paisaje de producción de Quinoa en Salinas de Garci Mendoza



Banco de semillas de Quinoa de la Universidad Técnica de Oruro

2.3 GANADERÍA (CAMÉLIDOS: LLAMA)

En los últimos años se revalorizó el valor de la carne, la fibra y el cuero de camélidos fuera del Altiplano central y sur también. Y se elevó el grado de contribución de productos de camélidos a la actividad económica. En particular se espera el fomento de la producción de camélidos como el medio para convertir en dinero en la zona rural. En el Altiplano se crían llama, alpaca y vicuña entre los camélidos, sin embargo aquí se analiza principalmente sobre la llama debido a que el 89% es la crianza de llama en la región central y sur. La ganadería del Altiplano central y sur limitan la crianza de camélidos que puedan resistir el ambiente natural severo, y el mejoramiento de su productividad es un desafío de esa región.

2.3.1 Política, plan de desarrollo y organizaciones involucradas

(1) Política y plan de desarrollo

Tanto el Gobierno central como la gobernación elaboraron las políticas de desarrollo relacionadas con camélidos, sin embargo no avanzaron en su implementación.

(a) Nivel del Gobierno central

El MDRyT elaboró la “Política de desarrollo en el sector de camélidos” (2011) y ha establecido las siguientes políticas y estrategias por tema. En particular pone énfasis en el desarrollo del mercado y la comercialización.

Cuadro 2.42 Políticas de desarrollo en el sector de camélidos (comestible) (2011)

Política por tema	Eje de política y estrategia
i) Mejoramiento de la base de producción y realización	Fomentar el análisis del problema por región y especie mediante la investigación y análisis participativo

de seguridad alimentaria:	<p>Realizar minuciosamente investigación, ejecución de acción y fomento de actividad para el desarrollo del sector de camélidos y a fin de lograr la estrategia de desarrollo en el nivel local, departamental y nacional.</p> <p><u>Reconfirmación de la tecnología tradicional y la innovación técnica, y la transferencia técnica apropiada considerando el dialogo con los productores, la cultura y la sociedad</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar investigación, confirmar la tecnología tradicional y desarrollar y transferir la tecnología apropiada enfocando la producción de carne, fibra y cuero y el mejoramiento de productividad. • Construir el sistema de transferencia técnica relacionada con la carne, fibra y cuero de acuerdo a la necesidad de los productores. • Construir la red de camélidos en la región Sudamérica. • Expandir un espacio de deliberación con los productores, las instituciones de administración pública, la universidad, etc. para el desarrollo del sector camélido. <p><u>Estado de sanidad y aseguramiento de calidad</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Estandarizar la cría y el control de sanidad en los procesos de producción, transformación y venta de camélidos. • Construir el sistema de trazabilidad en la producción de carne y fibra. <p><u>Mejoramiento de la tecnología de producción en camélidos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento de tecnología en el sistema de producción extensivo. • Fomentar el uso activo de la especie de alta calidad dirigiéndose al mejoramiento de semillas para alimentación certificada de camélidos y de producción de especie de alta calidad.
ii) Fomento de transformación e industrialización de carne, fibra, cuero y producto secundario.	<ul style="list-style-type: none"> • Acelerar el programa relacionado con la modernización del sistema de producción dirigiéndose a la capacidad de producción compleja. • Impulsar el mejoramiento de la capacidad de los productores artesanales y el fomento de empresas pequeñas y medianas relacionadas con carne, fibra y cuero. • Impulsar el empleo en la industria relacionada con la ganadería. (incluye la disminución de carga al medio ambiente)
iii) Fomento al desarrollo del mercado y comercialización	<p><u>Mercado extranjero</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Producir carne, fibra, cuero y artesanía posible de exportación. • Construir el sistema de información relacionado con los mercados interno y extranjero. • Identificar y negociar con el mercado extranjero, y estandarizar los productos para el mercado extranjero. • Fortalecer la capacidad de negociación relacionada con la venta de carne, fibra, cuero y artesanía estandarizada. • Establecer la ventana de exportación de los productos relacionados con camélidos. <p><u>Mercado interno</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejorar el sistema de comercialización dirigiéndose a la expansión del mercado interno. • Promocionar los productos de camélidos. <p><u>Comunes de los mercados internos y extranjeros</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Promocionar el turismo étnico y ecológico y agroturismo. (Colaboración con el apoyo externo con experiencia)
iv) Desarrollo económico y apoyo financiero	<p>Construir el sistema de apoyo técnico dirigido a los productores pequeños relacionados con la producción de camélidos.</p>

Fuente: El MDRyT “Política de desarrollo de camélidos (comestible y fibra)” (2011)

(b) Nivel de Gobernación

i) Plan de Desarrollo Departamental de Potosí

El Plan de Desarrollo Departamental de Potosí ha sido elaborado para el período del 2008 al 2012 donde se priorizó como la estrategia en el desarrollo agropecuario “el fortalecimiento del mejoramiento de productividad, conservación, transformación, capacidad de competencia agropecuaria que contribuya a la seguridad alimentaria del departamento” incluyendo llamas. En particular enfatiza los siguientes aspectos relacionados con la ganadería.

- Mejoramiento de la especie, y fortalecimiento del mejoramiento genético y su estudio.
- Promover la reforma de tecnología e información para el mejoramiento de la productividad.

- Fortalecimiento de la competitividad y la productividad, desarrollo de la infraestructura de ganadería, realización de feria, comercialización, intercambio de especie, etc.
- Apoyo en el establecimiento de transformación de carne, fibra/ lana, cuero, hilado y productos lácteos. (Incluyendo el desarrollo del matadero)
- Construcción del sistema de gestión eficiente y del control sanitario de ganado.
- Apoyo técnico, capacitación, provisión de fondos, apoyo la organización para los pequeños productores de agropecuarios.

ii) Plan de Desarrollo Departamental de Oruro

El Plan de Desarrollo Departamental de Oruro ha elaborado para al período de 2011 a 2015 y ha posicionado la “producción” como uno de los ejes de desarrollo. Se estableció los siguientes lineamientos sobre el desarrollo agropecuario incluyendo camélidos concentrándose en la llama.

Cuadro 2.43 Resumen del Plan de Desarrollo Departamental de Oruro

Sub eje de desarrollo	Objetivo	Lineamiento
Agropecuario	Promover la producción ecológica, integral, competitiva y cooperativa de la agropecuaria.	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo agropecuario mediante el fomento en promover emprendimiento, mejorar la productividad, mejorar la calidad, la comercialización, etc. • Fortalecimiento de capacitación y difusión de la tecnología para la promoción agropecuaria.
Seguridad alimentaria	Fortalecer la producción para asegurar el consumo de alimentación.	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento de la actividad a través de la coordinación con las cooperaciones nacionales e internacionales hacia la seguridad alimentaria.
Medio ambiente y recursos naturales	Utilizar razonablemente los recursos naturales preparados para la gestión de crisis con el cambio climático.	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento de la capacidad y la protección ambiental hacia la utilización sostenible de los recursos naturales.
Ciencia y tecnología	Fortalecer la investigación, la innovación, la aplicación y la transferencia tecnología para el mejoramiento de la productividad.	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento de la investigación científica, el desarrollo técnica, la innovación relacionadas con el sector de producción. • Integración y fortalecimiento de la tecnología e innovación entre local, departamental y sectorial. • Ser núcleo la difusión de tecnología desarrollada por la Universidad tecnológica de Oruro.

Fuente: PDD-Oruro

(2) Instituciones relacionadas

Las principales instituciones gubernamentales y las ONGs que se encargan del trabajo relacionado con la ganadería son los siguientes. Por la iniciativa del MDRyT quien lanza la política de desarrollo

en el sector de camélidos, se relaciona a diversas instituciones gubernamentales y las ONGs.

Cuadro 2.44 Instituciones relacionadas con camélidos

Nombre de organización	Funcionamiento principal y actividad
Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT)	Elaboración de políticas, planes, y apoyo a la producción. (Viceministerio de Desarrollo Rural y Agropecuario)
Programa y Unidad de Apoyo a la Seguridad Alimentaria del MDRyT	Apoyo a la producción relacionada con la seguridad alimentaria.
Dirección de Sanidad Animal y Seguridad Alimentaria del MDRyT SENASAG– PROSACA	Evaluación del estado de sanidad de animal doméstico y los productos agropecuarios.
Proyecto Vicuña, Alpaca, Llama y Etno Ecoturismo (VALE)	<ul style="list-style-type: none"> • El proyecto en ejecución por el financiero de IFAD. (Programa del MDRyT) • Periodo de ejecución es del 2010 al 2016. Área del proyecto es el Departamento de La Paz, Potosí, Oruro y Cochabamba. • Gestión de cría, transformación y mercado de Camélido, y apoyo a la organización.
INIAF (Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal)	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación y estudio científico relacionado con el sector agropecuario y forestal. • Registro, protección, estudio de las especies de alta calidad de camélidos. • Ilustración sobre la importancia de la gestión de especie.
SEDAG(Servicio Departamental de Agricultura y Ganadería)	<ul style="list-style-type: none"> • Política y plan relacionados con lo agropecuario. • Agropecuario en general (Producción incluyendo gestión de producción, gestión sanitaria, alimentación, etc., transformación, mercado, investigación, etc.) • Coordinación con los grupos de productores.
PCI (Project Concern International) (ONG de los EE.UU.)	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto de Mis Llamas: Apoyo a los pequeños productores de llama mediante la cría, producción y utilización de llama. • Desde el año 2003, durante los 8 años en las 3 etapas ha realizado el proyecto en los 6 departamentos donde habitan camélidos. Está previsto terminar en septiembre del 2012. • Ha apoyado a 72 municipios de los 6 departamentos (las 585 comunidades) durante los 8 años.
Fundación FAUTAPO	Desarrollo de capacidad como la realización de capacitación sobre producción de camélidos. (Departamento de Potosí)

Fuente: Elaborado por la misión de estudio mediante la información del MDRyT y las entrevistas realizadas

2.3.2 Situación actual de la producción de camélidos

(1) Oferta y demanda

En los departamentos de Oruro y Potosí se cría el 65% de camélido (el 72% de llama) de todo el país y es una industria importante en esta región. El 80% de productores de llamas es de agricultores a mediana y pequeña escala que crían menos de 90 cabezas. Los temas más urgentes a tratar son: la disminución del pastizal, el control sanitario de ganado, la falta de conocimiento sobre reproducción y el control sanitario de inocuidad alimentaria en el procesamiento de carne entre otros.

(a) Situación de la ganadería en Bolivia

Existen 6 razas de ganado criados con el objetivo económico en Bolivia. En el Altiplano incluyendo los departamentos de Potosí y Oruro como áreas del presente estudio, la mayoría cría

llamas por las características del ambiente, para esta especie, región con gran altitud, frío y seco. (Ver cuadro 2.7 y 2.8 del capítulo 2)

En el nivel departamental, también existen muchas ovejas, sin embargo mayormente están en el centro norte de Oruro y el nordeste de Potosí que son el área fuera del presente estudio. Además las ovejas comen enteramente hasta la raíz del pasto y no dejan regenerar pastos. Por lo tanto, la Gobernación de Potosí y Oruro impulsan la promoción de crianza de llamas posible de regeneración autónoma del medio ambiente considerando el impacto sobre el medio ambiente natural.

Cuadro 2.45 Ganadería en Bolivia

Departamento/ Ganado	Bovino	Oveja	Cabra	Puerco	Llama	Alpaca
Chuquisaca	616.163	804.884	650.189	539.209	3.195	-
La Paz	524.585	3.013.466	11.383	356.654	701.075	320.410
Oruro	389.589	1.302.258	242.746	220.597	1.208.433	24.662
Potosí	67.397	1.295.534	1.191	28.787	935.852	14.333
Tarija	188.319	1.472.694	835.939	165.584	10.232	2.558
Santa Cruz	403.202	336.236	280.029	277.782	-	-
Beni	2.220.083	141.901	61.141	747.180	-	-
Pando	3.310.316	10.981	7.873	138.365	-	-
Cochabamba	67.148	3.274	680	27.849	-	-
Total	7.786.802	8.381.228	2.091.171	2.502.007	2.979.219	364.421

Fuente: Censo Nacional Agropecuario en 2008, el Ministerio de Medio ambiente y Agua en 2010, y el MDRyT en 2011, SENASAG en 2012.

(b) Camélidos de Sudamérica

En Sudamérica existen cuatro razas de camélidos como Alpaca (*Lama pacus*), Llama (*Lama glama*), Vicuña (*Vicugna Vicugna*) y Guanaco (*Lama guanicoe*). Dentro de ellos Alpaca y Llama se categorizan en animal doméstico y la Vicuña y el Guanaco se categoriza en animal silvestre.

Estos camélidos se distribuyen en la región andina y existe aproximadamente 4,400 mil cabezas de lama, 3,600 mil cabezas de alpaca, 370 mil cabezas de vicuña y 800 mil cabezas de guanaco en Sudamérica en general.

Dentro de esto, en Perú y Bolivia existen más cabezas de camélidos. En Bolivia se cría el 68% de llama, el 10% de alpaca y el 30% de vicuña en total de cabezas en Sudamérica. Por otro lado, el Perú cría el 88% de alpaca, el 25% de llama y el 43% de vicuña. En otras palabras, en Bolivia la cría de la alpaca no es adecuada, siendo la principal cría la llama (2.6 veces más que Perú) la cual es adecuada para la cría en sitios de altura, y en forma contraria en Perú, la alpaca es el animal de cría principal (10 veces más que Bolivia).

Estas tendencias no se basan en el mercado o en los factores de tradición, solamente en los límites de la posibilidad de cría del ganado por las diferencias en la altura y clima del sitio.

Cuadro 2.46 Número de población de camélidos en Sudamérica

Nombre del país	Camélidos			
	Llama	Alpaca	Vicuña	Guanaco
Perú	1,120,600	3,205,224	160,768	3810
Bolivia	2,979,219	364,421	112,094	1,000
Argentina	202,150	550	70,000	771,000
Chile	79,294	45,224	27,921	23,850
Ecuador	10,249	6,062	2,570	-
Total	4,391,512	3,621,481	373,353	799,660

Fuente: El Ministerio de Medio ambiente y Agua en el 2010, Política de camélidos del MDRyT en el 2011, SENASAG en el 2012

(c) Camélidos de Bolivia

En Bolivia existen aproximadamente 3,340 mil cabezas de camélidos. Los departamentos que crían camélidos se distribuyen en la región andina de Bolivia que son La Paz, Oruro, Potosí, Chuquisaca y Tarija. La distribución y el número de cabezas por departamento que tiene potencialidad de camélidos en Bolivia son como se muestra en el siguiente mapa de distribución, siendo los departamentos de La Paz, Oruro y Potosí los mayores.

La característica de crianza de camélidos en los departamentos de Oruro y Potosí que son el área del presente estudio es principalmente la crianza de llamas comparando con el departamento de La Paz que relativamente tiene alto porcentaje de alpaca como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 2.47 Número de población de llama doméstica en Bolivia

Departamento	Llama		Alpaca		Total
	Número de cabeza	%	Número de cabeza	%	
La Paz	701,075	68.6%	320,410	31.4%	1,021,485
Oruro	1,208,443	98.0%	24,662	2.0%	1,233,105
Potosí	935,852	98.5%	14,333	1.5%	950,185
Cochabamba	120,422	98.0%	2,458	2.0%	122,880
Tarija	10,232	80.0%	2,558	20.0%	12,790
Chuquisaca	3,195	100.0%	0	0.0%	3,195
Total	2,979,219	89.1%	364,421	10.9%	3,343,640

Fuente: Política de camélidos del MDRyT 2011, SENASAG2012



Fuente: Políticas de Camélidos (MDRyT 2011) y SENASAG 2012

Figura 2.6 Ecología/ distribución de raza de camélidos

La llama puede categorizar en grandes rasgos las dos razas como la raza T'hampulli y la raza Q'ara. La raza T'hampulli es adecuada para fibra que tiene mucho pelo y también es felpuda. la raza Q'ara es adecuada para carne. Sin embargo la raza Q'ara también se utiliza como fibra sacando el pelo inserto debido al pelo suave que está mezclado en el entremedio del pelo inserto/cerda. En cuanto a la alpaca se categoriza en las dos razas como la raza Huacaya y la raza Suri por la longitud de pelo. La raza Huacaya tiene el pelo corto (9-12cm) y la raza Suri tiene el pelo largo (10-20cm). Las dos razas se crían para la utilización de fibras.

Llama (Raza Q'ara)



Tiene pelo corto y la cantidad de pelo es poco, sin embargo existe pelo suave en el interior. El promedio del peso de macho adulto es 60-120Kg. La fecundidad es el 54%, es bajo y se requiere un año desde la fecundación hasta el parto. La tasa de mortalidad es aproximadamente el 15%.

Llama (Raza T'hampulli)



Es felpuda y suave. Existe muchos marrón mezclado con blanco y negro. Es más pequeño comparando con la raza Q'ara. El promedio del peso de macho adulto es 75-90Kg.

Alpaca (Raza Huacaya)

Tiene resistencia contra la altura y el cambio de clima. La fibra está curvada y hasta la pierna está cubierta de pelo. Tiene la característica de ser propenso a las manchas..

Alpaca (Raza Suri)

Es felpuda y tiene pelo fino, suave y brillante. Es fácil de enfermarse y es difícil de criar debido a que no se adecua el cambio de temperatura y altura. Habita en el Altiplano donde se tiene bastante humedad.

Según el censo (UNEPCA 1997), el 74,4% de llama de Bolivia es la raza Q´ara (es para carne y transporte) y el 26,6% es la raza T´hampulli (es para la fibra). En los departamentos de Potosí y Oruro ambos alrededor del 70% realizan la crianza de la raza Q´ara para carne igual que la tendencia nacional. Además la alpaca se distribuye ampliamente en la raza Huacaya y se ocupa del 92% de toda la alpaca. Por otro lado la población de Suri es el 8% que es muy poca y se considera una raza valiosa.

Cuadro 2.48 Tendencia de raza de llama y alpaca por los departamentos principales

Departamento	Llama		Alpaca	
	T´amp’ulli	Q´ara	Huacaya	Suri
Nacional	26%	74%	92%	8%
Potosí	35%	65%	53%	47%
Oruro	26%	74%	92%	8%
La Paz	29%	71%	89%	11%
Cochabamba	47%	53%	85%	15%

Fuente: UNEPCA 1997

Cuadro 2.49 Distribución del número de cabeza de camélidos por raza en los departamentos de Oruro y Potosí

	Llama		Alpaca		Total
	Q´ara	T´hampulli	Huacaya	Suri	
Dep. de Oruro	894,248	314,195	22,689	1,973	1,233,105
Dep. de Potosí	608,304	327,548	7,596	6,737	950,185
Total de cada raza	1,502,552	641,743	30,286	8,709	2,183.290
Total de raza	2,144,295		38,995		
Porcentaje de raza	68.8%	29.4%	1.4%	0.4%	100%
Porcentaje de especie	98.2%		1.8%		

Fuente: UNEPCA 1997

(d) Distribución de camélidos en los municipios de área del presente estudio en los departamentos de Potosí y Oruro

La distribución de camélidos en los 8 municipios del área del presente estudio se muestra en el siguiente cuadro. Igual que la tendencia del nivel de ambos departamentos de Potosí y Oruro, mayormente se cría la llama. Dentro de la crianza de llamas, se ocupa el 70% Q'ara que es para carne y el 30% es T'hampulli que es para fibra.

En cuanto al número de cabezas de llamas, en orden de mayoría son los municipios de Uyuni, Salinas de Garci Mendoza y Colcha "K" que se encuentran en el entorno del Salar de Uyuni.

Cuadro 2.50 Distribución de camélidos en 8 municipios enfocados de los departamentos de Potosí y Oruro

Departamento	Provincia	Municipio	Ecotipo Llama		Especie Camélido		
			Q'ara	T'hampulli	Llama	Alpaca	Total
Oruro	Atahuallpa	Chipaya (2)(4)	29,532	10,376	39,908	-	39,908
	Ladislao Cabrera	Pampa Augallas (2)(3)	21,012	7,382	28,394	554	28,948
	Ladislao Cabrera	Salinas de Garci Mendoza(2)	53,428	18,772	72,200	70	72,270
Potosí	Enrique Baldivieso	San Agustín (1)(3)	14,630	7,878	22,508	-	22,508
	Nor Lípez	Colcha K (1)	99,711	24,394	124,105	-	124,105
	Sud Lípez	San Pablo de Lípez (1)(3)(4)	17,800	26,700	44,500	-	44,500
	Daniel Campos	Llica (1)	15,829	7,111	22,940	112	23,052
	Antonio Quijarro	Uyuni (1)(3)	39,423	21,228	60,650	-	60,650
Total			291,364	123,841	415,205	736	415,941
%			70.2%	29.8%	99.8%	0.2%	100.0%

Fuente: (1) PDM de cada municipio, (2) SIMMA-2012, (3) UNEPCA-1997, Resultado de las entrevistas realizadas por la misión de estudio

(2) Número de productores en los departamentos de Potosí y Oruro

(a) Departamento de Potosí

El número de productores de camélidos en el departamento de Potosí es 22.093 familias (SEDAG-Potosí). En cuanto al número promedio de cabezas de cría por familia, la Provincia de Sur Lípez es más alta con 118 cabezas. Fuera de ella, la mayoría de las provincias es de 20 a 40 cabezas y es la forma de cría relativamente pequeña. La provincia que se encuentra en los 5 municipios beneficiados del presente estudio del departamento de Potosí, es más alto el número promedio de cría comparando con otras provincias.

Cuadro 2.51 Número de productores de llamas y número de cabezas de ganados por provincia del departamento de Potosí

Provincia	Número de productores (Familia)	%	Número de cabeza de ganado (cabeza)	%	Número promedio de ganado por familias
Chayanta	5,509	25	102,071	13	19
Frias	3,104	14	89,706	11	29
Bilbao	2,395	10	501	13	44
Alonzo de Ibañez	1,593	7	46,506	6	29
Charcas	1,578	7	19,649	2	12
Bustillos	1,566	7	44,950	6	29
A, Quijarro	1,363	6	160,876	7	40
Nor Lípez	1,336	6	114,770	14	86
Sud Lípez	1,001	5	118,568	15	118
D, Campos	818	3	52,922	7	65
C, Saavedra	649	3	14,196	2	22
M, Omiste	375	2	9,113	1	24
Sud Chichas	344	2	7,162	1	21
Baldivieso	187	1	10,519	1	56
Linares	152	1	4,640	1	31
Nor Chichas	123	1	1,641	0	13
合計	22,093	100	797,790	100	36

Observación: Provincias que están enfatizados, donde se encuentran los cinco municipios, áreas del presente estudio

Fuente: SEDAG-Potosí 2007

Por otro lado, el número de productores en los 5 municipios del departamento de Potosí que son áreas del estudio, son como se muestra en el siguiente cuadro de acuerdo con cada Plan de Desarrollo Municipal y la entrevista. Colcha“K” es el más alto con el número promedio de ganado de 106 cabezas por productor. Los promedios de otros 4 municipios también son superiores a 36 que es el promedio en el departamento de Potosí mencionado anteriormente.

Cuadro 2.52 Número de productores de llamas y número de cabezas de ganados en los municipios enfocados del departamento de Potosí

Provincia	Municipio	Número de productores (persona)	Número de ganados (Cabeza)	Número promedio de ganados por productor
Enrique Baldivieso	San Agustín 1,3	432	22,508	52
Nor Lípez	Colcha K (1)	1,173	124,105	106
Sud Lípez	San Pablo de Lípez 1,3,4	483	44,500	92
Daniel Campos	Llica 1	306	23,052	75
Antonio Quijarro	Uyuni 1,3	924	60,650	66
Total		3,318	274,815	83

Fuente: Elaborado en base a 1: PDM, 3: UNEPCA1997, y 4: Entrevistas realizadas por la misión de estudio 2012

(b) Departamento de Oruro

El número de productores de camélidos en el departamento de Oruro es aproximadamente de 35mil familias. Observando por la escala del número de cabeza de Ganado, la familia de productores con menos de 89 cabezas se ocupa más con el 79%, por otro lado, con escala grande más de 210 cabezas existen aproximadamente 1500 familias.

Cuadro 2.53 Número de productores de camélidos y número de cabezas de ganados por escala en el departamento de Oruro

Escala del número de cabeza de ganado	Número de productores (Familia)	Número de camélidos (Cabeza)	Número promedio de ganados por la familia productora
Menos de 89	27,123	932,981	34
De 90 a 119	2,660	269,252	101
De 120 a 149	1,530	200,263	131
De 150 a 179	925	148,894	161
De 180 a 209	760	145,741	192
Más de 210	1,481	465,834	315
Total	34,479	2,162,965	

Fuente: Plan de Desarrollo Departamental de Oruro 2011-2015

Además el número de productores de los 3 municipios enfocados del departamento de Oruro se muestra en el siguiente cuadro de acuerdo al resultado del estudio de UNEPCA. En estos 3 municipios está próspera la producción de Quinoa y se tiene bajo número promedio de ganado en esta región. El Municipio Salinas de Garci Mendoza es el municipio con mayor ganadería tiene sólo 43 ganados como promedio.

Cuadro 2.54 Número de productores de llamas y número de cabezas de ganados en los municipios enfocados del departamento de Oruro

Provincia	Municipio	Número de productores (Persona)	Número de ganados (Cabeza)	Número promedio de ganados por productor
Atahualpa	Chipaya 2,4	454	2,148	5
Ladislao Cabrera	Pampa Augallas 2,3	583	8,140	13
Ladislao Cabrera	Salinas de Garci Mendoza 2	1,646	72,270	43
	Total	2,683	82,558	31

Fuente: UNEPCA1997

(3) Administración de la ganadería

Se incrementa la demanda de carne de llama y su suministro se aumenta gradualmente, se ha tardado en mejorar la tecnología relacionada con el control de crías de llamas en el Altiplano debido a la administración inadecuada de ganadería.

En el siguiente cuadro se muestra las causas principales de mortalidad de la llama. La causa mayor de mortalidad es la nutrición deficiente en la infancia y es más del 40% de la causa de mortalidad total. Después le sigue la enfermedad causada por parásitos y la nutrición deficiente crónica.

Cuadro 2.55 Causas de mortalidad de llama en Bolivia

Causa de mortalidad	Porcentaje (%)
Desnutrición crónica	12
Desnutrición en periodo de lactancia	43
Ingestión accidental de la planta venenosa	5
Enfermedad causada por parásitos	15
Congelación	9
Depredación	7
Otro	9
Total	100

Fuente: Proyecto Integral Potosí 2007

(a) Pastizal

Se muestra en el siguiente cuadro la superficie de pasto en el Altiplano y la región montañosa en Bolivia que se ubica a más de 3.000m de altura posible para criar camélidos. Se posee más amplio pasto en el Altiplano. Observando por departamento el mayor es el departamento de Potosí con el 28,3% del total y los siguientes son La Paz (27,7%) y Oruro (24,2%).

Cuadro 2.56 Superficie de pastizal en Bolivia(Mayor de 3000m de altura: Km²)

	Potosí	La Paz	Oruro	Chuquisaca	Cochabamba	Tarija	Total
Superficie de pastizal	29,903	29,228	25,494	9,894	8,257	2,741	105,517
%	28.3	27.7	24.2	9.4	7.8	2.6	100

Fuente: Montes de Oca 2006

Sin embargo el rendimiento promedio de materia seca del pastizal en el Altiplano es bajo comparando el rendimiento de materia seca en otra región (3.430kg/hectárea/año) y fue de 2,450Kg/hectárea/año (Alzerreca 1998). Como el factor para tener bajo rendimiento de pastizal, los productores de pastizal en el Altiplano mencionan 3 principales causas;

- Falta de recursos hídrico necesario para la gestión de pastizal. (Sin desarrollo del establecimiento de riego)
- Degradación de la fertilidad del suelo por la reducción del período de barbecho (Aplicar insuficientemente el fertilizante orgánico)
- Retraso de la asistencia técnica al cambio climático

Por lo tanto el resultado de todo, comparando un área (región de humedad y con riego) que tiene productividad del suelo para cría con 3.8 cabezas por hectárea, en el Altiplano (región seca y sin riego) es baja con 0.3 cabeza de llama por hectárea (Alzerreca y Cardozo 1998).

(b) Crianza de ganado y control de sanidad

Está impulsando la difusión de tecnología y el desarrollo de infraestructura a través de VALE y el proyecto Mis Llamas, sin embargo no es suficiente la toma de medidas de los productores de llamas hacia la crianza de ganado y el control sanitario. En particular el productor de la región rural remota que no alcanza a la asistencia técnica tiene menos reconocimiento para la crianza de ganado y el control sanitario, y no es poco ya que lo maneja en forma tradicional. De acuerdo al estudio de línea base del proyecto VALE, se menciona que el 74% de productores de llamas compraron los medicamentos y desinfectantes para la enfermedad y también el 24% de productores están utilizando las hierbas tradicionales.

Como se ha mencionó anteriormente, por la crianza de ganado y la parte de sanidad inadecuada muchos productores hacen bajar la calidad de la carne, fibra y cuero. Especialmente se reconoce los siguientes problemas por los productores de llamas;

- Enfermedad debido a la baja defensa de la llama por falta de alimentación y nutrición.
- Control inadecuado contra parásito/ plagas por parte de productor.

Ausencia del establecimiento de baños antisépticos contra parásito/ plagas en la comunidad cercana.

- Incumplimiento de las medidas contra la cría de ganados y el control sanitario debido a la dificultad financiera de los productores en pequeña escala.

(c) Manejo reproductivo

En la producción de llamas en el Altiplano central y sur, se realiza principalmente la cría y pastoreo juntos sin distinguir entre hembra y macho incluyendo la época de reproducción, y es normal el cruzamiento natural. Se está impulsado la difusión de tecnología por el VALE y el proyecto Mis Llamas, sin embargo no son pocos los productores de llamas que tienen bajo conocimiento sobre la importancia de la época de reproducción. De acuerdo al estudio del proyecto VALE, se informó que el 85% en Oruro y el 99% en Potosí, de ganaderos no tienen el conocimiento suficiente sobre la reproducción de llamas y no administran adecuadamente el periodo de reproducción.

Debido a esto, ocurren los siguientes problemas:

- Trastornos genéticos por la reproducción continua entre el mismo parentesco (cosanguinidad).
- Falta y/o ausencia de producción por la selección y elección de las razas de alta calidad.
- Incremento de la tasa de mortalidad en el periodo de lactancia por la cría inadecuada en la época de nacimiento.

(4) Distribución de los productos ganaderos

En los últimos años se ha incrementado la demanda de carne de llama y ha llegado al 75% la tasa de incremento de producción desde 1985 a 2002, sin embargo antes casi no estaba distribuida la carne de llama y sólo la gente del altiplano consumía dentro de la región. Esta difusión de carne de llama debido a los factores como la promoción de carne de llama por el Proyecto de Desarrollo de Criadores de Camélidos de Altiplano de Bolivia (UNEPCA), el reconocimiento del valor de la carne de llama por el auge de la comida saludable (el alto contenido de proteína y el bajo contenido de grasa y colesterol), el reglamento de norma y calidad hacia la venta y comercialización de carne de llama por el Instituto Boliviano de Normalización y Calidad (IBNORCA) y el precio de carne de llama fue el más barato relativamente comparando con otra carne como de bovino y otros.

El volumen anual de producción de carne de llama en Bolivia es de 14.973 toneladas. Dentro de esto, las 11.229 toneladas se distribuyen como carne y transformación a carne seca (charque) y chorizo. (Estudio, Mapeo e Identificación de la cadena Productiva de Camélidos, PRORECA (2005)). El siguiente cuadro es la transición del volumen de producción de carne fresca de llama por departamento.

Cuadro 2.57 Volumen de producción de carne fresca de llama por departamento en Bolivia

(Kg)

	La Paz	Oruro	Potosí	Cochabamba	Total
2001	932,720	868,716	893,142	56,052	2,750,630
2002	977,491	922,576	948,517	58,182	2,906,766
2003	1,024,410	979,776	1,007,325	60,393	3,071,904
2004	1,073,582	1,040,522	1,069,779	62,688	3,246,571
2005	1,125,114	1,105,035	1,136,105	65,070	3,431,324
2006	1,179,119	1,173,547	1,206,544	67,543	3,626,752
2007	1,235,717	1,246,307	1,281,350	70,109	3,833,482

Fuente: Proyecto Integral de Camélidos Potosí 2007

Del volumen total de la producción de carne de llama, se abastece aproximadamente el 40% que se engordada durante 2 a 3 años, y el resto, el 60% que se engordada alrededor de 35Kg durante 5 a 6 años después de su nacimiento. El precio de la carne de llama de tercera edad es barato, entonces mayormente se vende en el mercado local.

El intermediario o acopiador de carne compra el ganado visitando a pie los lugares de producción, lo pasa al comerciante al por menor mediante el comerciante del matadero, lo transforma y lo vende en el mercado. El sistema de distribución de la carne fresca y seca se muestra en la siguiente figura. El intermediario/ acopiador es mayormente la Aymara que tiene la red entre agricultor y mercado, y tiene su propia tienda.

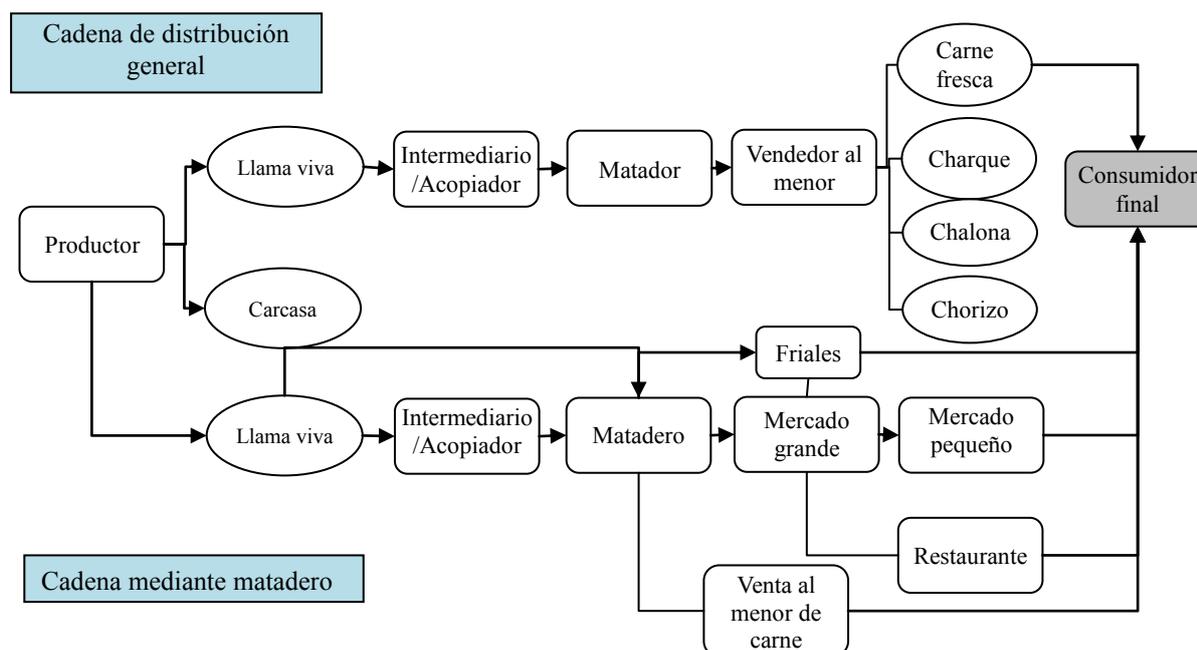
El precio de distribución de la carne de llama en mayo del 2012 fue de la siguiente manera:

- El precio de venta de productor a intermediario como corretaje, etc.: Aproximadamente 15Bs./Kg
- El precio de venta del intermediario al vendedor al menor: Aproximadamente 16 a 18 Bs./Kg
- El precio que compra el consumidor: Aproximadamente 16 a 24 Bs./Kg (El precio es diferente por parte)

En cuanto a la alpaca que está en el Altiplano central y sur, es principalmente para la comercialización de fibra con precio alto. La venta de carne de alpaca es limitado, su comercialización, debido a la mala calidad de carne porque no se puede sacar la fibra de buena calidad por ser una alpaca vieja. El precio de carne de alpaca que muy rara vez se distribuye, es aproximadamente 15Bs. /Kg en el intermediario y es aproximadamente 20Bs. /Kg en el consumidor.

En cuanto a ovejas principalmente se cría para la fibra igual que las alpacas y es limitado el volumen de distribución de carne. Por otro lado es limitado el consumo en el área urbana de La Paz o El Alto como grandes áreas del consumidor final. El precio de distribución de carne de oveja es como siguiente:

- El precio de venta del productor a intermediario: Aproximadamente 130 a 250 Bs./cabeza (depende del tamaño)
- El precio de venta del intermediario al consumidor: Aproximadamente 150 a 300Bs./cabeza (depende del tamaño)
- El precio de venta en el mercado y supermercado: Aproximadamente 25 a 30 Bs/Kg (depende de la parte)



Fuente: Elaborado por la misión de estudio refiriéndose el PRORECA

Figura 2.7 Cadena de distribución de carne

Los mercados que venden más la carne de llama son en los siguientes mercados al aire libre;

- Ciudad de El Alto : Villa Bolívar, 16 de Julio, Ceja de El Alto, Kenko
- : Villa Adela, Villa Tunari, 12 de Octubre
- Departamento de La Paz: Incachaca, Buenos Aires, Mercado Uruguay
- Departamento de Oruro: Walter Kohn
- Departamento de Cochabamba: Mercado de granos de Quillacollo y Mercado de La Cancha

Por otro lado, se ha construido e instalado el matadero en el Municipio de Turco Provincia en Sajama del departamento de Oruro; con el apoyo de la ONG-PCI se hizo posible la venta en ambiente más higiénico y el desarrollo de canales de venta en el mercado. El volumen de carne manejada en dicho matadero es de 210 toneladas/año. El matadero cuenta con la planta de procesamiento y es posible procesar charque, chorizo, etc. El charque se empaqueta y se vende al por mayor al restaurantes y pequeña empresa. En particular el charque que se produce, abastece en 466 toneladas por año al Departamento de Oruro, La Paz y Cochabamba. De allí aproximadamente el 20% se vende a la pequeña tienda afianzada, sin embargo el 80% se vende al mercado informal. Existen muchas tiendas particulares que producen el chorizo, sin embargo en muchos casos no se realiza el control de sanidad.

Cuadro 2.58 Volumen de producción de carne seca (charque) en Bolivia

			(Kg)
Año	Llama	Alpaca	Total
1990	460,435	64,813	525,248
1995	507,424	71,458	578,882
1997	527,698	74,249	601,946
2000	570,225	80,253	650,479
2002	597,987	84,278	682,265
2004	609,947	85,964	695,910
2006	622,146	87,683	709,829
2008	634,589	89,436	724,025
2010	634,837	89,472	724,309

Fuente: UNEPCA 1997

2.3.3 Estado de vida de los productores de camélidos

Tomando como referencia el resultado del estudio de línea de base realizado por el proyecto VALE en el 2010, donde analiza el estado de vida de los productores de camélidos del área del presente estudio (Departamento de Oruro y Potosí); el estudio corresponde a cuatro departamentos que son el área del proyecto Este análisis se ha realizado en forma de encuesta y entrevista a los informantes claves. En el departamento de Oruro son 613 familias, 475 familias de Potosí, 486 familias de La Paz, 94 familias de Cochabamba, total 1,668 familias de productores de camélidos y las instituciones relacionadas (gubernamental, privada y ONG).

Fuentes principales de ingreso

El 61% de familias enfocadas tienen su propia tierra de cultivo. Por la apropiación de superficie, menos de una hectárea es el 43%, de una a 2 hectáreas es el 11%, de 3 a 5 hectáreas es el 5% y mayor de 5 hectáreas es el 3%. Los productores que tienen su propio terreno antes estaban cultivando los tubérculos para el consumo familiar, sin embargo en últimos años se ha convertido para la producción de Quinoa como la medida principal de ingreso especialmente en la región sur del departamento de Oruro.

El número de cabeza de cría de camélidos por familia en promedio es de 92 cabezas en los dos departamentos de Oruro y Potosí. En la parte de Oruro existe los productores criadores de alpaca y el número promedio de cría es de 26 cabezas.

El promedio de ingreso anual de productores de camélidos es aproximadamente 8,700Bs. en el departamento de Oruro y es aproximadamente 8,400Bs. en el departamento de Potosí. Dentro de eso, el promedio de ingreso anual por la venta de camélidos es aprox. 5.800Bs. en Oruro. Los agricultores que producen y venden la carne seca es aproximadamente 46.7% en Oruro y el 70% en Potosí. El ingreso por la venta de carne de llama por cabeza es aproximadamente 4,000Bs. (Aprox. 90kg/cabeza y dura 4 años para el crecimiento), el ingreso por la venta de carne seca es aproximadamente 1,000Bs. y la carcasa de llama en la infancia después de un año de nacimiento, se vende en de 450 a 550Bs. Por otro lado, se dice que cuesta aproximadamente 2,753Bs y durante 4 años, se necesita, para criar una llama con el tamaño de 90kg.

En cuanto a la utilización de fibra, se vende aproximadamente el 90% de los productores de cría de alpacas, el 49% de los agricultores de cría de llamas en el departamento de Oruro y el 66% en el departamento de Potosí. La fibra producida por una llama es aprox. 1.3kg. Sólo aproximadamente el 67% de familias en Oruro y el 55% de familias en Potosí realiza esquila y venta una vez por 2 años, y aproximadamente el 22% de productores en Oruro y aprox. el 27% en Potosí realiza esquila y venta una vez por 3 años. El promedio de ingreso anual por la fibra de llama quedó aproximadamente en 4.5Bs. porque especialmente la llama no está criada para la fibra y se vende por necesidad de dinero en efectivo además acompañado con la venta de carne. Por otro lado, los productores que tienen alpacas en el departamento de Oruro, no pasa de 36Bs. por kilogramo anual por el monto de venta de fibra.

Mayormente se vende carne y fibra de llama dentro de la región debido a tener facilidad de transporte. Según el resultado de este estudio, se supone que aproximadamente el 82% se consume dentro de la región. Se vende en la feria local, municipal o departamental que se realiza una vez cada 2 semanas o mes.

Vivienda

La vivienda de las familias enfocadas en este estudio, aprox. el 96% es de adobe. El techo es el 45% de paja (El 53% del departamento de Oruro y el 54% del departamento de Potosí) y el 37% es de clamina (El 31% de Oruro y el 36% de Potosí). El piso del 80% de familias es de tierra y el resto es de cemento o ladrillo.

Situación de suministro de agua

El 35% de los agricultores de camélidos utiliza pozo tradicional. Solo el 26% tiene conexión de agua en la casa y el 8% utiliza el agua de pileta pública, el 5% utiliza agua del río y el resto utiliza lluvia, etc.

Instalación sanitaria (Baño)

El 67% en el departamento de Oruro y el 84% del departamento de Potosí de los productores de cría de camélidos no tiene la instalación sanitaria (Baño). Tiene inodoro el 6% y el 3% en Oruro y Potosí respectivamente (El promedio de los 4 departamento es el 6%), el baño ecológico es el 5% (El 9% de Oruro y el 8% de Potosí), el baño de pozo ciego es el 7%. El 15% de las familias que responden tener baño sólo tienen un lugar específico como que cavó un hoyo en el jardín.

Situación de electrificación

La electrificación progresó en un 62% de familias en Oruro y el 68% en Potosí (El promedio de los 4 departamento es el 65%). Además el 6% de las familias enfocadas en el estudio utiliza la luz solar (El 7% en Oruro y el 2% en Potosí). El electrodoméstico que tiene en cada familia es radio (50%), televisor (30%) y equipo de DVD (10%).

Situación alimenticia

Ha respondido que aprox. el 70% de familias en Oruro y aprox. el 62% en Potosí (El promedio de los 4 departamentos es aprox. el 67%) habían enfrentado la falta de alimentación en el pasado. La escasez de alimentos es especialmente de julio a diciembre.

Combustible principal

El combustible que se utiliza en la familia es principalmente Leña (69%), Gas (52%) y excrementos de cría como de llama, alpaca vaca, etc.

2.3.4 Temas y factores de impedimento para el desarrollo

Se puede mencionar los siguientes puntos como superioridad de cría de llamas en el Altiplano central y sur área del presente estudio:

- Tiene la condición de clima adecuado para la cría de llamas. (El lugar adecuado para la cría de alpacas es muy limitado)
- Existen pastura natural y el suelo apropiado para la producción de pasto capaz de desarrollarse nuevamente.
- Existe la especie de llamas para fibra y carne, y es posible criarla.
- Se incrementan los miembros de la AZCCA que es la asociación de productores locales de camélidos y se puede tener el acceso al apoyo técnico y la capacitación.
- Existe el mercado potencial para la producción de carne, fibra y cuero.
- Existen varios centros en la región que pueden procesar y comercializar la carne de llama.
- Se ha convertido en un recurso valioso para obtener el ingreso económico en caso de emergencia independiente de la temporada.

Por otro lado, se puede mencionar los siguientes puntos como los factores de impedimento para impulsar la cría de llamas y los temas para desafiar en el Altiplano central y sur área del presente estudio:

Cuadro 2.59 Factores de impedimento y temas para el desarrollo de cría de llamas

Factor de impedimento para el desarrollo	Tema para desafiar
<p>< Organización y sistema vulnerables ></p> <ul style="list-style-type: none"> • Es limitada la contratación de especialistas de llama en cada institución involucrada y faltan los recursos humanos y el sistema para el plan concreto de ejecución del proyecto. • La asociación de productores no está organizado firmemente y falta la capacidad organizacional. Por lo tanto, tiene desventaja para la negociación de venta y no se realiza la capacitación técnica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento de los recursos humanos relacionados con la ganadería y la capacidad administrativa de ganado. • Fortalecimiento de actividad de las asociaciones de productores.
<p>< Falta tecnología de manejo de cría ></p> <ul style="list-style-type: none"> • Casi no existe la oportunidad de recibir el apoyo técnico para los productores sobre la cría, el pastizal, la raza, etc. Es difícil de difundir la tecnología mejorada a los productores. • No se ha difundido a los productores las medidas contra patología del ganado como parásitos y plagas en la cría y ha sido lenta la disminución de la tasa de mortalidad. • Existen muchos productores que no saben la forma de controlar la cría posible de adecuar contra el cambio climático (sequía, inundación, frío, etc.) y no se ha establecido las medidas contra anomalías de clima. • No se ha establecido la medida contra alimañas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aseguramiento de la oportunidad de capacitación técnica para los productores. • Establecimiento del sistema de difusión de tecnología relacionada con el control de cría en llamas. • Análisis de medidas técnicas y difusión de tecnología para los problemas no analizados en el control de cría.
<p>< Sin desarrollo de infraestructura de ambiente de cría ></p> <ul style="list-style-type: none"> • En la región no está asegurado, la existencia suficiente, la fuente de agua potable para ganado. (Disminución de la fuente existente y la cantidad de agua, sin desarrollo del riego para pastizal) • Es difícil de asegurar un ambiente adecuado para la cría debido a que no se establece suficientemente la pradera para forraje y existe la reducción de la pradera natural para ser el lugar de pastoreo. • No se ha desarrollado un ambiente de cría en la zona, es remota la posibilidad debido que en la región no ha desarrollado los medios de comunicación como también no llega la información técnica al productor como la fecha de inmunización, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conservación de instalación de riego. • Establecimiento de pradera que posibilita el abastecimiento estable. • Aseguramiento y conservación adecuada de pastura natural. • Construcción del sistema de acceso a la información.
<p>< Procesamiento de alimentos y la distribución antihigiénica ></p> <ul style="list-style-type: none"> • Es inmadura la tecnología de procesamiento de carne que se vende en forma informal y no realiza el control de calidad de carne. Por tanto impide el mejoramiento de la calidad de carne de llama. • Debido al bajo conocimiento del grupo de procesamiento de alimentos a pequeña escala sobre la tecnología de control sanitario alimentaria, no está adecuado a la necesidad de consumidores. Por tanto es difícil de expandir la ruta de venta. • Es difícil de asegurar la ruta de venta debido a no existir ningún matadero para la producción y el procesamiento de carne de llama cerca a la zona productora. • Hay pocas instituciones que intentan desarrollar nuevos alimentos utilizando la carne de llama y es difícil de tener diversificación de los productos por los grupos de productores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento y difusión de la tecnología de procesamiento de alimento. • Mejoramiento y difusión de la tecnología de control de higiene de alimento. • Conservación de matadero en lugar adecuado. • Desarrollo de nuevos productos con la carne de llama.

Fuente: Elaborado por la misión de estudio



2.4 TURISMO

2.4.1 Política, plan de desarrollo y organizaciones involucradas

(1) Política y plan de desarrollo

(a) Nivel del Gobierno central

En el capítulo del sector de Turismo en el “Plan Nacional de Desarrollo (2006-2011)” que muestra el lineamiento para el desarrollo de una nación, se mencionan los siguientes lineamientos; i) se dirige al desarrollo (promoción) del turismo basándose en la comunidad, ii) utilizando los recursos propios locales como el principio de turismo. En el área del presente estudio, también se requiere impulsar el desarrollo (promoción) del turismo en base a este principio.

Cuadro 2.60 Lineamiento para el desarrollo del Turismo a nivel nacional (2006-2011)

lineamiento	Contenido
<u>Lineamiento para desarrollo 1: Impulso al turismo comunitario</u>	Esforzarse para promocionar el turismo comunitario utilizando los recursos de turismo como historia y cultura local existente, concretamente es el turismo agrícola y el turismo ecológico. Por lo tanto, impulsar el apoyo para la adquisición de conocimiento y tecnología necesaria para la comunidad hacia el fomento de la actividad, el apoyo financiero para la actividad y el ofrecimiento de infraestructura.
<u>Lineamiento 2: Mejoramiento de la imagen de turismo y desarrollo de mercado</u>	Esforzarse en mejorar la imagen del turismo de Bolivia. Promocionar ampliamente la difusión de la historia y la cultura, y la biodiversidad que posee en Bolivia con el fin de atraer turistas.
<u>Lineamiento 3: Fortalecimiento y expansión del lugar de turismo</u>	El estado desarrolla el plan de turismo multilateral e integral, e impulsa la formación del destino de turismo en base a la originalidad del local.

Fuente: Plan Nacional Desarrollo 2006-2011, Ministro de Planificación del Desarrollo

Además en el Viceministerio de Turismo menciona los siguientes objetivos sobre la actividad de la dicha institución.²

- Invertir en la capacitación, el apoyo técnico y la infraestructura para impulsar el turismo comunitario.
- Esforzarse para proteger y conservar el recurso del turismo, elaborar y realizar la política considerando su sostenibilidad.
 - Ejecución de la nueva ley general del turismo.
 - Elaboración de los reglamentos del sub-sector en la actividad del turismo.
 - Fortalecimiento y ofrecimiento de la seguridad y la tranquilidad del turismo por el plan de seguridad integral.
- Realizar la promoción del turismo nacional y ultramar.
- Activar el turismo nacional realizando el apoyo al evento encantador.

Además el Vice ministerio elaboró “El plan de turismo en Bolivia del 2012 al 2016” como plan del sector de turismo. El punto esencial es como se muestra en el siguiente cuadro y se observa, a) Juega un papel de ser locomotor para el aumento de ingreso económico y la expansión de empleo dirigiéndose del turismo en base a los recursos propios, b) Por lo tanto se dirige al incremento del monto del consumo por persona junto con la expansión de la cantidad de turistas, c) Dirige el incremento del turismo nacional. En el presente estudio también se espera la formación del proyecto que responde al aumento de turistas, el mejoramiento de beneficio a la comunidad, el fomento del orgullo hacia lo local, etc.

El “Plan de Turismo en Bolivia 2012-2016” menciona como muestra en el siguiente cuadro, dividir en los 5 bloques en todo el país y realizar la promoción del turismo aprovechando al máximo las características de cada región. De allí, el Salar de Uyuni está situado como un recurso natural más importante y la ciudad de Potosí está situada como un recurso más importante en la parte histórica y cultural junto con la ciudad de Sucre de los recursos turísticos en Bolivia.

Cuadro 2.61 Visión, objetivo y contenido de esfuerzo en el Plan de desarrollo turístico en Bolivia (2012)

Punto	Contenido
Visión	“ El Estado Plurinacional de Bolivia contribuye a los beneficios socio-económicos para el “Vivir bien” de la población boliviana e impulsar el ofrecimiento del turismo sostenible, integral e innovador priorizando el modelo del proyecto en base a la comunidad al turista que procura la variedad de experiencia. Además se esfuerza por hacer conocer el resultado a la sociedad internacional.”
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> • Impulsar la utilización de los recursos naturales y culturales en Bolivia hacia el turismo, esforzarse en la activación del beneficio a la comunidad, la economía y el empleo. • Incrementar el 50% del número de turistas a Bolivia. • Duplicar el numero de turistas a Bolivia en el mercado principal del turismo en

² Referirse a la página web. del dicho ministerio.

http://www.viceturismo.minculturas.gob.bo/index.php?option=com_content&view=article&id=44&Itemid=42

	<p>Sudamérica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posesionar el sector de turismo como la industria principal para la adquisición de divisas en el sector de exportación no tradicional. • Duplicar el monto promedio de consumo del turismo receptivo (Turista extranjero que visita a Bolivia). • Impulsar la participación de la población boliviana en el turismo e incrementar el 50% de turista nacional. • Aumentar el interés de la población boliviana en la actividad del turismo y hacer sentir orgullo de su patrimonio natural y cultural.
Esfuerzo	<ul style="list-style-type: none"> • Especificar las 5 regiones amplias de turismo e impulsar el turismo utilizando cada recurso. 【Región Amazonía, Región de el área protegida Corredor del Madidi-Amboró, Región de Escudo Precámbrico, Región del Chaco y Región Andina, además los departamentos de Potosí y Oruro están incluyendo la Región Andina】 • Impulsar el turismo con tranquilidad y seguridad como el fortalecimiento de la policía turística. • Fortalecer las leyes y los reglamentos relacionados al turismo. • Impulsar el desarrollo del turismo en base a la historia y la cultura de la plurinacionalidad. • Fortalecer la comercialización y la promoción. 【Mercado priorizado: Cercano (Brasil, Argentina, Chile), lejano (Alemania, Reino Unido, Francia, Países bajos, Canadá y Australia), Potencialidad (EE.UU. , China)】 • Mejorar la calidad del servicio del turismo. • Impulsar el turismo en base a la comunidad. • Enriquecer la información pública, la educación y la formación sobre el turismo 【Realización de campañas sobre mejoramiento de conciencia sobre el turismo, construcción de la red entre universidad, instituciones de formación y ministerios relacionados con el turismo, realización de la conferencia internacional, etc.】

Observación: Debido a los 5 destinos turísticos se menciona la necesidad de elaborar un plan de turismo y desarrollar un producto de turismo acuerdo al recuso local de cada región, sin embargo no se menciona el contenido concreto.

Fuente: El Plan Nacional de Turismo 2012~2016, Vice ministerio de Turismo

(b) Nivel de administración local

Como la política y el plan a nivel departamental y municipal, mencionan el resumen sobre las ciudades principales relacionadas con el turismo en el Altiplano central y sur además de los departamentos de Potosí y Oruro.

i) Departamento de Potosí

Se elaboró el “Plan de Desarrollo Turístico del Departamento de Potosí 2012–2017” en 2011. El problema actual, el lineamiento y el contenido de la dirección de esfuerzos mencionados en el dicho plan se muestran en el siguiente cuadro. La dirección del desarrollo del turismo es principalmente dirigido al turismo comunitario utilizando los recursos locales únicos del departamento.

Aun más, el municipio de Potosí, el Salar de Uyuni y la Reserva Nacional de Fauna Andina “Eduardo Avaroa” son los destinos turísticos prioritarios de promoción en el marco del plan nacional de turismo.

Cuadro 2.62 Puntos esenciales del Plan de Turismo en el departamento de Potosí (2011)

Artículo	Contenido
Problema actual	<p>Falta infraestructura de comunicación. Es deficiente el acceso de vía terrestre y aérea. Carencia de la especialidad de gerentes de agencias de turismo o/y coordinador. Es insuficiente la promoción del destino turístico. Insuficiente relación entre los operadores nacionales e internacionales. Poco desarrollo del “Producto turístico” en base a la necesidad de turistas. Existe débil involucramiento de la comunidad a la promoción turística. Falta de coordinación en la promoción turística entre el Departamento, el Municipio, la mancomunidad y las empresas privadas. Baja conciencia sobre el medio ambiente por la dispersión de residuos en el lugar turístico, etc. Se queda como el lugar turístico con bajo consumo unitario.</p>
Lineamiento de la promoción turística	<p>Desarrollar como el producto turístico aprovechando los recursos como ganadería, agricultura, cultivo tradicional, etnia y tradición, naturaleza, historia y cultura, etc. que existe localmente Incrementar el ingreso económico por la promoción turística en especial en el área rural. Hacer participar e involucrar la comunidad a la actividad de promoción turística directamente o indirectamente. La actividad de la promoción turística de la comunidad impulsada por iniciativa de los residentes locales. Dirigir la promoción turística conservando los recursos naturales, histórico y cultural de la comunidad. Dirigir al desarrollo de infraestructura como comunicación básica y camino necesarios a la promoción turística. Ofrecer al turista alojamiento, comida, instalación complementaria, producto turístico acuerdo al fondo natural, histórico y cultural local. Desarrollar el producto turístico en base al conocimiento, el valor y las habilidades tradicionales de la comunidad. Desarrollar el producto turístico considerando por el mercado y la demanda potencial del turistas.</p>
Consideraciones que tiene cuenta con la especificidad turística en el departamento de Potosí (Lineamiento de esfuerzo)	<p>Limpiar las calles y los barrios e instalar los basureros. Mejorar el servicio. Mejorar el conocimiento del idioma para las personas relacionadas al turismo. (Inglés/ Francés) Proporcionar el equipo apropiado y la ropa limpia en el Tour de Mina. (En el Tour de Mina se usa la ropa protectora y el faro para entrar a las galerías de la mina, sin embargo no siempre están limpios y apropiados) Garantizar la seguridad del Tour de Mina. Asegurar y mejorar la higiene de alimentación en el momento de preparación. Optimizar el horario de atención de museo y ruina. (Análisis del día de cierre adecuado, reducción del horario de descanso, etc.) Mejorar la información turística y la expansión del espacio de oficina en el municipio de Potosí. Mejorar el camino de entrada y salida del municipio de Potosí. Conservar las señales de tráfico. Reparar y conservar la construcción monumental. Realizar la limpieza de la plaza. Mejorar el nivel de tranquilidad y seguridad del turista. Mejorar el transporte utilizado para el turistas (Transporte interdepartamental y público) Expandir el horario de atención como provisión de información turística, comida, etc. Mejorar el agua. (Agua potable/ Agua caliente) Enriquecer el mapa turístico y folletos. (Alojamiento, transporte, los recursos turísticos, etc.) Corregir el doble precio. (Diferencia de precio entre extranjero y boliviano)</p>

Fuente: Plan de Desarrollo Turístico del Departamento de Potosí 2012 – 2017, Departamento de Potosí

Además en la siguiente forma se describe el programa y el proyecto mencionado en el mismo plan. El contenido es diverso como se muestra en el siguiente cuadro y se ha previsto ejecutarlo hasta el 2017 como objetivo.

Cuadro 2.63 Programa y proyecto mostrado en el Plan de Turismo en el departamento de Potosí

<p>< Programa 1 > Fortalecimiento de la tecnología de operación del Servicio Departamental de Turismo y Cultura (SDTC)</p> <p>Proyecto 1 : Establecimiento de la base jurídica para el turismo propio del departamento. Proyecto 2 : Reestructuración del SDTC de acuerdo a la base jurídica mencionada arriba. Proyecto 3 : Fomento de organización y capacidad del SDTC. Proyecto 4 : Aseguramiento de equipos y transporte para el funcionamiento regular del SDTC. Proyecto 5 : Donación de equipos a las instituciones relacionadas con la promoción de turismo en cada región.</p>
<p>< Programa 2 > Construcción de la red en turismo y mejoramiento de los sectores relacionados</p> <p>Proyecto 7 : Coordinación y cooperación entre las organizaciones públicas y privadas. Proyecto 8 : Difusión de turismo sostenible. Proyecto 9 : Desarrollar las señales de turismo (Señalización del tráfico, indicación de ruta turística, placa de guía del área, etc.) Proyecto 10: Control de residuos (Difusión, capacitación, elaboración del plan de control, etc.) Proyecto 11: Simplificación del procedimiento en la frontera.</p>
<p>< Programa 3 > Desarrollo del producto turístico y mejoramiento de servicio</p> <p>Proyecto 12: Promoción de un complejo con otra industria (Quinua, camélidos y mina) Proyecto 13: Fortalecimiento de la competitividad con las empresas relacionadas con el turismo (Operador de Tour, etc.) Proyecto 14: Utilización al turismo la tradición y cultura de Quechua. Proyecto 15: Aseguramiento de seguridad turística y el servicio de caminos. (Patrulla regular, el servicio a la falla mecánica, etc.)</p>
<p>< Programa 4 > Promoción del turismo comunitario</p> <p>Proyecto 16: Realización del proyecto piloto del turismo comunitario (Capacitación, realización del caso avanzado, etc.) Proyecto 17: Desarrollo de un centro de capacitación práctica para el turismo rural (Organización del centro, ejecución de capacitación, etc.) Proyecto 18: Promoción del turismo comunitario (Propaganda, difusión de forma de pensamiento, realización del diagnóstico turístico) Proyecto 19: Creación del fondo de apoyo financiero (Apoyo al emprendimiento relacionado con el turismo) Proyecto 20: Fortalecimiento del turismo comunitario a través de la cooperación internacional. (Coordinación con los países que tengan experiencia de promoción de turismo por su propia iniciativa y firma de un convenio con ellos) Proyecto 21: Creación de una institución de coordinación. (Creación de una institución de coordinación para los actores)</p>
<p>< Programa 5 > Mejoramiento de la imagen del turismo y el nivel de conocimiento del departamento</p> <p>Proyecto 22: Mejoramiento de la imagen del turismo de Potosí (Comercialización, actividad de promoción, sensibilización del instrumento informativo, etc.)</p>
<p>< Programa 6 > Desarrollo y fomento de mercado</p> <p>Proyecto 23: Desarrollo de mercado (Medidas para la época fuera de temporada e invitación al cliente, encuentro del cliente nacional, etc.)</p>
<p>< Programa 7 > Participación al proyecto de promoción turística</p> <p>Proyecto 24: Participación activa a la promoción del Aymara. Proyecto 25: Participación del evento y programa de desarrollo turístico a nivel nacional e internacional (Coordinación con Argentina, etc.)</p>
<p>1.1.8 < Programa 8 > Desarrollo del mercado chino</p> <p>Proyecto 26: Desarrollo del mercado chino (Desenvolvimiento de la actividad de promoción, etc.)</p>

Fuente: Plan de Desarrollo Turístico del Departamento de Potosí 2012 – 2017, Departamento de Potosí

ii) Departamento de Oruro

En cuanto a las políticas de promoción de turismo, se muestra en el “Plan de Desarrollo Departamental ORURO 2012-2022”. En el plan se formula y promueve siete corredores turísticos; Rio Lauca, Salar, Sajama, Caminos de Rio, Chipaya, Aguas Termales y Religion en Oruro. Dentro de los corredores, los tres corredores, Lauca, Salar y Chipaya, están en el área de altiplano central y sur. En particular, no sólo el Salar de Coipasa (recurso natural) sino también el Carnaval en Oruro, la Ruina de Alcaya y el Pueblo de Chipaya (recursos culturales y tradicionales) son los recursos turísticos importantes para desarrollo de turismo en Oruro.

Cuadro 2.64 Puntos esenciales del sector de Turismo en el Plan de Desarrollo Departamental Oruro (2012)

Artículo	Contenido
Problema actual	<ul style="list-style-type: none"> • Falta la realización del desarrollo turístico y la promoción a nivel nacional y departamental. • Falta infraestructura en caminos y comunicación relacionados con el turismo. • Faltan los recursos humanos encargados de la promoción de turismo. • Faltan las instalaciones básicas relacionadas con el turismo. (Alojamiento, alimentación, etc.) • Falta conservación y protección adecuada a las construcciones históricas, los monumentos arqueológicos y la naturaleza. • Falta el fortalecimiento del famoso Carnaval y el uso complejo al turismo.
Posibilidad de potencial	<ul style="list-style-type: none"> • Existencia de los recursos turísticos atractivos como los recursos históricos y culturales, las construcciones históricas y la naturaleza. • Presencia de las etnias con su propia historia y cultura (Wankarani, Chipaya y Urus) • Célebre como se dice la ciudad capital de la música folklórica en Bolivia y el famoso Carnaval de Oruro. • Acumulación de los documentos disponibles como los registros y la lista de recursos turísticos.
Objetivo estratégico	<ul style="list-style-type: none"> • Fomento al desarrollo de diversas actividades turísticas en el departamento.
Políticas	<ul style="list-style-type: none"> • Propagar el atractivo turístico del departamento y fomentar la invitación al turista. • Reparar las construcciones históricas y los monumentos arqueológicos en el departamento y elaborar la política de conservación. • El sector departamental de Turismo cooperar con el turismo nacional e internacional y fomentar la colaboración.

Fuente: Plan de Desarrollo Departamental ORURO 2012-2022, Gobernación de Oruro

(c) Municipios principales del departamento de Potosí

En el municipio de Potosí no muestra claramente las medidas como el plan de desarrollo turístico, sin embargo según el encargado municipal de turismo tiene intención de mejorar los servicios turísticos en general mejorando la capacidad profesional mediante educación y capacitación a los trabajadores de turismo, además aclarando los criterios de calidad de alojamientos, restaurantes y operadores de turismo como administración pública. Por otra parte, está programado enriquecer las instalaciones de guía (letrado, señalización, etc.) de la ruta turística dentro de la ciudad como el desarrollo físico.

En el municipio de Uyuni se muestra el Plan de Desarrollo Municipal 2008-2012, la realización del programa de capacitación a las micro empresas, impulso de las medidas para facilitar el fondo de operación y los esfuerzos para el mejoramiento de la imagen y nivel de conocimiento para ser un sitio turístico internacional como las medidas de políticas.

El municipio de Llica, es la entrada por el lado oeste del Salar de Uyuni, menciona en el Plan de Desarrollo Municipal 2007-2011, en cuanto al desarrollo turístico, dirige al fomento de desarrollo turístico aprovechando los recursos naturales (Reserva, Salar, cueva, etc.) y culturales como los monumentos, etc., elaborando el plan de desarrollo turístico. Además está programado realizar la activación de la Reserva y el desarrollo de infraestructura de la Isla de Pescado dentro del Salar de Uyuni para invitar a los turistas al municipio.

En cuanto el municipio de Colcha²K³ es la entrada del lado sur del Salar de Uyuni mencionada en el Plan de Desarrollo Municipal 2012-2016, en cuanto al desarrollo turístico, tiene los objetivos de elaborar un inventario mediante el estudio de los recursos turísticos, fortalecer las actividades de promoción turística e invitación del turistas (desarrollo del producto turístico y propaganda mediante internet), fortalecer el sistema del Centro de Atención al Turista (CAT), fomentar el turismo comunitario y ecoturismo y mejorar los servicios de los trabajadores de turismo. Además está avanzando el establecimiento de la ruta turística que recorre dentro del municipio en base al inventario de los recursos turísticos mencionados arriba.

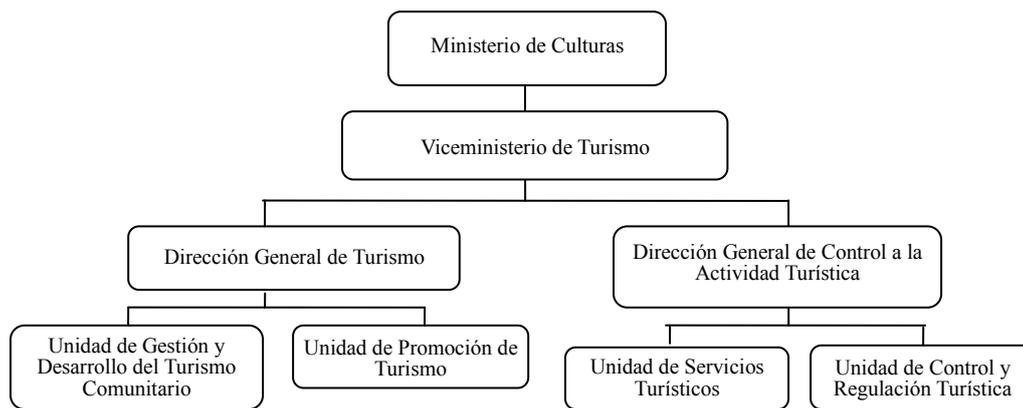
(2) Instituciones involucradas

(a) Instituciones gubernamentales a nivel nacional

El Vice ministerio de Turismo se encarga de la política y promoción del turismo a nivel nacional adjunto al Ministerio de Cultura. Está operando en la siguiente estructura orgánica con 6 personas en dependencias del Ministro.

El rol principal es 1. Elaboración de una política y estrategia de turismo, 2. Realización de varios apoyos para el fortalecimiento de la industria turística existente y desarrollo de nuevas industrias, apoyo a la elaboración y ejecución del proyecto, etc., 3. Estrategias de promoción turística en el interior y exterior del país, 4. Construcción del sistema informático de turismo, 5. Desarrollo de la infraestructura relacionada con el turismo y 6. Coordinación con los ministerios involucrados, etc.

No existe una agencia exterior como cooperación pública de turismo que se pueda observar en los países en general. Además no existe ninguna delegación del ministerio central en el área rural por la descentralización. Por tanto la realidad es que se deja de la mano de la gobernación y la alcaldía municipal. Y no se ha construido el marco de alianza entre las organizaciones privadas como cámara de comercio nacional, asociación de hoteles, etc. con el Viceministerio de Turismo.



Fuente: Elaborado por la misión de estudio en base a la información obtenida por el Vice ministerio de Turismo

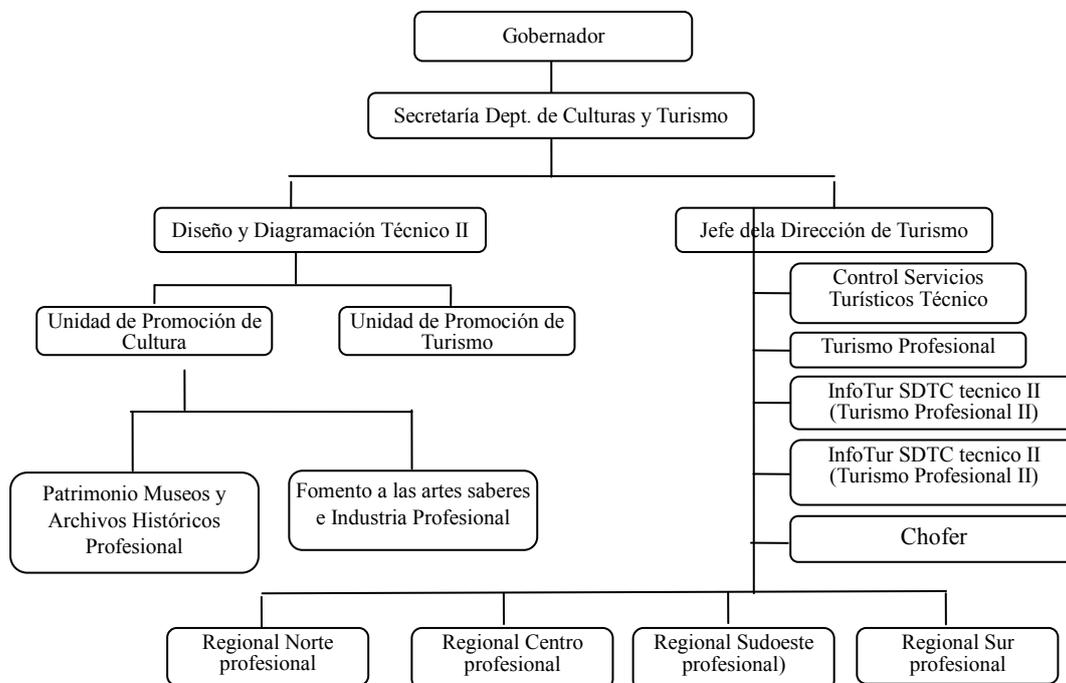
Figura 2.8 Estructura orgánica del Vice ministerio de Turismo

(b) Instituciones involucradas a nivel departamental y municipal

Como las instituciones involucradas a nivel departamental y municipal, además de la información de los departamentos de Potosí y Oruro, las ciudades principales relacionadas con el turismo del departamento de Potosí y la Mancomunidad Gran Tierra de Los Lípez conformada por los municipios de la región suroeste del departamento de Potosí.

i) Departamento de Potosí

La estructura orgánica relacionada con el turismo en el departamento de Potosí trata de lo siguiente. Están operando 16 personas incluido el secretario departamental de turismo y cultura. El presupuesto del 2012 relacionado con el turismo es de 6 millones de bolivianos (Es 0,1% del presupuesto total del año de la gobernación) y no se observa cambios con el tiempo.

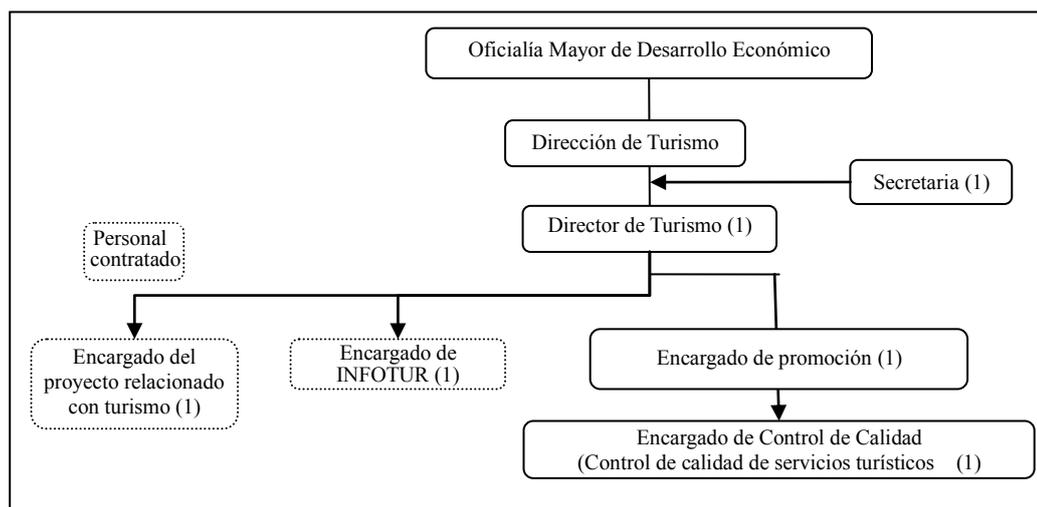


Fuente: Elaborado por la misión de estudio en base a entrevista con la Secretaría departamental de Turismo y Cultura de Potosí

Figura 2.9 Estructura orgánica relacionada con el turismo del departamento de Potosí

ii) Municipio de Potosí

La estructura de la Dirección municipal de Turismo está operada por las seis personas (De allí dos personas por contrato) bajo el director de turismo. El presupuesto es cerca de 0.5% del total del municipio. La dirección de turismo está dentro del Centro de información turística (INFOTUR) aparte de la alcaldía municipal y realiza el resumen estadístico de turismo además de la guía de trabajo cotidiano.



Fuente: Entrevista con la Dirección de Turismo del municipio Potosí

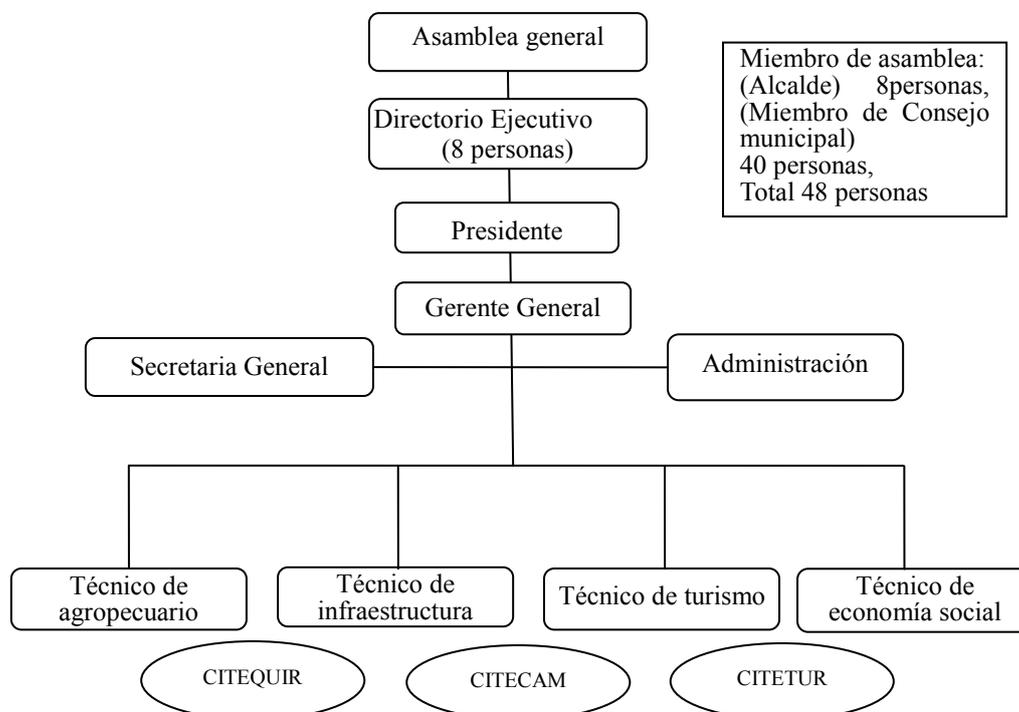
Figura 2.10 Estructura orgánica de turismo del Municipio de Potosí

iii) Esfuerzo de turismo de la Mancomunidad Gran Tierra de Los Lípez

La Mancomunidad se estableció en el 2003 y se constituye por los ocho municipios del suroeste del departamento de Potosí teniendo el objetivo de esforzarse con los temas de administración pública siendo deseable abordarse en la zona de forma extensa en vez de atender cada municipio como el desarrollo de infraestructura básica o promoción turística. Los municipios constituyentes son los municipios de Llica, Tahua, Colcha"K", Mojinete, San Agustín, San Pablo de Lípez, San Pedro de Quemes y San Antonio de Esmoruco. La actual Presidente se ocupa el Alcalde de Colcha"K" y el Gerente y su personal están contratados por la Mancomunidad. El presupuesto anual es de 420mil Bs (2012). Está realizando varias actividades con la contribución de cada municipio. Y también dependiendo de la actividad lo que recibe del fondo del gobierno, de los donantes extranjeros y de las ONGs con su propia aportación del fondo.

En la Mancomunidad se tiene el Círculo Técnico de Turismo (CITETUR), el Círculo Técnico de Quinua (CITEQUIN) y el Círculo Técnico de Camélidos (CITECAM). Cada círculo realiza la reunión periódica participando aproximadamente 25 organizaciones de entidades públicas y privadas. Uyuni y Tomave que no están en la Mancomunidad han solicitado su participación al círculo.

Está programado iniciar el proyecto del desarrollo de infraestructura en el sector del turismo (principalmente la instalación de señalización turística) por el MDRyT/CAN: Comunidad Andina de Naciones. El periodo del proyecto es de un año.



Fuente: Elaborado por la misión de estudio en base a la información obtenida por la Mancomunidad Gran Tierra de Los Lípez

Figura 2.11 Estructura orgánica de la Mancomunidad Gran Tierra de Los Lípez

iv) Municipios principales del departamento de Potosí

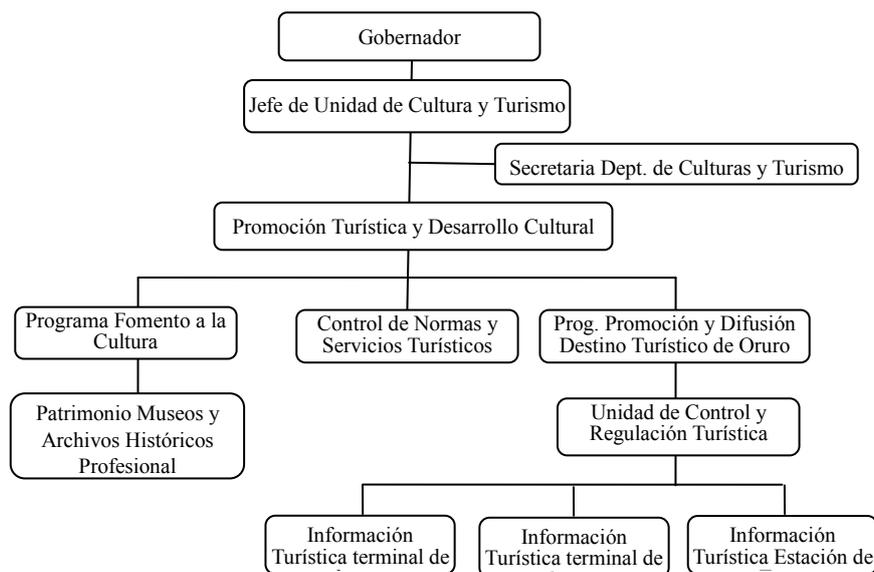
En los municipios de Uyuni, Llica y Colcha"K" se asigna un técnico especial de turismo (una persona por cada municipio) en la Alcaldía municipal. El técnico de turismo se encarga de la promoción turística de cada municipio como realizar el estudio sobre los recursos turísticos, administración de implementación del Plan de desarrollo, coordinación con las otras instituciones relacionadas, participación con CITETUR mencionado arriba, etc. En particular, el municipio de Colcha"K" contrata un técnico que tiene la formación de especialidad egresado de la carrera de turismo de la universidad desde el 2012 y se está enfatizando en la promoción del turismo.

En cuanto al desarrollo de turismo alrededor del Salar de Uyuni se considera que es mejor abordarse teniendo una visión integral mediante la cooperación con estos municipios principales, la Mancomunidad Gran Tierra de Los Lípez, etc., sin embargo actualmente no existe una organización como la asociación de turismo extenso alrededor del Salar de Uyuni.

Además en el municipio de Uyuni se ha formado la asociación de turismo que es una organización voluntaria por la iniciativa de operadores del turismo y que realiza intercambio de información entre los miembros y presenta las demandas a la administración pública, etc.

v) Departamento de Oruro

La estructura orgánica relacionada con el turismo del departamento de Oruro está operando bajo la figura siguiente con las 15 personas incluyendo el jefe de Unidad de Turismo y Cultura. El presupuesto de la Unidad de Turismo y Cultura del 2012 es de 914.139Bs (De allí que la Conservación de cultura es de 545.855Bs., Promoción de turismo es de 266.458Bs. y otros es de 101.826Bs.). Dentro de dicha unidad, el rol principal del servicio de Promoción del turismo es el centro de información de turismo, elaboración del plan de promoción de turismo comunitario, formación de recorrido turístico, apoyo a la operación y administración del museo, etc.



Fuente: Entrevista a la Gobernación de Oruro

Figura 2.12 Estructura orgánica de turismo en el departamento de Oruro

vi) Municipio de Oruro

La Oficiaría Mayor de Culturas que se encarga del turismo está operando con las 17 personas. El presupuesto de la Oficialía Mayor de Culturas en el 2012 es aproximadamente ocho millones bolivianos en total junto con el trabajo relacionado al turismo y conservación de la cultura. Esta Oficialía realiza la guía turística cotidiana y resume la estadística del turismo además de elaborar y ejecutar el plan municipal de promoción del turismo.

2.4.2 Situación actual del Turismo

(1) Tendencia a nivel nacional

(a) Competitividad internacional del turismo boliviano

Según la comparación de la “competitividad” sobre el turismo de cada país del mundo resumido por World Economic Forum en el 2011, Bolivia es el 117 del total de 139 países y es

muy bajo a nivel mundial. Por otro lado, en comparación con cada país del norte, sur y Centroamérica (los 25 países), se posiciona en la prioridad baja junto con Paraguay.

Observando el contenido, a nivel de mundial se encuentra en el medio sobre los recursos turísticos, sin embargo se considera debido a la calificación baja por retraso de las partes software y hardware que soporta el turismo como el desarrollo de la ley y reglamento, el ambiente de negociación y el desarrollo de la infraestructura. Se observa la necesidad de mejorar y esforzar el desarrollo de infraestructura, la construcción del sistema y la formación de los recursos humanos, etc.

**Cuadro 2.65 Competitividad del turismo de Bolivia y los países vecinos
(Dentro de los 139 países)**

Nombre del país	Clasificación general	Estado del desarrollo de la ley y el reglamento relacionados	Estado del ambiente de negocio y el desarrollo de infraestructura	Recursos humanos, culturales y naturales
Brasil	52 (7)	80	75	11
Chile	57 (9)	48	56	62
Argentina	60 (11)	72	70	35
Perú	69 (13)	87	82	34
Bolivia	117 (24)	133	111	67
Paraguay	123 (25)	107	122	130

Observación: Dentro de () es la clasificación de los 25 países incluyendo América norte, central y sur y una parte de los países de Caribe.

Fuente: The Travel & Tourism Competitiveness Report 2011, World Economic Forum,

(b) Tendencia en el turismo

i) Recursos turísticos principales

Como industria turística del país de Bolivia, se encuentran recursos turísticos conocidos internacionalmente en variadas ramas como : Recursos naturales (Lago Titicaca, Salar de Uyuni, Cordillera de los Andes, Cuenca del amazonas, Parque nacional Noel Kempff Mercado*¹), Recursos culturales(Ruinas Tiwanaku*², El fuerte de Samaipata*², Carnaval de Oruro*³), Recursos históricos (Ciudad vieja de Potosí*², Capital Antigua de Sucre*², Distrito evangélico Jesuita de Chiquitos*², Lugar de fenecimiento del Che Guevara) etc. (*¹ Patrimonios naturales mundiales de la UNESCO, *² Patrimonios culturales mundiales de la UNESCO, *³ Patrimonios intangibles mundiales de la UNESCO).

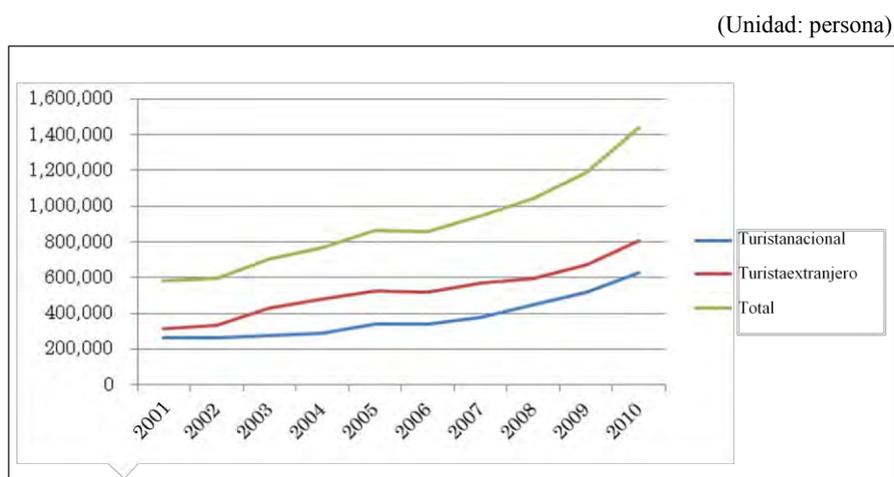
ii) Número de turistas

En este informe se denomina “Turista extranjero” en cuanto al número de turistas que se pueden considerar claramente del extranjero. Además cuando anota solamente “Turista” está incluido turista nacional y extranjero. Por otra parte, la clientela que realiza el viaje con la cantidad de consumo baja, se denomina “Mochilero” y otro turista se denomina “Turista general”.

En cuanto al número anual de turistas en Bolivia no se ha sacado la estadística. En el caso del número de turistas extranjeros sólo se puede saberse por el número de ingreso al país (Es desconocida la diferencia del objetivo como ser para comercio, turismo, etc.). Observando el número de ingreso al país de extranjeros para identificar el resumen del movimiento del turismo, el número de visitantes que fue de 310mil personas en el 2001, fue 810 mil personas en el 2010, ha aumentado 2,6 veces más durante este periodo.

Además según UNWTO (Organización Mundial del Turismo), el número de turistas en 2009 es, Bolivia (671mil personas/año), Chile (2.750mil personas /año) y Perú (2.140mil personas/ año). Se puede entender que el número de turistas extranjeros en Bolivia es limitado, sólo recibe de 1/3 a 1/4 comparando con los países de alrededor. Machu Picchu recibe sólo un millón de personas anual y es aprox. mitad del número de turista total de Perú. (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo del Perú 2011)

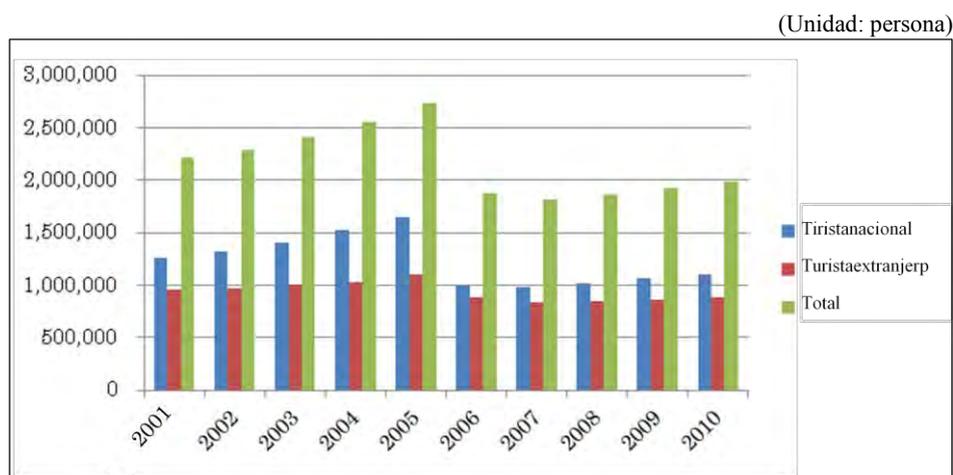
Por otra parte, en cuanto al movimiento de turista nacional, según la entrevista con el Vice ministerio de Turismo, el precio del turismo boliviano es el rango económico para extranjero, en cambio se lo considera alto para el turista nacional. Por tanto el movimiento del turista nacional es poco, menos de la mitad del turista extranjero.



Fuente: Anuario estadístico 2010, INE

Figura 2.13 Evolución del número de visitantes (llegadas) anual a Bolivia

El número total de huéspedes en el país se ha incrementado constantemente desde el 2001 al 2005, sin embargo desde el 2006 ha tenido la tendencia de casi sin alteración. Por otro lado, el número de alojamientos ha tenido la tendencia de incremento hasta el 2004, sin embargo desde el 2005 el número de alojamientos, habitaciones y camas han sido casi sin variación.



Fuente: Anuario estadístico 2010, Viceministerio de Turismo e INE

Figura 2.14 Evolución del número de huéspedes anual en todo el país

Cuadro 2.66 Evolución del número de huéspedes en todo el país

(Unidad: persona)

	2006	2007	2008	2009	2010
Turista nacional	998.444	981.354	1.021.103	1.067.054	1.102.864
Turista extranjero	881.336	832.079	848.486	860.216	886.363
Total	1.879.780	1.813.433	1.869.589	1.927.270	1.989.227

Fuente: Anuario Estadístico 2010, INE

**Cuadro 2.67 Evolución del número de alojamientos
(Se incluye todo tipo como hotel, alojamiento sencillo, etc.)**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Número de alojamientos	734	832	915	950	1,049	1,013	1,001	1,023	1,047	1,063
Número de habitaciones	16,810	18,463	19,800	20,862	21,999	21,791	21,617	21,943	22,006	22,630
Número de camas	28,707	30,171	32,087	33,388	36,242	35,641	36,283	35,760	36,269	36,603

Fuente: Anuario Estadístico 2010, INE

iii) Promoción del turismo e invitación de turista

El Viceministerio de Turismo considera la invitación de turista con los temas de historia y cultura, naturaleza y aventura. Además dirige al cliente superior del medio y se enfoca al cliente del que se puede esperar el monto de consumo considerable desde el unitario bajo. Para lograrlo, se considera una estrategia para elevar el nivel del servicio actual.

También se quiere participar en la feria de turismo internacional como se realiza en Berlín, Alemania, sin embargo no se está pudiendo realizar mucha actividad de invitación al turista en ultramar debido a tener limitación de presupuesto³. Como las medidas del gobierno, el Vice ministerio de Turismo elabora la página web. de bolivia.travel y realiza la información pública sobre el atractivo turístico así como también utiliza facebook, Twitter, etc.

³ Está programado el apoyo a la participación de Feria internacional de Turismo en el "Programa de turismo comunitario" firmado con el BID en diciembre de 2011.

Los países enfocados para invitar turistas son, los países vecinos (Brasil, Argentina y Chile), los países con larga distancia (Japón, China, Corea y Rusia), los países de fortalecimiento (Alemania, Gran Bretaña, Francia, Países Bajos, Canadá y Australia) y el país potencial (EE.UU.), y tiene la estrategia de impulsar la actividad dirigiéndose al turista general (Clientela que puede esperar con cierto nivel de gasto) de estos países mencionados.

Por otro lado, en cuanto al medio de proporcionar información al turista durante su estadía, se está realizando el proyecto de INFOTUR en seis lugares de todo el país (La Paz, Santa Cruz, Sucre, Potosí, Rurrenabaque y Uyuni) apoyado por La Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID). Se instaló la oficina de turismo en los seis municipios correspondientes con esta forma de información y realiza programando mutuamente. Especialmente se ha estado trabajando activamente en La Paz y Potosí. Se elabora los folletos, etc. de los establecimientos turísticos y de lugares célebres, etc. de su propia cuenta el estado, cada departamento, cada municipio y cada establecimiento. Puede obtenerlo en dicha oficina.

De acuerdo a las entrevistas con las principales agencias de viaje en Bolivia, en cuanto al turista que viene de los países Europeos (Alemania, Reino Unido, España, etc.), Japón e Israel, es popular internacionalmente el turismo de circuito combinado con el turismo de Perú como de Cusco (Machu Picchu) o Puno→Lago Titicaca→La Paz→Salar de Uyuni→Ciudad de La Paz (Retorno al país de origen). Por esa razón, se ha escuchado la opinión para ser efectivo el fomento de promoción combinado con Perú para la mayor adquisición del turista extranjero.

iv) Movimiento sobre el registro del Patrimonio de la Humanidad del Salar de Uyuni

En los últimos días de abril del 2012 se ha realizado el primer estudio local por el representante de Sudamérica y el Caribe de la UNESCO. Actualmente está en la etapa de estudio de preparación para la solicitud oficial. Según la coordinadora de la UNESCO, se ha informado que le fue bien ya que además de ser un paisaje excelente, había sido solicitado por la parte de la comunidad. De ahora en adelante, se tiene como primer objetivo poner en la lista preliminar en el 2013, impulsando la elaboración de los documentos de solicitud por el Ministerio de Cultura.

v) Característica de recuerdos

Se caracteriza por recuerdo basado en lana y tejido con colores distintivos de los Andes. En cuanto al producto basado en lana, se vende muchos recuerdos como bufandas, sombreros, chompas, etc. Y en cuanto al producto basado en tela, la variedad de bolsa (tipo porche) y ropa (Poncho) utilizan en la tela Sudamericana (Awayo), estos son representativos. Según los estudios de encuestas locales realizados por el equipo de estudio, en la mayoría de las tiendas de artesanías del área del altiplano, se ve cantidad de productos muy parecidos a los vendidos en las tiendas artesanales como en La Paz y en todas las tiendas artesanales dentro del país de Bolivia, también se ven productos producidos por cantidad en Perú y de baja calidad.

También se puede observar el objeto pequeño que se vende como el Muñeco de la suerte Ekeko que es popular en Japón en los últimos años, variedades del muñecos y adornos utilizando mazapán. En el municipio de Uyuni existe una tienda del comercio junto con la administración de la organización de productores y se venden los productos de buena calidad diferenciados claramente de otras tiendas comunes.

(1) Departamento de Potosí y sus municipios principales

(a) Resumen de los recursos turísticos principales

Dentro del Altiplano central y sur, los recursos turísticos especiales del departamento de Potosí son los siguientes. Se puede explicar dividiéndolos en grande, 1. Municipio de Potosí y su alrededor, 2. Alrededor del Salar de Uyuni y 3. Reserva Nacional de Fauna Andina “Eduardo Avaroa”.

El encantador turístico del municipio de Potosí y su alrededor es la mina de plata histórica (cerro rico de Potosí), casa de la moneda y las calles del casco viejo prosperadas con la mina de plata. Estos recursos se han registrado como Patrimonio de la Humanidad de la UNESCO en 1987. Además ésta área ha sido el lugar de promoción prioritario en el Plan Nacional de Turismo junto con los alrededores del Salar de Uyuni.

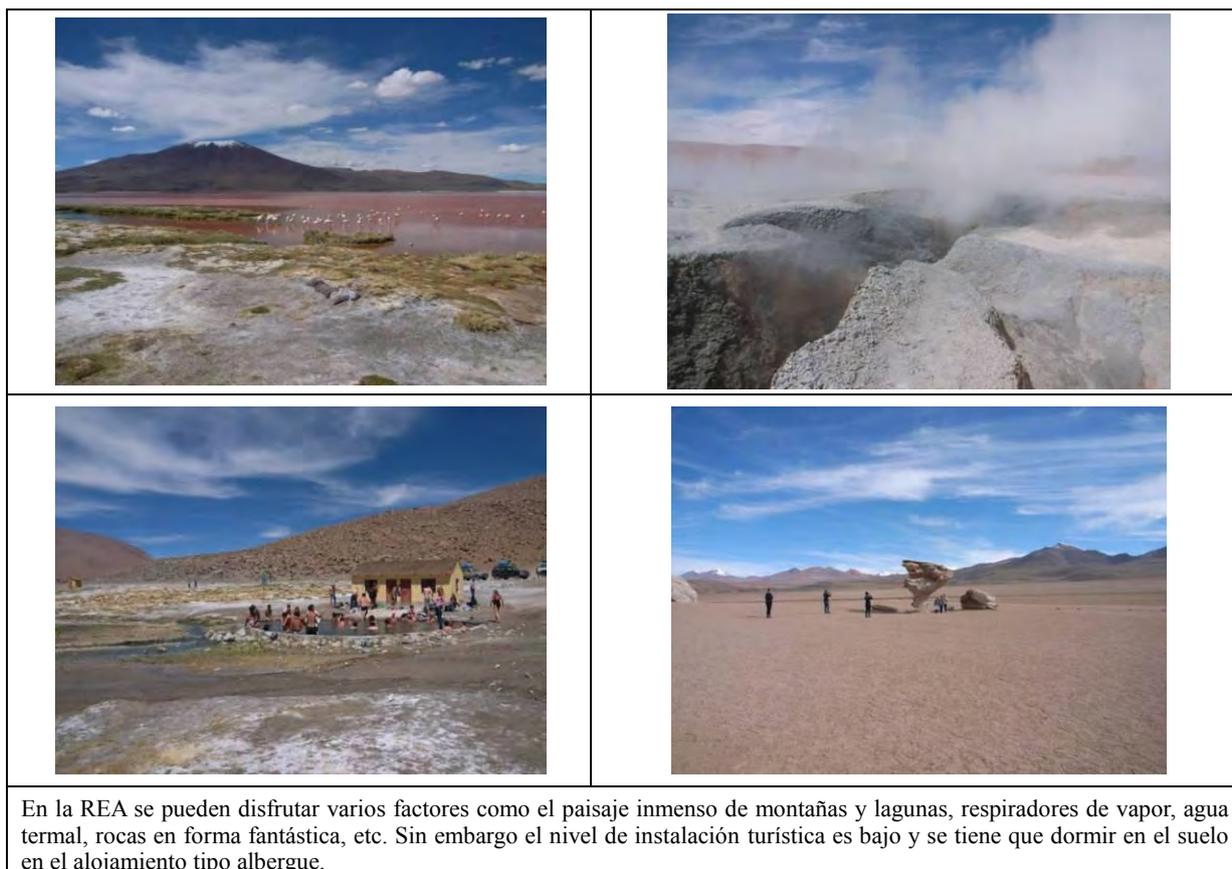
Por otra parte, la Reserva Nacional de Fauna Andina “Eduardo Avaroa” es la reserva natural expandida en la región suroeste del Salar de Uyuni. Es la reserva donde se puede disfrutar el terreno volcánico majestuoso, lagunas que emiten colores únicos debido a la mezcla de minerales y las bandadas de flamencos.

Cuadro 2.68 Recursos turísticos principales en el departamento de Potosí

Nombre de recurso	Contenido
<p>【Recurso natural】 Torotoro</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se ubica en el norte del departamento y es famoso por tener muchas cavernas y ser rico en fósiles incluyendo de dinosaurio.
<p>【Recurso histórico y cultural】 Cerro Rico de Potosí</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es la mina ubicada en el sur de la ciudad. Se realiza el recorrido de la mina con guía. Además existe el museo de la mina aunque sea pequeño. Se ha registrado como Patrimonio de la Humanidad junto con la ciudad de Potosí. Además el Museo Diego Walpa es administrado en forma conjunta por varias organizaciones. El director es el Alcalde municipal de Potosí. • Se realiza frecuentemente el recorrido con guía haciendo visitas dentro de la mina y eso fue un programa popular. Sin embargo, la calidad y conocimiento del guía es variable y la consideración sobre la seguridad depende del guía. Por lo tanto la gobernación y el gobierno municipal consideran la creación de esta norma. (hay unos reportes de unos derrumbes por la mina vetusto.) • El programa del recorrido con guía es común como ponerse la ropa, casco y lámpara para la mina en las tiendas alrededor de la mina, comprar hoja de Coca, refrescos, galletas, etc. para el recuerdo a los trabajadores de la galería de la mina correspondiente e invitarlos a ellos, y visitar el sitio. Puede definirse el recorrido desde fácil hasta más difícil por la intención del turista, sin embargo es común terminar en total durante 2 a 3 horas. El curso de la visita no está

	<p>controlado por los municipios de Llica y Colcha”K” en nombre de la Mancomunidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El norte del salar se denomina “Espejo del cielo” y es visitada por muchos turistas debido a que en época de lluvia el agua se queda en la superficie (Especialmente febrero hasta abril) y aparece un paisaje como espejo. El paisaje del norte del salar en la época de lluvia es muy popular especialmente para el turista japonés y existe el recorrido quedándose varios días en este lugar para disfrutar el paisaje. • El encargado de la UNESCO visitó en abril del 2012 y ha realizado la investigación preliminar para registrar como Patrimonio de la Humanidad. • Además se dice que aproximadamente 9 millones de toneladas de reserva de litio están debajo de este salar. • Mayormente se realiza el recorrido turístico con 4 ruedas motrices y casi no existe el producto turístico como un recorrido con el tema de sal o/y ecoturismo (Por ejemplo, producción de sal, experiencia en la cocina utilizando sal, etc.), además las actividades aprovechando la plenitud (Por ejemplo, Land yate, etc.).
<p>【Recurso histórico y cultura】 Ciudad de Uyuni</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es la ciudad expandida como base de alojamiento y arreglo con el incremento de los turistas, y es escasa la construcción histórica. Actualmente existe el “Cementerio de tren” donde el turista se detiene, sin embargo está dejada una locomotora vieja oxidada y está obligada a conservarse como un lugar de exposición de “Locomotora de tren” del patrimonio moderno.
<p>Colchani</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Está en la orilla del salar y se puede observar el paisaje de colección de sal como industria local. Además es la entrada al salar y junto a las tiendas de recuerdos y restaurantes hubicados en la parada del turista.
	
<p>El paisaje amplio y blanco del Salar de Uyuni es muy especial y es un recurso turístico representativo de Bolivia junto con el Lago Titicaca.</p>	<p>Hotel elaborado con bloques de sal. También lo utilizan los clientes japoneses del tour.</p>
	

<p>Ciudad de Uyuni que es la base del turismo al salar. No se puede negar la impresión sin gracia.</p>	<p>Todos los días hay vuelo desde La Paz hasta Uyuni. (Depende de día pueden haber varios vuelos)</p>
<p>Nombre de recurso</p>	<p>Resumen</p>
<p>Pulacayo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se ubica 22Km de Uyuni y es el sitio de la mina de plata del siglo 19. Se le conoce como el escenario de la película “Butch Cassidy y el Sundance Kid” • Actualmente una empresa privada realiza la actividad de mina por lo que no se puede ver toda la mina, sin embargo es posible ver el patrimonio industrial alrededor de la entrada en el recorrido con el guía. • Este sitio está a una hora de la ciudad de Uyuni y es posible dirigirse al destino turístico en la mitad de un día desde Uyuni.
	
<p>Pulacayo es conocida como una mina antigua. También es el escenario de la película “Butch Cassidy y el Sundance Kid”. Existe el patrimonio industrial como muchas locomotoras de vapor, etc. Actualmente se realiza un recorrido con guía para los visitantes.</p>	
<p>3. Reserva Nacional de Fauna Andina “Eduardo Avaroa”</p>	
<p>Reserva Nacional de Fauna Andina “Eduardo Avaroa” (REA)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es una reserva que se ubica en el extremo sur del departamento de Potosí. Existen muchos lugares encantadores como montañas volcánicas, fauna y flora únicas, lagunas de colores especiales mezcladas de minerales (Laguna Colorada, Laguna Verde, etc.), y aguas termales. • En particular el paisaje de volcanes esparcidos en la inmensidad con el cielo azul único en la altura es muy majestuoso. • Existe abundante energía geotérmica en la Reserva y se observa su erupción en parte y se tiene previsto construir la planta de energía geotérmica. • Mayormente el recorrido turístico es con 4 ruedas motrices. Es más popular el recorrido de 2 noches y 3 días comenzando por el municipio de Uyuni la visita al salar y a esta Reserva. Es posible el programa de ecoturismo como escalada, observación de aves y la visita a ver plantas como recurso. Sin embargo actualmente la mayoría del recorrido es en paquete y casi no existe este tipo de programa. • Además es muy escasa la instalación de señalización en el camino, instalación para la vista panorámica en lugar de perspectiva (una plataforma de observación), camino de naturaleza para paseo, etc. y se espera que se desarrolle en el futuro.



Fuente: Elaborado por la misión de estudio

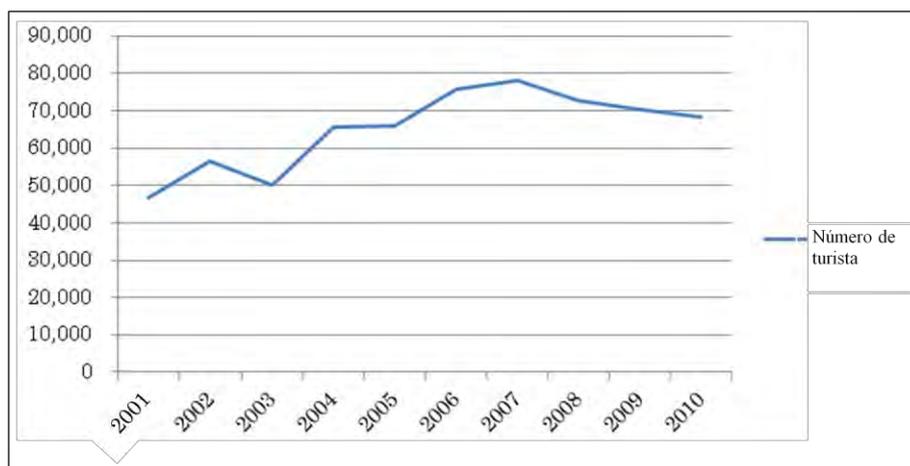
(b) Número de turistas y su movimiento

No existen los datos estadísticos del turismo en total del departamento y se ha sustituido con los datos del municipio de Potosí en el Plan de turismo departamental. Por lo tanto, el presente estudio también utiliza los datos del municipio de Potosí y se muestra la tendencia general del turismo.

El número anual de turistas en el municipio de Potosí ha incrementado gradualmente desde el 2001 y llegó al máximo (Aproximadamente 80 mil personas) en el 2007. Después disminuyó gradualmente hasta el 2010 y este año han sido menos de 70 mil personas. Además referente al número de turistas por mes, es una característica que llegan más turistas en los 4 meses en época de verano en el hemisferio sur de octubre a enero. Debe señalarse que en la tendencia del número de huéspedes el porcentaje mayor es de extranjeros y se indica que tiene reconocimiento de destino turístico internacional registrándose como Patrimonio de la Humanidad.

Además hay poco turista en el Municipio de Potosí de junio a agosto que es temporada de viaje en el hemisferio norte. De acuerdo a la entrevista realizada con las agencias de viaje en Bolivia, se dice que esta época es la época de vacación en Europa para el Salar de Uyuni y del mismo departamento es su temporada y para el Municipio de Potosí es un tema para atraer clientes aprovechando la época.

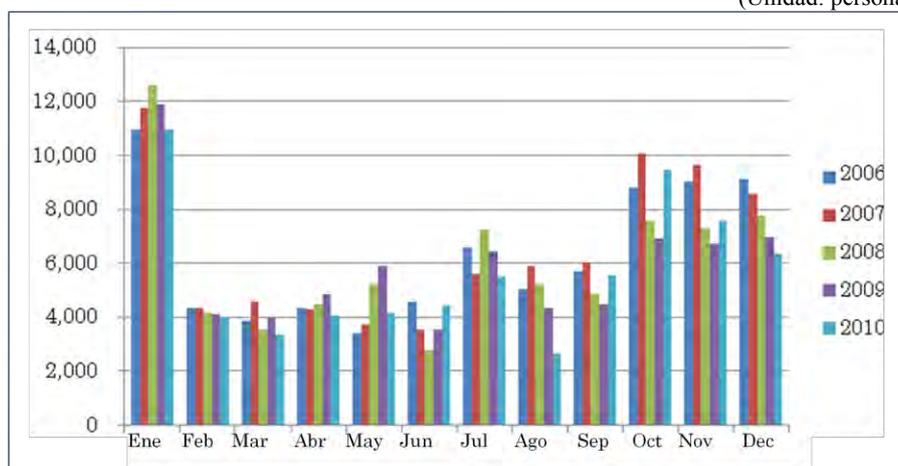
(Unidad: persona)



Fuente: Dirección municipal de turismo de Potosí

Figura 2.15 Evolución del número anual de turistas en el municipio de Potosí

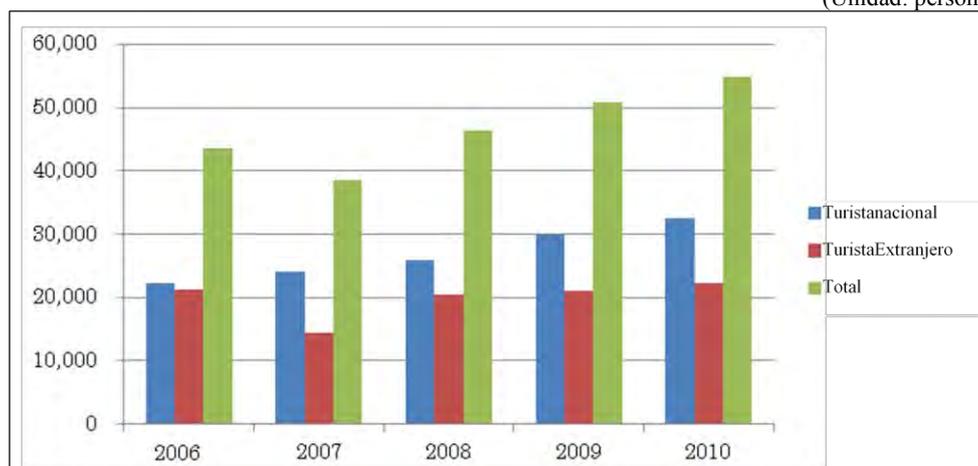
(Unidad: persona)



Fuente: Dirección municipal de turismo de Potosí

Figura 2.16 Evolución del número mensual de turistas en el municipio de Potosí

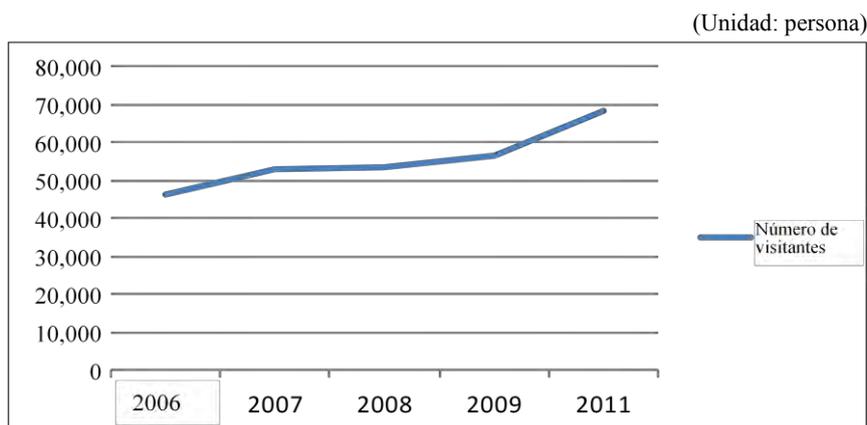
(Unidad: persona)



Fuente: Dirección municipal de turismo de Potosí

Figura 2.17 Evaluación del número anual de huéspedes en el municipio de Potosí

No existe el dato del número de turistas en general del municipio de Uyuni y del Salar de Uyuni, sin embargo según la información del Vice ministerio de Turismo se estima que el número de turistas es alrededor de 150 mil personas. Y también según dicho Vice ministerio, el número de turistas tiene tendencia a incrementar. Por otro lado, la Isla Incahuasi que está situada dentro del Salar de Uyuni cobra la entrada (15Bs. para boliviano y 30Bs. para extranjero). Según este dato la entrada es aproximadamente 70mil (2011) y estos últimos años tiene tendencia de incremento.

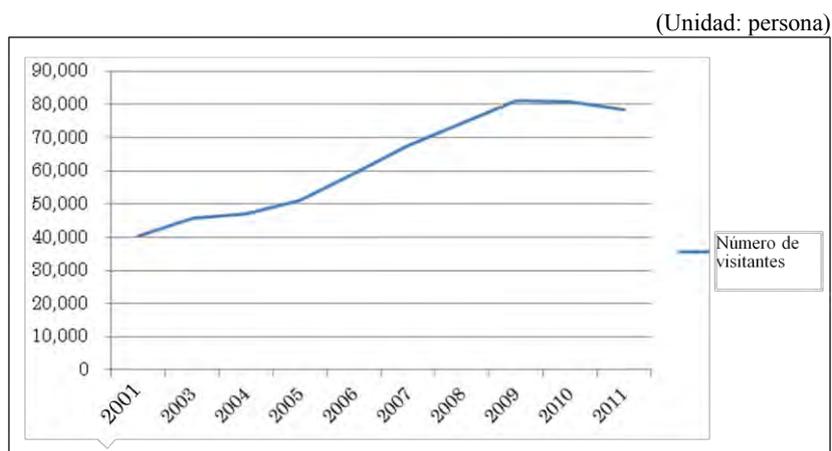


Fuente: Mancomunidad

Nota: No existen los datos en 2010

Figura 2.18 Evolución del número anual de visitantes a la Isla Incahuasi

La evolución de visitantes de la REA fue cerca de 40mil personas en el 2002 y se ha incrementado en forma gradual. Han llegado a casi 80mil en el 2009 que es el doble del 2002 y en los últimos años tiende a ser plana.



Fuente: SERNAP

Figura 2.19 Evaluación del número anual de visitantes en la Reserva

(c) Situación actual de la utilización del turismo y característica del turista

i) Situación actual de la utilización de turismo

Según la autoridad municipal de turismo, el 60 al 70% es el mochilero. No se observa muchos viajeros mayores de Europa en la ciudad. Se tiene la impresión de tener más proporción del turistas en general comparando con el Salar de Uyuni. Como la utilización, la participación en el recorrido de la mina, la visita a la casa de la moneda, visita al casco viejo son los principales.

En el turismo de circuito es popular la combinación de visitar Sucre, Potosí y Uyuni principalmente los turistas procedentes de Europa quienes tienen relativamente tiempo, por lo tanto estos 3 destinos tienen relacionamiento fuerte de turismo. Sin embargo, el japonés tiene el viaje de tiempo corto y además realiza el viaje combinando con Perú, es popular la visita sólo a Uyuni.

Por otro lado, el flujo de turismo hacia el Salar y la REA que se origina en Uyuni, es popular viajar en 4 ruedas motrices de 2 noches y 3 días (mencionado después). En Uyuni donde es el lugar de origen se puede seleccionar alojamiento y restaurante de cierto nivel. Sin embargo fuera de allí el grado de libertad de selección es bajo para alojamiento y comida. Se ha quedado el nivel de servicio para el mochilero.

En otro flujo existe 1. Recorrer sólo el Salar en una noche, 2. Ingresar por Chile y realizar el circuito al Salar pasando por la REA (Puede haber también el recorrido de retroceso), 3. Se basa en el supuesto de ingresar de Argentina (o salir hacia Argentina) originado en Tupiza, etc.

En estos viajes con 4 ruedas motrices, generalmente el chofer es el guía y prepara la comida utilizando los ingredientes cargados en el auto.



El recorrido del Salar de Uyuni y la REA es el viaje alquilando un auto con 4 ruedas motrices y cargando los ingredientes y gasolina.

- ◆ Primer día: Uyuni (Organizar un recorrido)→Visita al Salar de Uyuni→Isla de Incahuasi→Colcha“K”→San Juan→San Agustín→Villa Alota
Lugar de Alojamiento: Cualquiera de los municipios de Colcha “K”, San Juan, San Agustín o Villa Alota.
- ◆ Segundo día: Lugar de alojamiento → Dentro de la REA (Alrededor de la Laguna Hedionda → Arbol de Piedra → Laguna Colorada→Polkes→Laguna Verde.
Lugar de Alojamiento: Mayormente en la Laguna Colorada
- ◆ Tercer día: Lugar de alojamiento → Villa Alota→San Cristóbal→Municipio de Uyuni

ii) Característica del turista

Las características del turista que visita a los 3 sitios turísticos principales del departamento de Potosí son los siguientes. Desde los alrededores del Salar de Uyuni hasta la REA es mayormente se realiza el circuito, por tanto se puede considerar que la clientela es casi la misma. El mochilero ocupa más del 70% del total quienes realizan bajo consumo, por tanto el Vice ministerio de Turismo tiene la intención de aumentar los turistas con consumo de precio unitario alto, mejorando el nivel de servicios.

En cuanto al municipio de Potosí, según la Dirección de turismo, se dice que la proporción del mochileros es del 60 al 70%, sin embargo el contenido de los recursos turísticos son con énfasis en los recursos históricos y comparando al Salar de Uyuni tiene la tendencia de tener al turista con mayor edad proveniente principalmente de los países europeos quienes disfrutan el turismo con tranquilidad.

Cuadro 2.69 Característica del turista por lugar de visita

	Municipio de Potosí y su alrededor	Alrededor del Salar de Uyuni y REA
Característica	<ul style="list-style-type: none"> Según la Dirección municipal de turismo, del 60 al 70% es el turista mochilero. No existe los datos, sin embargo se observa muchos turistas mayores europeos quienes se permiten utilizar el tiempo y dinero relativamente. Se confirma que existen muchos turistas con consumo de precio unitario alto debido a que se tienen muchos hoteles con estrellas para el turista en general, una variedad de restaurantes y cafeterías, y la tienda de plena artesanía. Según la explicación del municipio, existen muchos turistas que tienen interés sobre los recursos históricos y hay muchos viajes de recorrido con Sucre que está cerca a una distancia corta y también es Patrimonio de la Humanidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Actualmente es principal la utilización de los Mochileros jóvenes extranjeros debido a tener selección limitada en alojamiento, el contenido de comida, etc. Por tener mayor cantidad de turistas como Mochileros, es inevitable que existan muchos viajeros individuales y pocos viajes en grupo en general. En cuanto al turista en general del Japón, se queda en el hotel de lujo. (Una noche cuesta cerca de 100US\$. En el hotel de sal, Tayca, etc.) Todavía no es alta la proporción de estos turistas generales del total.

Fuente: Elaborado por la misión de estudio

iii) Consumo promedio del turista

Comparando el gasto entre el mochilero y el turista general teniendo una idea de la realidad por la reunión conjunta con varias personas relacionadas con el turismo quienes trabajan en los alrededores del Salar de Uyuni en Uyuni, tiene una diferencia de 30 veces más por día. Si se amplia la selección de un servicio mayor, hotel, etc. mediante el esfuerzo de la promoción del turismo, se considera que se pueden adquirir clientes con consumo de precio unitario alto.

Gasto estimado del Mochilero: Promedio aprox. 5-7 US\$/ persona/ día

Gasto estimado del viajero general: Promedio 160-220 US\$\$/ persona/ día

Cuadro 2.70 Diferencia de ingreso por clientela de turista

(En base a 150mil persona por año)

Proporción de clientela de turista	Mochilero	Turista general	Total de ingreso
7:3 (Realidad)	525-735mil US\$	7.200-9.900mil US\$	7.725-10.635mil US\$/año
5:5	375-525mil US\$	12.000-16.500mil US\$	12.375-17.025mil US\$/año

*Proporción de clientela de turista que es Mochilero: Turista general

Fuente: Elaborado por la misión de estudio por las entrevistas realizadas



El hotel Tayca construido con el concepto de “Observar el paisaje”. Están funcionando los 4 hoteles en diferentes localidades alrededor del Salar. Son hoteles de alta calidad localmente y se pueden alojarse por 100US\$ la noche. Los turistas japoneses también se alojan. Además este hotel tiene el sistema de donar a la comunidad local y transferir la administración a la población local después de los 10 años de funcionamiento. No son todos, sin embargo, el establecimiento de la foto tiene la generación eléctrica propia hasta las 10 de la noche. También tiene agua caliente por el sistema solar.

(d) Instalación turística

i) Municipio de Potosí y su alrededor

En el municipio existen 41 hoteles y las 12 oficinas de operador de turismo (Son los datos del municipio) que reciben a los turistas. Aunque no se sabe el número exacto de restaurantes y tiendas de recuerdos, tienen diversidad por ser una ciudad histórica. Además en cuanto a la calidad de alojamiento, existe el hotel de 5 estrellas y tiene la base de aceptar al turista internacional.

Por el proyecto de desarrollo del Centro de Información Turística (INFOTUR) (2005-2011) en los 6 lugares en el país realizado por AECID, se ha construido el centro en el municipio de Potosí. Actualmente este centro está administrando y operado por la Dirección municipal del turismo y está realizando dinámicamente actividades como resumir diariamente los datos del número de huéspedes, etc. además de realizar el trabajo de guía.

Cuadro 2.71 Alojamiento en el Municipio de Potosí

Tipo	Número	Categoría
Hotel	5	5 estrellas (1), 4 estrellas (1), 3 estrellas (1), 2 estrellas (1), 1 estrella (1)
Hostal	13	4 estrellas (2), 3 estrellas (2), 2 estrellas (5), 1 estrella (4)
Alojamiento	4	
Otros	19	Alojamientos que están funcionando sin registrarse. Nivel de 3 estrellas (3), de 2 estrellas (2), de 1 estrella (4)

Fuente: Secretaría departamental de turismo y cultura

ii) Municipio de Uyuni y alrededor del Salar

El número de alojamientos del municipio de Uyuni registrados en el departamento es de 36. No existen con 5 estrellas ni 4 estrellas. El alojamiento mayor es de 3 estrellas en clase de hotel es sólo uno. En general el alojamiento económico es principal. Además en el municipio de Uyuni están los 37 restaurantes, las 92 agencias de viaje (guías conductores 300 personas: automóviles 4 son 700 unidades operando), 51 tiendas (Incluyendo tiendas de recuerdos), 11 sitios de venta de gasolina y 17 instalaciones relacionadas con artesanías.

Dentro del municipio de Uyuni se ha desarrollado la oficina de guía turística mediante INFOTUR y ha iniciado operaciones desde julio del 2012. En cuanto al baño para turistas, existe un baño público dentro del municipio de Uyuni y uno en la Isla de Incahuasi. En cuanto al alrededor del salar donde está la tienda de recuerdos como en el municipio de Colchani, es la entrada del salar, existen las tiendas que proporcionan el baño con pago para el turista.

En cuanto al municipio Colcha"K", existen 34 alojamientos. Actualmente en 2012, se está construyendo el hotel de sal en la colina con vista al Salar de Uyuni, por el dueño del alojamiento local. Si termina de construir este establecimiento, va a ser el primer alojamiento pleno en este municipio.

Cuadro 2.72 Alojamiento en el Municipio de Uyuni

Tipo	Número	Categoría
Hotel	10	3 estrellas (1), 2 estrellas (4), 1 estrella (4)
Hostal	17	3 estrellas (2), 2 estrellas (4), 1 estrella (8), sin estrella (3)
Alojamiento	9	Clase A(2), clase B (4), sin estrella (3)

Fuente: Oficina de la gobernación de Potosí en Uyuni

Al calcular aproximadamente la tasa de rendimiento del hotel alrededor del municipio de Uyuni es de 34%. Puede ser que la tasa de rendimiento real sea menor debido al cálculo de toda una habitación doble como la utilización de una sola persona y además al número de turistas se incluye el turista que regresa en el mismo día y también se aloja en otro lugar. Se tendrá la necesidad de elevar la tasa de rendimiento en el futuro.

1200 habitaciones (Número de habitaciones en Uyuni, de acuerdo al Vice ministerio de Turismo) \times 365 días = 438 mil habitación/ año

150 mil personas (Número de turistas en Uyuni, de acuerdo al Viceministerio de Turismo)

÷438mil habitaciones= 0.34 (Tasa de rendimiento anual de habitación: 34%)

(Referencia) Tasa promedio de rendimiento en Japón (Investigación de la Agencia de Turismo, 2010)

Resort Hotel (46.5%), Business Hotel (62.6%), City Hotel (71.3%), Alojamiento donde pertenece la empresa y organización (28.6%)



Estado actual del sitio previsto para la construcción del museo dentro del municipio de Uyuni.

Por otro lado, en el municipio de Uyuni está programado construir un museo para experimentar la cultura regional y un centro de información como una de las áreas del proyecto del turismo comunitario desarrollado en toda Bolivia (monto total es 20 millones de US\$) por el BID. El contenido se va a analizar en adelante, sin embargo es más probable el terreno donde está cerca de la estación de tren.

iii) Reserva Nacional de Fauna Andina “Eduardo Avaroa”

Dentro de la Reserva, se encuentran la mayoría de visitantes turísticos de la Reserva y en el sitio de alojamiento de la Laguna Colorada de la comunidad Quetena Grande, área Uaillajara (sitio de llegada de los flamencos) se encuentran 13 instalaciones de alojamiento sencillo (Sin embargo también se encuentran instalaciones que toman descanso periódicamente. Número total de habitaciones 76, número de camas 358).

Además, existe la estación de camino con función de lugar de descanso, restaurante, baño y el baño termal al aire libre. Además dentro de los lugares famosos como las lagunas en la ruta del recorrido, en el árbol de piedra, la orilla de la laguna hedionda, etc. existe el baño ecológico apoyado por EU. En Quetena Chica donde es la entrada de la Reserva está el centro de visita de SERNAP y expone la naturaleza de la Reserva.



Instalación del baño termal junto con la estación de camino por el finacimiento del Gobierno de Japón.



Centro de visita de SERNAP en Quetena Chico

(e) Situación actual de trabajadores de turismo

i) Municipio de Potosí y su alrededor

El número de personas relacionadas con el turismo en el municipio de Potosí calculado en base al número registrado de hoteles y operadores de tour, y otros reflejados por el número aproximado de la ciudad, es aprox. 600-1300 personas.

Cuadro 2.73 Número estimado de personas relacionadas con el turismo en el Municipio de Potosí y su alrededor

Organización/ Encargado relacionado con el turismo	Número total	Observación
1. Personas relacionadas con hotel	205-410 personas	41 hoteles, 5-10 personas por hotel=205-410 personas
2. Personas relacionadas con restaurante	250-500 personas	50 restaurantes ×5-10 personas = 250-500 personas
3. Operador de turismo	4-60 personas	12 agencias×2-5 personas = 24-60 personas
4. Tienda (Tienda de recuerdo, etc.)	100-250 personas	50 tiendas×2-5 personas = 100-250 personas
5. Guía	50-100 personas	50-100 personas
Total	629-1.320 personas	

Fuente: Elaborado por la misión de estudio

Según la Dirección de turismo, está programada la capacitación para los trabajadores de turismo en el municipio de Potosí y que no se había realizado hasta ahora. Por otro lado, también está programada la educación sobre el turismo en la educación infantil.

ii) Alrededor del Salar de Uyuni

De acuerdo a la Asociación de Turismo de Uyuni, el número de instalaciones relacionadas con el turismo en el municipio de Uyuni son los 36 alojamientos, los 37 restaurantes, aproximadamente 300 personas como choferes al mismo tiempo guías, las 92 agencias de viaje, las 51 tiendas (incluyendo tiendas de recuerdos, etc.), los 11 surtidores (incluyendo la venta por menor) y las 17 tiendas relacionadas con artesanía al momento en 2012. Además las 700 movilidades de 4 ruedas motrices están funcionando.

En base al número mencionado arriba, se estima el número de personas relacionadas directamente con el turismo en el municipio de Uyuni (parte de la ciudad) como muestra lo siguiente, se considera aproximadamente 1,800 personas. El turismo es una industria con una base muy amplia y relaciona variedades de industrias como las personas relacionadas con transporte así como con buses, etc., vendedores de ingredientes al hotel, etc. además con el número mencionado.

Cuadro 2.74 Número de personas relacionadas con el Turismo cálculo aproximado por el personal de Mancomunidad Gran Tierra de Los LípezPersonal de instituciones relacionadas con el turismo

Organización/ Encargado relacionado con el turismo	Número total	Observación
i) Técnico encargado del turismo en cada municipio (Incluyendo CATS: Centro de Atención al Turismo, Técnico exclusivo al turismo/ Técnico de turismo que ocupa otro cargo, Promotor)	20 personas	2 personas por cada municipio x 10 municipios
ii) Técnico de CITETUR	6 personas	Actualmente una persona, sin embargo está previsto que aumente.
iii) Técnico de la Gobernación (encargado de región Sudoeste)	2 personas	
iv) REA	6 personas	
v) InfoTur	3 personas	Cada uno destinado por la Gobernación, del Gobierno municipal y funcionario de Info Tur.
Total	37 personas	

Empresarios relacionados con el Turismo

Organización/ Personal encargado relacionado con el turismo	Número total	Observación
i) Guía (es al mismo tiempo chofer)	220 personas	Aprox. 120 agencias de viaje. 1-2 personas por agencia.
ii) Persona relacionada con hotel	800 personas	- Aprox. 200 hoteles en el municipio de Uyuni. 3-5 personas por hotel. - Alrededor de Uyuni incluyendo el municipio de Uyuni es Hotel: Albergue=2:8. - Excepto el municipio de Uyuni: Hotel: Albergue=1:9
iii) Personas relacionadas con restaurante	200 personas	100 restaurantes. 2 personas por restaurante.
iv) Productor de artesanía	90 personas	Aprox. 30 grupos (2-10 personas por grupo. Promedio 3 personas)
v) Tienda de recuerdos	50 personas	
vi) Agencia de viaje	240 personas	Aprox. 120 agencias. 2 personas por agencia.
vii) Personas relacionadas con Museo/ Museo de arte	15 personas	15 Museos/Museos de arte. 1 persona por establecimiento
viii) Personas relacionadas con transporte (Aeropuerto, bus, ferrocarril y taxi)	160 personas	Aprox. 100 taxistas. Otras 60 personas.
Total	1.775 personas	
	@1.800 personas	

Fuente: Mancomunidad Gran Tierra de Los Lípez

Se ha informado la situación actual de que casi no se había realizado la capacitación relacionada con el turismo hasta la fecha, por la información obtenida sobre la experiencia de capacitación en la reunión con el municipio de Uyuni, oficina de la gobernación de Potosí en Uyuni,

iii) Reserva Nacional de Fauna Andina “Eduardo Avaroa”

Las personas trabajadores relacionados con el turismo y la conservación de la Reserva Nacional de Fauna Andina “Eduardo Avaroa” son las 6 personas de SERNAP de forma directa, y las personas indirectas son aprox. las 20-30 personas como las 9-15 personas de los 3 alojamientos (Albergue) y las 10 personas de la estación de camino. El alojamiento y la estación de camino (Construidos por la Asistencia financiera no reembolsable para proyectos comunitarios de seguridad humana: APC de Japón) está siendo administrados y operados por la gente de la comunidad cercana (Quetena Grande y Quetena Chica) con la rotación de un año. La familia que le toca administrar reside en este local durante el periodo de contrato como un año y adquiere la ganancia. En la orilla de la Laguna Colorada (lugar donde vienen el Flamenco) en Huayllajara de Quetena Grande donde se tiene el mayor número de visitantes turistas dentro de la Reserva y también es el lugar de alojamiento, existen 13 alojamientos. (Sin embargo está el alojamiento que deja de funcionar irregularmente. El número total de habitaciones es de 76 y el número de camas es 358.)

(f) Necesidad de trabajadores del turismo

En Uyuni existe la Asociación de turismo (Cámara de comercio), Asociación de agencia de viaje, Asociación de Hotel, etc. De acuerdo a entrevistas realizadas con estas organizaciones, el nivel de conocimiento profesional y la habilidad son bajos y se tienen gran deseo de querer educación y entrenamiento.

Como el contenido es concreto, se tiene requerimiento en el conocimiento y ética de administración de empresas, mercadeo, idioma (Especialmente inglés), capacidad de comunicación, forma de preparar comida, primeros auxilios, técnica de guía y mercadeo turístico. Además las personas involucradas al turismo (Agencia de viaje local) comentan la necesidad de la gestión turística en total del salario (Medida para abastecimiento de gasolina para la movilidad con 4 ruedas, elaboración de criterios para licenciatura de guía, desarrollo de museo y centro de información, aseguramiento del agua potable, tratamiento de aguas residuales, tratamiento de residuo, etc.).

Además la mayoría de los trabajadores hablan sobre el mejoramiento de la dispersión de residuos en la ciudad y desean la concientización a los residentes y el impulso de control de residuos. Antes se había realizado la actividad de reunir las botellas de plástico por los estudiantes de colegio y venderlas a La Paz, sin embargo había fracasado por problemas en el costo de transporte.

Especialmente son los resultados obtenidos por haber escuchado a las personas del municipio, gobernación e involucradas al turismo sobre las experiencias y el estado actual de la capacitación relacionada con el turismo;

- No se ha recibido ninguna capacitación relacionada con el mejoramiento de servicios y capacitación técnica para los empresarios del turismo.

- Se tiene el conocimiento de haber realizado la formación profesional en general para el adultos por FAUTAPO o Asociación Alemana para la Educación de Adultos (AAea), sin embargo es desconocida la realidad.
- Según el encargado de la oficina afiliada a la gobernación, esta hizo la convocatoria de capacitación dirigida a los empresarios de turismo el año pasado, sin embargo no se había realizado debido a tener pocos solicitantes. (Hubo la opinión por la persona del municipio que no espera a la gobernación debido a que en el plan del departamento no está clara la posibilidad de realizar, no está adecuada a la necesidad, además requiere de costo de participación además que no emite el certificado ni realiza el seguimiento.)
- El departamento ha programando la capacitación sobre el mejoramiento de servicios y el idioma extranjero en septiembre a octubre de 2010.
- Hay necesidades de los empresarios del turismo que ellos mismos conocen, por tanto quieren que se analice el contenido de la capacitación coordinando en forma conjunta. En particular se tiene la necesidad del idioma extranjero (especialmente del inglés), capacidad de comunicación, ética como empresario de turismo, forma de preparar la comida, técnica de guía, metodología de mercadeo turístico.

(g) Condición del transporte

i) Municipio de Potosí

El municipio de Potosí se está dando el servicio en las 4 rutas de bus para el transporte del público en general (Rutas desde el centro del municipio de Potosí hasta las 4 direcciones de este, oeste, sur y norte). Además se está dando el servicio de bus de mediana y larga distancia como muestra lo siguiente. Se ha convertido en el medio de transporte para el turista boliviano y Mochilero extranjero.

Línea interdepartamental:

Destino a La Paz (Aprox. 12 empresas, los dos caminos de ida y vuelta dan servicios en medianoche. Se necesita aprox. 8 horas)

Destino a Oruro (Incluyendo la parada en medio de ruta destino a La Paz existen varios servicios. Se necesita aprox. 3 horas)

Destino a Uyuni (Una empresa de bus. Un servicio por hora desde las 6 de la mañana hasta 17:30. Se necesita aprox. 3horas)

Línea internacional:

Destino a Buenos Aires de Argentina

(3 empresas de bus. Dan 2-3 servicios diariamente.)

ii) Municipio de Uyuni y Salar

El vuelo aéreo tiene 2 vuelos por día (capacidad de 19 personas, Aerolínea Amazonas) y los 3 vuelos por semana (capacidad de 60 personas, Transporte Aéreo Militar: TAM). En cuanto los vuelos, por la nueva participación del TAM la Mancomunidad analiza que todavía se tiene una

demanda alta hacia la vía aérea debido a la mala condición de los caminos. Actualmente la terminal del Aeropuerto de Uyuni está operando en medio de la construcción. Existe el movimiento para la instalación del baño ecológico al aire libre cerca del aeropuerto en junio.

En cuanto al tren, está operando los 4 servicios de tren nocturno por semana entre Uyuni y Oruro. En cuanto al bus, existen 5 empresas en Uyuni (Destino a Potosí 10 servicios/día, a Oruro 7 servicios/día y a La Paz 5 servicios/día).

Según la oficina de ABC regional de Potosí, el plan de caminos del municipio de Uyuni y su alrededor es el siguiente:

- Entre Potosí y Uyuni: Se ha terminado de realizar la reparación y pavimentación del camino en julio del 2012.
- Entre Uyuni, Colchani y Huari: Se iniciará la obra de reparación y pavimentación del camino en la gestión 2012. Está previsto terminar en octubre del 2014.
- Entre Uyuni y Tupiza: Iniciaré la obra en el 2013.
- Reparación de las partes de entrada y salida del camino cruzando el Salar conectado a Colchani, Colcha “K” y San Juan que es obra de la gobernación. No está definido el cronograma.
- Entre San Juan y Julaca: Reparación del camino. Es la obra de la gobernación. No está definido el cronograma.
- El camino cruzado conectando desde Uyuni, Rio Grande, San Pedro de Quemes hasta la costa de Chile está en el programa, sin embargo no está definido el cronograma.

iii) Reserva Nacional de Fauna Andina “Eduardo Avaroa”

Es imposible tener acceso a la Reserva con el transporte público y generalmente se transporta con movilidad con 4 ruedas motrices mediante el paquete de la agencia de turismo. Generalmente se traslada cargando gasolina en la movilidad debido a que el camino no es pavimentado y no hay surtidor.



El estado actual del Aeropuerto de Uyuni. Está operando sólo con la estructura en el momento de estudio en 2012.



La superficie del camino no pavimentado entre ciudades está considerablemente estable. Sin embargo, la parte extremo del camino a orilla del Salar puede estar pantanoso en alguna parte y es difícil de avanzar con una movilidad sin 4 ruedas motrices.

(h) Otros (Esfuerzo sobre el medio ambiente relacionado con el turismo)

i) Municipio de Potosí

Se ha desarrollado el agua potable en el municipio de Potosí y el alcantarillado también se ha desarrollado parcialmente. El flujo de drenaje de las minas a la zona agrícola se ha convertido un problema.

ii) Municipio de Uyuni y Salar

En cuanto a los residuos del municipio de Uyuni está siendo administrado por el municipio y principalmente se recoge una vez cada 2 días. No existe un sitio específico de disposición de residuos, instalación ni sistema de reciclaje. Tampoco hay sistema de fraccionamiento. Por otro lado, actualmente el agua potable y el alcantarillado no es un problema serio, sin embargo si incrementa la demanda en el futuro, se va a necesitar de medidas. Actualmente existe una planta de tratamiento de aguas residuales.

iii) Reserva Nacional de Fauna Andina “Eduardo Avaroa”

Por ser la Reserva, SERNAP protege la naturaleza y el medio ambiente. En cuanto a la estación del camino, se ha instalado un baño considerando la conservación del medio ambiente, sin embargo no se ha realizado un control estricto sobre la utilización del agua de la laguna dentro de la Reserva y tratamiento de aguas residuales en los albergues, etc.

(i) Superioridad e inferioridad del turismo

En base a la situación actual en el sector del Turismo mencionado arriba, se resumen los puntos de superioridad e inferioridad del municipio de Potosí y su alrededor, alrededor del Salar de Uyuni y Reserva Nacional de Fauna Andina “Eduardo Avaroa”.

Cuadro 2.75 Puntos de superioridad e inferioridad del turismo en el departamento de Potosí

Superioridad	Inferioridad
i) Municipio de Potosí y su alrededor	
<p><u>Aspectos de recursos turísticos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Larga historia de la mina de plata • Ciudad histórica respaldada con la historia de la mina. • Existencia de los recursos turísticos como la Casa de la moneda, etc. • Registro del patrimonio de la humanidad por la mina y ciudad histórica. <p><u>Aspectos de servicios turísticos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Diversificación de hotel, restaurante, tienda de recuerdos, etc. • Existencia de restaurantes y cafeterías utilizando la construcción histórica. • Existencia del Centro de información turística activo. <p><u>Aspectos de acceso e infraestructura</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Relación Buena y el efecto de sinergia con Sucre debido a ser el Patrimonio de la Humanidad por la ciudad histórica. (Es posible visitar las dos ciudades en medio día) • Tiene buen acceso debido a tener el camino pavimentado a Sucre y Uyuni. 	<p><u>Aspectos de recursos turísticos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Concentración al turismo de la mina. • Falta de los productos turísticos que impulsa la permanencia. • Posibilidad de derrumbe por la mina vetusto <p><u>Aspectos de servicios turísticos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Falta criterios del guía al tour de la mina. (recorrido, control de seguridad, contenido de guía, etc.)

Superioridad	Inferioridad
ii) Alrededor del Salar de Uyuni	
<u>Aspectos de recursos turísticos</u> <ul style="list-style-type: none"> • Paisaje majestuoso del salar sin paralelo en el mundo. • Recursos posibles para ser representantes del turismo de Bolivia. • Recursos y potencialidad posibles de generar los productos turísticos con diversidad. <u>Aspectos de servicios turísticos</u> <ul style="list-style-type: none"> • No hay especial. <u>Aspectos de acceso e infraestructura</u> <ul style="list-style-type: none"> • Condiciones geográficas posibles de formar la ruta turística con los lugares turísticos cercanos (Potosí y Sucre). • Estar junto a la Reserva y tener las condiciones geográficas posibles de formar el lugar turístico integrado con la Reserva. • Acceso directo con La Paz por vía aérea. 	<u>Aspectos de recursos turísticos</u> <ul style="list-style-type: none"> • Falta del producto turístico con diversidad que aproveche los recursos de las regiones. • Falta encanto de la ciudad de Uyuni. (Paisaje de la ciudad, residuo, etc.) <u>Aspectos de servicios turísticos</u> <ul style="list-style-type: none"> • Falta de establecimientos lujosos e instalaciones turísticas que puede recibir servicios. (hotel, restaurante, etc.). Opciones limitadas. • Falta de oportunidad de capacitación para el mejoramiento técnico y servicios relacionados con el turismo. • Falta de organización (como la asociación de turismo extenso) que pueda conversar unitariamente sobre la promoción de turismo en general del Salar de Uyuni. <u>Aspectos de acceso e infraestructura</u> <ul style="list-style-type: none"> • Mala condición de caminos excepto el camino principal. (Sin pavimentado, fangoso en época de lluvia) • Falta señalización fuera del camino principal.
iii) Reserva nacional de Fauna Andina “Eduardo Avaroa”	
<u>Aspectos de recursos turísticos</u> <ul style="list-style-type: none"> • Majestuoso Paisaje de montaña compuesta principalmente por terreno volcánico • Naturaleza virgen, flora y fauna únicas. (flamencos, etc.) • Lagunas que se pueden disfrutar con variedad de color. Paisaje único. • Recursos y potencialidad posibles generar los productos turísticos con diversidad <u>Aspectos de servicios turísticos</u> <ul style="list-style-type: none"> • No hay especial. <u>Aspectos de acceso e infraestructura</u> <ul style="list-style-type: none"> • Condición geográfica posible de formar el lugar turístico integral con el Salar de Uyuni. • Condición geográfica fácil de visitar desde Chile. 	<u>Aspecto de recursos turísticos</u> <ul style="list-style-type: none"> • Falta del producto turístico con diversidad que aproveche los recursos regionales. <u>Aspectos de servicios turísticos</u> <ul style="list-style-type: none"> • Bajo nivel de instalación como ser de tipo albergue. • Falta la instalación como mirador en el lugar de vista, señalización, etc. <u>Aspectos de acceso e infraestructura</u> <ul style="list-style-type: none"> • Falta señalización de caminos.

Fuente: Elaborado por la misión de estudio

(2) Departamento de Oruro y los municipios principales

(a) Resumen de los recursos turísticos principales

Existen los recursos como el Sajama el pico más alto de Bolivia, Salar de Coipasa, Lago Poopó, el Carnaval más grande del país, etc. En particular, el Carnaval que se celebra en febrero de cada año es famoso como la cultura y arte tradicional más grande de la región andina que los 30mil bailarines y 10mil músicos bailan durante 20 horas. Por otra parte, otros recursos turísticos no llegan a visitar muchos turistas (especialmente extranjeros) y tiene una estructura de turismo con exclusivo énfasis en el Carnaval que se reúne una sola vez. Por otra parte, no ha llegado la visita de los turistas (Principalmente extranjeros) a otros recursos turísticos por razones como la dificultad de acceso, falta de instalaciones turísticas, bajo nivel de conocimiento como sitio turístico y la estructura turística se centra en la época de carnavales cuando durante algún tiempo se reúnen los turistas.

Cuadro 2.76 Recursos turísticos principales del departamento de Oruro

Nombre de recurso	Contenido
【Recurso natural】 Parque nacional de Sajama	<ul style="list-style-type: none"> Es el Parque nacional centrado en el Nevado Sajama que es el pico más alto de Bolivia (6.542m) consiste en un terreno volcánico ubicado en el Altiplano noroeste cerca de la frontera con Chile. Se puede observar el bosque, etc. en la tierra más alta del mundo. Hay muchos turistas que disfrutan del alpinismo, trekking, ecoturismo para observar la flora y fauna únicas, pesca, etc. Además es común visitar el Parque por la carretera principal desde Patacamaya del departamento de La Paz hasta Tambo quemado del departamento de Oruro construido con financiamiento reembolsable de Japón.
Salar de Coipasa	<ul style="list-style-type: none"> Es el salar que posee 2.280km² de área total. Se puede disfrutar el paisaje igual que el Salar de Uyuni. En particular es fantástico el paisaje de espejo del cielo en la época de lluvia. Alrededor hay muchos campos de Quinoa, por esa razón el paisaje es gracioso debido al conjunto de la variedad de color de grano de Quinoa de marzo a abril de todos los años en la época de cosecha.
Lago Poopó	<ul style="list-style-type: none"> Está situado en el Altiplano norte central y se puede llegar en 30 minutos desde la ciudad de Oruro. El área es de 4,250Km² y es el segundo lago más grande después del Lago Titicaca dentro de Bolivia. Habitan y vienen volando flamencos y aves acuáticas salvajes, y es registrado en la Convención de Ramsar. Se puede disfrutar de la atracción turística como barco, pesca, etc.
【Recurso histórico y cultural】 Grupo étnico Uru Chipaya	<ul style="list-style-type: none"> Es el grupo étnico minoría de la vivienda y la vestimenta particulares donde vive en el municipio de Chipaya ubicado en el Altiplano central oeste. Hay muchos visitantes extranjeros con el fin de estudio por la vivienda del grupo étnico Uru Chipaya que es poco común arquitectónicamente y etnológicamente como la vivienda en convivencia con el medio ambiente. La estadía en el pueblo es por el sistema de registro. Después de registrarse se observa y experimenta la forma de vida de ellos. Existe alojamiento copiado a la vivienda tradicional y está administrado en cooperativa.
Alcaya	<ul style="list-style-type: none"> Es el sitio arqueológico ubicado afuera del municipio de Salinas de Garci Mendoza cerca del Salar de Uyuni. Están enterradas muchas momias desde la época del Preincaica. Están los alojamientos copiados de la vivienda tradicional y el museo cerca de la entrada a las ruinas, y los administran la comunidad.
Carnaval de Oruro	<ul style="list-style-type: none"> El Carnaval más grande del país (se realiza en febrero todos los años durante 10 días). Registrado como Patrimonio Cultural inmaterial de la UNESCO. Se dicen que es parte de los tres grandes festivales de Sudamérica siguiendo al Carnaval de Río de Janeiro, el festival de Inti Raimi en Cuzco como la cultura y artes escénicas tradicionales de la región de los Andes.

Fuente: Elaborado por la misión de estudio



(Izquierda) Ejemplo de la construcción histórica dentro de la ciudad de Oruro (Gobernación).

(Centro) El pueblo de Chipaya con la cultura tradicional particular. El paisaje del pueblo mismo es de escasa atracción.

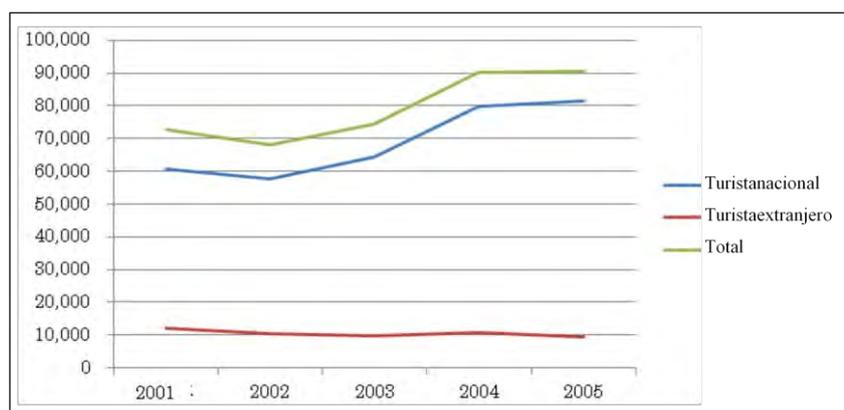
(Derecha) Alcaya ubicada en la orilla norte del Salar de Uyuni en lado de Oruro es rico en relieve y se puede disfrutar el paisaje cambiante. Además por las montañas que la rodean se ha convertido en un lugar de enterramiento de momias.

(b) Número de turistas y su movimiento

Es difícil de captar el número total de turistas en el Departamento de Oruro. Por lo tanto se puede observar la imagen general utilizando los datos del Municipio de Oruro. Sin embargo, como se muestra en el Plan de Desarrollo Departamental los datos del Municipio de Oruro no existen después del 2005 y sólo se puede observar los datos del 2001 al 2005.

Observando el contenido, como se muestra en el siguiente gráfico el número anual de turistas llega aprox. A 90mil personas en el 2004 y 2005. La característica de los turistas de Oruro en la gran mayoría y es el turista nacional. Se puede suponer que debido a ser el punto de tránsito para extranjeros, además el turismo principal es el Carnaval realizado en febrero y la mayoría de los participantes es cliente nacional. La temática es cómo equilibrar la estructura turística de concentración sólo al Carnaval.

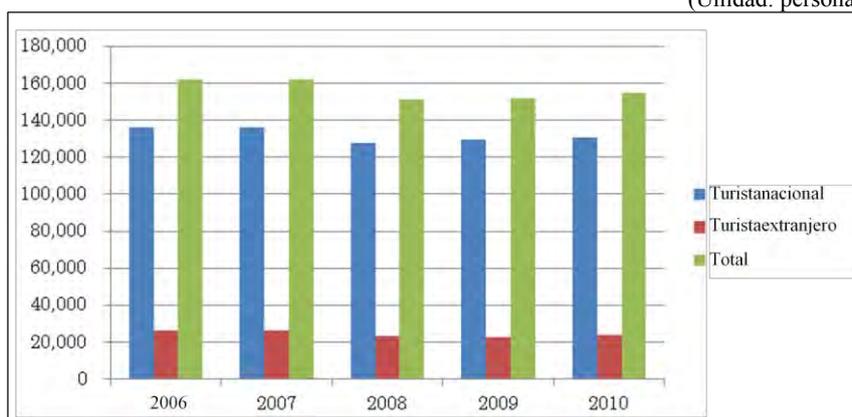
(Unidad: persona)



Fuente: Oruro 2011-2015, Plan de Desarrollo Departamental

Figura 2.20 Evolución del número anual de turistas en el Municipio de Oruro

(Unidad: persona)



Fuente: Oruro 2011-2015, Plan de Desarrollo Departamental

Figura 2.21 Evolución del número anual de huéspedes en el Municipio de Oruro

(c) Situación real de la utilización del turismo y características del turista

i) Instalación turística

Existen 123 alojamientos, 44 restaurantes, 4 tiendas de recuerdo, 8 agencias de viaje y 14 empresas de alquiler de vehículos en el departamento de Oruro. Estas instalaciones están mayormente en el municipio de Oruro, y también están esparcidas en cada lugar turístico. Dentro del salar de Coipasa, el Mercado Chipaya etc., los cuales se encuentran ubicados al sur del centro del Altiplano, área objeto del presente estudio, se encuentran instalaciones de alojamientos sencillos y comedores para los visitantes, sin embargo son muy pocas las instalaciones destinadas a los turistas. En las cercanías no se encuentran instalaciones como oficinas de guía turística o baños públicos.

Cuadro 2.77 Alojamiento del departamento de Oruro

Tipo	Número	Categoría
Hotel	30	5 estrellas (1), 4 estrellas (2), 3 estrellas (11), 2 estrellas (11), 1 estrella (5)
Hostal	30	3 estrellas (1), 2 estrellas (11), 1 estrella (15), sin estrella (3)
Alojamiento	63	Clase A (12), clase B (46), sin clase (5)
En el área del Altiplano		
Alrededor del salar de Coipasa		Dentro del Salar de Coipasa y la periferia, no se han construido instalaciones de alojamiento para los turistas. Los turistas deben utilizar las instalaciones de alojamiento sencillas para visitantes Bolivianos que se encuentran ubicados en el centro de las ciudades aledañas al salar.
Ciudad de Chipaya		La cultura tradicional y el estilo de vida son los recursos turísticos por lo que se encuentran sitios de alojamiento sencillos que imitan las viviendas tradicionales. Estas son administradas con la cooperación de la comunidad.

Fuente: Unidad de Cultura y Turismo

(d) Situación del transporte

Actualmente la carretera desde el municipio de Oruro hacia Andamarca, al sur del departamento pasando por el lado oeste del Lago Popoó está en proceso de pavimentación. Si se termina de pavimentar, por ejemplo se espera reducir el tiempo requerido a 4-5 horas de 6-7 horas desde el municipio Oruro hasta el Lago Coipasa.

Existen 14 empresas de buses, y las líneas a larga distancia con salida y llegada de la ciudad de Oruro son las siguientes. Los turistas que utilizan este servicio de larga distancia, son los mochileros extranjeros y los bolivianos.

Trayectos con otros departamentos:

Hacia la ciudad de La Paz (8 empresas de buses, desde las 3:15 a las 22:30 recorridos cada 30 minutos, tiempo de viaje aproximadamente 3 horas)

Hacia la ciudad de Potosí (6 empresas de buses, desde las 7:30 a las 23:15 recorridos cada 1 hora, tiempo de viaje aproximadamente 3 horas)

Hacia la ciudad de Uyuni (5 empresas de buses, Salida a las 20:30, tiempo de viaje aproximadamente 8 horas)

Trayectos internacionales: hacia Iquique, Chile, (7 empresas de buses, 1 salida diaria por empresa, tiempo de viaje aproximadamente 8 horas)

También se encuentran operando los buses a corta y mediana distancia hacia varias localidades dentro de Oruro, pero en la mayoría hacen 1 ida una vuelta diaria por cada empresa de buses y se encuentra limitado el acceso a solamente los sitios turísticos conocidos.

En cuanto al ferrocarril, existen servicios 4 veces por semana que conectan desde el municipio Oruro hasta el municipio Villazón, el sur del departamento de Potosí que es frontera con Argentina, pasando por los municipios de Uyuni, Atocha y Tupiza. (2 expresos y 2 trenes que paran en todas las estaciones)

En julio del 2012 actual, no hay aeropuerto en Oruro, sin embargo según la gobernación de Oruro, está en proceso de construcción el aeropuerto internacional y está previsto terminar durante el año 2012. (Inicio de operación en 2013). El detalle se definirá después, sin embargo está programado dar servicios en 2 empresas aéreas.

(e) Superioridad e inferioridad de turismo

En base a la situación actual que posee el sector de turismo mencionado arriba, se resume la superioridad e inferioridad.

Cuadro 2.78 Puntos de superioridad e inferioridad de turismo en el departamento de Oruro

Superioridad	Inferioridad
i) Alrededor de la ciudad de Oruro	
<u>Aspectos de recursos turísticos</u> <ul style="list-style-type: none"> • Presencia del Carnaval en el municipio de Oruro que es orgullo de ser el más grande de Bolivia. • Nevado Sajama el pico más alto de Bolivia y el paisaje de montaña. • Presencia de etnia única (Étnico Chipaya, etc.) • Paisaje mundialmente excepcional (Salar de Coipasa) • Recursos y potencialidad que pueden producir los productos turísticos con diversidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Concentración de la visita del turistas al Carnaval. • Falta de encanto del turismo urbano en el municipio de Oruro. • Falta los productos turísticos con diversidad aprovechando los recursos locales como la naturaleza, etnia, etc. • Existencia de sitios con paisajes turísticos parecidos competentes en las áreas cercanas (Existencia del Salar de Uyuni ante el Salar de Coipasa)
<u>Aspecto de servicios turísticos</u> <ul style="list-style-type: none"> • Para atender al uso intensivo en el Carnaval, acumulación de hoteles enriquecidos comparando el tamaño de la ciudad y el número de turistas. (Municipio de Oruro) 	<ul style="list-style-type: none"> • Selección limitada de las instalaciones turísticas (Hotel, restaurante, tienda de recuerdo, etc.) • Falta el sistema de recepción como centro de poca información turística, etc.
<u>Aspecto de acceso e infraestructura</u> <ul style="list-style-type: none"> • El municipio de Oruro es el centro de comunicación de transporte y tiene la condición geográfica de fácil oportunidad de pasar. • Mejoramiento aun más de acceso por la inauguración del aeropuerto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Condición geográfica que puede ser un punto de transito para el turista por ser el centro de comunicación de transporte.
ii) Salar de Coipasa	
<u>Factor de los recursos turísticos</u> <ul style="list-style-type: none"> • Paisaje mundialmente excepcional (Se puede experimentar un paisaje similar al salar de Uyuni) • Como recursos turísticos aledaños, se encuentran no solamente los recursos naturales (parque nacional Samaja), también existen los recursos culturales (Conjunto étnico de Chipaya, monumentos de Arcaya) en donde es posible la formulación de múltiples galerías turísticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se encuentra en competencia con el sitio turístico de visita al Salar de Uyuni que se encuentra en el área de la periferia (Uyuni es el Salar de máxima escala a nivel mundial con un nivel de reconocimiento muy alto internacionalmente). • Tiene bajo nivel reconocimiento por sus turistas en cuanto a su existencia y paisaje. • No tiene características específicas exceptuando el

Superioridad	Inferioridad
	paisaje del salar.
<u>Factor de servicios turísticos</u> <ul style="list-style-type: none"> No hay en especial 	<ul style="list-style-type: none"> Opciones limitadas en las instalaciones turísticas (Hoteles, restaurantes y tiendas de recuerdos). Falta de mecanismos de recepción de turistas como la falta de instalación de centros de información turística y señalizaciones turísticas.
<u>Factor de acceso e infraestructura</u> <ul style="list-style-type: none"> La ciudad Salinas de Garci Mendoza es un punto de entrada al turismo del Salar de Coipasa, se adelanta la pavimentación de las vías y facilita el acceso por vías terrestres (con planes de terminación en el año 2012) 	<ul style="list-style-type: none"> Mal estado de las vías secundarias (especialmente los barriales en las épocas de lluvias) Ausencia de las señalizaciones de guía de las vías Limitada red de acceso por transporte público (Buses, taxis etc.)

Fuente: Elaborado por la misión de estudio

2.4.3 Apoyos por otros cooperantes relacionados con el turismo

Como está descrito en el artículo 2.1.3, se ha venido realizando varios apoyos en el sector del turismo en el Altiplano central y sur (El detalle puede referirse en el documento adjunto 2). En particular, AECID ha elaborado la Ley de turismo, Plan nacional de turismo y Estrategia departamental del turismo de Potosí (2011), y además el resultado de instalar los centros de guía turística se llama Infotur en las ciudades principales de turismo, ha sido núcleo de la promoción de turismo en el Altiplano hasta ahora. Por otro lado, la ONG (SNV: Servicio holandés de cooperación al desarrollo) que apoya el turismo, agropecuario, fortalecimiento de capacidad administrativa en el departamento de Potosí, es a escala pequeña, sin embargo es un recurso útil para tener información y una red de personas por haber venido apoyando a la gobernación de Potosí durante muchos años.

El movimiento al que se debe prestar más atención en el sector del turismo en el área enfocada, es el apoyo por el BID. BID realizó el “Programa de desarrollo turístico sostenible 2002-2011” enfocado a todo el país desde el inicio del 2000. Y firmó un “Programa nacional de turismo comunitario” en diciembre del 2011 y está avanzando los preparativos para iniciar el apoyo al desarrollo del turismo comunitario en el área enfocada incluyendo la región del Salar de Uyuni. El tamaño del presupuesto es de 20 millones de US\$. El área enfocada es todo el país, sin embargo se dice que el apoyo a la región del Salar de Uyuni es núcleo y está programado el apoyo grande y amplio como i) Fortalecimiento de los lugares turísticos, ii) Apoyo a la comunidad, iii) Promoción y mercadeo de turismo, iv) Desarrollo del sistema de gestión turística y v) Desarrollo del sistema de control de sociedad y medio ambiente. El detalle de este programa está en proceso de planificación. Actualmente no es fácil planificar el apoyo al sector del turismo evitando la duplicación del área enfocada y del tema, por tanto se necesita analizar el contenido del apoyo que pueda esperar el efecto de sinergia aunque sea duplicando el área. Por ejemplo, el BID está programado para apoyar a la promoción del turismo en grande (Presupuesto es 4-5 millones US\$), entonces JICA no realiza el apoyo a la promoción, sin embargo necesita ingeniar el apoyo aprovechando la superioridad comparativa de Japón como capacitación de recursos humanos con hospitalidad, etc.

En cuanto a la infraestructura turística, está previsto terminar en julio del 2012, la construcción de la carretera entre el municipio de Potosí y el municipio de Uyuni con el financiamiento de la CAF, el desarrollo de infraestructura turística por el MDRyT/CAN (Comunidad Andina) (Principalmente

instalación de señalización turística), etc. Está desarrollando la infraestructura turística en forma gradual. Además el fondo italiano de la CAF está programando el “Programa de mejoramiento de infraestructura básica de la ruta turística del Salar de Uyuni a la Laguna Colorada”. Este programa es para apoyar al costo de estudio y de ejecución relacionado a la instalación de servicio de agua, suministro de electricidad, comunicación, residuo, etc. bajo la solicitud de los municipios enfocados en el programa. Se ha realizado el estudio en el 2010 y actualmente se está preparando para su implementación. Si se implementa este apoyo, se puede avanzar al desarrollo de la infraestructura a escala pequeña de acuerdo a la necesidad de los municipios desde el Salar de Uyuni hasta la Reserva Nacional de Fauna Andina “Eduardo Avaroa”.

2.4.4 Factores de impedimento y temas para el desarrollo

Considerando la situación actual del sector de turismo, se presentan varios factores de impedimento para el desarrollo como los aspectos de productos turísticos, servicios turísticos, acceso e infraestructura, etc. En este artículo, se ordenan los temas y factores de impedimento para el desarrollo por lugar turístico principal.

Cuadro 2.79 Factores de impedimento y temas para el desarrollo del Turismo

Factor de impedimento para el desarrollo	Tema
I. Municipio de Potosí y su alrededor	
<p>1) Aspecto de productos turísticos</p> <ul style="list-style-type: none"> • El turismo de la mina de plata de Potosí, no tiene un sistema de promoción turística global como turismo industrial y se limita en simplemente visitar la mina de plata de Potosí con sus rutas independientes de cada agencia de viaje. • Falta el producto turístico que fomenta la estadia debido a concentrarse en la mina y la casa de la moneda como los productos turísticos. <p>2) Aspecto de servicios turísticos</p> <ul style="list-style-type: none"> • El nivel de servicio es bajo debido a no establecer los criterios de guía (recorrido, control de seguridad, contenido de guía, etc.) en el Tour de la mina de plata, además la ropa de trabajo prestada no está limpia, estos son los factores que hacen dudar a visitarla . <p>3) Aspecto de acceso e infraestructura</p> <ul style="list-style-type: none"> • No hay especialmente. <p>4) Otro</p> <ul style="list-style-type: none"> • La falta del poder técnico del grupo de productores y la falta del entendimiento suficiente de las necesidades del mercado limita los tipos y diseños de las artesanías, limitando al mismo tiempo el potencial de desarrollo turístico por medio de las ventas de estas artesanías. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar la concientización del turismo industrial. • Desarrollar nuevos productos turísticos. • Mejorar los servicios turísticos. • Establecer los criterios de guía y mejorar la calidad. • Desarrollar los productos especiales que hacen despertar el deseo de compra y fomentar la venta. (incluye mejoramiento de diseño y calidad, estudio de mercado y expansión de la ruta de venta, etc.)
II. Municipio de Uyuni y su alrededor	
<p>1) Aspecto de recursos turísticos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Debido a no tener una variedad de productos turísticos posibles de desarrollo desde el punto de vista de recurso, depende del paisaje majestuoso del Salar. Por tanto, no hay diferencia de visitar por cualquier municipio alrededor del Salar de Uyuni (excepto el paisaje de espejo en el lado norte del Salar en la época de lluvia). Esto ha sido el factor de impedimento para evitar quedarse y recorrer aun más los alrededores de 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar los productos turísticos potenciales, inventario, mapa turístico, etc. • Desarrollar nuevos productos turísticos. (Eco-agroturismo, turismo de patrimonio cultural, etc.)

Factor de impedimento para el desarrollo	Tema
<p>Uyuni.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se puede considerar que es un factor de limitante la visita de retorno o estadía a largo plazo debido a que no se tiene venta única fuera del paisaje. <p>2) Aspecto de servicios turísticos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entre las organizaciones involucradas de promoción del turismo (Gobernación, municipios, Mancomunidad Gran Tierra de Los López y cada empresario de turismo) realizan la reunión en CITETUR de la Mancomunidad Gran Tierra de Los López, sin embargo debido a no realizar esfuerzos alrededor del extenso Salar de Uyuni como una asociación de turismo amplia, el desarrollo está con área determinada. • Se ha tenido la educación y capacitación de personas relacionadas con el turismo por otros donantes, sin embargo la cantidad y calidad están limitadas y no se puede decir que la calidad de servicios son suficientes. La insuficiencia en la calidad de servicios impide la invitación de turistas con el consumo alto de precio unitario. • Como servicios de información turística hacia los turistas hospedados, se encuentra la información suministrada en el sitio de guía turística (INFOTUR) instalado dentro de la ciudad de Uyuni en Julio de 2012, sin embargo, no se encuentra organizada la información de sitios de hospedaje etc., y la recolección en sí de la información no es realizada suficientemente, por lo cual se ven fallas en el sistema de servicio de información. • Limitación de alojamiento y restaurante que pueda alcanzar a usar el turista en general impide la invitación al turista con el consumo alto de precio unitario. Esto se ha convertido en el factor de disminución del beneficio local y el efecto en la economía producido por el turismo. <p>3) Aspecto de acceso e infraestructura</p> <ul style="list-style-type: none"> • En cuanto a la situación de caminos en general de la región, muchos caminos están sin pavimento, esto impide el traslado del turista sin problema. Por ejemplo, traslado entre La Paz a Uyuni por automóvil requiere el tiempo de 8-9 horas y para este traslado se ocupa casi un día. Por tanto es un factor de duda el visitar para un turista que no tiene mucho tiempo. • Debido a tener poco servicio y número de asientos por vía aérea, se limita al cliente la posibilidad de utilizarlo. <p>4) Otros</p> <ul style="list-style-type: none"> • La entrada al municipio de Uyuni que se utiliza más como la entrada del Salar de Uyuni, debido a que tiene dispersos los residuos recogidos, daña el pasaje y da una imagen negativa como recurso turístico. • La falta del poder técnico del grupo de productores y la falta del entendimiento suficiente de las necesidades del mercado limita a los tipos y diseños de las artesanías, limitando al mismo tiempo el potencial de desarrollo turístico por medio de las ventas de estas artesanías. 	<ul style="list-style-type: none"> • Formar una asociación de turismo extenso o comité, y fomentarlo. • Desarrollar un marco de asociaciones entre público y privado, y organizarlo. • Elaborar y ejecutar el programa de capacitación para los trabajadores de turismo. (Campo: Cocina, conocimiento sobre sanidad alimentaria, mantenimiento de vehículo, conocimiento sobre primeros auxilios, idioma extranjero (Inglés, Francés, Alemán), etc. • Enriquecer información como folleto, etc. en el centro de información turística y el lugar destino. • Desarrollar los productos especiales que hacen despertar un deseo de compra y fomentar la venta. (Incluye mejoramiento de diseño y calidad, estudio de mercado, expansión de ruta de venta, etc.) • Invitar a la inversión para proporcionar una diversidad de alojamientos. <ul style="list-style-type: none"> • Mejorar el camino. • Aumentar la capacidad de vía aérea. <ul style="list-style-type: none"> • Fomentar embellecimiento de la ciudad y orilla del salar mediante la educación sobre medio ambiente.
III. Reserva Nacional de Fauna Andina “Eduardo Avaro”	
<p>1) Aspecto de recursos turísticos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Debido a la dependencia del paisaje majestuoso de la Reserva y no tener una diversidad de productos turísticos ha considerado posibles el desarrollo desde el punto de vista del recurso, no hay más que se pueda ofrecer específicamente fuera del paisaje. Por tanto, es uno de los factores que limita la visita del nuevo o estadía a largo plazo. <p>2) Aspectos de servicios turísticos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se ha convertido en el factor limitante para invitar al turista en general al ser limitado quedarse en el albergues. • Falta de instalaciones como de un mirador donde se puede disfrutar del 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar los productos turísticos potenciales, inventario, mapa turístico, etc. • Desarrollar nuevos productos turísticos. (Ecoturismo, etc.) <ul style="list-style-type: none"> • Mejorar los alojamientos existentes. • Invitar la inversión para proporcionar una diversidad de alojamiento.

Factor de impedimento para el desarrollo	Tema
<p>paisaje, guía de placa, etc., por tanto impide la oportunidad del turista para obtener información fácil y disfrutar la naturaleza y paisaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es común el transitar cargando la gasolina en los vehículos por no haber estaciones de gasolina, sin embargo por la falta de mantenimiento en los vehículos existe el riesgo de accidente. • Las limitaciones de los baños públicos, es un factor de incomodidad para los turistas. <p>3) Aspecto de acceso e infraestructura</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las vías de las áreas de la reserva se encuentran sin pavimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar la infraestructura turística como mirador, etc. • Mejorar el camino. • Desarrollar surtidor, baño en el camino, etc.
IV. Departamento de Oruro (Área correspondiente al Altiplano central y sur dentro del departamento)	
<p>1) Aspectos de recursos turísticos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tener limitación de recursos turísticos distintivos porque la mayoría de las visitas turísticas (turista nacional) en el Carnaval que realiza en febrero de cada año y ser de bajo el nivel de reconocimiento, son los factores que limitan el número de turistas. • Están limitados los productos turísticos aprovechados de los recursos locales como de la naturaleza y etnia, es el factor que evita el avance del reconocimiento de los recursos turísticos limitados, <p>2) Aspecto de servicios turísticos</p> <ul style="list-style-type: none"> • En los recursos turísticos del Altiplano central y sur (Salar de Coipasa, municipio de Chipaya, etc.) se limita con albergues como alojamientos. Esto ha sido el factor limitante para invitar al turista en general. <p>3) Aspecto de acceso e infraestructura</p> <ul style="list-style-type: none"> • El camino alrededor del Salar de Coipasa y el municipio de Chipaya es mayormente no está pavimentado. Esto ha convertido en impedir la visita de turista. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar los productos turísticos potenciales, inventario, mapa turístico, etc. • Desarrollar nuevos productos turísticos. (Especialmente el turismo experimental, turismo cultural, etc.) • Mejoramiento de alojamientos existentes. • Invitar a inversión para proporcionar una diversidad de alojamiento. • Mejorar el camino.
V. Alrededor del Salar de Coipasa	
<p>1) Aspecto de recursos turísticos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aunque es un paisaje excepcional a nivel mundial, no hay gran diferencia con el paisaje del salar de Uyuni el cual es el Salar más grande a nivel mundial, teniendo limitaciones en los recursos turísticos característicos. Por otra parte, es bajo el nivel de conocimiento de los turistas de la existencia y paisaje de este, lo cual es un factor limitante en el número de turistas. • El no haber otros atractivos excepto el paisaje del salar, es un factor limitante para una segunda visita o visita alargada de los turistas. <p>2) Factor de los servicios turísticos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las instalaciones de alojamiento se limitan a instalaciones sencillas como cabañas. Este es un factor restrictivo para el llamado de turistas ordinarios. • Son casi nulos los servicios de información turística hacia los turistas hospedados, y no se realiza publicidad hacia los turistas. • El estar limitadas las instalaciones de hospedaje y restaurantes ofrecidas a los turistas ordinarios, es un obstáculo para el llamado de los turistas quienes tienen un alto poder costo de consumo unitario. Este también es un factor que disminuye para disminuir los beneficios locales y los efectos económicos que genera la industria turística. <p>3) Factor de acceso e infraestructura</p> <ul style="list-style-type: none"> • La mayoría de las vías aledañas se encuentran sin pavimentar, lo cual es un obstáculo para la visita de los turistas. Para los turistas quienes no tienen holgura en el tiempo, es un factor para dudar en su visita. • Son limitados los métodos de acceso utilizando el transporte público (Buses, Taxis), haciendo que los turistas deban asumir un costo relativamente alto en el alquiler de carros individualmente, siendo un 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de productos turísticos potenciales, inventarios y mapas turísticos • Desarrollo de nuevos productos turísticos (Especialmente turismo de tipo experimentación y turismo cultural etc.) • Mejoramiento de las instalaciones sencillas existencias • Llamado a inversiones para inversión a variadas instalaciones de alojamiento • Mantenimiento de vías • Aceptación de inversión para el suministro de métodos de acceso

Factor de impedimento para el desarrollo	Tema
factor limitante en el número de los turistas. 4) Otros <ul style="list-style-type: none"> La falta de las técnicas de los grupos de productores, y la falta del entendimiento suficiente de las necesidades del mercado limita los tipos y diseños de las artesanías, limitando al mismo tiempo el potencial de desarrollo turístico por medio de las ventas de estas artesanías. 	
VI. Aspectos relacionados en general	
<ul style="list-style-type: none"> Existe muy poco esfuerzo en la promoción a nivel nacional como en la participación de ferias de turismo, enriquecimiento de la página web, etc. Esto se ha convertido el factor de limitación de adquisición e invitación al turista y mejoramiento de nivel de reconocimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> Enriquecer la página web. Elaborar y distribuir el Kit de promoción (DVD, Impreso, etc.) Participar en la feria de turismo. Invitar la agencia de viaje y medio de comunicación. (Tour de familiaridad, invitar periodistas de viaje y realizar artículos, invitar el equipo de TV y película, etc.) Desarrollar y realizar el evento.

Fuente: Elaborado por la misión de estudio

2.5 INDUSTRIA DE FIBRAS DE CAMELIDOS

2.5.1 Política, plan de desarrollo y organizaciones relacionadas

(1) Política (A nivel nacional y departamental)

(a) Plan de desarrollo nacional y políticas relacionadas a fibras de origen animal

El mejoramiento de productividad se encuentra como una de los 4 ejes dentro del “Plan Nacional de Desarrollo (2006-2015). Dentro del sector de industrias agrícolas y de pastoreo, con el objetivo de realización del mejoramiento de la productividad especialmente con camélidos “Políticas de desarrollo del sector de camélidos (Comestible y fibras de origen animal)” (2011) elaborado por el MDRyT, se nombran los siguientes temas, políticas y estrategias : i) Mejoramiento de las bases de producción y realización de la seguridad alimentaria, ii) Promoción del procesamiento e industrialización de la carne, fibras de origen animal, cuero y productos secundarios, iii) Promoción del desarrollo de mercados y comercialización, iv) Promoción de almacenamiento, mejora y uso de los recursos genéticos, v) Desarrollo económico y apoyo económico, vi) Respuesta a desastres naturales.

Cuadro 2.80 Políticas de desarrollo del sector de camélidos (Comestible y fibras) (2011)

Políticas por tema	Eje de política y estrategia
i) Mejoramiento de las bases de producción y realización de la seguridad alimentaria:	<p><u>Promoción de análisis de tema por áreas y especies por estudios y análisis de forma participativa</u></p> <p>Para realizar las estrategias de desarrollo a nivel de área, departamental y nacional para el desarrollo del sector de camélidos, perfeccionando la ejecución y promoción de estudios y actividades.</p> <p><u>Transferencia de técnicas adecuadas teniendo en cuenta la reconfirmación de las técnicas tradicionales, innovación de técnicas, el dialogo con los productores, la cultura y el aspecto social.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Revisar los estudios y técnicas tradicionales, transferir y desarrollar técnicas adecuadas con el objetivo de la producción de carne, fibras de origen animal, cuero y mejoramiento de la productividad.

Políticas por tema	Eje de política y estrategia
	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción del sistema de transferencia técnica relacionada a la carne, fibras de origen animal y cuero de acuerdo a las necesidades del productor. • Construcción de red de camélidos en el área de Suramérica. • Ampliación de sitios de deliberación entre productores, entidades públicas y universidades etc. para el desarrollo del sector de camélidos y <u>aseguramiento de estado sanitario y calidad</u>. • Estandarizar la cría y el control sanitario en los procesos de producción, procesamiento y comercialización de los camélidos. • Construcción del sistema de trazabilidad en la producción de carne y fibras de origen animal. <p><u>Mejora de técnicas de producción de los camélidos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejora de técnicas del sistema de producción extenso. • Con objeto de aumentar la producción de las semillas del alimento certificado y especies de calidad, promover el uso activo de especies superiores. <p><u>Consideración de etnias, generaciones y géneros</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducción del punto de vista del valor de bienes de género, generaciones, cultura y áreas en áreas indígenas. • Promoción de redes del género femenino, educación de liderazgo etc.
ii) Promoción del procesamiento e industrialización de carne, fibras de origen animal, cuero y productos secundarios	<ul style="list-style-type: none"> • Promoción de programas relacionados a la modernización del sistema de producción con mira a la fuerza de producción compleja. • Mejoramiento de la habilidad de los artesanos y promoción del fomento de empresas medianas y pequeñas relacionadas a la carne, fibras de origen animal y cuero. • Fomento del empleo en la industria relacionada a la ganadería (Incluye la disminución de cargas al medio ambiente)
iii) Promoción de desarrollo de mercados y comercialización	<p><u>Mercado en ultramar</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Construcción del marco de apoyo al desarrollo del mercado de exportación • Producción de carne, fibras de origen animal, cuero y artesanías con posibilidad de exportación • Construcción del sistema de información del mercado domestico y en ultramar • Identificación del mercado en ultramar, negociación y estandarización del producto. • Fortalecimiento del poder de negociación y respuestas en ruedas de negocios de venta de la carne, fibras de origen animal, cuero y artesanías estandarizadas. • Establecimiento de ventanilla de exportación de productos relacionados a camélidos. <p><u>Mercado domestico</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejora del sistema de comercio con objetivo a la expansión del mercado domestico. • Fomento de publicidad de productos de camélidos. <p><u>Mercado común, domestico y en ultramar</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Fomento del turismo experimental etnias-ecología-agricultura. (Trabajo en cooperación con apoyo externo experimentado)
iv) Promoción de almacenamiento, mejora y uso de los recursos genéticos	Conservación de los recursos genéticos y fomento de la instrucción del beneficio de la conservación del ecosistema.
v) Desarrollo económico y apoyo económico	Construcción de sistema de apoyo económico para productores a pequeña escala de camélidos.
vi) Respuesta a desastres naturales	Mejoramiento de la habilidad de respuesta a desastres naturales.

Fuente: MDRyT “Políticas de desarrollo animales de la familia de camélidos (Comestibles y fibras animales)” (2011)

(b) Políticas relacionadas a fibras de origen animal en el Plan de Desarrollo Departamental de Potosí

En el “Plan de Desarrollo Departamental de Potosí (2008-2012)” elaborado en el 2009 (2012-2016 actualmente está en el proceso de elaboración), se elevaron los 3 ejes de “Potosí

Digno”, “Potosí Democrático” y “Potosí Productivo”. Las políticas relacionadas a la industria de fibras de origen animal se encuentran incluidas en el desarrollo de agropecuario, siendo los artículos de importancia el ① Desarrollo de agropecuario y ② Promoción de la industria de procesamiento y artesanías tradicionales. El ① y ② se encuentran relacionados entre sí, y especialmente para el fomento de la industria de procesamiento, se consagra la importancia de la mejora y fortalecimiento de la productividad básica.

Cuadro 2.81 Políticas relacionadas al desarrollo de agropecuario en el Plan de Desarrollo Departamental de Potosí (2008)

Políticas por tema	Eje de política y estrategia
i) Desarrollo de agropecuario	<p><u>Fortalecimiento del aumento en productividad, seguridad, procesamiento y competitividad de la industria de agropecuario que apoya a la seguridad alimentaria del departamento</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mejoramiento de especies, mejoramiento genético y fortalecimiento de investigación 2. Promoción de reformas en técnicas e información para el mejoramiento de la productividad 3. Fortalecimiento de la competitividad del productor y la productividad, mantenimiento de la infraestructura ganadera, realización de ferias, comercialización e intercambio de especies etc. 4. Mantenimiento de establecimientos de procesamiento de carne, fibras de origen animal/lana, cuero, hilandería y producto lácteos (Si se incluye, establecimientos de mataderos) 5. Mantenimiento de eficiencia de ganado y construcción del sistema de administración sanitaria 6. Apoyo técnico agropecuario a pequeña escala, capacitaciones, suministro de recursos y apoyo organizacional
ii) Fomento de la industria de procesamiento y artesanías tradicionales	<p><u>Diversificación de productos y fomento del procesamiento, valoración agregada de los recursos naturales y productos primarios, realización de las necesidades teniendo en cuenta el balance con el medio ambiente</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Agremiación de los artesanos (Dar importancia a particularidades culturales, de identidad, de tradiciones, festividades etc.) 2. Mantenimiento de infraestructura básica de protección de producción cultural, tradicional, historia y etnias. (Vestuario, cerámica etc.) 3. Fortalecimiento de la productividad artesanal y comercialización. Realización de tiendas artesanales con el objeto a turistas, y ferias de exhibición. 4. Fomento de intercambio de técnicas e información relacionada a artesanías y conservación de patrimonios culturales.

Fuente: Del Plan de Desarrollo Departamental de Potosí (2008)

Para la reactivación de la industria con la colaboración de las comunidades productoras, cooperativas y empresas privadas se demuestran actividades primordiales como suministro de información de acceso a mercados domésticos y en ultramar, organización de empresas privadas, mantenimiento del ambiente de producción, construcción del sistema de apoyo en recursos iniciales etc.

(c) Políticas relacionadas a fibras de origen animal del Plan de Desarrollo Departamental de Oruro

En el “Plan de Desarrollo Departamental de Oruro (2011-2015)” desarrollado en el 2011, se establecieron los 4 ejes de Oruro productivo: Desarrollo económico, Oruro digno: Desarrollo

social, Oruro democrático: Desarrollo organizacional y Oruro soberano: Control territorial. Dentro de los sub-ejes de “Oruro productivo” se encuentran 1. Minería, 2. Petróleo, gas natural y energía, 3. Industrialización y comercialización, 4. Desarrollo agropecuario, 5. Mejoramiento de infraestructura y malla vial, 6. Turismo y cultura, 7. Fluctuación del medio ambiente, clima y desastres naturales. No hubo políticas específicas de fibras de origen animal, sin embargo en las políticas de “Producción global de la industria ganadera”, se incluye la producción de fibras de origen animal. En Oruro, se puede decir que los camélidos mantienen mayor importancia desde el punto de vista de la seguridad alimentaria en la carne que en las fibras de origen animal. Según el SEDAG, se está elaborando los planes de esfuerzos integrados de la producción de camélidos y quinua.

Cuadro 2.82 Políticas relacionadas al desarrollo agropecuario en el Plan de Desarrollo Departamental de Oruro (2011)

Políticas por tema	Eje de política y estrategia
i) Desarrollo agropecuario	<p><u>Ampliación de la producción agropecuaria, diversificación, producción de productos con competitividad, desarrollo en balance con el medio ambiente, fomento de actividades en comunidad</u></p> <p>Estrategias</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realización y desarrollo de industria agropecuaria en general. 2. Uso de acuíferos para el desarrollo de agropecuario. 3. Garantía de seguridad de alimentos para los animales domésticos que garantizan la seguridad de la carne. 4. Mejoramiento de las técnicas agropecuarias a nivel departamental (Incluye estudios, investigaciones científicas, transferencia técnica etc.)

Fuente: Del Plan de Desarrollo Departamental de Oruro (2011)

(2) Organizaciones gubernamentales relacionadas con la producción de fibras de origen animal

La cría de camélidos al cual se dedican aproximadamente 160mil personas, se reconoce como una industria con importancia en el Altiplano, en cuanto a la industria de camélidos y especialmente en la industria de fibras de origen animal, participan variadas entidades relacionadas centradas en el MDRyT el cual emite las políticas de camélidos mencionadas anteriormente. No es fácil reconocer la imagen general por haber varios casos en que las ONGs apoyan directamente al nivel departamental, municipal o de comunidad sin pasar por el gobierno central. Las entidades gubernamentales quienes se encargan de la reactivación de la industria de fibras de origen animal o apoyo a productores relacionados con fibras de origen animal y su contenido, son los siguientes:

(a) Entidades gubernamentales a nivel nacional

Cuadro 2.83 Entidades relacionadas con fibras de origen animal (A nivel nacional)

Nombre de organización	Rol principal en el sector de fibras de origen animal
Ministerio de desarrollo rural y tierras	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de Políticas y plan, y apoyo a la producción (Vice ministerio de desarrollo rural y agropecuario) • Programa de ecoturismo vicuña, alpaca y llama (VALE) • Evaluación de la situación sanitaria de fibras de origen animal para exportación (SENASAG: Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria)
INIAF (Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio científico relacionado a la agropecuario y forestal. • Conservación y estudio de mejoramiento de especies.

Nombre de organización	Rol principal en el sector de fibras de origen animal
Forestal)	<ul style="list-style-type: none"> • Ilustración de la importancia del control de especie, etc. • Laboratorio de fibras de origen animal (Departamento de Oruro)
PRO BOLIVIA	<ul style="list-style-type: none"> • Fomento del apoyo a emprendedores y realización de capacitaciones (Especialmente la utilización de la fibras de origen animal, cuero, artesanías, madera, procesamiento de agropecuario, maquinaria metálica etc.) • Estudios de organizaciones relacionadas a fibras de origen animal etc.
PROMUEVE BOLIVIA	<ul style="list-style-type: none"> • Promoción de exportación de fibras de origen animal, textil, cuero, madera y comestibles etc. • Registro de empresas relacionadas a importación y exportación.
Ministerio de desarrollo productivo y economía plural	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyo a empresas medianas y pequeñas relacionadas a la industria de fibras de origen animal y estudios.
IBMETRO (Entidad de desarrollo de estándares técnicos)	Realización de reuniones de estudios de técnicas de fibras de origen animal y estándares de calidad (apoyo por GTZ).
IBNORCA (Entidad de certificación de calidad)	Desarrollo de técnicas de fibras de origen animal, estándares de calidad, realización de reuniones de estudio de control de calidad y capacitación. (Anteriormente era organización gubernamental, actualmente se encuentra privatizada)
Oficina de conservación del medio ambiente	Obligaciones para la compra-venta de la fibra de Vicuña.
Viceministerio de diversificación del medio ambiente y biológico, fluctuación climática y forestación	Control de Vicuña y desarrollo de bases de utilización racional.

Fuente: Elaborado por la misión de estudio mediante la entrevista con el MDRyT

(b) Entidades gubernamentales a nivel departamental

Cuadro 2.84 Entidades relacionadas con fibras de origen animal (A nivel departamental)

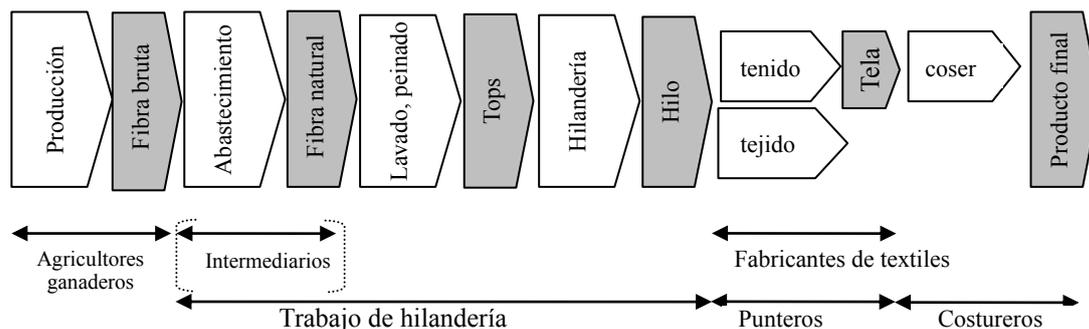
Nombre de organización	Rol principal en el sector de fibras de origen animal
SEDAG(Servicio Departamental de Agricultura y Ganadería)	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de Políticas y planes relacionados a lo agropecuario. • Agropecuario general (Bases de producción (Incluye control de producción, control sanitario, alimentación etc.), Procesamiento, mercado, estudios etc.) • Vinculación con grupos de productores
MyPES (Unidad de apoyo a medianas y pequeñas empresas productivas)	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyo a emprendimientos de grupos productores

Fuente: Elaborado por la misión de estudio

2.5.2 Situación actual de la producción de fibras de origen animal

(1) Forma de producir las fibras de origen animal

El mecanismo de producción general de la industria hilandera de fibras de origen animal es la siguiente. La fibra esquilada (fibra bruta), se abastece por parte del hilandero directamente del agricultor ganadero o por medio de un intermediario. La fibra bruta abastecida se lava, se peina y después de ser procesada a “Tops”, se convierte en “Hilo”. Después de ser teñido y tejido se convierte en tela siendo este el producto final, o siendo trenzado se convierte en punto (Producto final).

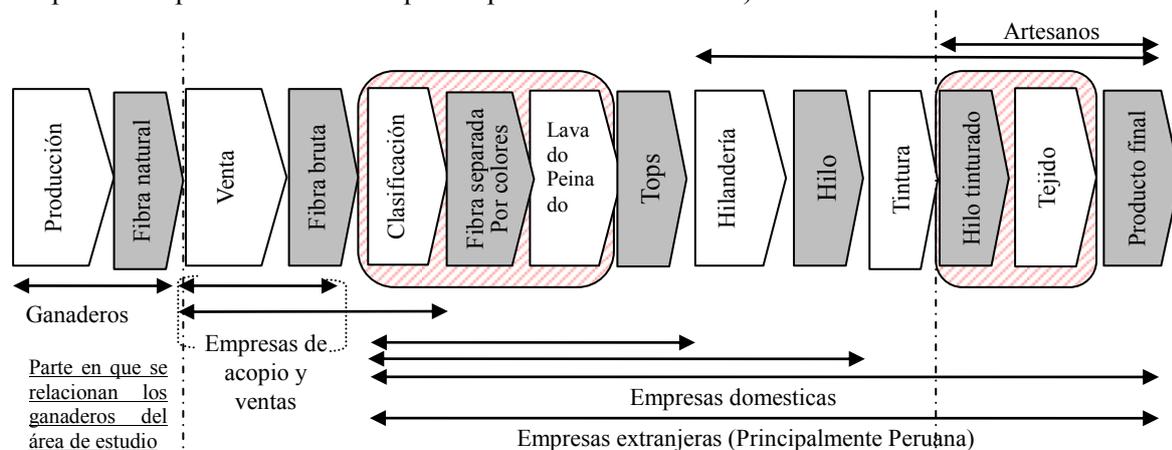


Fuente: Extracto del “Informe del proyecto de fortalecimiento de la base industrial de Asia en la gestión 2009” (Estudio de probabilidad sobre la promoción de hilandería de fibras de origen animal en Bolivia)

Figura 2.22 Estructura general de industria hilandera de fibras de origen animal

Por otra parte, el flujo desde la producción hasta la venta del área de estudio a comparación de la figura anterior es el siguiente. La gran parte de los productores de fibras del área de estudio, realizan la venta de la fibra bruta esquilada sin tinturar o seleccionar por partes a los acopiadores en adelante se realiza la elaboración y venta domestica y en ultramar de productos hilados por los trabajadores dedicados a la fibras de origen animal. En el área de estudio no existen hilanderías a escala industrial (Existen grupos a pequeña escala con el apoyo de ONGs), los hilanderos domésticos principalmente se dedican a realizar la venta procesando la fibra hasta Top y realizar la venta produciendo hilo, y solamente se encuentran 2 empresas que realizan el proceso de la fibra bruta hasta el producto final (Sin tener en cuenta convenios a pequeña escala con apoyo de ONGs). Por otro lado en Bolivia no hay maquinas de tejer y no se produce telas sin tener en cuenta el tipo de fibra.

En el caso de las artesanías, tradicionalmente el mismo productor realizaba todo el proceso, sin embargo estos casos son la minoría y la mayoría de los grupos productores de artesanías adquieren el hilo en el mercado de La Paz y elaboran sus productos. Según la entrevista realizada, es posible realizar todo el proceso por sí mismos, sin embargo es difícil estandarizar la calidad y los productores de artesanías no se dedican totalmente a esto sino elaboran estos productos cuando tienen tiempo, también para guardar esfuerzo en el proceso compran el hilo (Mayormente son los precios bajos de los productos peruanos o chinos que los productos domésticos).



Fuente: Elaborado por la Misión de estudio de estudio en base a la figura del “Informe del proyecto de fortalecimiento de la base industrial de Asia en la gestión 2009”

Figura 2.23 Flujo común desde la producción de fibras de origen animal hasta la venta en Bolivia

(2) Situación actual de la producción de la fibra bruta

(a) Sistema de producción de fibras de origen animal

Debido a la necesidad de los camélidos de conservar calor en el invierno, las fibras de origen animal esquilan en verano. Las condiciones de esquila son las siguientes.

- Época: Octubre a marzo. Es óptimo de octubre a diciembre.
- Método: Esquila manualmente con tijeras y cuchillos (También existen regiones en que se realiza esquila utilizando maquinillas con energía solar por el proyecto UNIDO). Generalmente los productores realizan el trabajo conjunto en la comunidad.
- Condiciones de esquila: En caso de las alpacas y llamas de la raza T'amphulis quienes tienen la fibra larga, se realiza una vez cada 2 a 3 años de edad de 2 a 3 años. (La vida promedio de una alpaca o llama es de aprox. 7 a 8 años, por lo tanto sólo se realiza la esquila 2 a 3 veces por cada ganado). En caso de otras razas de llamas, es común sólo realizar la esquila una vez en su vida.
- Longitud de fibra natural: 15 a 20 cm. (Se dice que generalmente crece el 65% de la fibra en el primer año y el 35% restante en el segundo año)

(b) Población de producción

La población que se dedica a la cría de camélidos (Alpaca y Llama) es de 160mil personas aprox. (Aprox. 53mil familias). Y la población que se relaciona al comercio de fibras de origen animal es de aprox. 170mil personas empleadas directas, aprox. 500 personas intermediarias y los otros aprox. 6.900 personas se dedican al oficio de textil (Incluyendo la producción de artesanías).⁴

De acuerdo de la investigación de PRORECA (2005), no hay los datos sobre la población de producción por departamento, sin embargo refiriéndose a los datos del SEDAG de cada departamento del área de estudio, en el departamento de Potosí se relaciona con la cría de camélidos aprox. 22mil familias (20 a 40 cabezas/ familia y máximo 118 cabezas/familia: SEDAG-Potosí 2007), y en el departamento de Oruro se relaciona 35mil familias (menos de 89 cabezas/familia es el 79% del total y la familia que tiene más de 210 cabezas es aprox. 1.500 familias: Plan de Desarrollo Departamental de Oruro 2011-2015). El 98% son llamas, su objetivo principal es cárnicos, no son criadas para fibras de origen animal, sin embargo estas se utilizan en el hogar y para la venta (De acuerdo a la investigación de PRORECA (2005), aprox. el 30% para uso en el hogar, aprox. el 70% para la venta⁵).

⁴ Referirse al Estudio, Mapeo e Identificación de la Cadena Productiva de Camélidos, PRORECA (2005)

⁵ Referirse al Estudio, Mapeo e Identificación de la Cadena Productiva de Camélidos, PRORECA (2005).

(c) Volumen de producción de fibras de origen animal

i) Número de cabezas de cría

Como se ha mencionado anteriormente, habitan camélidos en los 6 departamentos donde está la región del Altiplano de los 9 departamentos en Bolivia. El mayor número habitan en el departamento de Oruro (1.230mil cabezas) y siguen los departamentos de La Paz (1.020mil cabezas) y Potosí (950mil cabezas). Especialmente las llamas se encuentran en un 70 % del total en los 2 departamentos de Oruro y Potosí, los cuales son el área del presente estudio. Por otro lado, el 90% de las alpacas de Bolivia se encuentran en el departamento de La paz y está limitada la producción en el área del presente estudio.

Como se ha mencionado anteriormente, en las llamas y las alpacas se encuentran razas adecuadas para fibras de origen animal y razas adecuadas para la carne. Dentro de las llamas, la raza T'amp'ulli es adecuada para la fibra por la cantidad de pelo y su longitud, la raza Q'ara es adecuada para la carne. Sin embargo, la raza C'ara tiene pelos delgados y suaves en medio de los pelos gruesos, por lo tanto se utiliza también como fibra extrayendo los pelos gruesos. Las alpacas también se clasifican por la longitud de la fibra en 2 razas, Huayaca y Suri. La raza Huayaca tiene la fibra corta (9 a 12 cm) por lo cual se utiliza principalmente en puntos y la raza Suri se utiliza principalmente en telas por la longitud de la fibra (10 a 20 cm). En el territorio boliviano, aprox. el 74% de llamas es la raza adecuada para la carne. Por otro lado aprox. el 70% de llamas que habitan en el área del estudio es de la raza Q'ara que es adecuada para la carne.

En el área de estudio habita la vicuña y se categoriza como animal silvestre no doméstico. En la década de 1960 en Bolivia, se adelantó la caza excesiva de las vicuñas hasta llegar cerca a la extinción, por lo cual en 1971, la WWF propuso al presidente del momento la instalación del área de conservación de vicuñas, instalando el área de conservación nacional. Por esto, las vicuñas solamente habitan en el área de conservación y la “Comunidad de control de Vicuñas” se encarga de su conservación y control.

Actualmente se estima que existen 445.875 cabezas⁶ de vicuñas en el mundo y principalmente habitan en los 5 países de Suramérica. La mayoría habitan en Perú, al cual le sigue Argentina y Bolivia. Según el estudio nacional de número de cabeza, en Bolivia se confirman 112.249 cabezas de los cuales el 39,4% se encuentran en el departamento de Potosí y le sigue La Paz con el 32.9%.

Cuadro 2.85 Número de cabezas de vicuña por departamento de Bolivia

Departamento	Macho	Hembra	Sin identificación	Total	%
Potosí	23.411	12.006	8.785	44.202	39,4
La Paz	13.726	17.658	5.585	36.969	32,9
Oruro	12.118	8.989	7.723	28.830	25,7
Tarija	258	329	794	1.381	1,2
Cochabamba	335	432	100	867	0,8
TOTAL	49.848	39.414	22.987	112.249	100

Fuente: MMAyA 2010

⁶ MMAyA 2010

ii) Volumen de producción de fibras de origen animal

El volumen de producción de fibras de origen animal de alpaca y llama de Bolivia se encuentra en el siguiente cuadro⁷. El volumen de fibras de alpaca es 3.680 tons (2008) y de llama es 4.630 tons (2006). El porcentaje de esquila de alpaca es del 25 al 45% y el volumen de esquila por cabeza es de 2.0 a 3.2 kg. El porcentaje de esquila de llama es del 8 al 15% y el volumen de esquila por cabeza es de 1.0 a 1.5 kg. Se puede entender que se abastece más la fibra bruta natural de alpaca que de la llama. En cuanto al volumen de producción de fibras de origen animal, el departamento de La Paz ocupa aprox. el 90% de la fibra de alpaca, en cuanto al volumen de producción de la fibra de llama, la mayor producción se encuentra en el departamento de Potosí (aproximadamente el 40% del total) y no en Oruro donde habitan la mayoría de llamas. Quiere decir que en el departamento de Oruro es más activa la producción de carne y en el departamento de Potosí se puede observar la tendencia de utilización de la fibra de llama relativamente.

Cuadro 2.86 Volumen de producción de fibras de alpaca por departamento (2006 a 2008)**(Año 2006)**

Departamento	Número de alpaca	Porcentaje de esquila (%)	Volumen de fibra por cabeza (Kg)	Volumen total de fibra (Kg)
La Paz	313.870	45	2,3	324.856
Oruro	24.084	45	2,3	24.927
Potosí	16.212	30	2	9.727
Cochabamba	2.400	35	2	1.680
Tarija	1.044	25	2	522
Total	357.610			361.712

(Año 2007)

Departamento	Número de alpaca	Porcentaje de esquila (%)	Volumen de fibra por cabeza (Kg)	Volumen total de fibra (Kg)
La Paz	315.265	45	2,3	326.300
Oruro	24.373	45	2,3	25.226
Potosí	17.608	30	2	10.565
Cochabamba	2.629	35	2	1.840
Tarija	1.801	25	2	900
Total	361.676			364.831

(Año 2008)

Departamento	Número de alpaca	Porcentaje de esquila (%)	Cantidad de fibra por cabeza (Kg)	Volumen total de fibra (Kg)
La Paz	320.409	45	2,3	331.624
Oruro	24.662	45	2,3	25.525
Potosí	14.334	30	2	8.600
Cochabamba	2.458	35	2	1.720
Tarija	2.558	25	2	1.279
Total	364.420			368.748

Fuente: Informe de PRORECA (Programa regional de camélidos) (2010)

⁷ Por ser diferente entre la fuente de información del número de llama y el año de estudio del presente cuadro con la fuente de información del número de camélidos y el año de estudio mencionados anteriormente, el número de cabeza es diferente.

Cuadro 2.87 Volumen de producción de fibra de llama por departamento (2006)

Departamento	Número de llama	Porcentaje de esquila (%)	Volumen de fibra por cabeza (Kg)	Volumen total de fibra (Kg)
La Paz	698.615	15	1,1	115.271
Oruro	1.180.120	10	1,2	141.614
Potosí	794.374	15	1,5	178.734
Cochabamba	117.600	15	1,5	26.460
Tarija	4.174	15	1,2	751
Chuquisaca	2.430	8	1	194
Total	2.794.883			463.026

Fuente: Informe de PRORECA (Programa regional de camélidos) (2010)

Por otra parte, la fibra de vicuña es posicionada como la fibra más escasa y de alta calidad a nivel mundial por ser suave y delgada (una centésima de milímetro) hasta ser llamada una joya de fibra y la fibra de dios. Por el aumento del número de los resultados de la conservación rigurosa, se reconoce el reglamento internacional para las transacciones comerciales de la fibra de vicuña, y en Bolivia se ha realizado la esquila con un promedio alrededor de 300 kg por año desde el año 2007, realizándose las 3 transacciones comerciales. El costo por kilogramo es de US\$ 400 a 560.

Según el SERNAP, el gobierno tiene el conocimiento del valor de la fibra de vicuña, sin embargo le dan importancia a su conservación y no existen planes de análisis sobre la posibilidad de ser domesticada para el comercio.

(3) Situación actual del procesamiento de fibras de origen animal

(a) Situación actual del procesamiento de fibras de origen animal (Producción de artesanías)

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, en la mayoría de agricultores la fibra de origen animal se vende en fibra bruta sin procesamiento. Como ejemplo de realizar el procesamiento, se encuentran los casos que después de realizar el lavado y peinado de la fibra bruta a mano, es hilada a mano para convertirse en hilo y elaborar punto para uso familiar o artesanías. Sin embargo, este caso ha disminuido en los últimos años y la mayoría de los productores de artesanías producen las artesanías comprando el hilo. Esto se debe a que no se tiene tiempo para elaborar artesanías porque son elaboradas en el tiempo sobrante de la agricultura y trabajo de la casa, han aumentado las personas jóvenes que no conocen el método de hilandería y también se ha expandido el conocimiento de poder producir el producto con mejor calidad por lograr manejar fácilmente el hilo industrial que el hilo hilado a mano por ser la calidad uniformada. Los artículos procesados que utilizan las fibras de origen animal dentro de las artesanías, son los productos de punto a mano y también hay muchos productos que utilizan la máquina de tejer para uso en el hogar.

En el municipio Tomave del departamento de Potosí, por el apoyo técnico del proyecto de ACRA (ONG italiana), los 10 grupos de productores realizan la hilandería (no producto especializado, sino la hilandería semi-manual adecuada para las artesanías) y hay casos en que se

realiza la compraventa con otros grupos de productores apoyados por ACRA. En el municipio Uyuni se realiza hilandería por pedido por el grupo de productores y se llama ARCCA de la región suroeste del departamento de Potosí, sin embargo excepto para este tipo de hilandería a pequeña escala, no existe hilandero en el departamento de Potosí ni Oruro.

	
<p>Fibra bruta que se vende en el mercado</p>	<p>Productos por los productores de artesanía (Tienda del grupo de productores ARCCA: en el municipio de Uyuni)</p>
	
<p>Ejemplo de hilandería a semi-manual</p>	<p>Existe variedad del equipo de hilandería para hogar en el sistema eléctrico, manual, etc.</p>

(b) Situación actual del procesamiento de fibras de origen animal (Industria)

Como el procesamiento excepto las artesanías, se encuentra la producción Top (estado de algodón de fibra bruta lavada y cilindrada), hilandería y productos finales, sin embargo excepto la hilandería de los grupos de productores a pequeña escala mencionados anteriormente, existen 3 empresas que principalmente realizan la producción de top, hilo y producto final como industria doméstica de Bolivia, que son COPROCA, Altifiber y FOTRAMA. Sus características son las siguientes. COPROCA y FOTRAMA fueron establecidas en base a los grupos de productores, en cambio Altifiber es una empresa privada y su mercado se limita a ultramar. Altifiber vende los productos de Baby llama y Casimir llama (llama con calidad alta que es suave como el casimir) primera vez en Bolivia se establece la tienda de temporada en la zona residencial de primera calidad dentro de la ciudad de La Paz en el tiempo limitado de mayo a agosto del 2012.

Cuadro 2.88 Principales empresas hilanderas en Bolivia

	COPROCA	Altifiber	FOTRAMA
Fundación	Año 1991 (Fundado con inversión de AIGACAA)	Fundado en 1990	Fundado en 1962
Dirección	Casa Matriz: El Alto Fabrica: El Alto	Casa Matriz: la Paz Fabrica: El Alto, Arequipa (Perú) Granja: Acero Marco	Casa Matriz y Taller: Departamento de Cochabamba Centro de tejido: 16 sitios en el departamento (Clisa, Sacaba, Araní, Quillacollo, Vinto, etc.)
Forma de empresa	Empresa con inversión de 1.400 Agricultores miembros de AIGACAA 1.400 Agricultores (40%), AIGACAA (40%), Empresa privada (20%)	Sociedad anónima	Empresa con inversión de miembros de la cooperativa de productores
Resumen de empresa	<ul style="list-style-type: none"> - Operaciones de hilandería de alpaca. Se realiza la hilandería a pequeña escala de llamas por pedido. - Abastece la fibra bruta y fabrica top e hilo. En parte también maneja lana de oveja. - También fabrica productos finales desde 2008 	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza administración de fincas (Cría de alpaca y llama), elaboración de top, hilo y productos finales con materias primas abastecidas. - Maneja alpaca, llama, lana de oveja y seda. 	<ul style="list-style-type: none"> - Operación de hilandería y producción de alpaca y lana de oveja. - Fabricación de hilo y productos finales con fibra bruta abastecida. Poca cantidad de producción y venta por pedido.
Cantidad de producción anual	Top de alpaca 200 tons y hilo 45 tons.	n.a	Hilo de alpaca y lana de oveja: 250 a 300kg / mes Producto final: Aprox. 500 unidades.
Ventas anuales	n.a.	Aprox. 6.000.000US\$ (2009)	100.000 Bs / mes
Mercado principal	Top y Hilo : Doméstico y Perú Producto final: Europa (Suiza, Alemania, Noruega, Australia etc.)	Casi el 100% exportado Top: Italia, China etc. Hilo: Siria Producto final: Argentina, Francia, Alemania, Dinamarca etc.	Producto final: Lugar turístico doméstico, etc. (2 tiendas en Cochabamba, 1 en La paz) Hilo de lana de oveja: Noruega (Anteriormente, también comercializaba con Estados Unidos y Alemania, sin embargo actualmente no hay comercio)
Forma de adquisición de fibra bruta	Principalmente, se abastece de los miembros agricultores. (Departamento de La Paz, Cochabamba y Oruro)	Granja propia	Se abastece el 60% de Uraura ubicado al norte del departamento de La paz y Cochabamba (los municipios de Bolívar y Tunari) por medio de acopiadores asociados.
Número de trabajadores / número de miembros	Número de trabajadores: Aprox. 70 personas. (Básicamente trabajan los miembros de AIGACAA) Contrato de trabajo	Aprox. 180 personas	Número de trabajadores: aprox. 30 personas (22 personas en el taller y 8 personas en administración). En cada uno de los 16

	COPROCA	Altifiber	FOTRAMA
	suplementario (mujeres): 140 personas		centros de tejido, trabajan en promedio 25 productores.
Asuntos especiales	<ul style="list-style-type: none"> - Por ser empresa fundada en base a la cooperativa, aseguran el beneficio del productor. - Aun dentro del país, se realiza la venta de hilo hecho en Bolivia y suministra a los productores. - Para la producción de producto final, se realiza capacitación a las mujeres y se realiza contrato de trabajo suplementario. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bajo el estricto control de calidad, se produce y exporta los productos de acuerdo a las necesidades del mercado en ultramar. - En cuanto a la llama, también elimina cerdas, acercándose a la calidad de Baby alpaca y mantienen gran valoración bajo el nombre de "Dehaired llama" 	<ul style="list-style-type: none"> - Por ser empresa fundada en base a la cooperativa, aseguran el beneficio del productor. - De las 3 empresas es la única que tiene el mercado domestico principal. - Los hilos producidos cuentan con el certificado de control de calidad IBNORCA NB1200. - Está cerrado por reformas organizacionales desde diciembre de 2011.

Fuente: Elaborado por la Misión de estudio de estudio en base a la información obtenida por las entrevistas y el "Informe de estudio de posibilidad de fomento de la industria de fibras de origen animal 2010"

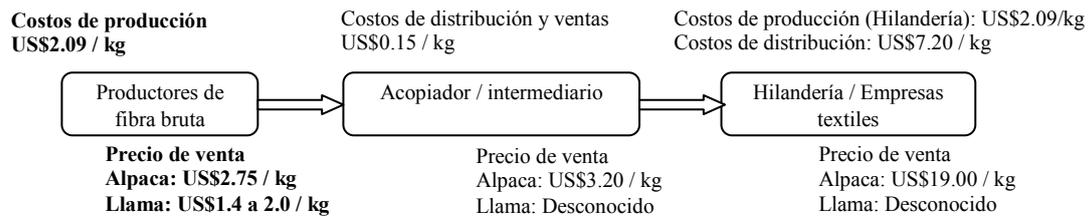
(c) Costos de producción y ganancias

Producción y venta de la fibra bruta

La actual forma de cría de camélidos es solamente dejar llamas y alpacas en la zona de pastura. En caso de producir la fibra, se considera que se presenta el costo al momento de esquilar, sin embargo aun así la mayoría se realiza con herramientas del hogar inadecuadas como tijeras, bordes de latas etc. Por otra parte, la fibra bruta esquilada en la comunidad, la recoge el acopiador o en los pueblos de frontera es común irse directamente a la frontera y vender al acopiador peruano/argentino, por lo tanto tampoco se genera el costo de transporte o puede ser mínimo.

El precio de compra de fibra bruta se define por color y se dice que su precio es en el orden de descendencia Blanco →Color de vicuña→Negro→Colores mixtos etc. También se diferencia por el año y el comprador, según las entrevistas realizadas el punto de referencia es de 19 a 26 Bs/kg.

Analizando sobre los productores comunes que venden al acopiador/ intermediarias de la fibra de alpaca con la condición de esquilada, la cantidad de fibras que se puede obtener por una alpaca es de 2.0 a 2.3 kg en promedio. El número de ganados por familia es 30, siendo el porcentaje de esquila el 35% en promedio, se produce aproximadamente 22 kg de fibras anualmente. Dentro del 70% que se destina para la venta, la fibra de venta es aprox. 15 kg, y si se calcula la unidad de venta a 2.75 US\$/kg, se calcula US\$ 41 de ganancia anual. En el caso de la llama, el volumen de fibra que se puede obtener por cabeza es de 1.0 a 1.5 kg en promedio. Calculando el porcentaje de esquila por promedio del 12%, puede producir aprox. 4.5 kg por año poniendo como precio de unidad por kg de 1.4 a 2.0 US\$, se estima el monto de venta anual de 8.0 US\$ aproximadamente.



Fuente: Elaborado por la misión de estudio con la información obtenida por las entrevistas en local y PRORECA (2003) Estudio Identificación, Mapeo y Análisis Competitivo de la Cadena Productiva de Camélido

Figura 2.24 Proceso de producción y precio de venta de fibra bruta

Por otra parte, en el caso de la venta y producción de la fibra bruta por medio de grupos de productores, por ejemplo en ARCCA, se observa el caso en que se realiza la clasificación por colores, elimina la suciedad y cerdas después de esquilar para aumentar el precio de fibra bruta de llama asegurando la alianza en las ventas y se realiza la venta de la fibra de llama a precio de unidad de US\$3.44/kg⁸. Por otro lado, en caso de FOTRAMA empresa privada que comercializa fibra de alpaca, realiza la compra de fibra de alpaca clasificada por color, seleccionada y lavada con el precio de US\$ 7.0/kg por blanca y negra. Se puede confirmar que aun no se acompaña de un procesamiento, se puede obtener un valor agregado con la selección y lavado.

El punto de referencia del costo de los hilos vendidos dentro del país son los del siguiente cuadro. Dentro del mismo COPROCA, los top de alpaca para exportación se comercian por 10 a 18 US\$/kg y el hilo por 25 a 30 US\$/kg. Por otra parte en el mercado El Alto, hay hilos de bajo costo importados de Perú y China, y para la elaboración general de artesanías en su mayoría adquieren los hilos de bajo costo desde estos mercados. En cuanto al hilo que se produce y vende por el grupo de hilandería a pequeña escala excepto a COPROCA y FOTRAMA, por ejemplo en caso de ARCCA, la cantidad de producción por mes es aprox. 10 kg (trabaja 3 día por la semana con 4 a 5 personas por día en promedio) y lo vende 150 Bs/kg en promedio de acuerdo al color.

Cuadro 2.89 Punto de referencia del precio de hilos hecho en Bolivia distribuido dentro de Bolivia

No	Tipo de hilo	Precio de unidad (Bs/ kg)	
		COPROCA	Mercado El Alto
1	Llama (Color natural)	200-223	22-30
2	Llama (Teñido)	243	-
3	Alpaca (Teñido)	215	-
4	Alpaca (Color natural)	247	67-150
5	Alpaca con mezcla de lana	148	-
6	Alpaca con mezcla de fibra acrílica	125	-
7	Alpaca baby (Teñido)	265	-
8	Alpaca baby (Color natural)	251	-
9	Lana de oveja 100%	-	45-80

Fuente: Elaborado con información de COPROCA y encuestas realizadas en el mercado y tiendas

Producción y venta de artesanías

⁸ PRORECA (2003) Estudio Identificación, Mapeo y Análisis Competitivo de la Cadena Productiva de Camélido e la información obtenida por entrevistas.

Según lo mencionado anteriormente, la mayoría de productores artesanales del área de estudio producen artesanías utilizando hilos comprados no hilados por sí mismos. Las artesanías no están dirigidas solamente a los turistas que vienen, sino también existen los casos que exportan para recuerdos en forma informal a los países vecinos de Perú y Chile. Los resultados de producción y venta de los grupos de productores promedio de artesanías son los siguientes. En el presente ejemplo, los 13 miembros producen y venden ponchos, bufandas, chompas, calentador de piernas, mantas etc. y cada miembro obtiene la ganancia promedio de 170 Bs. /mes. En el caso del grupo exitoso cerca de los lugares turísticos en el departamento de La Paz, existe información en que la ganancia por miembro superan a los 700 Bs. /mes. Existe la diferencia entre grupos.

Cuadro 2.90 Ejemplo de producción y ganancia del grupo de productores de artesanía

(13 personas/ grupo, 4 meses)

No.	Producto	Cantidad (unidad)	Costo por unidad (Bs.)	Subtotal	Costo de producción por unidad	Ganancia por unidad	Ganancia	Ganancia por miembro / 4 meses	Ganancia por miembro / mes
1	Manta	30	160	4.800	151,06	8,94	268,21	20,63	5,16
2	Bufanda	30	50	1.500	55,22	-5,22	0	-	-
3	Poncho	120	130	15.600	98,23	31,77	3.811,98	293,23	73,31
4	Chompa	15	300	4.500	228,87	71,13	1066,90	82,07	20,52
5	Calentador de piernas (Un color)	240	30	7.200	14,97	15,21	3.650,15	280,78	70,20
6	Calentador de piernas (con figuras)	30	55	1.650	51,87	3,13	93,85	7,22	1,80
TOTAL								683,93	170,98

Fuente: Resultado de las entrevistas del grupo de productores del proyecto VALE.

(4) Mercado y distribución de fibras de origen animal

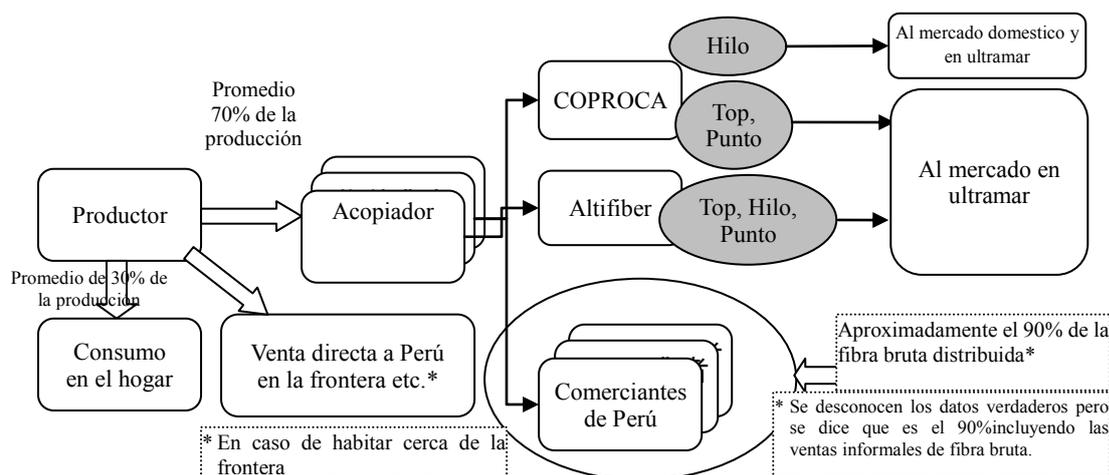
(a) Situación de distribución y de los mercados principales de fibras de origen animal (En general)

El mercado de distribución de las fibras de origen animal en el área de estudio es la siguiente. Generalmente el acopiador es el comerciante individual y viene a cada pueblo directamente a la compra en la época de esquila (O cada uno realiza por sí mismo la esquila). El acopiador no es habitante del pueblo, sin embargo no es comerciante de La paz, Perú etc., son comerciantes locales y venden a los compradores con el mayor precio de las empresas COPROCA y Artifiber o comerciantes del Perú. En COPROCA y Artifiber también existen acopiadores con contrato (En el caso de COPROCA aprox. 15 personas), sin embargo también compran del acopiador sin contrato.

No se tiene conocimiento de los datos de cuanta cantidad de fibras de origen animal puede recoger cada acopiador en una temporada, sin embargo según las entrevistas realizadas, se considera que puede ser la escala de 5 a 10 kg (Correspondiente a 5 o 6 bolsas de abono), por la información obtenida al momento de la compra, la cantidad que una persona transporta en un vagoneta sedan o en un transporte público. También se obtuvo la información de que existe una

cooperativa (red) informal de acopiador y hay casos en que se acumula una vez, más la fibras recogidas por acopiador y la cantidad llega a ser alrededor de 1.000 kg por cada temporada.

La compra de fibra bruta se realiza en la misma temporada de esquila y generalmente se realiza entre octubre y marzo. Según el estudio de los camélidos realizado por PRORECA (2005), dentro de las fibras de origen animal que se distribuye el 95% es exportado fuera del país (Cerca de US\$ 8 millones anual)



Fuente: Elaborado por la misión de estudio con la información obtenida por las entrevistas locales, informe de PRORECA y otras informaciones recolectadas.

Figura 2.25 Ruta de distribución de fibra bruta

(b) Situación del mercado de artesanías en el área de estudio

El mercado y la ruta de venta de artesanías en el área de estudio son limitados. Las artesanías producidas en los departamentos de Potosí y Oruro mayormente son vendidas por pedido (la mayoría es personal) de la red constituida mediante ferias organizadas por el municipio, el departamento y las organizaciones de apoyo y las tiendas de recuerdo en el departamento/ciudad. La venta en las tiendas de recuerdos no es fácil por que la mayoría de turistas que visitan los departamentos de Potosí y Oruro son los turistas económicos como mochileros, etc. Por ejemplo se dice que en la tienda de ARCCA en el municipio de Uyuni, se vende en el nivel del monto que se puede cubrir el costo de alquiler de la tienda de 600 Bs. en algunos meses sí y algunos meses no. No existe los datos existentes sobre el resultado de compra de recuerdos de turistas, sin embargo según la información del empresario de turismo, en cuanto a la tendencia de compra de recuerdos de mochilero que se ocupa aprox. del 60 al 70% del turista total, es el nivel de la compra de un llavero de 15 Bs. /unidad, en cambio el turista general compra en promedio de US\$ 60 a 70.

Dentro de las organizaciones que han recibido el apoyo de ONG etc., hay casos en que realizan ventas por pedido a las tiendas de comercio justo en el ultramar por medio de la red de la ONG correspondiente, y también puede observarse los casos que venden en las tiendas establecidas por las ONG o la cooperativa de productores donde están en las ciudades de La Paz

y Sucre que relativamente reúnen más turistas y se juntan las tiendas de recuerdos. En estos casos se intenta la diferenciación del producto perfeccionando la producción de artesanías con las técnicas tradicionales, trabajo a mano y ecológicos, estableciendo un precio relativamente alto, sin embargo en cuanto a la garantía de la calidad tienen la reputación establecida. En particular están COMART, Ayuni-Bolivia (la tienda de comercio justo), Sorata, etc. por la cooperación de productores como la tienda de comercio con la justa reputación establecida. (En cuanto el caso de COMART puede referirse en el cuadro)

**Tienda de comercio justo por el grupo de productores:
Caso de COMART**

Fundación: Año 1995

Miembros: El grupo de productores (Departamento de La Paz, Oruro, Potosí, Cochabamba, Santa Cruz, Chuquisaca y Beni) (Cada grupo contiene más de 10 personas y el 90% es mujer.)

Tienda: 4 tiendas (3 tiendas en la ciudad de La Paz y una en Uyuni)

Operación: Contrata 7 personas en base a la Asamblea general de miembros. El miembro vende el producto colocando en la tienda. Lo vende colocando del 20 al 25 % para el costo de alquiler de la tienda y otros como el gasto de operación, etc. en el precio que pide el productor.

Venta: Vende alrededor de 25.000 productos por año (el monto es desconocido)

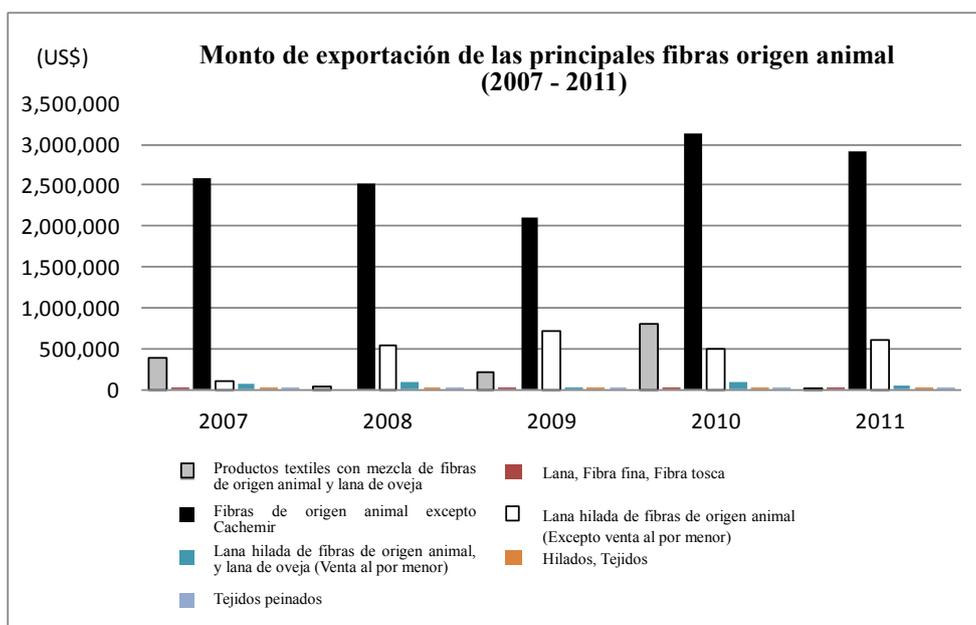
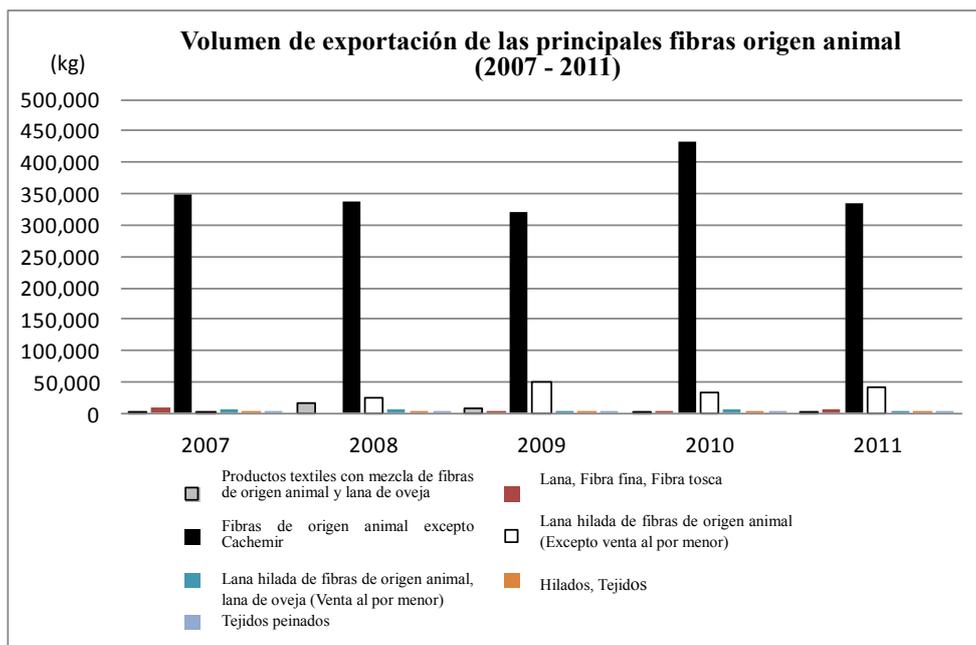
Otros:

- Participa de ferias 4 veces al año fuera de tienda.
- Realiza intercambio de información y técnica entre miembros.
- En caso de tener la solicitud de afiliarse, define en la Asamblea. Sin embargo para evitar competencia de producto, se limita sólo al productor de diferente producto.

(c) Volumen de exportación e importación

Según lo explicado anteriormente, se distribuye aprox. el 70 % de fibra bruta recolectada, y de allí el 95% es exportado fuera del país, sin embargo es difícil de comprender los datos de exportación exacta por la razón de ser realizadas estas exportaciones extraoficialmente pasando la frontera hasta las entidades relacionadas al Vice ministerio de exportación e importación etc.

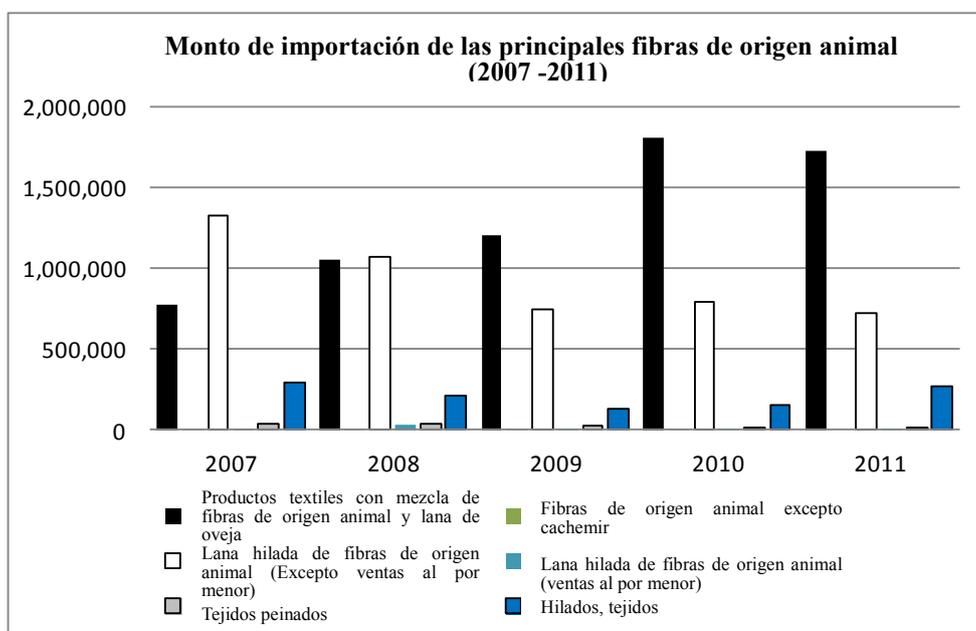
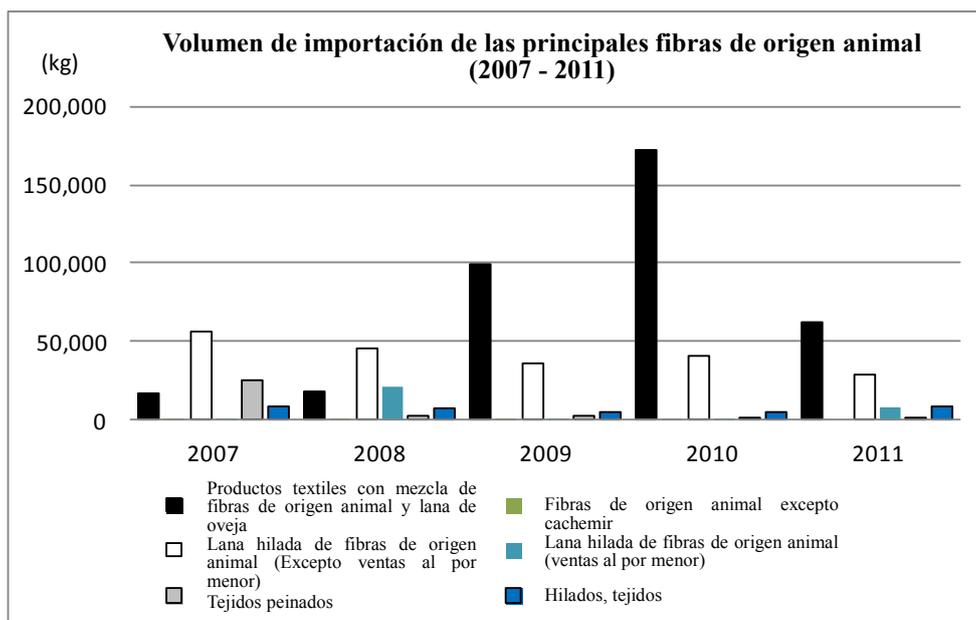
Como punto de referencia, observando el volumen y monto de exportación descrito como los datos de exportación en UNCOMTRADE, se puede confirmar que especialmente el monto de exportación de la fibra bruta de origen animal (Correspondiente a “Fibras de origen animal excepto el Cachemir” en el siguiente cuadro) es sumado aprox. 3 millones US\$ (330 mil kg) y por otro lado es muy poca la exportación convertida en hilo o en la condición de producto. Los principales destinos de exportación son Perú, Italia, etc.



Fuente: Elaborado por la misión de estudio de la información de UNCOMTRADE

Figura 2.26 Exportación de los principales textiles de fibras de origen animal

Por otra parte al observar la importación, en cuanto a los productos de fibra mezclada de lana de oveja y fibras de origen animal (Excepto a ventas al por menor y para ventas al por menor), hay importaciones de aprox. 250 millones US\$ (Correspondientes a 100,000 kg aproximadamente) y por el otro lado de las exportaciones de la fibra bruta, se puede confirmar la situación real de importar como hilo y producto.



Fuente: Elaborado por la misión de estudio por la información de UNCOMTRADE

Figura 2.27 Importación de los principales textiles de fibras de origen animal

(d) Control de calidad

En cuanto al control de calidad de las fibras de origen animal, SENASAG quien se encarga del establecimiento y la aprobación de los estándares sanitarios de los alimentos a nivel nacional, controla los estándares sanitarios en el proceso de producción de ganado, y otro lado IBNORCA (Instituto Boliviano de Normalización y calidad) quien es la entidad de aprobación de calidad de forma cercana a la imagen de la ISO, se encarga de establecer los estándares técnicos y de calidad de la fibras de origen animal, sin embargo no existe una “Entidad de inspección de fibras de origen animal” y no se lleva a cabo una supervisión o control de calidad de fibras de origen

animal. Además en primer lugar, actualmente no existe una entidad nacional que tenga los equipos que puedan realizar la inspección de fibras de origen animal como un microscopio de proyección, etc. Por ejemplo es imposible de chequear aunque esté mezclada la fibra de alpaca con la de llama. (Se dice que existe una empresa privada que cuenta con el microscopio correspondiente).

En las entrevistas realizadas en las entidades relacionadas, se confirmó la necesidad de establecer los estándares de calidad y el establecimiento de una entidad de inspección.

(e) Comercialidad de la fibra de llama

Actualmente, en la mayoría de casos la fibra de llama se comercializa informalmente en forma de fibra bruta, sin embargo más adelante, este no se vende como “fibra de llama” sino como agente de expansión de alpaca (En caso de venderse bajo el nombre de alpaca, se vende como mezcla de alpaca y llama). De esta forma, por no salir al mercado internacional la fibra de llama desde el principio y no ser conocida, actualmente no es fácil determinar la posibilidad de comercializar. Por otra parte, la fibra de llama tiene un valor bajo dentro del país por identificarse la fibra de llama siendo la calidad inferior comparado con la alpaca y es una fibra barata.

Por otro lado, la fibra de llama tiene muchos puntos abiertos, sin embargo se puede obtener un pelo más delgado que la alpaca por excluir correctamente estos pelos quebradizos (Dehaire). En Bolivia solamente la empresa Artifiber ha logrado la industrialización de esta técnica. Ha invitado a una empresa técnica por su propio esfuerzo instalando la maquinaria de Dehaire adecuada a la fibra de llama boliviana, produciendo “Dehaired llama” con la fibra más delgada que la alpaca. COPROCA también realiza la hilandería de fibra de llama por pedido utilizando la maquinaria Dehaire para alpaca, sin embargo por no ser la máquina más adecuada para llama, no alcanzan la calidad de Artifiber y también se dice que es difícil la producción de gran cantidad. Se dice que la venta de Dehaired llama de Artifiber está funcionando bien, sin embargo aunque se logre la producción masiva, es difícil decir que es alto su valor en el mercado teniendo en cuenta el mercado asegurado de alpaca, cachemir y el bajo precio de lana de oveja.

Y también según las entrevistas realizadas a las personas relacionadas, por ejemplo aunque se analice el uso de la fibra de llama aplicando su característica (fuerte por cerdas e incombustibilidad, etc.), ya existen fibras artificiales que pueden abastecer a estos usos, lo cual es difícil de ser una ventaja para la venta.

(5) Grupos de productores relacionados con las fibras de origen animal

(a) A nivel nacional

En Bolivia dividiéndolos a gran escala hay 2 cooperativas de productores de camélidos. Una es la AIGACCA: Asociación Integral de Ganaderos en Camélidos de los Andes Altos y la otra es ANAPCA: Asociación Nacional de Productores de Camélidos. Ambos son cooperativas de productores relacionados en general a los camélidos y realizan actividades para el mejoramiento

de producción y procesamiento de carne, uso de fibras de origen animal etc. Las características de cada organización son las siguientes.

1. Resumen de la organización AIGACCA

Fundación:	Año 1979 (Fundado por las 280 familias)
Número de miembros:	aproximadamente 1.400 familias
Área de actividad:	Departamento de La Paz, Oruro y Cochabamba
Dirección de la oficina:	El Alto
Actividades principales, características etc.:	
<ul style="list-style-type: none"> • Realiza el mejoramiento de producción de camélidos (control adecuado, mejoramiento de la situación sanitaria etc.) y la gestión de producción para contribuir al mejoramiento de calidad de fibras. • Estableció la empresa hilandera COPROCA con la inversión de todos los miembros de 1.400 familias (correspondiente al 40%), el 40% de AIGACCA y el 20% de la empresa privada. • Elabora Top, Hilos (Color natural y tenido) de alpaca en COPROCA y ha levantado la marca (AWAYA) en el 2008 realizando producción y venta de productos finales de punto. La fibra de llama se produce por pedido, sin embargo no se ha industrializado debido a la falta de una maquinaria adecuada. • Los miembros de AIGACCA, abastecen a COPROCA la fibra bruta (Principalmente de alpaca) y los trabajadores también son miembros. • De la ganancia de COPROCA se financian el fondo de AIGACCA fortaleciendo la organización y es un caso de mayor éxito y se ha convertido en una organización grande. 	

2. Resumen de la organización ANAPCA

Fundación:	Año 1995 (Fundado por los miembros anteriormente pertenecientes a AIGACCA)
Número de miembros:	Desconocido
Área de actividad:	Los 6 departamentos donde se habitan camélidos (Departamento de La Paz, Oruro, Potosí, Cochabamba, Tarija y Chuquisaca)
Dirección de la oficina:	El Alto
Actividades principales, características etc.:	
<ul style="list-style-type: none"> • Fundado con el objetivo del fomento de la industrialización de camélidos. • También colabora a la elaboración de la política de desarrollo del sector de camélidos elaborado por el MDRyT en 2008. • Existe organizaciones a nivel departamental (ADEPCA) (dependiendo del departamento regional) y municipal. Se dirige a ser una organización nacional, sin embargo parece que no queda más que los restos por falta de recurso económico, problemas internos etc. 	

En cuanto a los campos de procesamiento y distribución, no está enfocado a fibras de origen animal, existe una asociación de empresas medianas y pequeñas de textiles llamada COTEXBO quienes proporcionan la oportunidad de venta por la realización de ferias, suministra información de las empresas en ultramar, realiza la capacitación etc.

3. COTEXBO (Conglomerado Textil Boliviano)

Fundación:	Año 2008
Número de miembros:	Empresas medianas y pequeñas relacionadas con textiles/ grupos de productores (Dentro del departamento de La Paz aprox. 30 empresas, fuera del departamento aprox. 50 empresas)
Área de actividad:	Nivel nacional
Dirección de la oficina:	Ninguna (La oficina de la empresa a la cual corresponde el presidente escogido por las empresas representantes, se encarga de los oficios de oficina)
Actividades principales, características etc.:	<ul style="list-style-type: none">• Proporcionar la oportunidad de venta en ferias para los miembros, suministrar información de las empresas en ultramar, apoyar en la construcción de red, provisionar el crédito, etc.• Dentro de los miembros, aproximadamente cuenta con las 30 organizaciones relacionadas a fibras de origen animal. Dentro de estos el 10% trabajan con la fibra de llama. COPROCA y FOTRAMA también son miembros.• En octubre de 2012, se planea participar de la exposición famosa denominada como Perú moda.• Tiene experiencia de haber recibido apoyo de fortalecimiento organizacional por USAID. Como parte del fortalecimiento organizacional, recibió los equipos de oficina, etc. Los costos de administración de la asociación se basan en el Derecho de Ingreso (350Bs.), mensualidad (30Bs), intereses de fondo, la ganancia en las ferias de textiles internacionales, etc.• El presidente es recomendado por miembros de la asociación. El plazo es de 2 años.

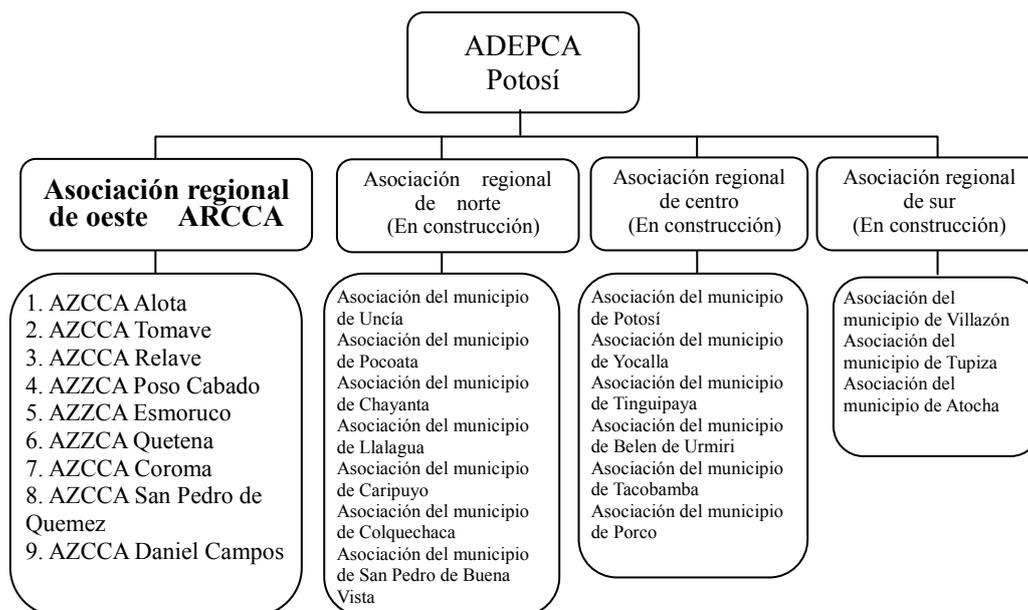
(b) Grupos de productores relacionados con las fibras de origen animal en el área de estudio

En el área de estudio se encuentran variadas organizaciones de productores a pequeñas escalas (menos de 10 personas) a través de los apoyos de variados proyectos. Es difícil de identificar la imagen total por no estar siempre registradas a la ventanilla única.

i) Departamento de Potosí

En el departamento Potosí, ADEPCA (Asociación Departamental de Productores en Camélidos), es una organización subordinada de ANAPCA se intenta la siguiente organización. En el sudoeste de Potosí, la producción de artesanías es relativamente activa por tener recursos turísticos. La ARCCA⁹ (Asociación Regional de Criadores de Camélidos) quien controla la región sudoeste, se esfuerza en el procesamiento de la carne de llama (charque), fomento de la producción de artesanías con la fibra de llama (realiza talleres de hilandería a pequeña escala y tiene una tienda en Uyuni), aunque se limita a la región sudoeste del departamento de Potosí, cuenta con una escala proporcional a AIGACCA .

⁹ ARCCA fue fundado por el apoyo de un proyecto externo. Ha continuado las actividades con los apoyos de varios proyectos y tiene mayor experiencia y fuerza organizativa que ADEPCA.



Fuente: Elaborado en base a la información de entrevistas realizada a ADEPCA

Figura 2.28 Organigrama de las asociaciones de productores de camélidos dentro del departamento de Potosí (Incluye planes de construcción)

(Referencia) Resumen de la organización ARCCA

Fundación:	Año 1998
Número de miembros:	1.430 familias
Área de actividad:	80 pueblos al oeste del departamento de Potosí
Dirección de la oficina:	Municipio de Uyuni
Actividades principales, características etc.:	
Fundado con el objetivo de fomentar la industrialización de camélidos.	
<ul style="list-style-type: none"> • Ha construido las 9 organizaciones de productores (AZCCA: Asociación Zonales de Criadores de Camélidos) a nivel municipal al oeste del departamento de Potosí, y está desarrollando las actividades. • Anteriormente había recibido el apoyo de la ONG italiana (ACRA), sin embargo en este momento no reciben y ha continuado las actividades por su propio esfuerzo. • En cuanto a las fibras de origen animal, realizan las actividades con la política y voluntad de querer vender la fibra de llama bajo el nombre de la fibra de llama. • Tiene el taller de hilandería a pequeña escala donde hilan la fibra de llama para las artesanías y elaboran productos finales. • Tiene una tienda pequeña en el municipio de Uyuni (Abre 2 veces a la semana). En cuanto a otros mercados, produce y vende a la empresa italiana de comercio justo por pedido presentadas por ACRA. 	

ii) Departamento de Oruro

Se dice que en este momento la ADEPCA del departamento de Oruro, no se encuentra funcionando ni tiene representantes debido a problemas internos. Por otra parte, hay varios grupos de productores de artesanías capacitados por la ONG estadounidense PCI (Project Concern International) y el apoyo externo después de 2003 a 2005, existen las organizaciones que continúan sus actividades y venden artesanías en las tiendas en la ciudad de Oruro. Además están los productores miembros de AIGACCA en las localidades que se

produce alpaca, en particular de los 9 centros de procesamiento de productos de camélidos establecidos en el departamento con el apoyo del proyecto Mis Llamas de PCI, los 5 centros trabajan con fibras de origen animal y realizan selección, descordado, hilandería manual etc.

iii) Otros

Los grupos productores que reciben el apoyo del proyecto VALE del MDRyT a la fecha de final del año 2011 habían los 127 grupos en los departamentos de Potosí y Oruro, y las 2.288 familias realizan sus actividades con el apoyo del proyecto VALE (en 2011). Por ejemplo en el departamento de Potosí, al convocar organizaciones a apoyar para el 2012, se recibieron solicitudes de los 84 grupos y se escogieron 54, por lo cual se supone que el número de grupo es por lo menos 1.5 veces más que de los 127 grupos.

2.5.3 Apoyo por otros cooperantes relacionados con fibras de origen animal

Hasta el momento se han realizado numerosos proyectos de apoyo principales relacionados a las fibras de origen animal. Específicamente el resumen de los proyectos principales realizados actualmente en los dos departamentos enfocados son las siguientes. Especialmente el PCI, realiza un apoyo por 8 años aprox. al 23% de los ganaderos de Bolivia y su contenido de actividad de apoyo es amplio desde la etapa de producción hasta procesamiento y distribución. También el proyecto VALE iniciado desde 2010, realiza financiación (no reembolsable) de los grupos de productores de camélidos y la cooperación técnica con la cual ha apoyado a aprox. 150 grupos/ 2.600 familias durante un año desde el inicio (El detalle referirse al documento adjunto 1). Debido a tener actualmente el apoyo de la inversión a grande escala en el sector de fibras de origen animal como se ha mencionado, es mejor analizar por ejemplo, las medidas para expandir el margen de valor añadido de los productos combinando con el turismo, en vez de realizar apoyo técnico individual a los grupos de productores en la formación de programa.

Cuadro 2.91 Proyectos relacionados a fibras de origen animal por otros cooperantes

Nombre del proyecto	Proyecto VALE (Proyecto de Apoyo a la Valorización de la Economía Campesina de Camélidos)
Entidad encargada	MDRyT
Cooperante o entidad de apoyo	IFAD (International Fund for Agricultural Development)
Persona enfocada	Ganaderos de camélidos en los departamentos de La Paz, Potosí, Oruro y Cochabamba
Periodo de ejecución	2010 a 2016 (Programado). No obstante se espera alcanzar el monto inicial de préstamo temprano por tener la solicitud de préstamo alta. Por tanto se está preparando segunda fase.
Objetivo	Fortalecimiento de base administrativa de los ganaderos de camélidos
Recurso económico	15 millones US\$ (el 50% financiado por IFAD y el 50% a cargo del gobierno boliviano)
Contenido del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> - Financiación a pequeña escala (no reembolsable) y orientación y capacitación técnica hacia los grupos ganaderos de camélidos. - A la fecha del final de 2011 se ha apoyado a los 149 grupos ganaderos (2.675 familias). - Se invitan grupos ganaderos con la solicitud de financiación y orientación técnica bajo el método de convocatoria y se seleccionan los grupos enfocados. - A cada grupo se le delega un técnico encargado y se realiza la orientación técnica (técnicas de producción, desarrollo de artesanías etc.), administración organizacional y mercadeo, etc.

Nombre del proyecto	Proyecto VALE (Proyecto de Apoyo a la Valorización de la Economía Campesina de Camélidos)
	<ul style="list-style-type: none"> - Provisionar la oportunidad de promocionar la venta como ferias, etc. - En cuanto a los proyectos relacionados del apoyo a los ganaderos de camélidos, también apoya a las actividades de los municipios.

Nombre del proyecto	Programa Manejo Integral y Sostenible de Llamas (MIS Llamas project)
Entidad encargada	Cada municipio enfocado
Cooperante o entidad de apoyo	ONG estadounidense PCI (Project Concern International). PCI recibe el apoyo financiero por USDA
Persona enfocada	72 municipios de los departamentos de La Paz, Oruro, Potosí, Cochabamba, Tarija y Chuquisaca (585 pueblos, 18.000 familias (Aprox. es el 23% de los ganaderos de Bolivia))
Periodo de ejecución	2003 a 2005(Fase I), 2006 a 2009(Fase II), 2009 a 2012(Fase III)
Objetivo	Mejoramiento de ingreso de los productores de llama (Especialmente los productores a pequeña escala) por medio de la cría, producción y uso de las llamas
Recurso económico	Desconocido
Contenido del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> - Mejoramiento de la cría de llamas: Instalación de establos, orientación técnicas en variedad, mejoramiento del alimento y pasto, apoyo a la infraestructura a pequeña escala como lugar de toma de agua, estanques a pequeña escala, etc. y orientación técnica, elaboración y orientación sobre fertilizante orgánico → Disminución de muerte de cachorros del 50% al 3%. - Procesamiento de carne de llama: Instalación de los centros de procesamiento en base comunitaria (8 centros) → Existe casos en los cuales el productor dedicado y exitoso en el procesamiento, ha logrado aumentar el ingreso en 6 veces. - Procesamiento de fibra de llama: (Instalación de los centros de base comunitaria (22 centros), Realización de orientación sobre selección de la fibra bruta, peinado, hilado a mano y producción de artesanías.) - Esfuerzos por registro por raza de llama (La información pertenece a INIAF) - Capacitación de técnicos circulantes por el pueblo dentro de la comunidad (93 personas en total) - Instalación de fondos comunitarios (36 lugares) - Capacitación de los técnicos de mejoramiento sanitario en cooperación con SENASAG y la Universidad Técnica de Oruro (120 personas)

Nombre del proyecto	Apoyo por ACRA (ONG Italiana)
Entidad encargada	Apoyo directo a la comunidad
Cooperante o entidad de apoyo	ACRA (ONG Italiana)
Área enfocada	Departamentos de Potosí, Oruro, La Paz, Cochabamba, Tarija y Chuquisaca
Periodo de ejecución	Del año 2002 a actualidad
Objetivo	Desarrollo de la comunidad por medio del apoyo en la producción y procesamiento integral de camélidos. (De junio del 2010 a junio del 2012, se ha ejecutado limitándose al municipio de Tomave del departamento de Potosí y como "Integración productiva de camélidos y quinua en Tomave")
Recurso económico	Desconocido (En el proyecto mencionado anteriormente de Tomave está los 7 personales)
Contenido del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> - Control sanitario, mejoramiento de alimentos y nutrición, fortalecimiento de organización de los camélidos. - promoción, capacitación y entrenamiento en trabajo para la convivencia del cultivo de quinua y camélidos. - Apoyo en el procesamiento de fibra de llama, producción de artesanías, técnicas de hilatura a pequeña escala y mercadeo. - Organización entre los grupos de productores (En cuanto a la hilandería, se ha organizado los 10 grupos y ha construido el sistema de desarrollar el mercado, de oferta y demanda por la red de cooperación con los productores de artesanías.)

Fuente: Elaborado por la misión de estudio

2.5.4 Factores de impedimento y temas

En consideración a la situación actual de la industria de fibras de origen animal, en el fomento de la industria de fibras de origen animal se encuentran numerosos factores de impedimento del desarrollo desde la etapa de producción hasta la etapa de procesamiento/distribución. En el presente artículo se ordenará los factores de impedimento del desarrollo y sus temas divididos en i) Fomento de la

industria de fibras de origen animal y ii) Promoción de las artesanías.

Cuadro 2.92 Factores de impedimento y temas para el desarrollo de la industria de fibras de origen animal

	Factor de impedimento para el desarrollo	Tema
(1) Nivel de producción de fibra bruta		
i) Promoción de la industria de fibras de origen animal ii) Promoción de artesanías En común.	<ul style="list-style-type: none"> • Problema en la calidad del ganado/ fibras de origen animal debido a no tener el control de cría. Además de la declinación de la calidad, se presenta la mezcla de razas, dificultando la comprensión de raza y la cría estratégica. También dificulta la producción de fibras de origen animal de buena calidad. • También existe el problema de acortamiento de la longitud de fibra y heridas a los animales por el uso de latas y cuchillos para la esquila de forma descuidada de algunos agricultores. • Como fibras de origen animal es más alta la comercialidad de alpaca que de llama, sin embargo la promoción y expansión de alpaca es limitada, por ser el área limitada para poder habilitar la alpaca con la condición climática y geográfica en el área de estudio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento de la cría de los animales: Para la producción de fibras de origen animal de buena calidad, son indispensables los cuidados del aspecto higiénico, enriquecimiento del pastizal que es el alimento incluyendo el agua, la gestión de cría dividida por objetivo, etc. • Registro de las razas mejoradas. • Minuciosidad del control sanitario. • Mejoramiento de la calidad de fibras a través de la orientación del método de esquila y el mejoramiento técnico.
(2) Nivel de procesamiento		
i) Promoción de la industria de fibras de origen animal	<ul style="list-style-type: none"> • En Bolivia es escasa la técnica e industria de hilandería (Especialmente la maquinaria del descordado e hilandería de fibra de llama que se pueda trabajar como industria, hay solamente una en la empresa privada en Bolivia.) • El desarrollo de la maquinaria Dehaire para llama (Maquinaria para extraer las fibras gruesas), no es fácil. (Por no estar en venta dentro y fuera del país, es necesario su desarrollo por lo cual se necesita la inversión y la tecnología) 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento de la técnica de hilandería. • Promoción de la industria hilandera: También se relaciona con la imposición de venta extraoficial de la fibra bruta a los países vecinos. • Desarrollo de la maquinaria Dehaire. (Aumento del valor agregado a la fibra de llama)
ii) Promoción de artesanías	<ul style="list-style-type: none"> • La mayoría de productores adquieren el hilo en La Paz (El Alto) por no tener acceso cercano a hilos de bajo costo. • Se ha realizado en base a proyectos capacitaciones de técnica de procesamiento, diseño, etc. sin embargo la mayoría de grupos de productores continúan elaborando lo que desean sin tener en cuenta el mercado. Por tanto se juntan los productos similares en las tiendas de recuerdo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento de la técnica de hilandería en el área (También existe la necesidad de hilos estandarizados por maquina, sin embargo se incluyen la posibilidad de procesamiento de diferente dirección al hilo de alpaca de alta calidad, como hilos con terminación a mano adecuado para artesanías) • Identificación de la necesidad del mercado y el procesamiento de los productos considerados a la necesidad del mercado. (Variedades en el diseño y los productos).
(3) Nivel de distribución y comercialización		
i) Promoción de la industria de fibras de origen animal	<ul style="list-style-type: none"> • Se vende fibra de origen animal sólo esquilada principalmente, sin ser dividida por partes y color ni ser lavada. Y no hay oportunidad de negociar el precio. • En Bolivia no existe una entidad oficial 	<ul style="list-style-type: none"> • Adquisición de valor agregado en la fibra bruta después de esquilar. (Métodos de selección, lavado etc.) • Instalación de una entidad de inspección de fibras de origen animal.

	<p>de inspección de fibras de origen animal. El precio de la fibra bruta se define por color. Se encuentra la situación imposible de establecer un precio por el grado de la fibra bruta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Por ser limitado el mercado de fibras de origen animal doméstico cercano y el acceso, en la mayoría de los casos la fibra es vendida extraoficialmente a fuera del país con la condición de fibra bruta. Por otra parte, se encuentra la situación insidiosa en que los hilos producidos en Perú son importados y distribuidos ampliamente. • La fibra bruta es esquilada y acumulada por acopiador individual. No existe un centro de acumulación. • Existe poco conocimiento de la fibra de llama. 	<ul style="list-style-type: none"> • Promoción de la industria hilandera. • Instalación del centro de acumulación y transacción. • Organización de productores para asegurar la cantidad de producción. • Publicidad para el mejoramiento del grado de conocimiento. • Estandarización de la calidad.
ii) Promoción de artesanías	<ul style="list-style-type: none"> • No está asegurada la calidad. • Simplicidad de los recuerdos. • La mayoría de los turistas que visitan a Uyuni, son turistas económicos como mochileros, por lo cual la fuerza de adquisición de recuerdos es baja. • Entra artesanías baratas producidas en mayor cantidad del Perú y venden como productos bolivianos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento de la técnica de producción de las artesanías. • Fabricación de los productos especiales locales y diferenciación de diseños. • En cuanto a la promoción de venta de artesanías, es necesario un acercamiento paralelo con el desarrollo turístico. Además es indispensable de continuar la actividad a mediano y largo plazo para producir artesanías con la calidad elevada juntos con la invitación de turistas con la fuerza de compra. • Construir el sistema de promoción de artesanías beneficiado a los productores como el concepto de comercio justo, etc.

Fuente: Elaborado por la misión de estudio