

## **PLAN TERRITORIAL DE DESARROLLO INTEGRAL DEL GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE PARIA - SORACACHI**

### **ENFOQUE POLITICO.-**

El Gobierno Autónomo Municipal de Paria - Soracachi es uno de los municipios más importantes de la provincia Cercado en momentos políticos, institucionales, económicos, sociales que viene atravesando el País; las transformaciones políticas sobre todo del sistema partidario el protagonismo de las organizaciones cívico sociales como elementos fundamentales al momento de la toma de decisiones políticas, buscando el desarrollo del Municipio.

El Alcalde y su equipo de secretarios municipales responsables de área (técnica, administrativa, financiera, productiva, sociocultural y otras). Hace una planificación en cumplimiento de las normativas en vigencia. Para conocer el estado de situación actual, lo avanzado y lo que falta por hacer.

- Identificar las líneas estratégicas.
- Anotar las acciones y programas.
- Analizar la orientación de la inversión a destinarse mayores recursos.
- Anotar los objetivos del Plan Territorial de Desarrollo Integral del Gobierno Autónomo Municipal de Paria – Soracachi; a planificarse hasta el año 2020 considerando los logros a ser alcanzados en este periodo de Gobierno.

Para la elaboración del Plan Territorial de Desarrollo integral P.T.D.I. del Municipio se desarrollaron talleres de socialización así como reuniones de coordinación con las Autoridades de los siete Distritos y las diversas instituciones de carácter municipal con el apoyo de un equipo técnico externo en cumplimiento de la Ley 777 Sistema de Planificación Integral de Estado Plurinacional de Bolivia.

En este sentido: **“El Municipio Paria Soracachi en coordinación con todas sus instituciones busca el desarrollo integral, enmarcado trece pilares de la agenda patriótica para el vivir bien”**

### **2.1.1 Bases legales de creación**

La Tercera Sección Municipal Paria, Provincia Cercado del Departamento de Oruro tiene fecha de creación que data del 4 de febrero del 2002 según Ley de la República No. 2329.

### **CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO**

Los lineamientos metodológicos de la planificación se orientan por lo establecido en el Numeral 22, Parágrafo I del Artículo 298 de la Constitución Política del Estado (CPE), que dispone que la planificación nacional es competencia privativa del nivel central del Estado y el Numeral 1 del Artículo 316 que

## **CARACTERISTICAS GENERALES**

El Gobierno Autónomo Municipal de Paria - Soracachi es uno de los municipios más importantes de la provincia Cercado en momentos políticos, institucionales, económicos, sociales que viene atravesando el País; las transformaciones políticas sobre todo del sistema partidario el protagonismo de las organizaciones cívico sociales como elementos fundamentales al momento de la toma de decisiones políticas, buscando el desarrollo del Municipio

El Alcalde con el equipo de los secretarios municipales responsables de área (técnica, administrativa, financiera, productiva, sociocultural y otras). Hace una planificación en cumplimiento de las normativas en vigencia. Para conocer el estado de situación actual, lo avanzado y lo que falta por hacer.

- Identificar las líneas estratégicas.
- Anotar las acciones y programas.
- Analizar la orientación de la inversión a destinarse mayores recursos
- Anotar los objetivos del Plan Territorial de Desarrollo Integral del Gobierno Autónomo Municipal de Paria – Soracachi ; a planificarse hasta el año 2020 considerando los logros a ser alcanzados en este periodo de Gobierno

Para la elaboración del Plan Territorial de Desarrollo integral del Municipio se desarrollaron un ciclo de seminarios taller de socialización así como reuniones de coordinación con las comunidades de los siete ex cantones, ahora Distritos y las diversas instituciones de carácter municipal con el apoyo de un equipo técnico externo en cumplimiento de la Ley 777 Sistema de Planificación Integral de Estado.

### **2.1.1 Bases legales de creación**

La Tercera Sección Municipal Paria, Provincia Cercado del Departamento de Oruro tiene fecha de creación que data del 4 de febrero del 2002 según Ley de la República No. 2329.

## **CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO**

Los lineamientos metodológicos de la planificación se orientan por lo establecido en el Numeral 22, Parágrafo I del Artículo 298 de la Constitución Política del Estado (CPE), que dispone que la planificación nacional es competencia privativa del nivel central del Estado y el Numeral 1 del Artículo 316 que establece que la función del Estado en la economía consiste en “conducir el proceso de planificación económica y social con participación y consulta ciudadana”.

### **LEY 031**

Estos lineamientos, asimismo, se enmarcan en las disposiciones de la Ley N° 031 Marco de Autonomías y Descentralización “Andrés Báñez” que establece en su artículo N° 93 párrafo I que el nivel central del Estado es responsable de conducir y regular el proceso de planificación del desarrollo económico, social y cultural del país.

### **LEY 300**

Estos lineamientos se articulan a lo dispuesto por la Ley N° 300 Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, que dispone que los procesos de planificación y gestión pública, deben considerar los objetivos y la integralidad de las dimensiones del Vivir Bien, así como la compatibilidad y complementariedad de los derechos, obligaciones y deberes para el desarrollo integral en armonía y equilibrio con la Madre Tierra, en el marco del fortalecimiento de los saberes locales y conocimientos ancestrales (artículo 45 Numeral 3). Asimismo, el artículo 49 de la mencionada Ley en su párrafo I establece que “el Sistema de Planificación Integral del Estado Plurinacional de Bolivia, el Plan General de Desarrollo Económico y Social del país y los planes de las entidades territoriales autónomas, deberán orientarse al logro del Vivir Bien, a través del desarrollo integral en armonía y equilibrio con la Madre Tierra”.

### **LEY 650**

Ley N° 650 de la Agenda Patriótica del Bicentenario 2025, que se constituye en el Plan General de Desarrollo Económico y Social (PGDES) de largo plazo del Estado Plurinacional de Bolivia y orienta todo el proceso del Sistema de Planificación Integral del Estado (SPIE). De la Agenda Patriótica 2025 se desprenden los planes de mediano y corto plazo del Estado Plurinacional de Bolivia.

### **LEY 777**

La Ley N° 777 del Sistema de Planificación Integral del Estado (SPIE) conduce el proceso de planificación del desarrollo integral del Estado Plurinacional de Bolivia, en el marco del Vivir Bien, establece el conjunto de planes de largo, mediano y corto plazo de todos los niveles del Estado Plurinacional, delimitando su estructura, contenido y criterios principales para la elaboración de cada uno de ellos.

#### **2.1.2 Ubicación geográfica**

El Municipio de SORACACHI pertenece a la 3ra. Sección Municipal de la provincia Cercado del departamento de Oruro, Bolivia. Según la propuesta de delimitación 2006, se encuentra situada entre las coordenadas:

- 66° 42' - 67° 20' Longitud Oeste
- 17° 30' - 18° 05' Latitud Sur
- 3710 más bajo, 4013 medio, 4830 más alto. Metros sobre el nivel mar (msnm).

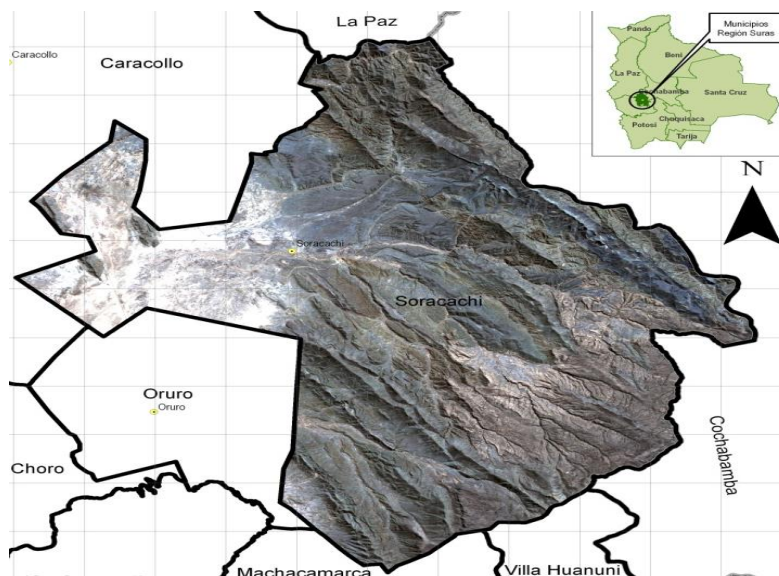
## VER MAPA N° 1 UBICACIÓN Y DIVISION POLITICA ADMINISTRATIVA(FUENTE: Q – GIS)

### 2.1.3 Extensión territorial

Así mismo, de conformidad a la Ley No. 2329 de creación del Municipio de Soracachi, se establece que el Instituto Geográfico Militar (IGM) debe proceder a la demarcación de las nuevas unidades políticas en base a lo establecido por la Ley No. 2150 de *Unidades Políticas Administrativas*, al presente la extensión territorial del Municipio sobre la base del replanteo realizado se puede indicar que la extensión territorial es 1368.89 km<sup>2</sup>.

### 2.1.4 Límites con otras entidades territoriales

Como se puede ver Soracachi limita al norte con el Municipio de Caracollo (Primera sección de la Provincia Cercado del Departamento de Oruro) y el departamento de La Paz, al sur con los municipios de Huanuni y Machacamarca (Primera y Segunda Sección de la Provincia Pantaleón Dalence). Al este con el Departamento de Cochabamba y al oeste con el Municipio de Oruro (Sección Capital) y el municipio del Choro (Segunda Sección de la Provincia Cercado del Departamento de Oruro)



### 2.1.5 División político-administrativa

La división política administrativa se estructura en base a siete cantones legalmente constituidos: Lequepalca, Soracachi; Iruma, 9 de Abril (Tholapalca); Paria; Huayña Pasto Grande, Teniente Bullían (C. Sepulturas).

DIO

Cantón	Central	Comunidad	N Comunidad
Lequepalca	Lequepalca	Totoroco	1
		Yarvicoya	2
		Coto Huma	3
		Cohani	4
		Lequepalca	5
		Jancko Huyo	6
		Chullunquiani	7
		Chacarilla	8
	Micayani	Orcoma	9
		Micayani	10
		Chicuela	11
Soracachi	Calapata	Untavi	1
		Calapata	2
	Soracachi	Cotochullpa	3
		Cala Caja	4
		Jatita	5
		Anocariri	6
		Soracachi	7
		Canllapata	8
		Conchiri	9
		Crucero	10
9 de Abril(Tholapalca)	Banderani	Banderani (Capital)*	1
		Calagarita	2
		HuayllaIruma	
		Huaylla	
		Calahuaylla*	3
		Jalantiri	
		Tupani	

		Caimani	
		Milluni	
		Quinsani	
		Lloquepongo*	4
		Queñuani	
	Culco Pampa	Kullku pampa	5
		Laguna Ancocota	6
	Collpa	Huayllatira	7
		Collpa	8
	Tholapalca	Sumpita Pucara	9
		Tholapalca	10
		Chillca	11
		Romercota	12
		Chojñacota	13
		Janko Cota	14
Tholapalca Chico		15	
Iruma	Condorchinoca	Condorchinoca	1
		Obrajes	2
		Jachuma	3
		Tontoco	4
	Iruma	Pisaqueri (Phisaqueri)	5
		Iruma	6
		Kewalluni	7
		Chungara-Jalsuri	8
		Umitiri	9
		Pacocahua	10
Paria	Cachi Cachi	Huayllumita	1
		Mojon Pampa	2
		Yunguma	3
		Cachi Cachi	4
	Challapampa Grande	Challapampa Grande	6
		Challapampita Chico	7
	Guardaña	Pucara	8
		Ventillita	9
		Caracollito	10
		Guardaña	11
		Mollepongo	12

	Jachuyo	Jachuyo	13
		Lequelequeni	14
		Payapayani	15
		Wichocollo	16
		Paria Pampita	17
	Paria	Cantu Santa Ana	18
		Paria	19
	San Juan Pampa	AmachumaCatuyo	20
		San Juan Pampa	21
Huayña Pasto Grande	Huayña Pasto Grande	Huayña Pasto Grande*	1
		Rancho	
		Pucara	
		PhisacoHumaña	
		Huma Jalsu	
		Toloma	
		Apacheta	
		Huayllapampa	
		MilluPunku	
Tnte. Bullain	Tnte. Bullain	Irumita	1
		Huayña Pasto Chico	2
		Khasa Huasa	3
		Cala Cala	4
		Sepulturas	5
		Jiquilla	6
		<b>Total Comunidades</b>	<b>73</b>

### 2.1.6 población total

El Municipio de Paria - Soracachi tiene una población según el INE 2012 un total de 12,846 habitantes, de los cuales 6,573 son varones y 6,273 son mujeres.

### 2.1.7 Características socioculturales de la población.

#### Marco Histórico.

La Tercera Sección Municipal Paria, Provincia Cercado del Departamento de Oruro tiene fecha de creación que data del 4 de febrero del 2002 según Ley de la República No. 2329.

La división política administrativa se estructura en base a siete cantones: 9 de Abril (Tholapalca), Lequepalca, Paria, Soracachi, Iruma, Teniente Bullain y Huayña Pasto Grande.

El contexto histórico establece la siguiente relación cronológica sobre la conformación de la tercera sección municipal Paria (capital Soracachi):

- El Departamento de Oruro se crea mediante Ley de fecha 5 de septiembre de 1826 ubicada al oeste de la República de Bolivia, conformada por las provincias Oruro, “**Paria**” y Carangas, fijándose como capital a la ciudad de Oruro.
- En el año 1872, la provincia Paria se divide en dos Secciones Judiciales y Municipales. Se conforma la primera sección municipal con los cantones: Toledo, Poopó, Urmiri y los Vicecantones: Antequera-Venta y Media, Huancane con sus anexos, estableciendo la capital en Poopó. En el mismo año, se crea la segunda sección Municipal de la provincia Paria con los cantones Garcí Mendoza, Quillacas, Pampa Aullagas, Condo y Challapata como capital.
- En 1980, se crea el cantón 9 de Abril (Tholapalca) en base a las comunidades de ex-hacienda Tholapalca, Chilca, Romerocota, Cala Garita, Pongo, Queñuani, Pucara, Ancocota, Huayllairuma, Collpa, Chojñacota, Tholapalca Chico y Huayllatira.
- En la gestión de 1986, se constituye en Cantón de Huayña Pasto Grande. En el mismo año, se crea el cantón de Lequepalca organizado en base a las comunidades de: Thola Pampa, Cotahuma, Untavi, Calapata, Micayani, Collpa, Cayhuasi y Ocotavi.
- En 1990, se constituye el cantón Soracachi con las comunidades de Soracachi, Canllapata, Untavi, Conchiri, Anocariri y Calapata.
- El año 1992, se constituye el cantón Iruma con las comunidades de Iruma, Jachuma, Condorchinoca, Kota Chulpa, Qewalluni, Obrajes, Jalsuri, Chungara, Omitiri, PacocahuaPhisaqueri.
- En 1995 mediante la Ley de Creación de Unidades Político Administrativas (UPAs), se estructura la sección capital de la Provincia Cercado del Departamento de Oruro, cuya capital es la ciudad de Oruro y conformada por los cantones de Paria, Teniente Bullain, 9 de Abril (Tholapalca), Huayña Pasto Grande, Soracachi, Iruma y Lequepalca.
- En fecha 4 de febrero de la gestión de 2002 mediante Ley de la República No. 2329, se crea la tercera sección municipal Paria (Capital Soracachi) de la Provincia Cercado del Departamento de Oruro.

### **2.1.8 información referida a las categorías de las áreas protegidas nacionales, departamentales y municipales, con influencia en el territorio**

La información de áreas protegida en el departamento se tiene el Sajama, en el municipio de Paria no se tiene una influencia directa, indirectamente se considera que los nevados son los suministros de agua.

## **2.2 Caracterización de las zonas de vida**

La caracterización las zonas de vida en el municipio de Paria – Soracachi, se diferencia acentuada de acuerdo al relieve desde las montañas más altas con nieves temporales, con una vegetación restringida, en el sector intermedio, es donde existe la actividad minera y agricultura, con una abundancia de pajonales matorrales y disperso, en el sector de la planicie, se caracteriza de bosques reducidos con agricultura y minera por sectores, por otra parte está el área urbana con asentamientos humanos como se muestra en la

### **2.2.1 Fisiografía**

#### **MAPA N° 2. CARACTERIZACION DE ZONAS DE VIDA FUENTE Q- GIS)**

Desde el punto de vista fisiográfico, el ecosistema del municipio Soracachi tiene una conformación muy variada: En la zona cordillerana los suelos presentan diversos grados de erosión, en las partes más elevadas se observan serranías.

En la zona central se observan microclimas y partes planas, con una inclinación moderada.

En la zona de la planicie se observa una topografía que presenta una mínima pendiente y está compuesta por capas de sedimentos superficiales y semiprofundos.

- **Unidades fisiográficas**

#### **VER MAPA N° 3 UNIDADES FISIOGRAFIACAS FUENTE Q – GIS)**

El agua como se muestra en la mapa es muy pequeña la representación gráfica el agua sin embargo se cuenta con tres unidades hidrológicas principales, los acuíferos porosos no consolidados que contienen las aguas subterráneas, que se ubica en el sector de Challapampa, acuíferos extensos y productivos.

La unidad hidrológica con acuíferos locales limitados en rocas porosas, es la carencia de agua subterránea notable.

También el cuadro se puede observar lo siguiente:

- Colinas altas con disección moderada
- Colinas bajas con disección fuerte
- Colinas bajas con disección moderada
- Colinas medias con disección moderada
- Depresión aluvial con disección nula
- Llanura aluvial con disección ligera
- Llanura de pie de monte con disección moderada
- Llanura fluvio lacustre con disección ligera
- Llanuras de pie de monte con disección moderada
- Montañas medias con disección fuerte
- Planicies con disección moderada
- Serranías altas con disección fuerte
- Serranías bajas con disección moderada
- Serranías medias con disección moderada

El uso y ocupación del municipio en cuanto a su manejo espacial, utilización y explotación de su territorio, se divide en dos:

- Físico natural como las praderas, ríos, aguas subterráneas, matorrales, lagunas, serranías, etc.
- Físico transformado que comprende las viviendas, áreas de cultivo, caminos, escuelas, plazas, iglesias, canchas deportivas, etc.

Gran parte de las comunidades ocupan su territorio en función de su actividad ya sea agrícola y/o pecuaria. Caracterizada por tener un tipo de ocupación diseminada, en función a la ubicación de las actividades productivas, un pequeño porcentaje de las comunidades cercano al 8% ocupan su territorio de forma mixta, su adaptación está en función a un canal de circulación como lo son los caminos vecinales o la topografía. Por último la capital del municipio tiene un asentamiento de tipo disperso, ordenado en torno al núcleo donde se encuentra la plaza, la iglesia, la alcaldía.

#### • **Modelo de elevaciones digitales**

La altitud promedio que registra el en Municipio de Soracachi es 4000 m.s.n.m. Las principales elevaciones (cerros) existentes en la región se detallan en la tabla 2.6, donde sobresalen las ubicadas en las comunidades de Romerocota (Irupata) y Huayña Pasto Grande (Mojón Punta) que alcanzan altitudes 4,304 y 4248 m.s.n.m. respectivamente.

**TABLA 2.6 MUNICIPIO DE SORACACHI: PRINCIPALES ELEVACIONES SEGÚNCANTON Y COMUNIDAD**

CANTON	COMUNIDAD	NOMBRE ELEVACION	ALTITUD m.s.n.m.
SORACACHI	Soracachi	Calvario Grande	3,860
		Alcamari	3,869
LEQUEPALCA	Lequepalca	Pallallani	4,034
	C. Ocotavi	WilaKollu	4,116
IRUMA	Condorchinoca	Pakokhawua	4,000
	Omitiri	Chillca Pata	3,976
THOLAPALCA	Tholapalca	Banderani	4,000
	Romercota	Irupata	4,304
PARIA	Guardaña	PhulluKirani	4,084
TTE. BULLAIN	Jiquilla	Condorlquiña	4,218
	Cala Cala	TaypiKollu	4,182
H. PASTO GRANDE	H. Pasto Grande	Mojón Punta	4,248

Fuente: IGM 2003

En general el relieve del municipio de Soracachi es variado con muchas resaltando hacia el este depresiones escarpadas y montañas; las superficies planas se aprecian hacia el oeste y por todo el municipio.

• **Procesos de erosión.**

La erosión en el Municipio de Paria – Soracachi, se considera tomando en cuenta las zonas más representativas que clasificamos en zonas.

**Zona 1 –Cordillerana**

La erosión hídrica se presenta predominantemente en serranías altas y ésta se da por dos factores: El primero ocasionado por acción de los ríos particularmente en la época de mayor intensidad de lluvias, arrastrando porciones de tierra de las riberas. El segundo, que es más grave y menos perceptible, es el ocasionado por el agua de escurrimiento producto de las lluvias, favorecida por la pendiente del terreno, las estructuras poco permeables, escasa cobertura vegetal y mala orientación de los surcos, sin embargo la incidencia de la erosión eólica es menor por las barreras naturales que presenta la zona.

### **Zona 2 - Pie de cordillera**

La erosión hídrica se manifiesta por el desborde de los ríos ocasionando pérdida de superficies de terreno en las riberas; además el agua de escurrimiento producto de las lluvias y favorecida por la pendiente del terreno, las estructuras poco permeables, baja cobertura vegetal y mala orientación de los surcos, ocasionan una erosión laminar (pérdida de la capa A<sub>1</sub>) donde la erosión eólica es mayor que en la zona 1.

### **Zona 3 - Planicie**

La erosión tanto hídrica como eólica es menos perceptible en esta zona. La erosión eólica actúa con mayor intensidad en la época seca (julio a octubre). El viento se lleva gran cantidad de partículas de limo y arenas finas en forma de nubosidades, disminuyendo de esta manera la materia orgánica y la capa arable principalmente en los horizontes O y A<sub>1</sub>.

En cambio la erosión hídrica se manifiesta cuando se producen inundaciones ocasionadas por el desborde de los ríos, depositando capas de limo y arcilla en tierras cultivables y de pastoreo, ahogando cultivos y especies forrajeras y esterilizando de esta manera la capa arable.

### **2.2.2 Suelos**

#### **VER MAPA N° 4 TIPOS DE SUELOS FUENTE Q – GIS)**

La información de los suelos del Municipio de SORACACHI, clasificados de acuerdo a las aptitudes fisicoquímicas, vocaciones agrícolas y clasificación de acuerdo a las zonas se tiene la siguiente información:

El suelo del municipio de Soracachi, en general se caracteriza por ser fluvio-glaciario, conformado por material detrítico y heterogéneo con forma plana a ligeramente inclinada, en algunos casos muy ondulada, con abundancia de material sedimentario como la arcilla de tipo iluta y bentonita, que constituyen recursos naturales no renovables importantes.

- **Clasificación de suelos.**

#### **Zona 1 - Cordillera**

En la zona de la cordillera los suelos son superficiales con baja fertilidad y bajos niveles de materia orgánica. La vegetación y la fauna son relativamente escasas, la cobertura vegetal es rala, dominada por especies vegetales de escasa altura y follaje

Estos suelos tienen mucha pedregosidad y rocosidad, en algunos casos se puede encontrar terrenos que hace tiempo fueron habilitados para la actividad agrícola, pero que fueron abandonados por sufrir un proceso de "lavado". Los suelos varían de franco - arenosos a

arcillo arenosos. Los procesos erosivos son de grado amplio, de ligero a severo y de tipos laminar cólico y cárcava. Estas serranías presentan pendientes entre 15% a 60%.

Las comunidades que se encuentran ubicadas en zonas con características de este tipo de suelos, donde la actividad agrícola es mínima y dirigida al autoconsumo con cultivos como la papa, oca, quinua y cebada, en este tipo de suelos existen pastizales naturales que son fuente principal de la alimentación de los camélidos, siendo el pastoreo de ganado camélido y ovino la principal actividad de los pobladores de esta región

### **Pie de cordillera**

En la parte central, se presentan textura franco - arcillo - arenoso con fragmentos de piedras, afectado por erosión laminar y en cárcavas. Presenta pendientes de 15% a 30%. Por las características que presentan los suelos en esta zona, la actividad principal de las comunidades comprendidas en esta zona son los cultivos de papa, quinua, haba y forrajes, por otra parte la ganadería ovina es intensa con escaso ganado vacuno mejorado.

### **Zona 3 - Planicie**

La parte de la planicie y en dirección a la cuenca Guardaña, Paria y otros ríos, tienen texturas: franco arcillo limoso en la naciente y en sectores francos arenosa, son suelos poco drenados, con problemas de encharcamiento, existe contacto con el manto rocoso a 0,3 m de profundidad, presenta pendientes ligeramente inclinadas hacia el oeste (2 a 5%).

Gran parte de la población del municipio Soracachi está asentada en esta zona porque sus suelos son benignos y aptos para las actividades agropecuarias, principalmente la producción de forrajes (cebada, avena y alfalfa) y algunos cultivos como la papa, haba, quinua y hortalizas, la producción de ganado vacuno lechero es complementada con la crianza de cerdos.

#### **• Propiedades físicas y químicas.**

Las características físicas y químicas del suelo de la planicie son las siguientes, según el estudio realizado por el Plan de Uso de Suelos (PLUS), Prefectura del Departamento de Oruro 2007:

- El pH es fuertemente alcalino.
- La capacidad de intercambio catiónico es baja
- El total de bases intercambiables es bajo
- El porcentaje de saturación de bases es muy alto
- El contenido de calcio intercambiable es moderado

- El contenido de magnesio intercambiable es muy bajo
- El contenido de potasio intercambiable es moderado.
- El fósforo disponible es bajo
- El contenido de sodio intercambiable es bajo.
- El contenido de materia orgánica es bajo.
- El contenido de nitrógeno es bajo.
- La estructura de los suelos en general varían de laminar hasta migason y el color de los suelos de pardo amarillento claro.

Los suelos de Soracachi se clasifica como de Textura franco arenosa, estructura granular, diferente cobertura vegetal susceptible a la erosión laminar, Capacidad de campo es de 30%, mientras que el Punto de Marchitez Permanente es de 18%, La Densidad Aparente 1,5 gr/cc, Densidad relativa 2,58 gr/cc, Con una porosidad 52%.

Por otra parte, según los estudios realizados por (Blanco 2009) en Huayña Pasto Grande sobre la salinización y sodicidad en suelos bajo riego, determino en un área de 146 Has. Que el 27,65% del área de estudio está afectado por grados de sodicidad, con riesgo a ser salinizados.

Suelos ligeramente sódicos, con horizonte inferior medianamente sódicos de 18,43% de la zona Rancho. Suelos ligeramente sódicos de la zona Comaña 5,12%. Suelos normales con horizonte inferior sódico de la zona central 4,1%. Suelos Normales de la zona Huma Jalsu, MilluPunku, Pisa Comaña 51,87%.

El Na (sodio) tiene mayor concentración en los suelos de la zona Central 8,89 meq/100 gr de suelo, menor concentración en los suelos de huma Jalsu 0,12 meq/gr de suelo.

Por consiguiente, en la comunidad de Huayña Pasto Grande, la salinidad tiende a ser preocupante puesto que aproximadamente el 25% de sus áreas de producción manifiestan grados de sodicidad, con el riesgo de ser salinizados; pese a ello, el cultivo de hortalizas se lo realiza de forma intensiva sin las enmiendas necesarias.

Respecto a la calidad del agua de riego de los pozos tiene un contenido moderado de sales y bajo contenido de sodio, la preocupación no está centrada en la fuente de derivación del agua para la irrigación, sino en el excesivo uso de fertilizantes, pesticidas y la insuficiente incorporación de materia orgánica a los suelos productivos.

### • Descripción del horizonte A

Los suelos de Soracachi se clasifican como de Textura franco arenosa, estructura granular, diferente cobertura vegetal susceptible a la erosión laminar, Capacidad de campo es de 30%, mientras que el Punto de Marchitez Permanente es de 18%, La Densidad Aparente 1,5 gr/cc, Densidad relativa 2,58 gr/cc, Con una porosidad 52%.

La mayor parte de los suelos son muy superficiales y la profundidad varía desde los 15 a 30 cm., según observación y medición realizada en los lugares de depresión, de acuerdo a la zona.

Un recurso importante son los depósitos de turba que individualmente son reducidos, pero bastante numerosos en el municipio, por lo que su explotación podría ser factible para incrementar la fertilidad de los suelos agrícolas

### • Grado de degradación del suelo.

La erosión en el municipio es de dos tipos: Eólica (ocasionado por los vientos) e Hídrica (ocasionado por las aguas). Este proceso de erosión se ve acentuado por las prácticas inadecuadas en los cultivos y en el pastoreo mal dirigido, pues ocasionan que haya menor cobertura vegetal que proteja a los suelos.

La incidencia de la erosión se clasifica en tres grados (FAO, 1.972), los mismos que se caracterizan por:

- Erosión baja Pérdida del horizonte A<sub>1</sub>
- Erosión media: Pérdida del horizonte A
- Erosión Alta: Pérdida del horizonte A y parte de B

Es la superficie afectada por zona y su porcentaje de incidencia, sobre un total de 5287.5 Has.

### 2.2.3 Clima

El municipio de Soracachi tiene un clima frío, influenciado por la considerable altitud en la que se encuentra, así como por el tipo de suelo y la escasa cobertura vegetal que genera una mayor evapotranspiración, excepto las zonas que se encuentran cercanas a las dos cuencas (Guardaña y Paria) que tienen un clima frío húmedo.

Por sus factores climáticos y geográficos recibe una mayor cantidad de rayos solares durante el día, por encontrarse al Norte del Trópico de Capricornio, la radiación solar alcanza a niveles muy altos durante el año llegando a un promedio anual de 533 cal/cm<sup>2</sup>/día y que es fundamental en la agricultura para los procesos que intervienen en la fotosíntesis.

Por encontrarse en las cercanías de la cuenca del Río Guardaña y Paria, se tiene un efecto termorregulador ambiental de la zona de influencia con una variación marcada. En la zona circundante al río el clima es más húmedo por la evaporación de sus aguas, teniendo una

precipitación promedio de 320 mm/año, que logra mantener en la zona un clima más propicio para los cultivos.

El municipio de Soracachi tiene severas limitaciones impuestas por el frío de la altiplanicie y por la baja humedad ambiental, lo que ocasiona que la vegetación en general se vea reducida tanto en su tasa de crecimiento como en su densidad, originando bajos niveles de materia orgánica. Se suma a estas limitaciones la extrema brusquedad de cambio climático entre el día y la noche.

- **Temperatura.**

El clima se caracteriza por ser frío y seco, la temperatura media del municipio es de 9.1° C, con un máxima de 23.5° C entre los meses de noviembre a febrero y, la mínima de -13° C en los meses de mayo a julio (SENAMHI 2012).

**(VER MAPA N° 5 TEMPERATURA SEGÚN QGIS)**

#### **MUNICIPIO DE SORACACHI: TEMPERATURAS PROMEDIO °C**

<b>INDICADOR</b>	<b>GRADOS CENTIGRADOS</b>
Máxima media	17 a 21
Mínima media	-0.3 a -8.9
Máxima extrema	23.5
Mínima extrema	-13.
Temperatura promedio	9.1

Fuente: SENAMHI – PDM 2012.

Para efectos de análisis de la temperatura predominante en el municipio, se extrapolan la información registradas por las estaciones meteorológicas más próximas territorialmente a la zona como son Oruro y Chillca.

- **Precipitación.**

**(MAPA N° 6 PRECIPITACION SEGÚN QGIS)**

En términos generales las lluvias muestran un comportamiento similar al que se registra en gran parte del altiplano central del Departamento de Oruro.

El régimen de lluvias es variable también debido a factores como la posición geográfica, las características climatológicas de la región y la altitud.

Las precipitaciones son escasas y en términos promedios alcanza a 307.7 mm, distribuidos entre los meses de septiembre a marzo. El régimen pluviométrico señala a los meses de enero y febrero como los de mayor precipitación pluvial.

El régimen de lluvias, es una de las variables más importantes que tiene incidencia sobre la producción agrícola, debida a que por lo general la precipitación pluvial es considerada como la única fuente de humedad de los suelos agrícolas.

Para efectos de análisis, del estudio extractamos la información pluviométrica media mensuales de las estaciones que corresponden a Oruro, Chillca y Soracachi. Consideramos la información de estas tres estaciones para tener una visión objetiva de los niveles de precipitación a nivel estacional y territorial del municipio.

Es importante resaltar que las estaciones meteorológicas de Chillca, Oruro y Soracachi poseen información de series históricas de parámetros climatológicos como temperatura, precipitación, vientos, humedad relativa, evaporación y días con helada. Los periodos son distintos y están en relación directa con la fecha de funcionamiento.

#### **MUNICIPIO DE SORACACHI: PRECIPITACION MEDIA MENSUAL (MM) ESTACIONES ORURO SORACACHI (PROMEDIO DE 10 AÑOS)**

ESTACION	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL
Oruro	88,9	77,8	54,4	16,4	3,7	3,2	2,9	10,6	21,6	14,8	27,5	53,3	377
Chillca	95.9	59.3	64.9	11.6	1.0	3.3	1.6	20.8	19.5	37.1	40.6	57.1	403
PROMEDIO	92.4	68.6	59.7	14.0	2.0	3.3	2.3	15.7	31.4	25.9	34.1	55.2	390

Fuente: SENAMHI - PDM 2012

El carácter estacional del régimen de lluvias hace que se presenten dos periodos claramente diferenciados, el lluvioso localizado en el periodo de verano, que se da en razón al descenso de la zona de convergencia intertropical y otro de lluvias menores en el periodo de invierno por la dislocación hacia el norte de la zona de convergencia intertropical que ocasiona un movimiento de aire seco y estable (EBDDR-1999).

- **Vientos, heladas, sequía.**

#### **Vientos.**

Los vientos son con frecuencias muy variables y especialmente fuertes en dirección este-norte-este; oeste-sur-oeste, pudiendo alcanzar velocidades de hasta 60 kilómetros por hora principalmente de los meses que corresponden a la estación invernal. Los vientos del norte

traen las lluvias y los del este que se trasladan de los valles son cálidos y secos, muestra los valores de la variabilidad de los vientos en la región

### MUNICIPIO DE SORACACHI: VELOCIDADES DEL VIENTO (m/s) ESTACIONES ORURO SORACACHI

ESTACIÓN	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Oruro	3,3	3,6	2,8	2,6	2,6	2,3	2,6	2,7	3,3	3,3	3,7	3,7
Chillca	3,6	2,1	2,1	2,1	2,6	2,4	2,4	2,6	2,6	2,1	2,3	2,3
PROMEDIO	3,5	2,9	2,5	2,4	2,6	2,4	2,5	2,7	3,0	2,7	3,0	3,0

Fuente: PDM 2012

La velocidad de los vientos está en razón directa a la diferencia de presiones entre las áreas donde se origina las corrientes de aire, y a la que se dirigen.

### Heladas

El comportamiento de las heladas por lo general, muestra un ciclo que normalmente se presenta entre los meses de mayo a agosto, las de carácter de retrasadas ocurren en diciembre y las tempranas entre enero y febrero.

Este fenómeno climatológico consiste en el descenso consistente de los niveles térmicos, que se traducen en un enfriamiento atmosférico, la congelación del agua y la humedad.

Los datos climatológicos de este fenómeno particular, los años de observación son de 38 años para el caso de la estación de Oruro y 9 años para Soracachi:

### EL MUNICIPIO DE SORACACHI FRECUENCIA MEDIA DE DIAS CON HELADAS Y FRECUENCIA DE OCURRENCIA DE HELADAS

ESTACIÓN	AÑOS		En	Fe	Ma	Ab	Ma	Jun	Jul	Ag	Se	Oc	No	Di	TOTAL
Oruro	38	Frecuencia	1,	0,		14,	28,	29,	30,	29,	24,	16,		2,	190,
		Media	0	8	3,1	8	9	6	3	3	2	9	6,6	7	2
		%	30	20	50	96	10	10	10	10	10	10	10	89	58
Chillca	9	Frecuencia	0,	0,		14,	26,	29,		26,	16,	11,			164,
		Media	9	4	0,8	3	2	3	29	2	3	4	6,2	1	2

					10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
		%	40	22	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	-

Fuente Diagnostico propio. 2016

Las heladas constituyen esencialmente fenómenos limitantes para la agricultura que afectan y destruyen las plantas en las distintas fases del proceso producción.

Conceptualmente, se reconocen dos tipos de heladas: las de origen estático y dinámico. Por otra parte desde el punto de vista de los efectos visuales que ejerce sobre las plantas se las clasifica también como blancas o “escarcha” y negras.

La presencia de un día con helada, está definida por gran parte de los estudios relativos al tema como un día con temperatura “igual o inferior a cero grados centígrados”.

### Sequías

Ciertamente, que el mayor riesgo climatológico que presenta el proceso de producción agrícola en la región, son las sequías. La información sistematizada de los talleres comunales ha evidenciado este hecho; en la percepción de los habitantes del municipio es el factor de mayor riesgo para actividad agrícola además de ser el que mayor temor e inseguridad genera entre los agricultores.

**TABLA 2.19 MUNICIPIO DE SORACACHI: FRECUENCIA DE OCURRENCIA DE SEQUIAS EN %**

ESTACIÓN	AÑOS	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
Oruro	38	100	97	94	100	100	65	45	61	74	94	100	100
Chillca	9	100	100	100	100	100	40	50	50	60	100	100	100

Fuente Diagnostico propio. 2016

- **Clasificación climática.**

Este fenómeno climatológico consiste en el descenso consistente de los niveles térmicos, que se traducen en un enfriamiento atmosférico, la congelación del agua y la humedad. Y podemos clasificar en periodos heladas, periodos libre de heladas y periodos de sequías

### 2.2.4 Hidrografía

En términos departamentales, Oruro forma parte de la subcuenta endorreica del altiplano andino que comprende los lagos Titicaca, Poopó y Coipasa. El río Desaguadero conecta los

dos principales lagos y es el principal cause de aporte fluvial del lago Poopó. En tanto que el río Lacajahuira conecta el Poopó con el salar de Coipasa.

**(VER MAPA N° 7 HIDROGRAFÍA FUENTE: Q - GIS)**

- **Cuencas.**

### **HIDROLOGÍA (RÍOS CUENCAS)**

En el municipio de Soracachi, de acuerdo al proyecto BOL 86/023 que realizo estudios de la cuenca endorreica en varias provincias del departamento entre ellas Cercado, identifico las siguientes cuencas que tienen su influencia en la región:

### **MUNICIPIO DE SORACACHI: PRINCIPALES CUENCAS Y SUBCUENCAS**

<b>CUENCA</b>	<b>UBICACIÓN EN EL MUNICIPIO</b>
Cuenca Río Lequepalca	Área noroeste
Cuenca Río Paria	Área central
Cuenca Río Cebada Mayu	Área sudoeste

Fuente Diagnostico propio. 2016

- **Red hidrográfica.**

Por la información proporcionada, en el municipio se identificaron los siguientes cursos fluviales (ríos):

Subcuenca Río Paria: Pisaqueri, Jankho Coya, KalaKhullcu, Carhuacata, Tholapalca, Tuloma, Huaylluma, Cachi Cachi, Chalviri, KalaCompuruta, Jalantara, Asir Khota, Carhuakata, Laka Pucara, Kollpa Mayu, Grande, Cebada Mayu, Jachuma.

Subcuenca Río Sepulturas: Pata Mayu, Huayña Pasto, Patamayú, Cala Cala.

- **Fuentes de agua cantidad y calidad.**

## **Aguas Subterráneas**

La región, de acuerdo a la ocurrencia de aguas subterráneas se ha catalogado en tres unidades hidrológicas principales a saber:

- Unidades hidrogeológicas relacionadas con acuíferos porosos no consolidados. Contienen las aguas subterráneas más importantes y se ubican principalmente en el altiplano y en menor extensión en las zonas cordilleranas (Challapampa). Clasificándose además en:
  - Acuíferos extensos y productivos.
  - Acuíferos locales o discontinuos de productividad moderada.

1. Unidades hidrogeológicas relacionadas con acuíferos fisurados incluidos acuíferos clasificados

Son unidades de aguas subterráneas, cuya productividad es media a baja y potencialmente encontradas en bolsones profundos.

2. Unidades hidrogeológicas relacionadas con acuíferos locales ilimitados en /rocas porosas o fisuradas), o la carencia de recursos de aguas subterráneas notables

### **2.2.5 Vegetación**

La vegetación que predomina son los pajonales, tólares, la yareta como se muestra en la siguiente

**(VER MAPA N° 8) VEGETACIÓN FUENTE: Q – GIS)**

- **Tipos de comunidades vegetales.**

#### **Flora**

En el municipio por las características de sus pisos ecológicos existe una gran variedad de especies nativas caracterizada por ser perennes y herbarias, dándoles un uso variado a las mismas desde un uso medicinal, forraje y combustible.

Las particulares condiciones del relieve, los microclimas y características edáficas determinan la presencia y peculiaridades de la cobertura vegetal del municipio. Pese a las diferencias zonales los tipos de asociaciones vegetales que predominan son: tholar y pajonal. Que se detalla las principales especies vegetales presentes en el municipio:

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
Ajara	<i>Chenopodiumalibun</i>
AnuThola	<i>Baccharisdracunculifolia</i>
Añahuaya	<i>Adesmiaepinossisimameyen</i>
Cebadilla	<i>Bromas uniloides</i>
Chiji	<i>Distichlishumilis</i>
Chilca	<i>Seneciopampae</i>
Ch'illiwa	<i>Festucadolichphyla</i>
Chilliwa	<i>Festucadissitiflora</i>
Ch'ixi	<i>Distinchlihumilis</i>
Berro	<i>Nosturtiumoficin</i>
Ichu	<i>Estipaichu</i>
Jach'aThola	<i>Baccharisheterolaminoides</i>
K'anchi	<i>Suaedafructicosa</i>
Kangallí	<i>Fachemuliapinata</i>
KelaKela	<i>Lipinuspaniculatus</i>
Lampaya	<i>Lampaya medicinales moldenke</i>
Muña	<i>Saturejaparvifolia</i>
Paco paco	<i>Aciachnepulvinata</i>
Paja Brava	<i>Festucaorthophila</i>
Paja Suave	<i>Stipaichu</i>
Sacha Thola	<i>Baccharismicropyla</i>
Thola de Cerro	<i>Heterotalamusboliviensis</i>
ThantaThola	<i>Lepidophyllumquadrangulare</i>
Yareta	<i>Azorella glabra</i>

- **Especies características por tipo de comunidad.**

La cobertura vegetal del municipio. Pese a las diferencias zonales los tipos de asociaciones vegetales que predominan son: tholar y pajonal.

- **Diversidad, abundancia y dominancia de comunidades.**

La diversidad, la abundancia y dominancia de comunidades vegetales se resume de acuerdo a la potencialidad de uso de suelo en el municipio de Paria Soracachi como se muestra en el presente cuadro a continuación:

Nº	POTENCIALIDAD DE USO DE SUELO	Ha
1	CULTIVOS INTENSIVOS	56000,8517
2	CULTIVOS PERENNES	30010,7046
3	SISTEMAS AGROFORESTALES	19704,3777
4	SISTEMAS SILVOPASTORILES	16400,5972
5	MANEJO FORESTAL	10435,5887
6	PROTECCION	4329,2401

Fuente: PDM 2012.

• **Funciones ecológicas de las comunidades.**

La diversidad de especies en vegetación está asociada de acuerdo a las características de los suelos en el sector montañoso se considera la actividad agrícola es mínima y está dirigida al autoconsumo con cultivos como la papa, cebada y la quinua.

En el pie de la cordillera, es la zona agrícola con cultivos de papa, quinua y forrajes, por la presencia de ríos amplias superficies bofedales y presencia de microclimas.

En la planicie está asociada con la actividad agrícola, principalmente con la producción de forrajes y algunos cultivos como la papa y quinua, con presencia de extensas superficies de pastizales, gran parte de la población del municipio está asentada en esta zona.

La función ecológica es contar con una cobertura vegetal para evitar erosiones de carácter eólica, hídrica.

**2.3 Unidades Socioculturales**

**Análisis de la unidad sociocultural**

El Municipio de Paria – Soracachi para un desarrollo adecuado se organiza de acuerdo a sus afinidades como se destaca las asociaciones comunitarias que forman una central un cantón y el conjunto de cantones forma el municipio por otro lado estas las personas organizadas en comunidades, que forman las comunidades campesinas indígenas, conglomerados urbanos, indígenas, interculturales, propietarios campesinos, propietarios ganaderos, en una convivencia de respeto mutuo respetando sus diferencias de acuerdo a sus usos y costumbres como se muestra en la siguiente.

## (VER MAPA N° 9 UNIDADES SOCIOCULTURALES FUENTE: Q – GIS)

### • **Historia (Procesos cronológicos de ocupación del territorio).**

El contexto histórico establece la siguiente relación cronológica sobre la conformación de la tercera sección municipal Paria (capital Soracachi):

- El Departamento de Oruro se crea mediante Ley de fecha 5 de septiembre de 1826 ubicada al oeste de la República de Bolivia, conformada por las provincias Oruro, “*Paria*” y Carangas, fijándose como capital a la ciudad de Oruro.
- En el año 1872, la provincia Paria se divide en dos Secciones Judiciales y Municipales. Se conforma la primera sección municipal con los cantones: Toledo, Poopó, Urmiri y los Vice cantones: Antequera-Venta y Media, Huancané con sus anexos, estableciendo la capital en Poopó. En el mismo año, se crea la segunda sección Municipal de la provincia Paria con los cantones Garci Mendoza, Quillacas, Pampa Aullagas, Condo y Challapata como capital.
- En 1980, se crea el cantón 9 de Abril (Tholapalca) en base a las comunidades de ex-hacienda Tholapalca, Chilca, Romerocota, Cala Garita, Pongo, Queñuani, Pucara, Ancocota, Huayllairuma, Collpa, Chojñacota, Tholapalca Chico y Huayllatira.
- En la gestión de 1986, se constituye en Cantón de Huayña Pasto Grande. En el mismo año, se crea el cantón de Lequepalca organizado en base a las comunidades de: Thola Pampa, Cotahuma, Untavi, Calapata, Micayani, Collpa, Cayhuasi y Ocotavi.
- En 1990, se constituye el cantón Soracachi con las comunidades de Soracachi, Canllapata, Untavi, Conchiri, Anocariri y Calapata.
- El año 1992, se constituye el cantón Iruma con las comunidades de Iruma, Jachuma, Condorchinoca, Kota Chulpa, Qewalluni, Obrajes, Jalsuri, Chungara, Omitiri, PacocahuaPhisaqueri.
- En 1995 mediante la Ley de Creación de Unidades Político Administrativas (UPAs), se estructura la sección capital de la Provincia Cercado del Departamento de Oruro, cuya capital es la ciudad de Oruro y conformada por los cantones de Paria, Teniente Bullain, 9 de Abril (Tholapalca), Huayña Pasto Grande, Soracachi, Iruma y Lequepalca.

- En fecha 4 de febrero de la gestión de 2002 mediante Ley de la República No. 2329, se crea la tercera sección municipal Paria (Capital Soracachi) de la Provincia Cercado del Departamento de Oruro.

- **Cosmovisión.**

### **Origen Étnico.**

En el contexto general la cultura representativa del altiplano orureño es la cultura Wankarani (Cultura de los Túmulos) periodo formativo (2000 a.c. – 300 d.c) que tuvo su presencia en la regiones comprendidas entre el lago Poopó, la cuenca de Paria y otras regiones importantes del departamento de Oruro, está cultura posee la peculiaridad de que a partir de ella se inicia la sedentarización del hombre en el altiplano central.

Está cultura agro-pastoril fue capaz de crear magnificas representaciones simbólicas que se evidencian en su escultura líticas, pinturas rupestres y petroglifos. La llama era la representación por excelencia y considerado como una deidad y símbolo sagrado que influyo en la cosmovisión y la vida social.

Las diferentes investigaciones sobre asentamientos humanos en la región de la cuenca de Paria establecen que la zona fue un escenario de un profuso asentamiento de los pueblos que hicieron la cultura de los Túmulos (Condarco 2002). Los vestigios sugieren un notable florecimiento cultural, que probablemente tuvo su desarrollo y auge entre los años 1800 a.C. y 300 d.C. Este desarrollo tuvo su base en la cría de la llama, el cultivo de la quinua y la papa, articulada además a la actividad cinegética.

Los yacimientos arqueológicos existentes en la región son numerosos y generalmente ubicados en las proximidades de riachuelos. Entre los sitios investigados podemos citar UspaUspa, ubicado a un kilómetro y medio en dirección sureste del balneario de Obrajes, Paria La India que se encuentra ubicado al norte del río JachaUma y las pinturas rupestres de Cala Cala para citar algunas.

Históricamente los primeros asentamientos andinos en la región del altiplano central están estrechamente vinculados al desarrollo de la cultura de los Urus que se asentaron en regiones en torno al eje acuático conformado por el lago Titicaca, Río Desaguadero y lago Poopó. Los estudios indican que los Urus aparecen ligados a dos idiomas, por un lado el uriquilla que se encontraba al sur del lago Poopó y el puquina más hacia la región norte, con una cobertura geográfica mucho más amplia y vinculada al idioma aymará (Condarco 2002).

Por otra parte se distingue en la región la presencia del grupo denominado “Sora”, cuyo territorio era una franja transversal discontinua y complementaria entre Oruro y los valles de

Ayopaya y Cochabamba (Tapacarí, SipeSipe). Donde la complementariedad económica fue la base de su organización al igual que de los Urus.

Asimismo, se señala que región de la cuenca de Paria era considerada como una zona estratégica para el control de varios pisos ecológicos (Condarco 2002).

Según la citada investigación, en Paria debió existir un importante tambo regional en el periodo incaico, donde se construyeron numerosos depósitos para el almacenamiento de maíz del valle de Cochabamba, un templo al sol y lugares de alojamiento para soldados y funcionarios (Del Río 1997). Los incas cuidaron en mantener un sistema estratégico vial y expedito relacionado a tambos y centros administrativos, constituyendo diferentes núcleos de poder y control político en los pisos ecológicos.

En el periodo colonial, Paria se constituye en el primer poblado fundado por los españoles en el Alto Perú en el año 1535, situado actualmente a 26 kilómetros de la ciudad de Oruro por camino carretero.

• **Ordenamiento social.**

Una característica muy singular de las algunas comunidades, es que existen comunidades asociadas, según las comunidades conforman Centrales. Su estructura de representatividad de la comunidad madre es la Central y las que la componen tienen su representación individual ante la administración municipal como comunidades individuales.

En Municipio se divide en 7 ex Cantones actualmente se convierten en Distritos y 18 Centrales, muchas de ellas, tienen de diez comunidades asociadas hasta dos comunidades, en algunos casos muchas comunidades están agrupadas en Sindicatos/Comunidades lo que hace que no sean reconocidas como tales, sino más bien al sindicato que las agrupa.

La división política administrativa por central y comunidades

**DISTRIBUCIÓN DE COMUNIDADES POR CANTON, CENTRAL Y COMUNIDAD.**

Cantón	Central	Comunidad	N Comunidad	Población Total
Lequepalca	Lequepalca	Totoroco	1	
		Yarvicoya	2	
		Coto Huma	3	
		Cohani	4	
		Lequepalca	5	

		Jancko Huyo	6		
		Chullunquiani	7		
		Chacarilla	8		
		Micayani	Orcoma	9	
			Micayani	10	
			Chicuela	11	<b>1256</b>
Soracachi	Calapata	Untavi	1		
		Calapata	2		
	Soracachi	Cotochullpa	3		
		Cala Caja	4		
		Jatita	5		
		Anocariri	6		
		Soracachi	7		
		Canllapata	8		
		Conchiri	9		
		Crucero	10	<b>2488</b>	
9 de Abril(Tholapalca)	Banderani	Banderani (Capital)*	1		
		Calagarita	2		
		Huayllaruma			
		Huaylla			
		Calahuaylla*	3		
		Jalantiri			
		Tupani			
		Caimani			
		Milluni			
		Quinsani			
	Lloquepongo*	4			
	Queñuani				
	Cullco Pampa	Kullku pampa	5		
		Laguna Ancocota	6		
	Collpa	Huayllatira	7		
		Collpa	8		
	Tholapalca	Sumpita Pucara	9		
		Tholapalca	10		
		Chillca	11		
Romerocota		12			
Chojñacota		13			
Janko Cota		14			
Tholapalca Chico		15	<b>2606</b>		
Iruma	Condorchinoca	Condorchinoca	1		
		Obrajes	2		
		Jachuma	3		

	Iruma	Tontoco	4	
		Pisaqueri (Phisaqueri)	5	
		Iruma	6	
		Kewalluni	7	
		Chungara-Jalsuri	8	
		Umitiri	9	
		Pacocahua	10	<b>1909</b>
Paria	Cachi Cachi	Huayllumita	1	
		Mojon Pampa	2	
		Yunguma	3	
		Cachi Cachi	4	
	Challapampa Grande	Challapampa Grande	6	
		Challapampita Chico	7	
	Guardaña	Pucara	8	
		Ventillita	9	
		Caracollito	10	
		Guardaña	11	
		Mollepongo	12	
	Jachuyo	Jachuyo	13	
		Lequelequeni	14	
		Payapayani	15	
		Wichocollo	16	
		Paria Pampita	17	
	Paria	Cantu Santa Ana	18	
		Paria	19	
	San Juan Pampa	AmachumaCatuyo	20	
		San Juan Pampa	21	<b>3233</b>
	Huayña Pasto Grande	Huayña Pasto Grande	Huayña Pasto Grande*	1
Rancho				
Pucara				
PhisacoHumaña				
Huma Jalsu				
Toloma				
Apacheta				
Huayllapampa				
MilluPunku				<b>946</b>
Tnte. Bullain	Tnte. Bullain	Irumita	1	
		Huayña Pasto Chico	2	
		Khasa Huasa	3	
		Cala Cala	4	
		Sepulturas	5	
		Jiquilla	6	<b>1226</b>

<b>Total Comunidades</b>	<b>73</b>	<b>13664</b>
--------------------------	-----------	--------------

\* Comunidad/Sindicato que agrupa a las comunidades en su territorio, y que son reconocidas por el GAMS.

Fuente: PDM 2012.

• **Idioma.**

El municipio de Paria con su capital de Soracachi es bilingüe en su generalidad entre quechua y castellano, el aymará como tercer idioma es utilizado en un porcentaje menor y el quechua en mayor proporción, como se observa en el presente cuadro

IDIOMA	2001 EN %	2012 EN %
CASTELLANO	11,8	22
QUECHUA	84,2	74,1
AYMARA	4,0	3,8

Fuente: INE 2012

• **Auto identificación y/o pertenencia**

El Municipio de Paria se identifica con el pueblo originario quechua con el 90.77% de la población, el 4.97% no se identifica con ningún grupo originario o indígena y un segmento menor 4.13% con el grupo aymará.

**IDENTIFICACION CON PUEBLOS ORIGINARIOS**

GRUPO	NUMERO	%
QUECHUA	7.236	90.77
NINGUNO	396	4.97
AYMARA	329	4.13
OTRO	4	0.05

Fuente: PDM 2012

• **Aspectos demográficos.**

El Municipio de Paria con su capital de Soracachi, se puede observar los aspectos demográficos de los dos últimos censos que se detalla a continuación:

DEPARTAMENTO Y MUNICIPIO	CENSO 2001				CENSO 2012			
	TOTAL	HOMBRE	MUJER	INDICE DE MASCULINIDAD	TOTAL	HOMBRE	MUJER	INDICE DE MASCULINIDAD
BOLIVIA	8.274.325	4.123.850	4.150.475	99	10.059.856	5.019.447	5.040.409	100
CHUQUISACA	531.522	260.604	270.918	96	581.347	285.874	295.473	97
Soracachi	13.978	7.011	6.967	101	12.846	6.573	6.273	105

Fuente: INE 2012

Como se puede observar en el cuadro, haciendo una comparación del censo del año 2001 al censo del año 2012, existe una disminución. En el último CENSO del año 2012 el Municipio de Paria cuenta con 12.846 habitantes.

#### - Estructura por edad y sexo.

DEPARTAMENTO Y MUNICIPIO	2001						2012					
	URBANA			RURAL			URBANA			RURAL		
	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer
BOLIVIA	62,4	30,4	32,0	37,6	19,4	18,2	67,5	33,0	34,5	32,5	16,9	15,6
ORURO	60,2	29,3	30,9	39,8	20,5	19,3	64,0	30,8	33,2	36,0	18,7	17,3
Soracachi	0,0	0,0	0,0	100,0	50,2	49,8	0,0	0,0	0,0	100,0	51,2	48,8

Fuente INE 2012

Como se puede observar en el cuadro en el Censo del año 2001 la población de hombre predomina con el 50,2 % frente a las mujeres que cuentan con 49,8% y no cambia mucho para el Censo de 2012 los hombres cuentan con el 51,2 % y las mujeres con el 48,8 %

N°	GRUPO ETARIO EN AÑOS	POBLACIÓN Hab.
1	DE 0 – 5	991
2	5 – 10	1287
3	11 – 19	2553
4	20 – 34	2824

5	35 - 54	2696
---	---------	------

#### Fuente Diagnostico empresa 4 x 4

Como se observa en el cuadro el Municipio de Paria con su Capital de Soracachi cuenta con una mayor cantidad de habitantes entre la edad de 20 a 34 años, es un municipio con una población joven

#### • Manifestaciones culturales

##### Religiones y creencias

La religión más practicada es la católica, existiendo algunas otras de carácter protestante, como: Asamblea de Dios, Adventistas del Séptimo Día, Evangélica y Santidad.

Asimismo, existen las originarias (de origen ancestral), que paralelamente practican juntamente con la religión católica, según se puede apreciar en el diario vivir sus supersticiones y costumbres.

De acuerdo a la información determinada por los talleres comunales y la Encuesta Sociodemográfica la religión mayoritariamente predominante es la católica 61.4%, 33.5% evangélica y otras 5.1%.

##### Calendario festivo y ritual

Los rituales y creencias de los pobladores del municipio de Paria con su capital de Soracachi, tiene su origen en los elementos de la cosmovisión andina y su manifestaciones se reflejan en múltiples facetas culturales presentes en la región.

#### CALENDARIO FESTIVO

CANTON	COMUNIDAD	FESTIVIDAD	FECHA	
			DIA	MES
Soracachi	Jatita	Reyes	6	Enero
	Anocariri	M. Conceptción	15	Diciembre
	Soracachi	San José (Aniver.)	19	Marzo
	Calapata	Sta. Vera Cruz	3	Marzo
	Crucero	Virgen	7	Agosto
	Conchiri	Copacabana Guadalupe	4	Septiembre
	Paria (Pueblo)	Asunta - Rosario	15 - 2°	Agosto-
	San Juan Pampa	Cutural	domingo	Octubre
	Jachuyo	Exaltación	24	Junio

Paria	Cala Caja	Aniversario	11	Septiembre
	Challapampa	Religiosa	21	Septiembre
	Grande	Festival Autóctono	2	Febrero
	Cachi Cachi	Fiesta Comunal	1° domingo	Septiembre
	Cantu Santa Ana	Religiosa	29	Junio
	San Miguel		29	Septiembre
Teniente Bullain	Cala Cala	Exaltación	14	Septiembre
		Justo Juez	21	
	Sepulturas	Santa Bárbara	4	Diciembre
Tholapalca	Cullcupampa	Exaltación	11	Diciembre
Iruma	Saytoco	Rosario	12	Octubre
	Quewalluni	Santiago	25	Julio

Fuente: PDM 2012.

### **Reyes**

Esta festividad se realiza en fecha 6 de enero de todos los años. Su desarrollo sin embargo está dividido en dos partes, la primera o la víspera del evento donde se realiza la procesión de la fiesta se la efectúa en la localidad de Jatita para posteriormente en una segunda etapa trasladarse a la ciudad de Oruro.

### **Asunta**

Esta festividad realizada en el pueblo de Paria, cantón del mismo nombre en fecha 15 de agosto, tiene una duración de una semana (7 días calendario). La víspera coincide con realización de misa y la presencia de grupos de lichihuayos y zampoñeros. Paralelamente se verifica el desarrollo de la feria agrícola y ganadera.

### **Exaltación**

Esta importante festividad religiosa - autóctona se realiza en fecha 14 de septiembre en la localidad de Cala Cala (Cantón Teniente Bullain), su particularidad radica en que se inicia quince días antes y termina quince días después. Este evento es muy concurrido, y donde también se dan cita pobladores del norte de Potosí denominados Julas Julas quienes mediante el tinku hacen demostración de sus vestimentas, música y rituales. Otros grupos que acompañan la festividad son los sicuris, lichihuayos y otros.

### **Justo Juez**

También se efectúa en la localidad de Cala Cala (14 de Septiembre), desde el mes de agosto el santuario de la localidad recibe la peregrinación de los fieles al Señor de Lagunas. Tiene la

particularidad de presterio y en las actividades festivas participan grupos de músicos originarios como los sicuris, lichihuayos de Challapampa muy conocidos en la región. Su duración es de siete días.

### **Santa Bárbara**

Realizada en la localidad de Sepulturas, en fecha 4 de diciembre y con un duración de siete días. A la víspera le siguen actividades como: misa y procesión, Ch'alla y T'hipanacus y, Cacharpaya acompañada de comparsas y banda de música

Por lo general la práctica de varias de las actividades que se efectúan en el municipio de Soracachi coincide con las del calendario católico por una parte y con el calendario cívico nacional y departamental por otra.

Si embargo, muchas de las festividades y rituales locales se van perdiendo gradualmente en gran parte de las comunidades de la región. De acuerdo al autodiagnóstico 2005, esto se debería a la influencia de la religión evangélica en la zona.

Los atractivos Turísticos más importantes situados en el Municipio de Soracachi son los siguientes:

**TABLA Error! No text of specified style in document..39 CALENDARIO FESTIVO**

<b>CANTON</b>	<b>COMUNIDAD</b>	<b>ATRACTIVO</b>	<b>TIPO</b>
Soracachi	Soracachi	Aguas Termales Iglesia Colonial	Sitios Naturales Patrimonio Arq.
Paria	Paria	Pueblo Iglesia Colonial Chulpares	Histórico Patrimonio Arq. Arqueológico
	Guardaña (Central)	Iglesia Colonial	Patrimonio Arq
	Obrajes	Aguas Termales Museo Obrajes	Sitios Naturales Patrimonio Arq.
Teniente Bullain	Cala Cala	Pinturas Rupestres Santuario Cala Cala Calvario Cala Cala	Arqueológico Patrimonio Arq. Sitios Naturales
	Sepulturas	Iglesia Colonial	Patrimonio Arq.

Fuente: PDM 2012

### **Descripción de los Atractivos Turísticos.**

#### **Pinturas Rupestres**

Se trata de un legado arqueológico importante ubicado en la localidad de Cala Cala, a 21 kilómetros de la ciudad de Oruro. Las cuevas se hallan enclavadas en medio del altiplano al pie de un farallón. En las paredes de las cuevas se aprecian inapreciables testimonios arqueológicos de la época prehispánica y pictografías rupestres y zoomorfas.

El lugar específico se denomina Quellcata (escrito) y se ubica a dos kilómetros de la población de Cala Cala, En las cuevas se aprecian varios grabados, sin embargo la mayoría de las representaciones consisten en llamas y figuras humanas estilizadas.

Hipotéticamente se puede deducir que el lugar no fue un centro poblado, sino que esencialmente se trata de un lugar destinado por excelencia a prácticas rituales muy identificada con la llama, animal que desempeñó un rol importante en la economía de la cultura andina.

### **Santuario de Cala Cala**

Ubicada en la localidad del mismo nombre (21 km. de la ciudad de Oruro), es uno de los santuarios de mayor importancia de la región. La Festividad del Señor de Lagunas se celebra cada 14 de septiembre y al que se dan cita peregrinos de diferentes lugares constituyendo un flujo turístico significativo para el lugar. En el lugar se destaca el calvario de Cala Cala y el mito pétreo el “Lagarto”.

### **Sepulturas**

Población pintoresca de la región, se encuentra situada a 15 kilómetros al este de la ciudad de Oruro y su principal atractivo lo constituye la iglesia colonial del siglo XVIII.

Las localidades de Sepulturas, Cala Cala y Quellcata son parte de lo que se conoce como la “ruta del culto de la llama”, se trata de un circuito cultural, arqueológico e histórico. Este circuito también integra a la fundición de Vinto como atractivo turístico

### **Obrajes**

Lugar turístico de recreación y esparcimiento, cuenta con aguas termales de reconocidas propiedades medicinales debido a las altas cantidades de minerales disueltos. La infraestructura con la que cuenta, son: Piscina, baños individuales, áreas recreativas y deportivas, restaurante y hotel. Dista 25 kilómetros de la ciudad de Oruro en dirección nor-este, desviando de la carretera asfaltada hacia Oruro - Cochabamba.

## **2.4 Zonificación de los suelos en las zonas de vida**

**(MAPA N° 10 ZONIFICACION DE LOS SUELOS EN LAS ZONAS DE VIDA SEGÚN QGIS)**

Para el análisis de uso de suelo en la zona de vida se tomara como base los planes de Uso de suelo departamental (PLUS) que cuentan con la normativa de aprobación, esto determina la zonificación de los suelos en correspondencia con su aptitud de potencialidades, con el fin de la zonificación agroecológica del Municipio de Paria que se clasifica en tres zonas bien diferenciadas

**Clasificación de los suelos tomando en cuenta su aptitud, potencialidades y capacidad ecológica de cada una de las zonas de vida**

Donde claramente se puede observar las diferencias que existe áreas sin estudio y la otra parte son tierras de protección con uso restringido y las tierras de uso agropecuario extensivo en el Municipio de Paria Soracachi

ZONAS	OCUPACIÓN	USO
CORDILLERANA	Pastizales Agricultura Ríos Serranía Rocosa Caminos Asentamiento Humano	Pastoreo Cultivo Riego Pastoreo Transporte Terrestre Infraestructura Domiciliaria
PIE DE CORDILLERA	Pastizales Agricultura Ríos Montañas Rocosas Caminos Asentamiento Humano	Pastoreo Cultivo Riego Pastoreo Transporte Terrestre Infraestructura Domiciliaria
PLANICIE	Pastizales Agricultura Ríos Forestal Asentamiento Humano Caminos Asentamiento Humano	Pastoreo Cultivo Riego Pastoreo Infraestructura Urbana Transporte Terrestre Infraestructura Domiciliaria
URBANA	Casas – viviendas Tiendas Iglesias Plazas Parques Canchas	Vivienda Comercio Religiosidad Expansión Expansión Deporte

	Calles Escuelas y Colegios	Vías de Comunicación Educación Formal
--	-------------------------------	--

Fuente: Autodiagnóstico Municipal 2012

El uso actual del territorio está enmarcado básicamente en actividades agrícolas y pecuarias; la ocupación actual con recursos naturales (ríos, serranías, y cobertura vegetal) e infraestructura habitacional y caminera. Las potencialidades se muestran a continuación:

### POTENCIALIDAD DE USO DE SUELO

Nº	POTENCIALIDAD DE USO DE SUELO	Ha
1	CULTIVOS INTENSIVOS	56000,8517
2	CULTIVOS PERENNES	30010,7046
3	SISTEMAS AGROFORESTALES	19704,3777
4	SISTEMAS SILVOPASTORILES	16400,5972
5	MANEJO FORESTAL	10435,5887
6	PROTECCION	4329,2401

**Fuente:** Diagnostico empresa 4 x 4

Los datos obtenidos fueron determinados por el método de digitalización de imagen satelital. La siguiente figura muestra las potencialidades del suelo.

## 2.5 Categorización de los centros poblados

### Categorización de los centros poblados de acuerdo a población y servicios

#### VER MAPA N° 11 CATEGORIZACIÓN DE LOS CENTROS POBLADOS FUENTE (Q – GIS)

El área urbana de la capital Soracachi se encuentra ubicado dentro de la zona de pie de cordillera y aproximadamente tiene una extensión de 6.000 m<sup>2</sup> de superficie.

La mayor concentración de habitantes se tiene en el cantón de Cantón Paria con 3233, Soracachi con 2488 habitantes, cantones con mayores poblaciones.

Las dos localidades más importantes del municipio no cuentan con una planimetría urbana, sin embargo se puede apreciar la infraestructura urbanística con avenidas, calles, plazas, áreas verdes, canchas de fútbol y diferentes construcciones como viviendas, colegios y escuelas, edificios privados, infraestructura de la Iglesia Católica y otras construcciones privadas; además de edificios públicos como la casa de gobierno los centros de salud.

Alrededor de la plaza principal están ubicados establecimientos comerciales como tiendas de barrio y pensiones.

En la categorización de poblaciones, se ubica entre los rangos de 2000 a 5000 habitantes con al menos del 60 % de sus viviendas con servicios básicos, o es lo mismo que son Centros poblados sin predominancia en servicios básicos.

## **2.6 Radio o áreas urbanas**

### **Delimitación del radio o áreas urbanas homologadas con RS**

#### **Propuestas referencial de delimitación de radios o áreas urbanas**

La población rural representa casi en el 96.0 %, y la población urbana el 4% con relación a la población total, por la cual se establece que el municipio es predominantemente rural.

La población urbana está asentada en centros poblados, mientras que la población rural está en el área dispersa, que constituyen las comunidades de los cantones. Pero para el INE la población rural es el 100%.

En el ámbito urbano, no se cuenta con una planificación de crecimiento de área concentrada de manera intensiva o crecimiento extensivo

## **2.7 Sistemas de transporte y comunicación**

### **Análisis de la red vial en el territorio y su articulación (Red vial fundamental, departamental y municipal)**

La red de las vías de transporte y comunicación al interior del Municipio de Soracachi presenta estructurales deficiencias tanto en la cobertura como en la calidad de vías de transporte. Este escenario vial, en las condiciones actuales, es una seria limitante para desplegar la capacidad productiva y mejorar los niveles de intercambio comercial.

Los caminos de la red vecinal casi en su totalidad son de tierras, y las condiciones de acceso a los centros poblados y de producción agrícola son difíciles especialmente en época de lluvias, principalmente en los pasos a nivel de los ríos. En relación a este aspecto, la mayoría de los talleres comunales han establecido la importancia de priorizar proyectos de mejoramiento y en algunos casos la construcción de caminos.

El tramo carretero Oruro – Cochabamba que es parte de la red fundamental, es la vía de mayor categoría que está circunscrita al municipio de Soracachi, vinculando las poblaciones de Paria, Soracachi, Caihuasi y Lequepalca. Está vía troncal, es de primordial importancia para el municipio, porque permite el acceso vial a los centros de producción agrícolas y de estos hacia los mercados de consumo local e interdepartamental.

Las carreteras de la red vecinal están conformadas por caminos vecinales que son los únicos medios de articulación con las diferentes comunidades, presenta el inventario vial del municipio

#### MUNICIPIO DE SORACACHI: PRINCIPALES VIAS DE COMUNICACIÓN

CANTON	RUTA	TIPO	FRECUENCIA
Soracachi Lequepalca	Oruro – Soracachi – Lequepalca (52.3 km.)	P*	D*
	Soracachi – Calapata	S*	D
	Cohani – Orcota	S	S1*
	Lequepalca – Yarvicoya	S	D
Iruma 9 de Abril (Tholapalca)	Obrajes –Tholapalca	P	D
	Iruma – Saytoco	S	S1
	Jachuma – Condorchinoca	S	S1
	Cruce San Miguel – Pacocahua	S	S1
	Tholapalca – Banderani	S	S1
	Cruce San Miguel – Pucara	S	S1
Paria	Oruro – Paria (26 km.)	P	D
	Cruce San Miguel-Cruce Jachuyo – Paria Pampita	S	D
	Pacocahua – Caracollito (23.2 km.)	S	S1
Teniente Bullain Huayña Pasto Grande	Oruro – Khasa Huasa (15.7 km.)	S	D
	Oruro – Sepulturas – Huayña Pasto Chico – Cala Cala (21 km.)	S	D
	Vinto – Huayña Pasto Grande	S	D

#### Identificación de las diferentes modalidades de transporte Infraestructura y cobertura de servicios de telecomunicaciones

Con carácter referencial, presenta las distancias de las comunidades que forman parte del municipio de Soracachi con relación a la ciudad de Oruro, principal centro poblado y de mayor importancia del Departamento.

**MUNICIPIO DE SORACACHI: DISTANCIAS APROX. ORURO – CANTONES**

CANTON	COMUNIDADES	DISTANCIA (Km.)
SORACACHI	Soracachi	23
	Calapata	45
	Anocariri	21
	Untavi Crucero	15
	Jatita	27
	Canllapata	18
	Conchiri	35
LEQUEPALCA	Lequepalca	58
	Cohani	45
	Cruce Ocotavi	50
	Micayani	42
	Jankho Huyo	52
	Thola Pampa	55
	Chullunquiani	59
	Yanacachi	58

Fuente: SEPCAN 2011

**MUNICIPIO DE SORACACHI: DISTANCIAS APROX. ORURO - CANTONES**

CANTON	COMUNIDADES	DISTANCIA. (Km.)
IRUMA	Pisaqueri	51
	Jachuma	25
	Quewalluni	50
	Chungará	30
	Omitiri	21
	Pacocahua	30
	Iruma	22
	Obrajes	18
	Tontoco	25

	Cotochullpa	25
	Condorchinoca	27
9 DE ABRIL THOLAPALCA	Banderani	45
	Cala Garita	44
	Queñuani	60
	Caimáni	60
	Romero Cota	48
	Quimsani	60
	Cala Huaylla	60
	Lloquepongo	65
	Tupan y Jalantiri	61
	Pucara	45
	Tholapalca Chico	35
	Tholapalca	38
	Chojñacota	37
	Chillca	41

Fuente: SEPCAN 2011

#### MUNICIPIO DE SORACACHI: DISTANCIAS APROX. ORURO - CANTONES

CANTON	COMUNIDADES	DISTANCIA (Km.)
PARIA	Paria	19
	Challapampita	7
	AmachumaCatuyo	15
	Jachuyo	36
	Cachi Cachi	56
	Yunguma	35
	Cantu Santa Ana	15
	Challapampa Grande	15
	San Juan Pampa	10
	Mollepongo	35
	Guardaña	24
	Huayllumita	37
	Ventilla	16
	Caracollito	20
	LequeLequeni	25
	Pucara	38

Fuente: SEPCAN 2012

#### **MUNICIPIO DE SORACACHI: DISTANCIAS APROX. ORURO - CANTONES**

<b>CANTON</b>	<b>COMUNIDADES</b>	<b>DISTANCIA (Km.)</b>
<b>TENIENTE BULLAIN</b>	Cala Cala	21
	Sepulturas	15
	Jiquilla	15
	H. Pasto Chico	18
	Kasa Huasa	15
<b>HUAYÑA PASTO GRANDE</b>	H. Pasto Grande	22
	Irumita	23
	Rancho Choque	19

Fuente: SEPCAN 2011

#### **COMUNICACIONES**

##### **COBERTURA TELEFÓNICA PÚBLICA**

La prestación del servicio telefónico a través de la Cooperativa de Telecomunicaciones Oruro (COTEOR), incluye a la localidad de Sepulturas que es la única que cuenta con este servicio a nivel de todo el municipio.

Mediante el servicio de ENTEL se tiene instaladas cabinas de telecomunicaciones en las comunidades de: Paria, Soracachi, Obrajes (2), Amachuma Catuyo, Iruma(2), Huayña Pasto Grande, Cala Cala, Lequepalca, Jachuma, San Juan Pampa, Banderani, con un número total de 14. Sin embargo algunas de las instalaciones por diferentes motivos no cuenta con el servicio respectivo.

En relación al servicio de telefonía celular, la señal está presente en las comunidades del municipio, especialmente en aquellas que se encuentra en las proximidades a la Ciudad de Oruro y al borde de la carretera Oruro – Cochabamba (sector de Paria y Soracachi).

##### **RADIO EMISORAS – TELEVISIÓN**

En el municipio de Soracachi no se encuentra registrada ninguna radioemisora ni canal de televisión. El autodiagnóstico comunal ha establecido que las principales radioemisoras que son escuchadas en el municipio por orden de importancia son las siguientes: Radio PIO XII, FIDES, Radio Bolivia y Panamericana. En relaciones a los canales de Televisión locales se

manifiesta que la señal del Canal 13 y 39 es recepcionada con dificultades en algunas comunidades cercanas a la Ciudad de Oruro.

## 2.8 Escenarios de planificación

### Estructura político administrativa del territorio y su vinculación a los escenarios de Planificación.

#### (VER MAPA N°12 ESCENARIOS DE PLANIFICACIÓN FUENTE Q- GIS)

Al presente, los principales retos del país están relacionados con la reactivación del proceso productivo (impulsar el crecimiento económico), incrementar los niveles de empleo, reducir la pobreza y crear condiciones de bienestar y sostenibilidad de la calidad de vida de la población, asimismo es prioridad la reducción de exclusiones étnicas y de género de los grupos vulnerables en un contexto que permita la inserción económica internacional aprovechando las condiciones competitivas de las economías locales con potencial productivo.

Asumir estos retos es un proceso ineludible que implica la acción del Estado en sus diferentes niveles a través de políticas públicas a nivel regional y local que se oriente a mejorar la eficiencia de la inversión pública y la utilización eficiente de los recursos (humanos y materiales).

En este ámbito el diseño de la estrategia de desarrollo municipal tiene su fundamento en los siguientes conceptos:

- Optimización del uso de los recursos económicos
- Fortalecimiento de la gobernabilidad y la gestión municipal
- Gestión prioritario sobre los recursos hídricos (Agua)
- Creación de un tejido institucional para impulsar el desarrollo municipal

Optimización del uso de los recursos económicos, el proceso de diagnóstico ha evidenciado la existencia de necesidades insatisfechas en términos de servicios públicos y de infraestructura productiva y social, contrariamente los recursos disponibles para atender estos requerimientos son limitados, por lo cual el uso de los recursos debe circunscribirse a un uso óptimo en función de la demanda social concertada y los sectores identificados como prioritarios. Por otra parte se debe buscar la eficiencia en la utilización de los recursos y en la ejecución de los diferentes proyectos de inversión.

Fortalecimiento de la gobernabilidad y la gestión municipal, es otra de las prioridades definidas en la gestión municipal; la experiencia de años anteriores ha mostrado que la inestabilidad política ha generado dificultades en cuanto al desarrollo del municipio postergando la gestión de importantes proyectos que permitan mejorar la calidad de vida de la población. Este aspecto por tanto es un imperativo que debe ser fortalecido en los

siguientes años de manera de establecer una sinergia institucional para apuntalar acciones conjuntas del desarrollo.

Gestión prioritaria sobre los recursos hídricos (Agua), la gestión de los recursos hídricos es un requerimiento inexcusable. Se trata de generar las condiciones necesarias para la dotación de agua para fines productivos y de consumo humano. El proceso de planificación participativa realizada en el municipio permitió determinar que se trata de una prioridad que debe ser atendida de manera urgente.

Creación de un estructura institucional para impulsar el desarrollo municipal, para apuntalar el desarrollo municipal se requiere el establecimiento de una estructura institucional entre el sector público y privado para generar escenarios de concertación y articulación y decisión sobre la implementación de acciones y políticas de desarrollo.

### **Descripción de las vocaciones**

El municipio de Soracachi la base productiva está centrada principalmente en dos sectores; el sector agrícola y agropecuario que se constituyen los principales generadores de empleo e ingresos a las familias y los consiguientes efectos multiplicadores en la economía de la zona.

#### **Primera vocación: Agrícola**

La actividad principal de todas las comunidades es la agrícola y la dinámica económica del sector en términos de generación de ingresos y empleo para las familias, determinan que sea considerada como la principal vocación económica del municipio.

Históricamente, la base productiva históricamente ha estado asentada en la agricultura. Al presente la región cuenta además con experiencia y capacidades instaladas que articuladas a la coyuntura nacional son un importante generador de recursos económicos y de empleo, con los consiguientes efectos multiplicadores y dinamizadores para la economía local.

#### **Segunda Vocación: Producción Pecuaria**

La segunda vocación productiva, después de la Agropecuaria, es la actividad pecuaria, donde se destacan la producción de ovinos, camélidos y además de la crianza por algunas familias de ganado bovino.

La vocación productiva pecuaria también refleja en función de las características de los diferentes pisos ecológicos presentes en la zona, donde se tiene la producción pecuaria con un potencial basado en ganado ovino, camélido y bovino.

### Tercera Vocación: Industrial

Esta vocación industrial tiene sus fundamentos en los diferentes estudios de que realizó el Municipio de Soracachi “Estudio Agro parque industrial “y el ‘Estudio de Puerto Seco para Oruro” este último impulsado por la población en general de Soracachi.

## DESARROLLO HUMANO INTEGRAL

### 3.1 Servicios de educación

(VER MAPA N°13 CENTROS EDUCATIVOS FUENTE Q- GIS)

#### Educación formal

Uno de los pilares fundamentales para el Desarrollo Humano en el Municipio de Soracachi constituye la Educación, la misma es de responsabilidad Nacional.

Actualmente con la Ley de la Reforma Educativa se cuenta con una Dirección Distrital de Educación dependiente de la Dirección Departamental de Educación, la cual se encarga de velar por el normal desenvolvimiento de las actividades escolares.

#### - Cobertura de los servicios de educación regular

Son las coberturas de los servicios de educación en el municipio de Paria – Soracachi

#### Número de Matriculados por establecimiento

#### NÚMERO DE MATRICULADOS POR ESTABLECIMIENTO MUNICIPIO DE SORACACHI.

Nº	NUCLEO	UNIDADES EDUCATIVAS	INICIAL		PRIMARIA		SECUNDARIA		TOTAL	TOTAL EN NUCLEO
			V	M	V	M	V	M		
<b>262</b>										
1	SEPULTURAS	Mariscal Ayacucho de H.P. Chico	5	2	3	3			76	
2		Sepulturas			2	2	51	56	149	
3		KhasaHuasa	9	2	8	8			27	
4		Jiquilla			4	6			10	

										<b>290</b>
5	HUAYÑ A PASTO GRAND E	Mariscal Andrés de Santa Cruz					56	51	107	
6		E. A. de H.P. Grande	8	7	4	4			105	
7		Calacala			2	2			45	
8		San Pablo de Paria Pampa			0	0			0	
9		Mariscal Sucre de Yunguma			9	5			16	
10		Irumita			1	7			17	
										<b>482</b>
11	GUARD AÑA	Guardaña	3	5	3	4			92	
12		Caracollito	2	2	4	4			12	
13		Ventillita	3	4	1	1			30	
14		Mollepongo			1	5			19	
15		LequeLequeni			1	9			21	
16		CachiCachi	1	2	2	1			46	
17		Huayllumita			6	8			14	
18		Elizardo Pérez de Jachuyo	2	1	1	2			47	
19		PayapayaniSimón Bolívar			1	6			16	
20		Col. Nal. Eduardo Avaroa					10	83	185	
										<b>422</b>
21	PARIA	Cantu Santa Ana	5	4	2	3			71	
22		AmachumaCatuyo			7	6			13	
23		Challapampa			2	1	20	21	85	

					6	8					
24		San Juan Pampa			1	2			38		
					6	2					
25		Anocariri			1	1			34		
					8	6					
26		Germán Busch de Canllapata			1	1			24		
					4	0					
27		Paria	5	4	3	2	52	42	157		
					0	4					
									<b>155</b>		
28	OCOTA VI	Simon Bolivar de Lequepalca	1	2	1	7			29		
						9					
29		Cotuhuma		3	2	1			46		
						5	8				
30		Cohani	4	1	8	9			22		
31		Santa Isabel de Orcoma	1	1	4	4			10		
32	Micayani	2	1	7	9			19			
33	Tupac Catari de Yarvicoya	1	1	5	3			10			
34	Chicuela Alta		1	8	1			19			
					0						
									<b>345</b>		
35	SORACA CHI	José Mérida Montaña	6	9	4	6			127		
						5	5				
36		Col. Nal. MixtoSoracachi						58	43	101	
37		Calapata	4	4	2	2			54		
					2	4					
38	Untavi			1	1			32			
					7	5					
39	Jatita	1	2	1	1			31			
					4	4					
									<b>363</b>		
40		Jachuma	2	7	1	3			24		
					1						
41		Kewalluni	1	2	9	7			23		

42	IRUMA	Pacocahua			8	2			10	
43		Condorchinoca	6	3	1	1			33	
44		Conchiri			1	1			31	
45		Pisaqueri	4	2	3	1			54	
46		Obrajes	2	2	1	6			20	
47		Nal. Mixtolruma					43	39	82	
48		Iruma	7	6	2	2			67	
49		Chungara	3	3	4	9			19	
									<b>306</b>	
50	THOLA PALCA	Litoral de Collpa			1	7			18	
51		Cullcupampa			1	2			34	
52		1º de Abril de Huayllatira			1	5			16	
53		Laguna Ancocota			1	2			44	
54		Pucara			1	1			29	
55		Mariscal Sucre de Tolapalca			2	1	13	8	63	
56		Chillca			5	7			12	
57		Chojñacota			1	2	34	15	90	
									<b>141</b>	
58	BANDER ANI	Carlos Beltrán Morales	4	1	3	2	35	16	118	
59		Lloquepongo			6	5			11	
60		Jalantiri de Tupani			3	9			12	
<b>TOTAL POBLACION ESCOLAR</b>									<b>2766</b>	

Fuente: Diagnostico empresa 4 x 4

## - Asistencia escolar

### Población en edad escolar

Según información brindada y recabada de la Dirección Distrital Escolar de Soracachi y mediante uso de información estadística de la Tabla 2.40 se tiene el siguiente cuadro.

#### **NÚMERO DE MATRICULADOS POR GRADO DE ESCOLARIDAD MUNICIPIO DE SORACACHI.**

<b>GRADO DE ESCOLARIDAD</b>	<b>EN EDAD ESCOLAR</b>	<b>%</b>	<b>VARONES</b>	<b>MUJERES</b>
INICIAL	176	6.36	92	84
PRIMARIA	1738	62.83	898	840
SECUNDARIA	838	30.30	464	374
<b>TOTAL</b>	<b>2766</b>	<b>100,00</b>	<b>1454</b>	<b>1298</b>

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Dirección Distrital de Educación de Soracachi.

## - Deserción Escolar

### **Deserción escolar: tasa y principales causas.**

El 77,78 % del total de la población escolar matriculada comprendida desde el grado pre escolar hasta el sexto grado de instrucción, no llega a concluir su educación, principalmente por la ayuda que prestan a sus padres en las labores de ganadería y agricultura. Otros factores importantes se deben también a la falta de infraestructura educativa y las enormes distancias existentes entre su comunidad y la Unidad Educativa; las condiciones desfavorables por las que tiene que atravesar el alumnado además de la irregularidad del año académico, que atentan contra la permanencia del alumno en la escuela.

La tasa de asistencia escolar por sexo, muestra que para hombres este indicador alcanza a 81.87% y para mujeres 73.43% respectivamente.

## **3.2 Servicios de salud**

La Dirección Distrital de Salud ejerce la supervisión general a nivel provincial, conformando el directorio conjuntamente las autoridades municipales.

Para una mejor atención del Municipio existe un Centro de Salud importante, además de otras seis entre Centros Salud y Postas de Salud.

Prestaciones SUMI para las mujeres embarazadas, desde el inicio de la gestación, hasta las 6 meses posteriores al parto los siguientes servicios: Control prenatal, parto, posparto, anticoncepción, tuberculosis, rabia, anemia, alcoholismo y otros.

Prestaciones SUMI para menores de 5 años, son los siguientes servicios:

A. En Neonatología: Consulta externa, atención de urgencia, síndromes de dificultad, infecciones locales, trastornos metabólicos, hidroeléctricos y del equilibrio ácido-base, enfermedades cardiovasculares y otros.

B. Para el niño/a de dos meses a 5 años: Consulta externa integral pediátrica, inmunización, enfermedades infecciosas, enfermedades de la sangre, accidentes, enfermedades del sistema nervioso, urgencia pediátrica y otros.

### Estructura institucional, número, tipo de cobertura de los establecimientos

#### CENTROS DE SALUD POR CANTON

N°	Centro de salud	Comunidad	
1	Centro de Salud	Soracachi	
2	Centro de Salud	Paria	
3	Centro de Salud	Lequepalca	
4	Centro de Salud	Huayña Pasto Grande	
5	Puesto de Salud	TolaPalca	
6	Puesto de Salud	Banderani	
7	Puesto de Salud	Iruma	
8	Puesto de Salud	Guardaña	
9	Puesto de Salud	CachiCachi	
10	Puesto de Salud	Sepulturas	
11	Puesto de Salud	CruceOcotavi	Con problemas de límites

Fuente: SEDES Soracachi 2011

#### "Análisis de principales indicadores:

La farmacia funciona bajo el sistema de reposición rotatoria de productos farmacéuticos, cuya cantidad cubre mínimamente las necesidades básicas que demanda la población.

Cobertura de parto institucional	10.8 %
Cobertura vacunal pentavalente (niños menores de 1 año)	19.0 %
Cobertura vacunal anti sarampión (niños de 12 a 23 meses)	40.4 %

Fuente: PDM 2012

#### - Cobertura de los servicios de salud

### Tipo de vacunas y cobertura

La cobertura de vacunas en la Sección Municipal es la siguiente:

#### ESTABLECIMIENTOS Y PERSONAL DE SALUD SEGÚN COMUNIDAD Y AREA DE INFLUENCIA

INDICADOR	%
Cobertura de partoinstitucional	41.31
Promedio consultas prenatales por embarazada atendida	2.48
Cobertura de vacunación de pentavalente en > 1 año	45.41
Cobertura de vacunación anti sarampión a niños 12 a 23 meses	48.23

Fuente: PDM 2012

### Grado y cobertura de desnutrición infantil.

En los Centros de Salud la atención del SUMI se maneja a través de la clasificación de los carnets infantiles, en la gerencia se cuenta con un Nutricionista.

Estos son casos detectados por el Servicio Departamental de Salud en Soracachi

Se concluye que el 30 % de la población del Municipio de Soracachi se atiende con la medicina formal por el Diagnostico Municipal.

### - Tasa de mortalidad infantil

#### Causas principales para la mortalidad.

La mortalidad es generalmente en los niños pequeños, como causas principales y de acuerdo a su grado de importancia son las siguientes:

- Casos de desnutrición moderada a severa.
- EDAs con deshidratación
- Neumonías graves.
- Fiebre.
- Sarampión
- Cólera
- Chagas.

Fuente: SEDES

Según SEDES la tasa de Mortalidad infantil en el Municipio es 81.5 por mil nacidos vivos, es decir que por cada 1000 nacidos vivos, 82 mueren.

### Recursos humanos, infraestructura y equipamiento del sector

(VER MAPA N°14 CENTROS DE SALUD FUENTE Q- GIS)

Estado, calidad y capacidad de infraestructura y del equipamiento disponible por establecimiento de Centros de Salud

ESTABLECIMIENTOS Y PERSONAL DE SALUD SEGÚN COMUNIDAD Y AREA DE INFLUENCIA

COMUNIDAD	TIPO DE ESTABLECIMIENTO	PERSONAL	No. COMUNIDADES ATENDIDAS
Paria	Centro de Salud	Medico Auxiliar de Enfermería	32
Guardaña	Centro de Salud	Medico Auxiliar de Enfermería	16
Lequepalca	Puesto de Salud	Auxiliar de Enfermería	10
Tholapalca	Puesto de Salud	Auxiliar de Enfermería	9
Banderani	Puesto de Salud	Auxiliar de Enfermería	2
Huayña Pasto Grande	Puesto de Salud	Auxiliar de Enfermería	Todo el Cantón

Fuente: SEDES Soracachi.

### 3.3 Acceso a la vivienda y servicios básicos

El Gobierno Autónomo Municipal de Paria - Soracachi es la institución encargada de proveer el servicio de agua potable y el servicio de alcantarillado en todas las poblaciones pero muchas no cuentan con este último siendo de uso común las letrinas públicas.

En el caso de algunas comunidades que cuentan con agua potable la administración está a cargo de los sindicatos o comités de agua, el cual tiene la responsabilidad de su mantenimiento.

#### Tenencia de la vivienda y material de construcción.

## Vivienda

El estado habitacional existente en la sección Municipal es de mala calidad, además la distribución y ocupación en ambientes no está de acuerdo al número de los componentes de la familia. A excepción de viviendas del área urbana de Soracachi son modernas, que contrastan con las construcciones rústicas de las comunidades.

- En la Sección Municipal existen 4898 hogares
- 92.98% tienen vivienda propia.
- Soracachi tiene 5.125 viviendas en toda la sección.

### TENENCIA DE LA VIVIENDA EN LA SECCION MUNICIPAL.

Variables	1992	2001	%
Vivienda propia	2,038	2,854	40.0
Vivienda alquilada o en anticretico	24	62	158.3
Otros (Contrato mixto, cedida por servicios, prestada)	216	175	-18.9

Fuente: PDM 2012

### Estado y Calidad

Alrededor del 94% de los hogares no tiene materiales adecuados de vivienda (piso, muro, techo). Los materiales más comunes en la construcción de viviendas son: cubierta de paja y barro, de calamina Y muy poco de teja; el adobe es el material predominante en la construcción de muros, se emplea además tapial y el ladrillo.

### Materiales de construcción empleados

#### Centros poblados:

- Pisos: concreto, tierra
- Techo: calamina, teja, paja
- Paredes: adobe, ladrillo.

#### Comunidades:

- Pisos: tierra
- Techo: calamina, paja, caña, palma.
- Paredes: adobe, tapial, Madera.

Las construcciones son rústicas, por lo cual existe una alta incidencia de ratas, ratones, pulgas, vinchucas y otros en las viviendas.

Entonces las viviendas con piso de tierra corresponde al 91.5 %

Una de las características de las comunidades rurales, es que la buena vivienda había sido y sigue siendo signo de prestigio.

## Procedencia y cobertura del servicio de energía eléctrica.

### COBERTURA SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

La provisión del servicio de energía eléctrica alcanza al 90 % de familias que conforman el municipio, El grupo de hogares que no dispone de este servicio básico hace uso generalmente de lámparas, cuya fuente de energía a gas licuado de petróleo.

Fuente: gobernación 2012

## Distribución y cobertura de agua potable.

### Tenencia del servicio sanitario, tipo de desagüe y cobertura de saneamiento básico.

### Cobertura y estado de los sistemas de agua potable.

Según información proporcionada por el Municipio de Soracachi, el Programa de Saneamiento Básico es una de las prioridades para la presente gestión, a través de la ampliación y conclusión en algunos casos, de los sistemas de agua potable para las diferentes comunidades. En otros casos las comunidades improvisan acequias, para regar u consumir su agua.

La cobertura de agua potable alcanza a un 22.78 %, de la población de Soracachi según el Diagnostico Municipal. Contrariamente, el 53.74% hace uso como fuente de aprovisionamiento el pozo o noria y el 0.45% hace uso de otras fuentes.

En el Municipio de Soracachi, los hogares que tiene agua por cañería de red o pileta pública tuvo un incremento de 9.4 % a 22.8%. En suma, el saneamiento básico es deficiente, la cobertura municipal de alcantarillado es mínima, el aprovisionamiento de agua potable es insuficiente y de baja calidad.

Las comunidades que disponen como fuente de aprovisionamiento el sistema de cañería de red o pileta pública son:

### COBERTURA DE SISTEMAS DE AGUA POTABLE POR COMUNIDAD SEGÚN CENSO

Nº	CANTONES	COMUNIDADES
1	Lequepalca	Lequepalca, Cohani, Yarvicoya, Micayani, Chicuela Alta.
2	Soracachi	Soracachi, Calapata, Untavi, Canllapata, Crucero,
3	9 de Abril (Tholapalca)	Tholapalca, Chojñacota, Collpa, Huayllatira y Pucara.
4	Iruma	Obrajes, Omitiri, Pacocahua, Cotochullpa y Jachuma
5	Paria	San Juan Pampa, AmachumaCatuyo, Ventillita, Caracollito,

		Guardaña, Mollepongo, Pucara, Mojón Pampa, LequeLequeni, Jachuyo, Payapayani, Yunguma y Huayllumita.
6	Huayña Pasto Grande	Huayña Pasto Grande
7	TenienteBullaín	Huayña Pasto Chico, Jiquilla, Kasa Huasa, Cala Cala

Fuente: PDM 2012

### COBERTURA DE AGUA POTABLE POR FAMILIA SEGÚN CENSO Y PROCEDENCIA

SISTEMA	COBERTURA 1992	COBERTURA 2001	%
Cañería de red / pileta publica	215	704	227.4
Pozo o noria	1,564	1,661	9.71
Riío, vertiente, acequia, lago	461	712	54.4
Carrorepartidor	13	1	-92.3
Otra	25	13	-48

Fuente: PDM. 2012.

### 3.4 Caracterización de la pobreza Comunidades en situación de pobreza

#### MAPA N° 15 CARACTERIZACIÓN DE LA POBREZA FUENTE: Q- GIS)

Conceptualizamos a la pobreza como la carencia de capacidades básicas para elegir el tipo de vida que se valora, De acuerdo al Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) “La pobreza es la situación que impide a un individuo a familia satisfacer una o más necesidades básicas”.

En este sentido para el municipio de Soracachi indican que la población pobre alcanza al 93.3% de la población total, en tanto que la que se encuentra en extrema pobreza es 41.3%.

#### MUNICIPIO DE SORACACHI: INCIDENCIA POBREZA

SEGMENTO	2012	(%)
Poblaciónpobre	13,043	93.31
Población en extremapobreza	5.778	41.34

Fuente: Diagnostico empresa 4 x 4

Los indicadores señalan que la población en condición de pobreza en el municipio alcanza a 93.31% de la población total, en cambio la población en extrema pobreza es del orden 41.34%.

Las Necesidades básicas Insatisfechas (NBI), identifica a la población en condición de pobreza estructural, a través del uso de indicadores que permiten conocer las carencias que presentan los hogares. Estas se reflejan en la falta y/o de acceso a bienes y servicios tales como vivienda, saneamiento, agua, saneamiento básico, educación y otros.

#### **MUNICIPIO DE SORACACHI: ESTRATIFICACION DE LA POBREZA**

##### **Necesidades Básicas Insatisfechas**

<b>INCIDENCIA</b>	<b>(%)</b>
NecesidadesBásicasSatisfechas	0.06
Umbral de la Pobreza	3.61
PobrezaModerada	53.66
Indigencia	38.89
Marginalidad	3.78

**Fuente:** Diagnostico empresa 4 x 4

##### **Insatisfacción de necesidades básicas**

#### **MUNICIPIO DE SORACACHI: INDICES DE INSATISFACCION 2001**

<b>INDICE</b>	<b>(%)</b>
Educación	79.03
Insatisfacción en Salud	54.80
Vivienda (materiales)	73.87
Vivienda (espacios)	78.66
Servicios (insumosenergéticos)	80.68
Servicios (agua, saneamiento)	97.03

**Fuente:** Diagnostico empresa 4 x 4

#### **ECONOMIA PLURAL**

##### **Ocupación social y productiva del territorio**

#### **VER MAPA N° 16 PRODUCTIVO AGROPECUARIO FUENTE: Q - GIS**

La identificación y priorización de las vocaciones del municipio tienen el propósito de establecer los ámbitos más propicios en los cuales debe basarse el desarrollo del municipio. En este contexto, la identificación y priorización de las vocaciones del municipio es el

resultado del proceso de diagnóstico, la evaluación de la estructura económica municipal y la identificación oportunidades de mercado.

Conceptualmente, las vocaciones son las prioridades económicas sobre las que se sustenta el desarrollo municipal. Constituyen los pivotes del desarrollo y forman los subsectores con mayores posibilidades competitivas en las cuales debe sustentarse el desarrollo municipal, su identificación y priorización emergen del análisis situacional del municipio, es decir de las fortalezas y debilidades de cada subsector y las decisiones concertadas por los actores.

Las vocaciones del municipio de Soracachi así definidas se presentan en el siguiente cuadro:

#### VOCACIONES PRIORIZADAS

PRIORIDAD	SECTOR	RUBRO/ PRODUCTO	ZONIFICACION
PRIMERA	AGRÍCOLA	1. Papa 2. Zanahoria 3. cebolla 4. Alfalfa 5. Haba 6. Cebada 7. Quinoa	La potencialidad agrícola está relacionada en todos sus cantones.
SEGUNDA	PECUARIA	1. Ovino 2. Bovinos 3. Camélidos.	La potencialidad Pecuaría está relacionada en todos sus cantones.
TERCERA	INDUSTRIAL	3. Puerto Seco Parque Agro industrial	La potencialidad Industrial está ubicada en el cantón Soracachi

#### Descripción de las vocaciones

El municipio de Soracachi la base productiva está centrada principalmente en dos sectores; el sector agrícola y agropecuario que se constituyen los principales generadores de empleo e ingresos a las familias y los consiguientes efectos multiplicadores en la economía de la zona.

#### Primera vocación: Agrícola

La actividad principal de todas las comunidades es la agrícola y la dinámica económica del sector en términos de generación de ingresos y empleo para las familias, determinan que sea considerada como la principal vocación económica del municipio.

Históricamente, la base productiva históricamente ha estado asentada en la agricultura. Al presente la región cuenta además con experiencia y capacidades instaladas que articuladas a

la coyuntura nacional son un importante generador de recursos económicos y de empleo, con los consiguientes efectos multiplicadores y dinamizadores para la economía local.

### **Segunda Vocación: Producción Pecuaria**

La segunda vocación productiva, después de la Agropecuaria, es la actividad pecuaria, donde se destacan la producción de ovinos, camélidos y además de la crianza por algunas familias de ganado bovino.

La vocación productiva pecuaria también refleja en función de las características de los diferentes pisos ecológicos presentes en la zona, donde se tiene la producción pecuaria con un potencial basado en ganado ovino, camélido y bovino.

### **Uso de la tierra.**

Del total de extensión territorial del municipio (136889,04 Has), el 38% son áreas destinadas al pastoreo, el 33 % corresponde a superficie cultivable con 45173,3 Has, y el resto corresponde a área arbustivas, áreas no utilizadas (serranías y montañas) conformada por ríos. Las hectáreas de acuerdo a la clasificación fisiográfica determinado mediante el método de modelos de imágenes satelitales (MDTs) dieron los siguientes resultados:

### **MUNICIPIO DE SORACACHI: FISIOGRAFIA**

<b>FISIOGRAFIA</b>	<b>Ha.</b>
Llanura Fluvio Lacustre ligeramente disectada	189,90
Colinas bajas ligeramente disectadas	159,95
Piedemonte	1322,39
Valle fluviolacustre	1401,53
Superficie de erosion	25583,69
Colinas medias ligeramente disectadas	6519,65
Serranias Medias fuertemente disectadas	65645,68
Colinas medias moderadamente disectadas	593,98
Piedemonte	8473,05
Colinas medias moderadamente disectadas	808,92
Abanicos aluviales	945,74
Llanura Fluvio Lacustre ligeramente disectada	24558,52
Montañas bajas fuertemente disectadas	600,69

## Superficie de tierra productiva con capacidad de producción.

### MAPA N° 17 PRODUCTIVO

Del total de extensión territorial del municipio (136889,04 Has), el 38% son áreas destinadas al pastoreo, el 33 % corresponde a superficie cultivable con 45173,3 Has, y el resto corresponde a área arbustivas, áreas no utilizadas (serranías y montañas) conformada por ríos. Las hectáreas de acuerdo a la clasificación fisiográfica determinado mediante el método de modelos de imágenes satelitales (MDTs) dieron los siguientes resultados:

#### MUNICIPIO DE SORACACHI: FISIOGRAFIA

FISIOGRAFIA	Ha.
Llanura Fluvio Lacustre ligeramente disectada	189,90
Colinas bajas ligeramente disectadas	159,95
Piedemonte	1322,39
Valle fluviolacustre	1401,53
Superficie de erosion	25583,69
Colinas medias ligeramente disectadas	6519,65
Serranias Medias fuertemente disectadas	65645,68
Colinas medias moderadamente disectadas	593,98
Piedemonte	8473,05
Colinas medias moderadamente disectadas	808,92
Abanicos aluviales	945,74
Llanura Fluvio Lacustre ligeramente disectada	24558,52
Montañas bajas fuertemente disectadas	600,69

#### Actividades agrícolas

Para conocer los rendimientos de las diferentes especies cultivadas, se obtuvo información respecto a la cantidad de semilla utilizada y cantidad de hectáreas sembradas, los resultados se muestra a continuación:

**TABLA 3.5 RENDIMIENTO MEDIA/KG DE SEMILLA Y PROMEDIO DE HECTÁREAS SEMBRADAS**

Especie	Unidad	Semilla	Rend.	Ha. Siembra
Haba	Kg	1	8	0,5
Papa	Kg	1	5	1,5
Cebolla	Kg	1	16	1
Zanahoria	Kg	1	20	0,75
Quinua	Kg	1	26	1,5
Cebada	Kg	1	6	2
Trigo	Kg	1	3	0,5
Cañahua	Kg	1	24	0,5

*Fuente: Elaboración propia diagnóstico 2016*

El resultado del cuadro nos señala, una media fertilidad de los suelos debido a que el rendimiento se traduce como respuesta a esa variable, Por ejemplo, el rendimiento de la papa es 1 a 5. Eso quiere decir, que usamos un quintal de semilla y obtenemos cinco quinales en la cosecha.

Llama la atención en este mismo cuadro, cuando se ve que la cantidad de hectáreas sembradas no sobrepasan las dos, se registra desde cuarta hectárea a dos

**Tipo de producción.**

Sistemas de producción agrícola

**Zona 1 - Cordillerana**

En la zona de la cordillera el sistema de producción agrícola con los cultivos de: papa, quinua, oca y cebada. Son realizadas en forma tradicional y extensiva. Esta actividad está dirigida principalmente al autoconsumo de las familias asentadas en esta zona.

**Zona 2 – Pie de Cordillera**

La población de la zona pie de cordillera se dedica a la actividad agrícola en forma semi-intensiva con los cultivos de papa, oca y quinua, sin embargo el cultivo de forrajes como el de la cebada es en forma extensiva.

### **Zona 3 - Planicie**

Por las características del suelo, la calidad de los mismos, acceso al riego y su ubicación, los sistemas de producción agrícola en la planicie son de tipo intensivo con los cultivos de papa, quinua, haba y los forrajes como son la cebada, avena y alfalfa.

#### **Ciclos productivos**

De acuerdo a la información recopilada en las diferentes comunidades y talleres efectuados, el uso de los suelos es constante mediante una rotación de cultivos. Hasta hace 20 a 25 años el período de descanso estaba entre el rango de 10 a 12 años, situación que permitía al suelo mantener su fertilidad, sin embargo actualmente este período se ha reducido de 2 a 4 años como máximo, teniendo como consecuencia la disminución de la fertilidad y aumento de un proceso erosivo del suelo que ocasiona bajos rendimientos en los cultivos.

#### **Organización del trabajo.**

La organización de la fuerza de trabajo está basada en la familia, donde cada miembro junto a los demás tiene un determinado rol en el proceso de producción. Los padres de familia se encargan de la roturación, preparación del terreno, siembra, cosecha, riego, control de plagas y enfermedades y almacenamiento, en tanto que los niños principalmente en labores culturales (aporque, deshierbe y raleo), aunque los niños en determinados casos participan de las tareas de los padres de familia.

La mujer además de realizar actividades inherentes al hogar, es la que tiene mayor participación en la producción agrícola, del mismo modo los hijos de acuerdo a su edad y cuando no se encuentran en horas de estudio participan activamente en el proceso de producción, esto debido a que el hombre dedica parte de su tiempo a otras actividades que también son de beneficio para la familia.

En algunas comunidades existe el sistema tradicional del cultivo en "aynocas", donde toda la comunidad siembra en un solo lugar por surcos, en forma intercalada, siendo propietaria de un surco cada familia.

#### **TECNOLOGÍA EMPLEADA.**

La tecnología empleada para la producción agrícola y hortaliza es manual, tracción animal y maquinaria agrícola, el mismo depende de la pendiente del terreno, área como propiedad y sistema de cultivo.

#### **Rendimientos y volumen de producción.**

#### **Costos de producción.**

En la producción agrícola se toma como unidad de producción la hectárea, en la cual se invierte recursos económicos, insumos. Mano de obra y otros que generan los costos de producción de los principales cultivos como son la papa, quinua, oca, haba y cebada.

El beneficio está dado generalmente por los ingresos que genera la venta menos los costos de producción, en el presente caso se ha determinado la rentabilidad de los cultivos, mediante la relación beneficio/costo que es descrita en los siguientes cuadros, bajo el sistema tradicional.

### COSTO DE PRODUCCIÓN DE PAPA POR HECTÁREA

ACTIVIDADES	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO (Bs.)	TOTAL (Bs.)
<b>PREPARACIÓN DEL TERRENO</b>				
Roturado (yunta)	Jornal	6	25.00	150.00
Rastrado y nivelado (yunta)	Jornal	3	25.00	75.00
<b>SIEMBRA</b>				
Abonado	Jornal	3	25.00	75.00
Semilla	qq.	18	52.00	936.00
Siembra	Jornal	8	25.00	200,00
<b>LABORES CULTURALES</b>				
Deshierbe	Jornal	4	20.00	80.00
Aporque	Jornal	5	25.00	125.00
Riego	Jornal	4	25.00	100.00
<b>COSECHA</b>				
Recolección manual	Jornal	25	20.00	500.00
Selección	Jornal	5	20.00	100.00
Transporte	Jornal	3	20.00	60.00
<b>TOTAL COSTOS</b>				<b>2 401 .00</b>

Fuente: Diagnostico propio. 2016

### INGRESOS POR VENTA DE PAPA POR HECTÁREA

ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (Bs.)	TOTAL (Bs.)
Venta	qq	55.00	52	2860.00
<b>TOTAL INGRESOS</b>				<b>2860.00</b>

Fuente Diagnostico propio. 2016

**INGRESO NETO = TOTAL INGRESOS - COSTOS DE PRODUCCIÓN**

$$2860,00 - 2401,00 = 459,00$$

**RENTABILIDAD ESTIMADA = TOTAL INGRESOS / COSTOS**

$$2860,00/2401,00= 1,19$$

La relación beneficio/costo como se puede observar, resulta de dividir los ingresos entre los costos actualizados. En su aplicación es necesario tener los siguientes parámetros de medición:

1. Si la relación B/C es mayor que la unidad, el cultivo es aceptable, por que los beneficios son superiores a los costos.
2. Si la relación B/C es menor que la unidad, el cultivo debe rechazarse, ya que no existen beneficios.
3. Si la relación B/C es igual a la unidad, es indiferente llevar adelante el cultivo, porque no hay beneficios ni pérdidas.

En el caso específico del cultivo de papa, la relación B/C es de 1,19 superior a la unidad, lo que demuestra que la producción de este cultivo tiene ingresos superiores a los costos de producción.

La ganancia estimada por el cultivo de una hectárea es de 459,00 Bs., sin embargo asumiendo que los habitantes del área rural, de acuerdo a la organización de su fuerza de trabajo realizan ellos mismos algunas tareas de siembra, labores culturales y cosecha, que en muchos casos no es remunerada económicamente, lo que incrementaría sus ingresos hasta 1.165,00 Bs/ha.

#### **COSTO DE PRODUCCION DE QUINUA POR HECTÁREA**

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNITARIO (Bs.)</b>	<b>TOTAL (Bs.)</b>
<b>PREPARACIÓN DEL TERRENO</b>				
Roturado (yunta)	Jornal	6	25.00	150.00
Rastrado y nivelado (yunta)	Jornal	4	25,00	100.00
<b>SIEMBRA</b>				
Semilla	Kg	9	3,50	31,50
Siembra	Jornal	4	25.00	100.00
<b>LABORES CULTURALES</b>				
Raleo	Jornal	3	20,00	60.00
Deshierbe	Jornal	7	20,00	140.00
<b>COSECHA</b>				
Corte (arrancado)	Jornal	14	25.00	350.00
Transpone	Jornal	1	25,00	25.00
Trilla	Jornal	7	25,00	175.00
Venteados y almacenados	Jornal	3	25,00	75.00

<b>TOTAL COS TOS</b>	<b>1206.50</b>
----------------------	----------------

Fuente Diagnostico propio. 2016

### INGRESOS POR LA VENTA DE QUINUA POR HECTÁREA

ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (Bs.)	TOTAL (Bs.)
Venta	qq.	12.25	400.00	5000
<b>TOTAL INGRESOS</b>				<b>5000</b>

Fuente Diagnostico propio. 2016

**INGRESO NETO** = TOTAL INGRESOS - COSTOS DE PRODUCCIÓN  
 $5000 - 1\ 206.50 = 3794$

**RENTABILIDAD** = TOTAL INGRESOS / COSTOS  
 $3794 / 1.206,50 = 3,14$

Los ingresos derivados de la producción de quinua en una hectárea son de 3794 Bs, superior al cultivo de la papa y la relación B/C es de 3,14 lo que demuestra que es viable la producción de este cultivo, sin embargo las tareas de siembra, labores culturales y de cosecha al ser realizados por los mismos comunarios incrementaría sus ingresos.

### COSTO DE PRODUCCIÓN DE CEBADA POR HECTÁREA

ACTIVIDADES	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO (Bs.)	TOTAL (Bs.)
<b>PREPARACIÓN DEL TERRENO</b>				
Roturado (yunta)	Jornal	4	25.00	100.00
Rastrado y nivelado (yunta)	Jornal	2	25.00	50.00
<b>SIEMBRA</b>				
Semilla	Kg.	90	1.10	99.00
Siembra	Jornal	4	25.00	100.00
<b>LABORES CULTURALES</b>				
Deshierbe	Jornal	2	20.00	40.00
Riego	Jornal	4	25,00	100.00
<b>COSECHA</b>				
Segado	Jornal	10	25.00	250.00
Trilla	Jornal	6	25.00	150.00
Venteado y almacenado	Jornal	2	20.00	40,00

<b>TOTAL COSTOS</b>	<b>929,00</b>
---------------------	---------------

Fuente Diagnostico propio. 2016

#### INGRESOS POR LA VENTA DE CEBADA POR HECTÁREA

ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (Bs.)	TOTAL (Bs.)
Venta	qq.	19.75	50.60	999.35
<b>TOTAL INGRESOS</b>				<b>999.35</b>

Fuente Diagnostico propio. 2016

$$\begin{aligned} \text{ÍNGRESO NETO} &= \text{TOTAL INGRESOS} - \text{COSTOS DE PRODUCCIÓN} \\ &999,35 - 929,00 = 70,35 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{RENTABILIDAD ESTIMADA} &= \text{TOTAL INGRESOS} / \text{COSTOS} \\ &999,35 / 929,00 = 1,08 \end{aligned}$$

Los costos de producción son de 929,00 Bs, los ingresos brutos derivados de la venta de cebada son de 999,35 Bs, lo que nos da una utilidad neta de 70,35 Bs. Estos costos son muy bajos, pues la relación B/C es 1,08 lo que demuestra que económicamente es casi indiferente el cultivo de este producto, sin embargo la cebada está destinada ampliamente a la suplementación alimenticia de los animales siendo por ello muy importante su producción dentro del sistema de producción agrícola del municipio.

#### **Dinámica de comercialización**

##### **Análisis de rentabilidad.**

En la producción de cultivos andinos, principalmente papa, quinua, papaliza y oca, las semillas que se utilizan normalmente son escogidas y clasificadas de su misma cosecha o adquiridas de las ferias de la región. En cuanto a las semillas de las especies forrajeras (avena, cebada y alfalfa) estas son adquiridas en las ferias de la región o la ciudad de Oruro, las cuales son de dudosa procedencia.

No existe la costumbre de parte de los habitantes del área rural en la adquisición de semillas certificadas, por no conocer su verdadera importancia y/o por los precios elevados de estos. Los fertilizantes químicos son poco utilizados, el producto de mayor uso es la urea, en el cultivo de la papa llegan a utilizar 109 kg/has., en el caso de ser combinado con el difosfato de amonio utilizan una proporción de (4:1). El haba y las forrajeras son rara vez fertilizadas tan sólo con 30 kg/has de urea, los demás cultivos no son fertilizados con productos químicos.

El abono orgánico es el más utilizado en la sección municipal. En el sistema de rotación de cultivos se empieza con la papa y ésta es fertilizada con estiércol (guano) de ovinos y camélidos y en mucha menor proporción de vacunos, la relación es de 106 qq/ha. En papa,

en el siguiente cultivo la cantidad de abono disminuye a 48 qq/ha., los subsiguientes cultivos no reciben abonos orgánicos o inorgánicos. Los fertilizantes químicos son más utilizados en las zonas de la planicie, seguida por la de pie de cordillera, en tanto que en la cordillera por tener superficies reducidas, cultivos tradicionales dirigidos al autoabastecimiento, son los fertilizantes orgánicos los más utilizados.

Aunque tanto fertilizantes químicos como orgánicos no son utilizados en la cantidad requerida y en forma adecuada, tal que permita satisfacer los requerimientos nutricionales de los cultivos y así incrementar los rendimientos. El 24,1% de las familias que se dedican a la actividad agrícola utilizan fertilizante químico en tanto que el 53,1% fertilizante orgánico (guano). El cultivo de la papa es fertilizado en un 96,02% con abono orgánico y en un 68,02% con químicos.

Durante el proceso de producción de los diferentes cultivos, estos son atacados por enfermedades y plagas, los cuales son controlados con pesticidas, como el karate, ambusch y folidol. Su uso es limitado por los elevados precios y a veces por el desconocimiento de su utilización. El uso en los cultivos en porcentajes es el siguiente: 72,1% en papa, 19,4% en quinua, 17,8% en haba, 14,5% en cebada y avena 18,5% en alfalfa, los otros cultivos son ocasionalmente tratados con algún pesticida

#### **Procesos de asistencia técnica**

Las técnicas de cultivo, varían según la región Agroecológica, a continuación se detalla a manera de ejemplo el cultivo de la papa en el municipio de Soracachi.

#### **a). Preparación del terreno**

Se lo realiza entre los meses de Julio a Agosto, con la roturación del suelo llamado comúnmente barbecho, esta práctica consiste en aflorar el suelo con la finalidad de airear y mullir el suelo en forma adecuada de tal forma que tenga las condiciones (tierra suelta y húmeda) para que la semilla pueda germinar y desarrollar en forma adecuada, esta práctica es realizada con tracción animal (yuntas), en terrenos con pendientes elevadas esta actividad es manual y también se hace uso del tractor agrícola.

#### **b). Siembra**

La siembra de papa comienza de Octubre a Noviembre, con cualquier sistema, la procedencia de la semilla es propia entre las variedades preferidas están las papas dulces como la Huaycha y papas amargas como la Sakampaya, Pali, Luqui. El promedio de superficie por familia es de 1,5 Has, la cantidad de semilla utilizada para esta superficie es de 20 qq.

#### **c). Labores culturales**

Se realizan dos aporques el primer aporque aproximadamente a los 30 días de la emergencia de los tubérculos con la finalidad de aflojar y airear el suelo, eliminar las malezas llamado aporque chico o (Jallmada), el segundo aporque (Kawa) se la realiza a

aproximadamente a los 90 días de la siembra, en la etapa de la floración ambas labores se las realiza manualmente o con Yunta, estas labores son realizadas en un ambiente de reciprocidad (Ayni, Umaraca, Cho'qo).

**d). Cosecha**

En Soracachi la época de cosecha empieza en Abril y Mayo dependiendo de las variedades, esta actividad es manual en condiciones de reciprocidad (Ayni, Umaraca, Cho'qo), la tradición implica que aquella persona que ayuda en la cosecha se lleva al cabo del día un Kepi (1,5 arroba) de papa como pago.

La relación es de un quintal de papa sembrada se cosechan como promedio 5 quintales, esta relación es baja en comparación a la media nacional 1:10 (IBTA – PROIMPA 1995). El costo de producción en el municipio es de alrededor de 9 Bs/@.

**e). Post cosecha**

Resulta ser la última fase del proceso productivo, en el caso del cultivo de la papa se caracteriza por los trabajos de selección de los tubérculos, ligada a diversos rubros de destino (autoconsumo 5 %, elaboración de chuño 10 %, semilla 25%, venta 60%), el almacenamiento se realiza en Piruas, Phinas y Kairus, el tamaño es muy variable entre las diferentes variedades además las proporciones de los tamaños varían con las buenas y malas cosechas sin embargo los tubérculos se clasifican por lo general en tres tamaños la primera (grande) , la segunda ( mediana) y la tercera (pequeña).

**Actividades pecuarias**

El sistema de producción pecuaria es muy importante en Soracachi, por las especies que habitan la zona (bovinos, ovinos, camélidos, porcinos), su número y producción que hacen que sea la principal fuente de ingresos que tiene el campesino).

**Áreas y actores vinculados a la actividad**

**Especies y población ganadera**

El sistema de crianza de animales, de acuerdo a las especies es intensivo, (bovinos lecheros y porcinos), en forma extensiva (camélidos, bovinos cárnicos, ovinos), tal como se muestra en el siguiente cuadro:

**SISTEMA DE PRODUCCIÓN PECUARIA**

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CRIANZA INTENSIVA	CRIANZA EXTENSIVA
---------	--------------	-------------------	-------------------	-------------------

Bovinos	Vaca	Taurus	Planicie	Cordillera - Pie de cordillera
Ovinos	Oveja	Ovis aries	Planicie	Cordillera - Pie de cordillera
Camélidos	Llama	Lama glama	--	Cordillera
Porcinos	Cerdo	Sus scrofa	Planicie	Cordillera - Pie de cordillera
Aves	Gallina	Gallus Domesticus	--	Cordillera - Pie de cordillera - Planicie
Cuyes	Cuis	Cavia porcellus	--	Cordillera - Pie de cordillera - Planicie

Fuente Diagnóstico Propio 2016

### **Características de la explotación**

#### **Zona 1 - Cordillerana**

En la cordillera la crianza de camélidos y ovinos es en forma extensiva, el pastoreo en la pradera nativa está limitada por las propiedades individuales o por zonas de pastoreo en tierras comunales. En los camélidos los reproductores son de la misma tropa (jañachu) lo mismo que en los ovinos (morueco), mientras que los bovinos son criados para carne y tracción animal (yunta).

En la cordillera en forma general los vacunos son sometidos a similar proceso que en el ganado porcino de la planicie, los animales adultos son llevados a las ferias para ser vendidos en pie y con el importe de la venta se adquiere un animal joven, para someterlo a crecimiento, y/o engorde con el que se vuelve a repetir el mismo proceso.

También en la zona se realiza la crianza de gallinas criollas, conejos y cuyes, pero que actualmente está destinada al autoconsumo, ya que la actividad es realizada a nivel familiar.

#### **Zona 2 – Pie de Cordillera**

En la zona pie de monto la crianza de animales se concentra en la explotación de ganado vacuno lechero y de carne, el ganado lechero es criado en forma semi intensiva en pastoreo y una alimentación suplementaria, en tanto que el ganado vacuno de carne es criado en forma

extensiva, lo mismo que los ovinos y un reducido número de camélidos que pastorean la pradera nativa.

Los vacunos criados para la producción de carne tienen similar sistema de producción que el de la cordillera, cuando los animales ya son adultos de aproximadamente 4 años, son llevados a las ferias para ser vendidos en pie y con el importe de la venta se adquiere un animal de un año de vida para someterlo a crecimiento, con lo que se vuelve a repetir el mismo proceso.

Al igual que la cordillera, esta zona es aún más adecuada para la crianza de cuyes, conejos y aves de corral (gallinas criollas), cuya producción es relativamente menor y que generalmente se destina al autoconsumo, sin embargo una pequeña cantidad se vende o intercambia, principalmente el subproducto obtenido (huevo).

### **Zona 3 - Planicie**

La producción en la zona de la planicie es intensiva y es medianamente controlada, las especies que se explotan en esta zona son ganado bovino mejorado para la producción de leche, bovino criollo cárnico, porcinos para carne y una pequeña cantidad de ovinos. Estas especies se alimentan principalmente de las praderas existentes en estas zonas y de la suplementación de forrajes introducidos.

Es importante mencionar que la crianza de cerdos en la planicie, se realiza mayormente de la siguiente manera se compran animales pequeños de las ferias de otras regiones y se los somete a un proceso de crecimiento y engorde, para luego destinarlos al faeneo y venderlos; repitiendo el proceso varias veces.

Esta zona es propicia para el establecimiento de unidades productivas en el rubro de crianza de animales menores como conejos de pelo y carne, cuyes y aves ponedoras, porque existe una base alimentaria que es la producción de forrajes, por otro lado el clima es menos agreste y la ubicación favorable.

### **Principales productos y subproductos**

Los principales productos pecuarios en el municipio son: vacas (bovinos), ovejas (ovinos), llamas (camélidos), cerdos (porcinos), gallinas (aves), truchas (peces), cuyes y conejos, además de varios subproductos obtenidos como la carne, leche, queso y huevo entre otros, los mismos que se detallan en el siguiente cuadro.

## PRINCIPALES SUBPRODUCTOS

PRODUCTOS	SUB PRODUCTOS	ÉPOCAS
Bovinos en pie	Carne Leche Queso Cuero Estiércol	Todo el año Enero a mayo (>prod ) Enero a mayo (> prod ) Todo el año Todo el año
Ovinos en pie	Carne Queso Lana Cuero Estiércol	Todo el año Enero a mayo (> prod ) Todo el año Todo el año Todo el año
Camélidos en pie	Carne Cuero Fibra Estiércol	Todo el año Todo el año Todo el año Todo el año
Porcinos en pie	Carne	Todo el año
Aves en pie	Carne Huevo	Todo el año Todo el año

Fuente: Diagnostico Propio

Entre los subproductos de carne, se tiene charque, que es obtenido mediante un proceso de deshidratación realizada al aire libre o en algunos casos en secadores solares “carpas”, este charque tiene buena aceptación por el bajo contenido de colesterol y alto contenido de proteínas. La relación de carcasa a charque, en camélidos, de un animal de 3 años es de 7 a 1 y la de carne (pulpa) es de 3.5 - 3,8 a 1.

En la época de saca y campañas de esquila (cordillera) se obtiene fibra de camélidos (1,1 kg/1,5 años) y lana de ovinos (0,8 kg/año), los cuales son utilizados en la confección de prendas de vestir, costales, sogas y otros. En la época de saca se tiene grandes cantidades de

piel, que son vendidos a los intermediarios y constituyen la materia prima para el curtido, la elaboración de chamarras y calzados además del forro de tambores, cuerdas y lazos.

Principalmente a mediados de primavera, verano y parte de otoño existe abundante producción de leche bovina, la que es transformada en queso, con amplia aceptación en el municipio y en las ciudades de Oruro y Cochabamba. El promedio de producción de leche en bovinos criollos es de 3,5 litros/día como promedio; en tanto que los bovinos mejorados de 7 litros día promedio y la cantidad de leche que se requiere para elaborar un kilo de queso es de 7 litros. Los comunarios generalmente elaboran quesos de aproximadamente 250 grs. de peso, algunas veces mezclando leche de vaca con la de oveja, lo que le da una característica especial

Otro subproducto obtenido es la taquia, phuru o guano, que es utilizado como combustible para la cocción de alimentos o para la fertilización de los terrenos de producción agrícola.

#### Costos de producción.

**TABLA 3.27 PRECIO DE CAMÉLIDOS: PRIMERA CAMPAÑA GANADERA**

DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO (Bs.)	TOTAL(Bs.)
ADULTOS				
Jañachos	Cabeza	2	350.00	700.00
Vientres	Cabeza	52	300.00	15 600.00
ANCUTAS 2				
Machos de 2 años	Cabeza	1	250,00	250.00
Hembras de 2 años	Cabeza	8	250.00	2 000,00
ANCUTAS				
Machos de 1 año	Cabeza	4	160,00	640.00
Hembras de 1 año	Cabeza	0	160.00	1 440.00
CRIAS				
Machos	Cabeza	12	100.00	1 200.00
Hembras	Cabeza	12	100.00	1 200,00
<b>TOTAL</b>		<b>100</b>		<b>23 030.00</b>

Fuente Diagnostico propio. 2016

## PRECIO DE CAMÉLIDOS: SEGUNDA CAMPAÑA GANADERA

DETALLE	UNID.	MORTALIDAD *	VENTA Y/O CONSUMO *	CANTIDAD CON REPOSICIÓN	UNITARIO (Bs.)	TOTAL (Bs.)
ADULTOS						
Jañachos	Cabeza	0	1	2	350.00	700.00
Vientres	Cabeza	2	3	54	300.00	16 200.00
ANCUTAS 2						
Machos de 2 años	Cabeza	0	2	1	250.00	250.00
Hembras de 2 años	Cabeza	1	0	8	250.00	2 000.00
ANCUTAS						
Machos de 1 año	Cabeza	1	6	2	160.00	320.00
Hembras de 1 años	Cabeza	1	0	8	160.00	1 290.00
CRIAS						
Machos	Cabeza	4	0	15	100.00	1 500.00
Hembras	Cabeza	4	0	10	100.00	1 600.00
Sub total		13	12	106		23 850.00
ESQUILA						
Esquila	Kilos			25	8.00	200.00
VENTA-CONSUMO						
Venta-consumo	Cabezas			12	** 225.83	2 710.00
Sub total						2 910.00
<b>TOTAL</b>		<b>13</b>	<b>12</b>	<b>106</b>		<b>26 760.00</b>

Fuente Diagnostico propio. 2016

\* En una campaña ganadera

\*\* Precio promedio

Los datos sobre mortalidad no están monetizados, en tanto que los datos de venta y/o consumo sólo se toman en cuenta para determinar el precio promedio  $(1 * 350 + 3 * 300 + \dots + 6 * 160) / 12 = 225.83$

## COSTO DE PRODUCCION DE CAMÉLIDOS EN CAMPAÑA GANADERA

DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO (Bs.)	TOTAL (Bs.)
MANO DE OBRA				
Empadre	Jornal	2	20.00	40.00
Parición	Mes	3	20.00	600.00
Desparasitación interna y externa	Jornal	2	15.00	30.00
Vitammización	Jornal	1	20.00	20.00
Destete	Jornal	1	20.00	20.00

Selección	Jornal	1	20.00	20.00
<b>GASTOS DE PRODUCCIÓN</b>				
Soga	Pieza	4	20.00	80.00
5 X 1	cc	500	0.145	72.50
Ivomec	cc	300	1.50	450.00
Caloi	cc	250	0.6	150.00
<b>TOTAL</b>				<b>1 483.00</b>

Fuente Diagnostico propio. 2016

<b>BENEFICIO BRUTO</b> (CAMPAÑA GANADERA 2-1)	3 730,00Bs.
Menos COSTO DE PRODUCCIÓN	<u>-1 483.00Bs.</u>
<b>BENEFICIO NETO</b> UNA CAMPAÑA GANADERA	2 247,00 Bs.

**RENTABILIDAD ESTIMADA:** BENEFICIO NETO/COSTO DE PRODUCCIÓN

$$2.247,00 / 1.483,00 = 1,52$$

La relación beneficio/costo como se puede observar resulta de dividir los ingresos entre los costos actualizados. En su aplicación es necesario tener los siguientes parámetros de medición:

1. Si la relación B/C es mayor que la unidad, la actividad ganadera es aceptable, porque los beneficios son superiores a los costos.
2. Si la relación B/C es menor que la unidad, la actividad ganadera debe rechazarse, ya que no existen beneficios.
3. Si la relación B/C es igual a la unidad, es indiferente llevar adelante la actividad ganadera, porque no hay beneficios ni pérdidas.
- 4.

#### **Dinámica de comercialización**

##### **a). Peso de venta**

Esta variable nos indica un promedio de venta de 19 kilos con una moda de 22 kilos, con un mayor intervalo de frecuencia entre 24 y 25 kilos. El dato promedio concuerda con la información recabada en los centros de comercialización ferial.

##### **b). Precio de venta**

El precio promedio de venta por animal, es de 220 Bs, con una moda de 230 Bs, el mayor intervalo de frecuencia es de 180 a 240 Bs. Estos precios coincide con los precios de venta de las distintas ferias, la relación de precio peso es de 15 Bs/kilo p.v.

##### **c) Comprador y lugar de venta**

Los encuestados mencionan vender sus ovejas en 30 %, a los mayoristas 50 %, a los Rescatistas y consumidores y solo un 20 % a los minoristas.

En cuanto al lugar de venta se lo realiza en la feria y ciudad de Oruro.

Las funciones peculiares que cumplen los agentes de la comercialización ovina, son de carácter físico y económico bajo objetivos de niveles personal y social.

**Productor:** es el primer agente de la comercialización, quién cumple la función de producir la mercancía ovina bajo determinados cuidados para luego proveer al segundo agente (comprador intermediario), constituyendo de esa manera la oferta ovina. La familia campesina, es pues el principal agente de la oferta ovina en dicha comercialización, constituyéndose como tal, determinado fundamentalmente por sus necesidades económicas urgentes; bajo la condición de oferente está también el **CEBADOR** que persigue prácticamente un fin de lucro. El Valor Agregado VA es del 22%.

**Cebador:** Es entendido, en este estudio, como un criador del ganado (engorde) orientado exclusivamente al mercado, por lo que su fin es de obtener un lucro, Pero también se constituye en un comprador, a fin de disponer del ganado para someter al proceso de engorde (ceba) y ofertar posteriormente en el mercado. La función que cumple se sintetiza en el siguiente ciclo propio: compra en la feria - engorde -venta en la feria (se repite el ciclo). El VA es del 62 %.

**Rescatista tropero:** Es uno de los principales agentes de la intermediación, conocido también como acoplador rural, siendo el primer enlace entre el productor y el resto de los intermediarios. Se incursiona hasta las mismas comunidades campesinas para reunir ganado disperso bajo ciertas modalidades de pago (efectivo ~ trueque) y arrea hacia ferias zonales para su venta respectiva. Su fin personal es obtener un lucro.

**Rescatista de feria:** Agente intermediario que opera solamente en ferias (zonales y locales), cumpliendo la simple función de comprar y revender en el mismo lugar (el mismo día de desarrollo de la feria), o caso contrario se traslada a otra feria para el logro de sus fines. Por tanto realiza la acción de arbitraje de mercados de ovino en busca del lucro personal. El Va es del 50%.

**Matarife:** Intermediario importante por su mayor capacidad de compra (mayorista), que cumple la función específica de proveer de carne al consumidor, ya sea de forma directa (adquiriendo las funciones del detallista) o a través de los detallistas. El Valor Agregado es del 25%.

**Detallista:** Intermediario que tiene por función básica el fraccionamiento de la carne y el suministro al consumidor, incluye los grandes minoristas como fríales, mercados, etc. El Valor Agregado es del 31%.

**Consumidor:** Constituye el último eslabón en el canal de mercadeo. Existen dos tipos de consumidores: Gastronómicos y Familia, al primero corresponde darle un valor agregado a la carne como plato y el segundo a la familia como consumidor de carne.

#### **Análisis de rentabilidad.**

Los datos de diagnóstico nos muestran una capacidad promedio de carga animal de 20 cabezas /ha (0.6 U.O/Ha), con una mayor distribución de frecuencias en el intervalo de 12.5 a 17.5 cabezas / ha, lo que se considera excesivo puesto que lo razonable para estas zonas es de 8 a 10 cabezas/Ha como unidad animal, si asociamos este sobre pastoreo a la excesiva cantidad de machos del rebaño y a la división parcelaria de las tierras el panorama se complica a un más para lograr la sostenibilidad del rubro. Significa que falta pasto y/o forraje en el municipio de Soracachi.

Este problema, es integral y debe tomarse medidas como la reducción de machos, ovejas infértiles, recuperación o mantención de praderas, introducción de forrajes etc.

#### **a). Pasturas**

La mayor parte de los pastos son nativos aunque ya existe la introducción de nuevas variedades de pastos y variedades forrajeras para la alimentación de los ovinos. Los principales pastos nativos son: Pasto paco, Layo, pisco chaqui, cayu, cebadilla, Thola, Turi-Turi y otros.

El 80 % de los entrevistados siembran variedades forrajeras introducidas, con una mayor predominancia de cebada con 60 %, alfalfa 20 %. Entre los pastos más importantes se refieren al Phalaris, pasto morón, pasto ovilla.

En consecuencia, en cuanto al suministro de suplementos el 67 % de los criadores proporciona alimento suplementario con forrajes y casi la totalidad suministra sal a los ovinos.

Es importante el aspecto de alimentación en periodos críticos de manejo del rebaño por lo que el pastoreo en forma rotativa o en claustros debe ser acompañado con alimentación suplementaria ya sea con alfalfa, cebada y avena. Esta última es factible de incrementar la cantidad de biomasa con variedades de alto rendimiento forrajero como el caso de la variedad Gaviota que puede producir en promedio 3.6 Tm/ha de heno, para alimentar alrededor de 16 ovejas/año, considerando 600 gr/día de avena.

Se debe buscar prácticas de manejo de pasturas que sean integrales a aspectos de manejo del rebaño, uso del suelo (erosión), sistemas silvopastoriles, mediante el uso de leguminosas arbustivas, uso de Canapas rotativas y mayor control comunitario en las Canapas.

Finalmente, se consulto si se tenía área de terreno suficiente para estas actividades agropecuarias, las respuestas obtenidas fue, que el 40% posee área suficiente y el 60% no tiene área suficiente.

Paralelamente el análisis del forraje y pastura en todo el área de Soracachi se observa una predominancia de pastos nativos aunque ya existe la introducción de nuevas variedades de pastos y variedades forrajeras para la alimentación de ganado. Los principales pastos identificados son: Orko chiji, Pasto paco, Layo, pisco chaqui, cayu, cebadilla, Thola, Turi-Turi y otros.

#### **b). Manejo.**

Se consideran aspectos relacionados al manejo de la reproducción, descole, castración, esquila, producción de lana y queso, uso del cuero, edad de la saca, etc.

#### **C. Empadre o monta.**

La reproducción en ovejas no está sujeta a esquemas definidos de apareamiento; hembras y machos coexisten permanentemente en los rebaños, condicionando pariciones por dos veces al año. El empadre debe realizarse en una época tal que la oveja encuentre los mejores pastos tanto en cantidad como en la calidad por lo menos 6 semanas antes del parto y tres

meses después del mismo. De acuerdo a los datos en función a las épocas de nacimiento el 53.3% de las crías nacen en el periodo de invierno.

Donde escasean los pastos, las crías están más expuestas a los fenómenos naturales. Esto significa que el empadre se realiza entre los meses de Diciembre a Febrero.

La otra época de empadre se presenta de Julio a Octubre con un 34.67% de los casos, lo que implica el nacimiento de las crías en el periodo Noviembre Febrero, época más adecuada desde el punto de vista de la alimentación (mayor disponibilidad de pasturas) y mayor cantidad de crías vivas.

Los efectos negativos de una mala planificación de las épocas de empadre se traduce en crías de menor peso y desarrollo normal, limitando su sobre vivencia, también existe menos producción de leche en la madre lo que incide en la nutrición y edad al destete de las crías.

Al no contar con datos relacionados a edad de machos y hembras para realizar el empadre se sugiere la edad de 16 a 18 meses para hembras y 12 a 15 meses para los machos, además de sugerir un carnero para cada 25 ovejas.

#### **d). Porcentaje de preñez**

Esta variable nos indica un promedio de 75 % de preñez con una moda de 50 %, con un mayor intervalo de frecuencia de 68.3 a 80.6%

Este porcentaje es considerado aceptable aunque puede incrementarse mejorando las prácticas de manejo, selección de hembras- carnero, marcación del rebaño etc.

#### **Actividad Turística**

Complejo turístico termas de obrajes

Obrajes es un centro recreacional y turístico cuenta con aguas termales con cualidades productivas para distintas enfermedades por la composición de sales minerales que contiene las mismas el complejo turístico termas cuenta con una piscina de 24 metros x12 metros y 26 pozos individuales cuenta con un establecimiento de hospedaje que ofrece dos tipos de servicios habitaciones con posos privados y pozos compartidos.

#### **Oferta turística**

El lagarto.- cuenta la leyenda que cerca de kala kala la protectora mujer virgen de la candelaria salió con el encuentro de terrible monstruo con agilidad divido el cuerpo de la cabeza de aquella gigantesco lagarto con cuya sangre se formando una lagua y su cuerpo con las patas extendidas quedo petrificado en los cerros aledaños.

Pinturas rupestres de kala Kala, las pinturas rupestres de kala Kala se encuentran a 25 kilómetros de distancia de Oruro, fue declarado monumento nacional en 1970, el parque arqueológico guarda gravas pinturas pictográficos con figuras Zoomorfas y Amtropolmorfas las figuras muestran tonalidades de rojos puros, rojizos, blanco y negro que datan de época arcaicas a hace 2500 A.c. Las figuras encontradas muestran la importancia de los Camélidos para las culturas pre hispánica de las culturas en el altiplano Boliviano

#### **Principales y potenciales rutas turísticas**

Ruta de las Mil Pinturas del occidente Oruroreño , conocido como Turismo sin chimeneas.

Actores vinculados a la actividad

#### **Gestión de sistemas de vida**

##### **4.1 Análisis de relacionamiento espacial de zonas de vida y unidades socioculturales**

#### **MAPA N° 18 UNIDADES SOCIOCULTURALES Y ZONAS DE VIDA**

##### **4.2 Análisis de equilibrio de los sistemas de vida**

**Funciones ambientales**

**Grado de pobreza**

#### **MAPA N° 19 GRADOS DE PRESION**

**Sistemas productivos sustentables**

##### **4.3 Grados de presión de unidades socioculturales sobre zonas de vida**

**Gestión de Riesgos y cambios climáticos**

**Presencia de amenazas sobre la región o territorio**

#### **MAPA N° 20 AMENAZA INUNDACION**

#### **MAPA N° AMENAZAS DE SEQUIA**

**Sensibilidad territorial**

**Capacidad de adaptación al cambio climático**

**ADMINISTRACION DEL TERRITORIO**

**Actores sociales y productivos**

**Inversión publicas**

**Inversión pública por sector y tipo de administración**

**Evaluación comparativa de los avances**

**Problemas y desafíos futuros**

**Evaluación general del diagnostico**

**Desafíos para su desarrollo y ordenamiento territorial.**