

**“ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN COMUNIDADES  
ANDINAS BOLIVIANAS QUE DEPENDEN DE GLACIALES  
TROPICALES” - NEVADO SAJAMA**

**CONSULTORÍA SOCIO ECONÓMICA  
PRODUCTO 1**

**PARTE 1  
ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO DE LA ZONA DE ESTUDIO**

**Lic. Mcs. PAOLA VARGAS  
LA PAZ JULIO 31 DE 2012**

**CONTENIDO**  
**ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO**  
**PARTE 1**

|      |   |    |
|------|---|----|
| I.   | INTRODUCCIÓN .....  | 5  |
| II.  | METODOLOGÍA .....   | 6  |
| III. | INFORMACIÓN GENERAL DEL ÁREA DE ESTUDIO   |    |
|      | 3.1 Características Geográficas .....   | 7  |
|      | 3.2 Historia y Cultura .....  | 9  |
|      | 3.3 Principales Actividades Económicas de la Zona .....   | 9  |
| IV.  | DEMOGRAFÍA  |    |
|      | 4.1 Población .....   | 11 |
|      | 4.2 Población por Género.....   | 11 |
|      | 4.3 Pirámide Poblacional .....  | 12 |
|      | 4.4 Migración .....   | 13 |
|      | 4.5 Tasas de Fecundidad y Mortalidad Infantil .....   | 14 |
| V.   | SALUD   |    |
|      | 5.1 Estadísticas de Salud .....   | 15 |
|      | 5.2 Índice de Salud .....   | 15 |
|      | 5.3 Cobertura y Características del Servicio de Salud .....                                       | 16 |
|      | 5.4 Principales Enfermedades Atendidas .....  | 17 |
| VI.  | EDUCACIÓN   |    |
|      | 6.1 Estadísticas de Educación .....   | 18 |
|      | 6.2 Cobertura y Características de la Educación .....   | 18 |
|      | 6.3 Educación y Género .....  | 19 |
| VII. | POBREZA Y DESARROLLO HUMANO   |    |
|      | 7.1 Medición de la Pobreza mediante el Método de Necesidades Básicas<br>Insatisfechas (NBI) ..... | 21 |
|      | 7.2 Incidencia de la Pobreza Extrema .....  | 21 |
|      | 7.3 Índice de Desarrollo Humano .....   | 22 |

|       |   |    |
|-------|---|----|
| VIII. | VIVIENDA Y SERVICIOS BÁSICOS                                  |    |
|       | 7.1 Estadísticas de Vivienda y Servicios Básicos .....        | 24 |
|       | 7.2 Tamaño promedio de hogar .....                            | 24 |
|       | 7.3 Características de las Viviendas .....                    | 24 |
|       | 7.4 Servicios Básicos .....                                   | 25 |
| IX.   | CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS                                    |    |
|       | 8.1 Estadísticas e indicadores Productivos.....               | 26 |
|       | 8.2 Estadísticas de Empleo .....                              | 27 |
|       | 8.3 Rama de Actividad Económica .....                         | 27 |
|       | 8.4 Características Principales del Sector Agropecuario ..... | 28 |
|       | 8.5 Manejo de la Vicuña .....                                 | 30 |
| X.    | GLOSARIO  |    |
| XI.   | BIBLIOGRAFÍA  |    |

## ÍNDICE DE IMÁGENES, CUADROS Y GRAFICOS

### IMÁGENES

|           |   |    |
|-----------|---|----|
| Imagen 1  | Mapa Político de la Provincia Sajama .....                | 6  |
| Imagen 2. | Imagen Satelital Parque Nacional Sajama .....             | 7  |
| Imagen 3. | Mapa de Incidencia de la Pobreza Extrema de Bolivia ..... | 21 |

### CUADROS

|           |  |    |
|-----------|--|----|
| Cuadro 1  | Población por Género y Localidad .....                     | 12 |
| Cuadro 2  | Tasas de Fecundidad y Mortalidad Infantil .....            | 14 |
| Cuadro 3  | Estadísticas de Salud .....                                | 15 |
| Cuadro 4  | Índice de Salud .....                                      | 16 |
| Cuadro 5  | Establecimientos de Salud .....                            | 16 |
| Cuadro 6  | Estadísticas de Educación .....                            | 18 |
| Cuadro 7  | Establecimientos Educativos .....                          | 19 |
| Cuadro 8  | Tasa de Asistencia Escolar de 6 a 19 años .....            | 19 |
| Cuadro 9  | Años Promedio de Estudio de 19 años y más .....            | 20 |
| Cuadro 10 | Indicadores de Pobreza estimados por el método (NBI) ..... | 21 |
| Cuadro 11 | Incidencia de la Pobreza extrema .....                     | 22 |
| Cuadro 12 | Índice de Desarrollo Humano .....                          | 23 |
| Cuadro 13 | Estadísticas de Vivienda y Servicios Básicos .....         | 24 |
| Cuadro 14 | Estadísticas Productivas .....                             | 26 |
| Cuadro 15 | Estadísticas de Empleo .....                               | 27 |
| Cuadro 16 | Categoría Ocupacional .....                                | 27 |

### GRÁFICOS

|           |   |    |
|-----------|---|----|
| Gráfico 1 | Pirámide Poblacional .....                                | 12 |
| Gráfico 2 | Tipo de Trabajo del Emigrante Temporal .....              | 13 |
| Gráfico 3 | Enfermedades más atendidas por el Servicio de Salud ..... | 17 |
| Gráfico 4 | Consumo Percápita Mensual .....                           | 26 |
| Grafico 5 | Rama de Actividad .....                                   | 28 |
| Grafico 6 | Composición del Ganado Pecuario por Localidad .....       | 29 |
| Grafico 7 | Composición del Ganado Pecuario Total .....               | 30 |

## **“ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN COMUNIDADES ANDINAS BOLIVIANAS QUE DEPENDEN DE GLACIALES TROPICALES” - NEVADO SAJAMA**

### **I. INTRODUCCIÓN**

El Proyecto: “Adaptación al Cambio Climático en Comunidades Andinas Bolivianas que Dependen de Glaciales Tropicales” pretende implementar una estrategia participativa de adaptación a los efectos de cambio climático, con énfasis en el retroceso de glaciares tropicales de Bolivia (Nevado Sajama), que tiene un impacto en los municipios de Turco y Curahuara de Carangas, promoviendo la sostenibilidad de los sistemas productivos, sistemas de agua potable y la sostenibilidad del medio ambiente, basándose en la generación de conocimiento, el diseño y/o ejecución de proyectos de adaptación específicos, y la construcción de políticas públicas a nivel local y nacional.

En este marco, la Consultoría Socio Económica tiene como principal objetivo: Estimar los posibles impactos socioeconómicos del cambio climático en las principales actividades productivas de la zona de estudio, bajo diferentes escenarios y las demandas financieras requeridas bajo distintas estrategias de adaptación al cambio climático.

El Objetivo del presente documento es: Identificar las variables socioeconómicas relevantes de la zona de estudio que comprende las localidades de Sajama, Caripe, Papelpampa, Lagunas, Manasaya del municipio de Curahuara de Carangas y las localidades de Caracollo, Andacollo, Posito Verde y Laguna Parada en el municipio de Turco. A lo largo del documento se menciona: área de estudio o zona de estudio y se refiere a estas localidades.

El presente documento se constituye en el primer producto de la consultoría de referencia, se encuentra dividido en dos partes: la primera corresponde al Análisis Socioeconómico del área de estudio, la segunda incluye la metodología y resultados de la encuesta aplicada para la obtención de información requerida por la consultoría y por otros componentes del proyecto.

De acuerdo al plan de trabajo de la presente consultoría, en esta primera parte no se considera el análisis de costos - ingresos, se efectúa una descripción y análisis de las principales variables (con sus indicadores) sociales y económicos. Las variables productiva serán analizadas a detalle en la elaboración del escenario base, razón por la cual en el presente documento solo se mencionan generalidades.

## II. METODOLOGÍA

La metodología para la realización del presente Análisis Socioeconómico fue la siguiente:

**Recopilación de información:** mediante trabajo de gabinete se ha revisado información secundaria; documentos y análisis previos realizados por instituciones como el Instituto Nacional de Estadística - INE, Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas – UDAPE, Servicio Nacional de Aéreas Protegidas – SERNAP. municipios de Curahuara de Carangas y Turco; así como la gobernación del, departamento de Oruro e instituciones públicas como los Ministerios de Educación, Salud, Medio Ambiente y Agua; y organismos internacionales como la Organización Panamericana de la Salud, Programa Mundial de las Naciones Unidas, Unicef y otros.

Asimismo se han revisado documentos de información del área de estudio generados por consultores de Agua Sustentable como ser: Estudio de Línea Base, e Informe Socioeconómico.

**Trabajo de campo:** de acuerdo a la información secundaria recopilada en el trabajo de gabinete se ha podido determinar la información de primera mano necesaria para la realización del presente estudio,

Se efectuaron reuniones de trabajo para determinar la información requerida por otras consultorías del proyecto y de Agua Sustentable. De esta manera se determinaron las variables y preguntas de la encuesta.<sup>1</sup>

**Análisis de la información:** Una consideración muy importante en cuanto al análisis de la información estadística se refiere a que algunos indicadores o índices han sido estimados<sup>2</sup> por municipio, por lo que en algunos casos no se podrá contar un indicador para el área de estudio que involucra las localidades: Sajama, Caripe, Papelpampa, Lagunas, Manasaya del Municipio de Curahuara de Carangas y las localidades de Caracollo, Andacollo, Posito Verde y Laguna Parada en el municipio e Turco. Sin embargo esta información es representativa para fines del presente estudio. Por otro lado los indicadores se complementan con información recopilada de la zona de estudio.

El presente análisis busca complementar los estudios previos del proyecto, por ello se complementa la información de los documentos Línea Base y Estudio Socio-Económico.

---

<sup>1</sup> Para mayor información sobre el trabajo de campo y su metodología ver la segunda parte del presente documento: Resultados Encuesta

<sup>2</sup> Indicadores de Salud – Ministerio de Salud, Indicadores Socioeconómicos – UDAPE e INE

### III. INFORMACIÓN GENERAL DEL ÁREA DE ESTUDIO

#### 3.1 Área Geográfica y Política

El área geográfica del presente estudio se encuentra en el Departamento de Oruro, en la Provincia Sajama.

La Provincia Sajama se encuentra al Oeste del departamento de Oruro, limita al Este con la provincia San Pedro de Totora y Carangas, al Oeste con el Parque Nacional Lauca de la República de Chile, al Norte con la provincia Pacajes del departamento de La Paz y al Sur con la provincia Sabaya y Litoral.

Los municipios que integran la Provincia Sajama son: municipio Curahuara de Carangas y municipio Turco. Las localidades de estudio de estos dos municipios son: Sajama, Lagunas, Caripe, Manasaya, Papelpampa en el primero y Caracollo, Andacollo, Posito Verde y Laguna Parada en el segundo.

**Imagen 1. Mapa Político de la Provincia Sajama**



*Fuente: Periódico La Patria*

La provincia Sajama tiene características particulares que la diferencian, con su majestuoso nevado de "Sajama" a 6.542 metros sobre el nivel del mar y ostenta el título de Capital Sudamericana de los Camélidos, se encuentra en este territorio el Parque Nacional Sajama creado en 1939 y fue la primera Área Protegida en Bolivia<sup>3</sup> con la finalidad de:

<sup>3</sup> Declarado mediante DS s/n del 02-08-1939 y Ley s/n del 05-11-1945

- “Proteger los bosques de qeñua (*Polylepis tarapacana*) que se encuentran por encima de los 5.200 metros sobre el nivel del mar y cubren una extensión de más de 10.000 hectáreas, estos bosques son la formación leñosa más alta del mundo.
- Preservar ecosistemas de la región altoandina semiárida.
- Conservar especies de flora y fauna silvestre, cabeceras de cuencas y promover la investigación científica”<sup>4</sup>.

**Imagen 2. Imagen Satelital Parque Nacional Sajama**



Fuente: Google Earth

El Parque Nacional Sajama carece de límites legales definidos; se estima una superficie de 100.230 ha (1.002 km<sup>2</sup>), dentro de las Coordenadas geográficas 17°57' -18°09' Latitud Sur y 68°42' - 69°09' Longitud Oeste.<sup>5</sup>

### 3.2 Características Geográficas

El área de estudio oscila entre los 4.100 y 4.500 metros sobre el nivel del mar, en la región de la Cordillera Occidental o Volcánica, la zona se caracteriza por sus extensas altiplanicies, lagunas altoandinas e imponentes conos volcánicos como los Payachatas y el nevado Sajama que tiene una altura de 6550 metros aproximadamente.

Esta zona pertenece a la Cuenca endorreica del Altiplano, subcuenca del río Lauca que desemboca en el Salar de Coipasa. Los ríos principales son el Sajama y el Tomarapi. Posee extensas praderas nativas y bofedales, cuenta con relativa abundancia de agua y la producción agrícola es mínima.

<sup>4</sup> Información recabada del Servicio Nacional de Áreas Protegidas SERNAP, complementado con información de Google Earth

<sup>5</sup> IBIDEM

### 3.3 Historia y Cultura

El Parque Nacional Sajama guarda una importante herencia cultural que ha tenido la capacidad de preservarse hasta nuestros días. Durante el siglo doce, en el ocaso del imperio tiahuanacota, se establecieron en estas tierras los Carangas que, constituidos en diversos ayllus, compartieron partes de su territorio con etnias ancestrales como los Urus y los Chipayas.

“Los Carangas ocupan el territorio comprendido entre el occidente del lago Poopó y la Cordillera Occidental. Su cultura material presenta extensas necrópolis o chullpares de adobe, de planta cuadrada y cubierta de falsa bóveda; algunos de los cuales conservan restos de pintura en sus muros. Los carangas comparten su hábitat con los Chipayas y los Urus que son pueblos de diferentes orígenes los cuales controlan la cuenca lacustre. Algunos estudiosos consideran que la lengua de estos pueblos es uru-chipaya, en tanto que los Carangas son aimaras.”<sup>6</sup> . Los rastros de esta cultura, que formó parte de los denominados Señoríos Kollas y posteriormente fue dominada por los Incas, pueden observarse en varias zonas donde se han conservado importantes sitios arqueológicos. Uno de los más valiosos, son las denominadas Chullpas del río Lauca, ubicadas entre las lagunas de Sacabaya y Macaya.

Otro patrimonio cultural muy valioso del Parque Nacional Sajama son sus iglesias coloniales. Construidas por la orden de los Agustinos a partir del siglo dieciséis, se reparten en varias poblaciones del parque como Andamarca, Sabaya, Sajama y Tomarapi. En su mayoría, son pequeñas capillas construidas sobre una sola nave, donde se destacan algunas pinturas murales de gran calidad. La iglesia más reconocida está localizada en Curahuara de Carangas, una joya de la arquitectura colonial, al paso de la carretera entre Patacamaya y Tambo Quemado.

*Imagen Foto PN - Sajama  
Fuente: Periódico La Patria*

### 3.4 Principales Actividades Económicas de la Zona

De acuerdo a información recabada y a resultado de las encuestas efectuadas en las localidades de estudio, se puede afirmar que la actividad de mayor desarrollo en la zona es la pecuaria predominante la ganadería camélida (llamas, alpacas), ovinos y vacunos en pequeña escala.

- “La crianza de camélidos es la actividad esencial de la economía de la población local.
- Posee extensas praderas nativas y bofedales, relativa abundancia de agua y la producción agrícola no es viable.
- Posee servicios de salud educación y agua potable pero deficiente en el equipamiento y mobiliario de las escuelas y postas sanitarias y energía”<sup>7</sup>

<sup>6</sup> Extracto del documento Las Rutas de Soboce – “Sajama Tierra Sagrada de los Carangas”

<sup>7</sup> Extractado del Plan de Desarrollo Municipal (PDM) de Curahuara de Carangas 2007 -2011

Los habitantes de esta zona han encontrado en el turismo una importante fuente de nuevos recursos. Se han desarrollado proyectos como el Centro Artesanal Caripe, especializado en la confección de tejidos artesanales, y el Albergue Turístico Tomarapi, un proyecto comunal con todas las comodidades para puedas gozar de una estadía agradable, a la altura de las exigencias internacionales. El Parque Nacional Sajama tiene hoy todas las facilidades de acceso.

No se ha establecido todavía un circuito turístico oficial. Entre los recorridos más interesantes se pueden incluir los siguientes lugares:

1. Sajama- Géiseres volcánicos
2. Sajama, Aguas termales de Kasilla.
3. Sajama, Potoco, Huajlilla, Tomarapi, Changamoko, Lagunas, Sajama.
4. Ascenso al volcán Sajama: - Población Sajama, Vincurata, campamento base, campamento alto y cumbre.<sup>8</sup>

**Imagen 2. Foto Iglesia Curahuara**



*Fuente: Conservación y Estrategia*

---

<sup>8</sup> Información Extractada de SERNAP

## IV. DEMOGRAFÍA

### 4.1 Población

En la actualidad, el patrón de asentamiento se caracteriza por una concentración de la población en las capitales de los cantones involucrados y la existencia de unas 80 estancias dispersas, que agrupan al 60% de los pobladores que viven al interior del Parque.

No se cuenta con un número exacto de habitantes del área de estudio, debido a que el Censo Nacional de Población y Vivienda fue efectuado el año 2001. Sin embargo se ha consultado varias fuentes:

- Según el SERNAP se estima una población de aproximadamente 1.722 habitantes<sup>9</sup>.
- Según datos del Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV) 2001, (INE) la provincia Sajama tenía una población de 9,096 habitantes y el área de estudio una población de 1,868 habitantes.<sup>10</sup>
- Según información de campo de Agua Sustentable se tienen en el área de estudio 479 familias.<sup>11</sup>
- Según los Planes de Desarrollo Municipal (PDM's) de Curahuara de Carangas y Turco el área de estudio tiene una población aproximada a 2.064 habitantes concentrada en 476 familias.

Luego de evaluar las diversas fuentes, se puede concluir que La información más aproximada a la realidad actual del área de estudio se encuentra en los datos de Agua Sustentable y en los Planes de Desarrollo Municipal de Curahuara de Carangas y Turco.

La densidad poblacional de la Provincia Sajama es de 1,57 habitantes por Km<sup>2</sup> de acuerdo al CNPV 2001. El área de estudio tiene una densidad poblacional de aproximadamente 2,06 habitantes por Km<sup>2</sup>.

Una de las características es que la población es que los asentamientos son dispersos y la permanencia de la población tanto en sus comunidades y estancias es permanente y rotacional, muchas familias cuentan con dos domicilios, uno en el centro poblado y otro en el lugar de las sayañas comunales o familiares.

---

<sup>9</sup> Cosapa, 748 habitantes, Sajama 490 habitantes, Lagunas 257 habitantes y Caripe 227 habitantes – Fuente SERNAP

<sup>10</sup> Información extractada de la Base de Datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2001, tomando en cuenta las localidades de estudio.

<sup>11</sup> Información proporcionada por Alan Tellería – Técnico de Campo Agua Sustentable

## 4.2 Población por Género

El índice de masculinidad del municipio de Curahuara de Carangas es de 114 y el del municipio de Turco es de 105, esto significa que existen más hombres que mujeres. El índice del Departamento de Oruro es 99, al igual que el de Bolivia.

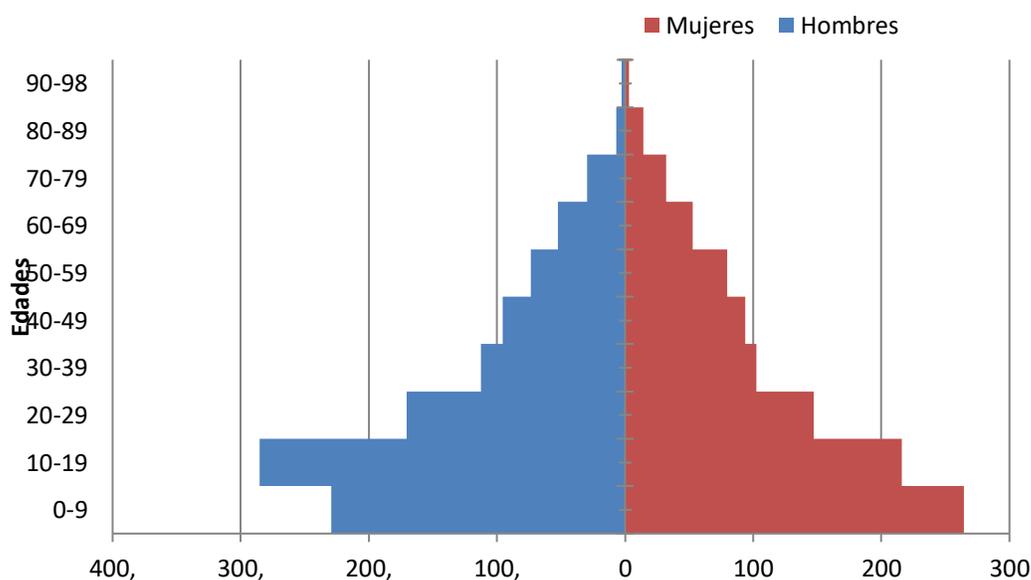
**Cuadro 1 Población por Género y Localidad**

| Localidad     | Familias   | Habitantes   | Hombres     | Mujeres     |
|---------------|------------|--------------|-------------|-------------|
| Sajama        | 125        | 542          | 279         | 263         |
| Lagunas       | 121        | 517          | 265         | 252         |
| Caripe        | 34         | 171          | 88          | 83          |
| Manasaya      | 13         | 83           | 42          | 41          |
| Papelpampa    | 26         | 133          | 68          | 65          |
| Caracollo     | 43         | 192          | 98          | 94          |
| Andacollo     | 40         | 160          | 82          | 78          |
| Posito Verde  | 56         | 212          | 108         | 104         |
| Laguna Parada | 18         | 54           | 28          | 26          |
|               | <b>476</b> | <b>2,064</b> | <b>1058</b> | <b>1006</b> |

*Elaboración Propia en base a información del PDM de Curahuara de Carangas y PDM de Turco*

## 4.3 Pirámide Poblacional

**Gráfico 1 Pirámide Poblacional**



*Elaboración Propia en base a información del PDM de Curahuara de Carangas y PDM de Turco*

La pirámide poblacional del área de estudio exhibe una forma triangular y es denominada Pirámide Progresiva o Expansiva. En este tipo de pirámide se observa la base ancha y rápida disminución en la cúspide. Representa a poblaciones con alto índice de natalidad y

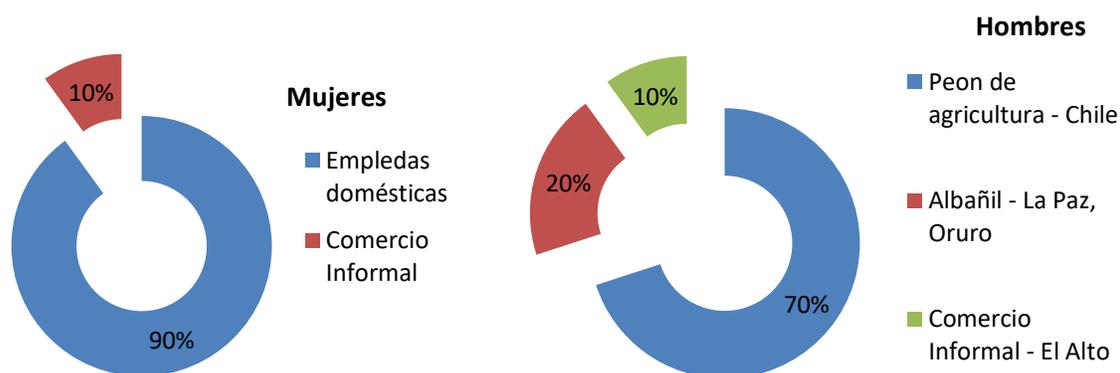
mortalidad. También se caracteriza por crecimiento muy rápido, típico de los países del tercer mundo con poblaciones muy jóvenes.

#### 4.4 Migración

La tasa neta de migración del municipio de Curahuara de Carangas fue de 2,9 por mil según el CNPV 2001. Esto significa que por efecto de inmigraciones (población del resto del país que fue a vivir a Curahuara de Carangas) y emigraciones (población que dejó de vivir en Curahuara de Carangas) la población de Curahuara de Carangas se incrementó en 2,9 personas por cada mil personas. El caso de Turco es inverso, la tasa neta de migración es de -17,5, lo cual significa que la población de turco disminuye 17.5 personas por cada mil personas.<sup>12</sup>

Aproximadamente el 25 % de la población de la zona de estudio emigra temporalmente, de esta cifra, el 70 % corresponde a la emigración masculina y el 30 % a la emigración femenina. La emigración de los habitantes de la zona de estudio se produce generalmente en dos periodos: abril-julio y diciembre-enero. La población sujeta a mayor migración son las personas entre las edades de 19 a 39 tanto en varones como mujeres en su mayoría con el objetivo de encontrar empleo. Los destinos más frecuente de migración son las ciudades de Arica, Iquique y los valles del norte de la República de Chile, y las ciudades de La Paz, El Alto y Oruro en Bolivia.<sup>13</sup>

**Gráfico 2. Tipo de Trabajo del Emigrante Temporal**



*Elaboración Propia, basado en Información de los PDMs Curahuara de Carangas y Turco*

<sup>12</sup> Información extractada del documento: Oruro – Estadísticas e Indicadores Socio demográficos – UDAPE – INE

<sup>13</sup> Información extractada del PDM Curahuara de Carangas

#### 4.5 Tasas de Fecundidad y Mortalidad Infantil

La tasa de fecundidad se refiere al número esperado de hijos e hijas nacidos vivos, que una mujer tendría al término de su vida fértil, en el municipio de Curahuara de Carangas es de 5,1 hijos por mujer, en el municipio de Turco es menor 4,10.

La tasa de mortalidad infantil del municipio de Curahuara de Carangas es de 79,10 y el de Tuco 124,40, esto significa número de muertes de niños y niñas menores de un año con respecto a 1.000 niños nacidos vivos; ambas tasas se encuentran por encima la tasa de Bolivia de 66,00 niños (as).

**Cuadro 2 Tasas de Fecundidad y Mortalidad Infantil**

|                                 | Tasa Global de Fecundidad | Tasa de Mortalidad Infantil |
|---------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| Bolivia                         | 4,40                      | 66,00                       |
| Departamento Oruro              | 4,10                      | 82,00                       |
| Municipio Curahuara de Carangas | 5,10                      | 79,10                       |
| Municipio Turco                 | 4,10                      | 124,40                      |

Fuente: UDAPE – INE - CNPV 2001

## V. SALUD

### 5.1 Estadísticas de Salud

De acuerdo a la información obtenida referente a salud de los municipios Curahuara de Carangas y Turco del Instituto Nacional de Estadística (INE), se pueden ver datos importantes como el 100% de cobertura de vacunas pentavalentes, lo que significa que el 100% de los niños (as) menores de una año recibieron la tercera dosis de vacuna pentavalente, respecto al total de niños (as) de la correspondiente edad. La cobertura de esta vacuna a nivel nacional para el mismo periodo fue de 84,40%.

También se puede ver que están registrados pocos establecimientos de salud y en su mayoría pertenecen al primer nivel (centros de salud y puestos de salud), y que estos cuentan con poco personal especializado.

**Cuadro 3 Estadísticas de Salud**

|                                     | Municipio Curahuara de Carangas | Municipio Turco |
|-------------------------------------|---------------------------------|-----------------|
| Establecimientos de salud 1er nivel | 3                               | 5               |
| Total personal de Salud             | 6                               | 16              |
| Médicos y odontólogos               | 2                               | 2               |
| Enfermeras y auxiliares             | 4                               | 10              |
| Administrativos y técnicos          | 0                               | 4               |
| Número de camas                     | 11                              | 4               |
| Atención del parto Institucional    | 34,30%                          | 48,80%          |
| Cobertura de vacunas pentavalentes  | 100,00%                         | 100,00%         |

Fuente: INE – UDAPE 2005

### 5.2 Índice de Salud

El índice de salud nos muestra condiciones saludables de la población, oscila entre 0 y 1, mientras más cercano a uno se encuentra significan mejores condiciones.

Se puede apreciar que del 2001 al 2009 el índice de salud ha tenido mejoras en los municipios de Curahuara de Carangas y Turco. Es notable el incremento del mismo en el municipio de Curahuara de Carangas de 0,36 el año 2001 a 0,56 en el 2009. El incremento de este índice en el municipio de Turco es de 0,08, el año 2001 el índice era de 0,40 y el 2009 fue de 0,48.

Si bien se ha tenido un crecimiento en este índice, aun ambos municipios se encuentran por debajo de índice del departamento de Oruro y el de Bolivia 0,65 y 0,64 respectivamente.

**Cuadro 4 Índice de Salud**

|                                 | Índice de salud 2001 <sup>14</sup> | Índice de Salud 2009 <sup>15</sup> |
|---------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Bolivia                         | 0.64                               | 0,64                               |
| Departamento Oruro              | 0.60                               | 0,65                               |
| Municipio Curahuara de Carangas | 0.36                               | 0,56                               |
| Municipio Turco                 | 0.40                               | 0,48                               |

Fuente: INE – UDAPE

### 5.3 Cobertura y Características del Servicio de Salud

Se estima que la cobertura del servicio de salud, alcanza el 40% de la población total, el restante 60% acude a la medicina tradicional. Este nivel de cobertura, se debe a la falta de confianza de la población con el servicio de salud. “Se ha implementado desde el 2006 la política nacional de la medicina tradicional, con la incorporación de un personal de planta como responsable de medicina tradicional dentro el Hospital de Curahuara, la misma que está a cargo de una curandera”<sup>16</sup>.

**Cuadro 5 Establecimientos de Salud**

| Localidad     | Nº de establecimientos | Tipo de establecimiento | Nombre                    |
|---------------|------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Sajama        | 1                      | Posta sanitaria         | Posta Sanitaria – Sajama  |
| Lagunas       | 1                      | Posta sanitaria         | Posta Sanitaria – Lagunas |
| Caripe        | 0                      | No tiene                | Acude a PS Sajama         |
| Manasaya      | 0                      | No tiene                | Acude a PS Sajama         |
| Papelpampa    | 0                      | No tiene                | Acude a PS Sajama         |
| Caracollo     | 1                      | Posta sanitaria         | Puesto de Salud Cosapa    |
| Andacollo     | 0                      | No tiene                | Acude a PS Cosapa         |
| Posito Verde  | 0                      | No tiene                | Acude a PS Cosapa         |
| Laguna Parada | 0                      | No tiene                | Acude a PS Cosapa         |

Fuente: Elaboración Propia información del trabajo de campo

De acuerdo al diagnóstico municipal de Curahuara de Carangas, los servicios de salud existentes se hallan concentrados en la capital del municipio Curahuara de Carangas y en el cantón Sajama. En el municipio de Curahuara de Carangas se cuenta con cinco establecimientos de salud. Dos de los cuales están en el área de estudio (uno en Sajama y uno en Caripe) y corresponden a postas sanitarias. Por otro lado, el diagnóstico también menciona que la infraestructura con que cuentan los centros de salud es insuficiente, y presenta muchas limitaciones.

<sup>14</sup> Indicadores Sociodemográficos – Oruro UDAPE – INE 2005

<sup>15</sup> Información extractada del Índice de Salud Municipal 2009 – Ministerio de Salud de Bolivia y Organización Panamericana de Salud

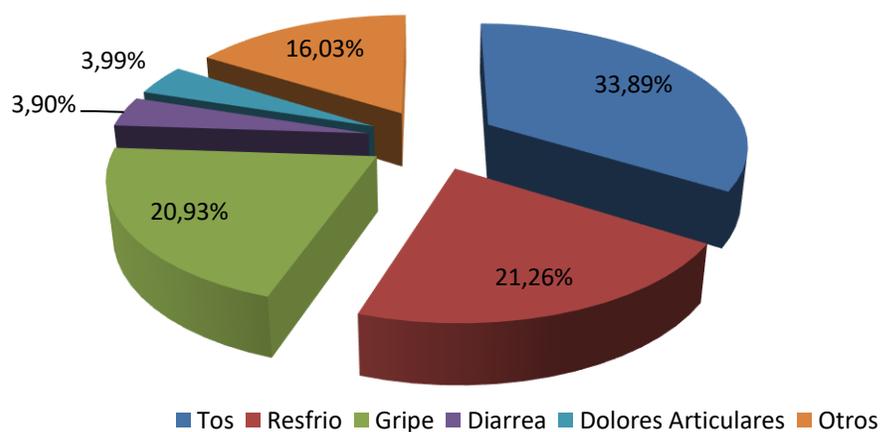
<sup>16</sup> Información extraída del PDM Curahuara de Carangas

En cuanto al municipio de Turco, el diagnóstico municipal establece que existen deficiencias en la atención médica por el escaso personal, insuficiente equipamiento y la situación económica de la población hacen que este servicio no cubra las expectativas y necesidades de la Comunidad. Se cuenta con una posta sanitaria en las cuatro localidades que comprenden el área de estudio.

#### 5.4 Principales Enfermedades Atendidas

Según los reportes de los municipios de Curahuara de Carangas y Turco, las principales enfermedades que son atendidas corresponden a las denominadas (IRAS) Infecciones Respiratorias Agudas, cómo puede apreciarse en el siguiente gráfico

**Gráfico 3. Enfermedades más atendidas por el Servicio de Salud**



Fuente: Información de PDMs Curahuara de Carangas y Turco

## VI EDUCACIÓN

### 6.1 Estadísticas de Educación

Entre las principales estadísticas de educación podemos mencionar que los años promedio de estudio en los municipios de Curahuara de Carangas y Turco es de 5,8 y 5,7 respectivamente, por debajo de los años promedio de Bolivia 7,8 y Oruro 8. Por otro lado la cobertura neta de educación primaria en ambos municipios se encuentra por debajo en comparación con Oruro y Bolivia, situación que mejora con la cobertura neta de educación secundaria, si bien se encuentra por debajo del nacional, la brecha no es tan grande.

**Cuadro 6 Estadísticas de Educación**

|  | Bolivia | Oruro | Curahuara de Carangas | Turco |
|--|---------|-------|-----------------------|-------|
| Tasa de abandono de primaria           | 5,00    | 6,90  | 5,30                  | 7,20  |
| Tasa de abandono de secundaria         | 8,90    | 8,80  | 9,30                  | 9,40  |
| Cobertura neta de educación primaria   | 88,80   | 92,80 | 69,70                 | 88,10 |
| Cobertura neta de educación secundaria | 47,10   | 59,20 | 44,30                 | 50,30 |
| Tasa de término de 8 de primaria       | 66,70   | 77,01 | 50,70                 | 63,00 |
| Tasa de asistencia escolar             | 79,70   | 83,30 | 71,80                 | 84,25 |
| Años Promedio                          | 7,40    | 8,00  | 5,80                  | 5,70  |

Fuente: INE – Datos al 2004

### 6.3 Cobertura y Características de la Educación

De acuerdo a los diagnósticos municipales y al trabajo de campo, se puede evidenciar que la mayoría de unidades educativas sólo cuentan con primaria, tanto en el área de estudio como en los municipios de Curahuara de Carangas y Turco.

Por otro lado la distancia de los establecimientos educativos desde los centros poblados es en promedio de 8 a 10 km<sup>17</sup>, por lo que muchos estudiantes del municipio de Curahuara de Carangas se movilizan temporalmente para la época de clases a la Localidad Sajama con el objeto de cursar los cursos de secundaria.

“En la educación tenemos unidades educativas que no cumplen las expectativas del municipio por no contar con el nivel secundario en la mayoría de estos centros de estudios”<sup>18</sup>.

La provisión de energía a los centros educativos se la realiza en su mayoría mediante paneles solares.

<sup>17</sup> Información en Km extractada del PDM Turco

<sup>18</sup> Extracto del PDM Turco

**Cuadro 7 Establecimientos Educativos**

| Localidad     | Nombre Establecimiento | Lugar del Establecimiento | Cobertura           |
|---------------|------------------------|---------------------------|---------------------|
| Sajama        | U. E. Bolivia          | Sajama                    | Primaria/Secundaria |
| Lagunas       | Lagunas                | Lagunas                   | Primaria            |
| Caripe        | Caripe                 | Caripe                    | Primaria            |
| Manasaya      | -                      | Sajama                    | Asiste en Sajama    |
| Papelpampa    | -                      | Sajama                    | Asiste en Sajama    |
| Caracollo     | U. E. Pedro D Murillo  | Caracollo                 | Primaria            |
| Andacollo     | U. E Andacollo         | Andacollo                 | Primaria            |
| Posito Verde  | -                      | Caracollo                 | Asiste en Caracollo |
| Laguna Parada | -                      | Caracollo                 | Asiste en Caracollo |

Fuente: Elaboración Propia información de PDM's Municipales

### 6.3 Educación y Género

En cuanto a la participación de la educación por género, no se cuentan con datos más actuales que nos permitan analizar la tasa de asistencia escolar y los años promedio de estudios diferenciando entre hombres y mujeres, por lo que recurrimos a los datos del CNPV 2001.

Podemos ver que la tasa de asistencia escolar de las mujeres en el municipio de Curahuara de Carangas para el 2001 entre las edades de 6 a 19 años es mayor (75,80) que la tasa de asistencia escolar de los hombres (68,75). Situación diferente en el municipio de Turco y el Departamento de Oruro ya que la asistencia escolar de los hombres es mayor.

**Cuadro 8 Tasa de Asistencia Escolar de 6 a 19 años**

|                                 | Total | Hombres | Mujeres |
|---------------------------------|-------|---------|---------|
| Departamento Oruro              | 83.33 | 84.68   | 68.75   |
| Municipio Curahuara de Carangas | 71.85 | 68.75   | 75.80   |
| Municipio Turco                 | 84.16 | 87.33   | 80.67   |

Fuente: INE – Datos al 2001

La tasa anterior debe ser comparada con otro indicador que nos brinde mas información para sobre la educación por género.

En el cuadro 6 se puede ver los años promedio de estudio en los municipios de Curahuara de Carangas y Turco. Los hombres alcanzan más de 5 (5,77 y 5,70) años de estudio en promedio y es significativamente mayor que en el caso de las mujeres 4 años de estudio en promedio (4,02 y 4,16). A su vez las mujeres de ambos municipios están muy por debajo del indicador del departamento de Oruro.

**Cuadro 9 Años Promedio de Estudio de 19 años y más**

|                                 | Total | Hombres | Mujeres |
|---------------------------------|-------|---------|---------|
| Departamento Oruro              | 7.98  | 9.04    | 6.98    |
| Municipio Curahuara de Carangas | 5.77  | 7.27    | 4.02    |
| Municipio Turco                 | 5.70  | 7.23    | 4.16    |

*Fuente: INE – Datos al 2001*

Por lo tanto, si bien las mujeres logran una asistencia escolar similar o mayor a la asistencia de los hombres al estar en edad de hacerlo, pasados los 19 años podemos ver que los años promedio de estudio son menores.

## VI POBREZA Y DESARROLLO HUMANO

### 7.1 Medición de la Pobreza mediante el Método de Necesidades Básicas Insatisfechas.

El método de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) concibe la pobreza como “necesidad”<sup>19</sup>. En este sentido, analiza las carencias de los bienes que permiten a un hogar satisfacer sus necesidades esenciales. La fuente de información que se utiliza para la aplicación de este método es el Censo de Población y Vivienda, lamentablemente el último Censo fue realizado el año 2001.

De acuerdo a el método (NBI) el 93,70% de la población del municipio de Curahuara de Carangas es pobre y el 95,80% del Municipio de Turco es Pobre, en el siguiente cuadro se detalla los porcentajes de población que se encuentran dentro la población pobre moderada, indigente y marginal.

**Cuadro 10. Indicadores de Pobreza estimados por el método (NBI).**

|  | Población Censada 2011 | Porcentaje Población Pobre | Población no pobre           |                                   | Población Pobre |               |              |
|--|------------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-----------------|---------------|--------------|
|  |                        |                            | Población con NB Satisfechas | Población en el Umbral de Pobreza | Moderada        | Indigente     | Marginal     |
| <b>Bolivia</b>                         | <b>8,274,325</b>       | <b>58.60%</b>              | <b>16.58%</b>                | <b>24.83%</b>                     | <b>34.22%</b>   | <b>21.69%</b> | <b>2.68%</b> |
| <b>Departamento Oruro</b>              | <b>392,451</b>         | <b>67.70%</b>              | <b>12.85%</b>                | <b>19.34%</b>                     | <b>38.88%</b>   | <b>27.31%</b> | <b>1.62%</b> |
| <b>Municipio Curahuara de Carangas</b> | <b>5,278</b>           | <b>93.70%</b>              | <b>1.33%</b>                 | <b>4.93%</b>                      | <b>44.69%</b>   | <b>48.89%</b> | <b>0.17%</b> |
| <b>Municipio Turco</b>                 | <b>3,818</b>           | <b>95.80%</b>              | <b>0.16%</b>                 | <b>4.07%</b>                      | <b>54.21%</b>   | <b>41.56%</b> | <b>0.16%</b> |

Fuente: UDAPE – INE 2001

### 7.2 Incidencia de la Pobreza Extrema

Para conocer más detalle la pobreza de la zona recurriremos al Mapa de Incidencia de la Pobreza Extrema, que es el porcentaje de personas cuyo consumo (valor de compras, autoconsumo y otras formas de abastecimiento) es menor al valor mínimo de una canasta básica de alientos.

Se llama pobreza extrema cuando las personas no pueden satisfacer al menos sus necesidades alimentarias. El valor calculado para cubrir necesidades alimentarias es de 153,2 Bs./mes por persona.<sup>20</sup>

Cómo se puede apreciar en el cuadro 7, en Bolivia el 40,40% de la población tiene consumo menor al valor mínimo de una canasta básica, este porcentaje se incrementa para el departamento de Oruro 46,30%. Para el municipio de Curahuara de Carangas el porcentaje de la población cuyo consumo alimentario es menor a Bs 153,2 mensual por

<sup>19</sup> Oruro – Estadísticas e Indicadores Socio demográficos – UDAPE – INE cita: Feres y Manero (a) 2001 p10

<sup>20</sup> Oruro – Estadísticas e Indicadores Socio demográficos – UDAPE – INE

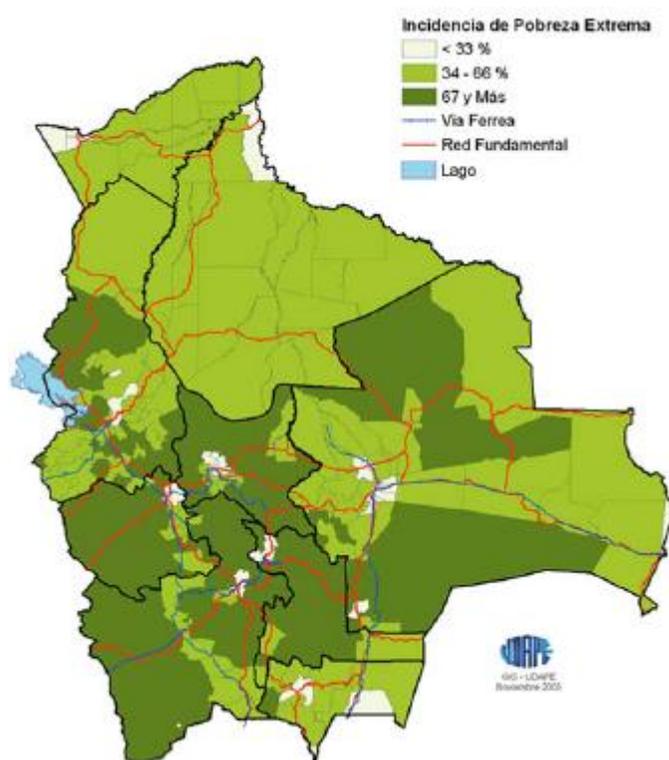
persona es considerablemente alto 81,70%. El municipio de Turco el porcentaje de incidencia de la pobreza extrema alcanza el 71,50%.

**Cuadro 11 Incidencia de la Pobreza extrema**

|                                 | Incidencia de la Pobreza Extrema |
|---------------------------------|----------------------------------|
| Bolivia                         | 40,40%                           |
| Departamento Oruro              | 46,30%                           |
| Municipio Curahuara de Carangas | 81,70%                           |
| Municipio Turco                 | 71,50%                           |

Fuente: UDAPE - INE

**Imagen 3 Mapa de Incidencia de la Pobreza Extrema de Bolivia**



Fuente: UDAPE

### 7.3. Índice de Desarrollo Humano (IDH)

El Índice de Desarrollo Humano de los municipios de Curahuara de Carangas y Turco, están por debajo del índice de Bolivia y del Departamento de Oruro. El primero alcanza 0,57 y Turco 0,51.

Podemos ver que el municipio de Curahuara de Carangas ocupa el puesto 130 en el Ranking Municipal en función al Índice de Desarrollo Humano, y el municipio de Turco el puesto 237. El Ranking Municipal incluye 314 municipios, el número 1 significa el que mejor se encuentra con respecto al (IDH) y el 314 el que tiene el índice más bajo.

**Cuadro 12 Índice de Desarrollo Humano**

|                                 | IDH  | Ranking Municipal |
|---------------------------------|------|-------------------|
| Bolivia                         | 0,64 |                   |
| Departamento Oruro              | 0,62 |                   |
| Municipio Curahuara de Carangas | 0,57 | 130               |
| Municipio Turco                 | 0,51 | 237               |

Fuente: Informe de Desarrollo Humano PNUD 2005

## VII. VIVIENDA Y SERVICIOS BÁSICOS

### 7.1 Estadísticas de Vivienda y Servicios Básicos

A continuación se analizarán las principales estadísticas para conocer las características de las viviendas y los servicios básicos.

**Cuadro 13 Estadísticas de Vivienda y Servicios Básicos**

|   | Bolivia | Oruro  | Curahuara de Carangas | Turco  |
|---|---------|--------|-----------------------|--------|
| Tamaño promedio del hogar                   | 4,1     | 3,7    | 3,6                   | 3,3    |
| Vivienda con piso de tierra                 | 37,90%  | 37,30% | 81,80%                | 47,20% |
| Viviendas que cocinan con leña              | 34,10%  | 33,40% | 79,60%                | 87,40% |
| Viviendas con radio o equipo de sonido      | 75,70%  | 78,70% | 66,10%                | 66,60% |
| Viviendas que poseen televisor              | 54,40%  | 52,90% | 8,30%                 | 1,14%  |
| Viviendas que poseen vehículo automotor     | 12,70%  | 10,80% | 4,00%                 | 4,50%  |
| Hogares que tienen agua potable             | 69,70%  | 65,70% | 34,30%                | 48,80% |
| Hogares que tienen servicio sanitario       | 63,30%  | 37,90% | 18,90%                | 12,30% |
| Hogares con alcantarillado o cámara séptica | 38,90%  | 31,50% | 2,60%                 | 1,50%  |
| Hogares con energía eléctrica               | 64,40%  | 60,60% | 11,30%                | 5,00%  |

Fuente: UDAPE – INE Estadísticas Socioeconómicas Oruro 2005

### 7.2 Tamaño promedio de hogar

El tamaño de hogar en el municipio de Curahuara de Carangas es de 3,6 y el del municipio de Turco es 3,3. Esto significa que los hogares del primer municipio tienen en promedio 3,6 integrantes y en el caso de Turco 3,3 integrantes.

### 7.3 Características de las Viviendas

En cuanto las características de las viviendas podemos ver que en su mayoría los pisos de las casas del municipio de Curahuara de Carangas son de tierra, sin embargo en el municipio de Turco menos de la mitad de las casas tiene piso de tierra.

Más del 65% de las viviendas en ambos municipios cuentan con radio o con equipo de sonido. Por el contrario, pocas viviendas cuentan con televisores, siendo el municipio de Curahuara de Carangas en el que 8,30% de los hogares cuentan con televisor, el municipio de Turco se encuentra muy por debajo con solo 1,14%.

Como se ha mencionado en el documento, la población del área de estudio es dispersa y un dato interesante se refiere a los vehículos automotores que tienen las familias para movilizarse. Esta información ha sido calculada por vivienda. Menos de 4,60% de las viviendas de los municipios de Curahuara de Carangas y Turco cuentan con vehículo automotor, lo cual dificulta su traslado.

#### 7.4 Servicios Básicos

En cuanto a los servicios básicos, podemos ver que en el municipio de Curahuara de Carangas solo 34,30% de los hogares cuentan con abastecimiento de agua potable por red de cañería o pileta pública. En el municipio de Turco este porcentaje es mayor y asciende a 48,80%.

Un dato interesante en cuanto a servicios sanitarios es que menos del 19% de las viviendas de ambos municipios tienen servicio sanitario este indicador se encuentra muy por debajo del indicador del departamento Oruro 37,90% y aun mucho menor que el indicador de Bolivia que presenta un 63,30%.

El indicador anterior puede complementarse con el indicador de Servicio Sanitario con Alcantarillado o Cámara Séptica, en este caso menos del 2,60% de los hogares en ambos municipios cuentan con este servicio.

En cuanto al abastecimiento de energía eléctrica, en el municipio de Curahuara de Carangas el 11,30% de los hogares cuenta con energía eléctrica, en el municipio de Turco solo el 5,00%. Indicadores muy por debajo del indicador nacional 64,40%.

El combustible predominante utilizado para cocinar es la leña que en el municipio de Curahuara de Carangas representa el 79,60% y en el municipio de Turco representa el 87,40%, indicador muy por encima del indicador nacional 34,10%.

## VII CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS

### 8.1 Estadísticas e Indicadores Productivos

La actividad predominante del área de estudio es la pecuaria, con principal énfasis en la cría de camélidos. No se cuentan con presencia de entidades financieras rurales de ningún tipo, la telefonía rural es limitada y sólo se cuenta con pocos puntos para efectuar llamadas.

La tasa anual de crecimiento del municipio Curahuara de Carangas es de 2,7 y la del municipio de Turco es de 0,1.

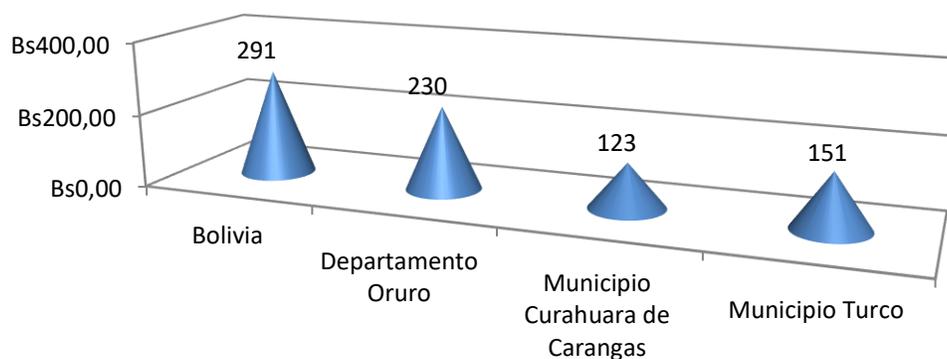
**Cuadro 14 Estadísticas Productivas**

|  | Curahuara de Carangas | Turco    |
|--|-----------------------|----------|
| Numero de organizaciones económicas campesinas | 5                     | 4        |
| Entidades financieras rurales                  | 0                     | 0        |
| Telefonía rural                                | 4                     | 1        |
| Consumo per cápita mensual Bs.                 | 123                   | 151      |
| Tisa Anual de Crecimiento                      | 2,7                   | 0,1      |
| Actividad económica predominante               | Pecuaria              | Pecuaria |
| Cadenas productivas                            | 0                     | 0        |

Fuente: UDAPE – INE Estadísticas Productivas - Oruro 2005

El consumo per cápita mensual del municipio de Curahuara de Carangas y del municipio de Turco es de 123 Bs./mes y de 151 Bs./mes respectivamente, estos valores se encuentran muy por debajo al consumo per cápita de Oruro y de Bolivia como puede apreciarse en el grafico 4.

**Gráfico 4. Consumo per cápita mensual**



Fuente: UDAPE – INE Estadísticas Productivas - Oruro 2005

## 8.2 Estadísticas de Empleo

Del total de la población de los municipios de Curahuara de Carangas y Turco que se encontraban en edad de trabajar el 61% y 64% respectivamente, se encuentran trabajando o buscando trabajo activamente.

**Cuadro 15 Estadísticas de Empleo**

|                                 | Población en Edad de Trabajar | Tasa de Participación Global | Población Ocupada |
|---------------------------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------|
| Departamento Oruro              | 246.006                       | 48%                          | 114.202           |
| Municipio Curahuara de Carangas | 2.862                         | 61%                          | 1.733             |
| Municipio Turco                 | 2.659                         | 64%                          | 1.702             |

Fuente: UDAPE – INE Estadísticas Productivas - Oruro 2005

En cuanto a la relación de dependencia o situación en el empleo de la población ocupada con relación a algún empleador (Categoría Ocupacional), podemos ver que la mayoría de la población de ambos municipios, es decir más del 70% de la población ocupada trabaja por cuenta propia o son trabajadores familiares sin remuneración.

**Cuadro 16 Categoría Ocupacional**

|  | Bolivia | Oruro | Curahuara de Carangas | Turco |
|--|---------|-------|-----------------------|-------|
| Cuenta Propia y Trabajadores Familiares sin Remuneración | 47%     | 47%   | 73%                   | 74%   |
| Asalariados (Obrero y Empleado)                          | 32%     | 32%   | 13%                   | 11%   |
| Otras Categorías Ocupacionales                           | 21%     | 21%   | 14%                   | 15%   |

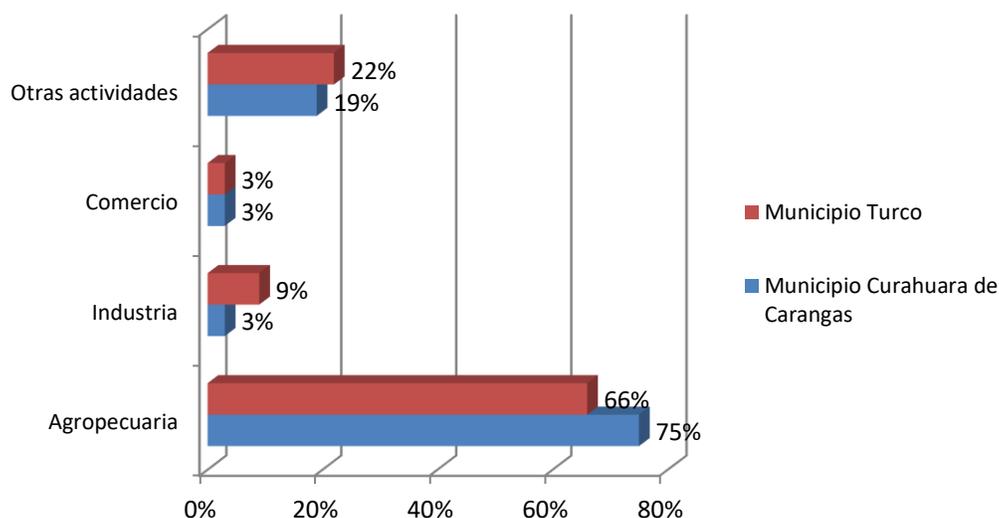
Fuente: UDAPE – INE Estadísticas Productivas - Oruro 2005

## 8.3 Rama de Actividad Económica

A continuación analizaremos el tipo de actividad desarrollada por el establecimiento donde trabajan las personas esto significa la Rama de la Actividad, esta clasificación corresponde al establecimiento y no a las personas. Como pudo verse en el anterior cuadro, la mayoría de la población ocupada trabaja por cuenta propia y lo hace en la rama agropecuaria, siendo mínima la participación de los trabajadores en comercio e industria.

La rama otras actividades económicas incluyen, transporte, servicios y representa el 19% de la población ocupada en el municipio de Curahuara de Carangas y 22% en el caso del municipio de Turco.

Grafico 5 Rama de Actividad

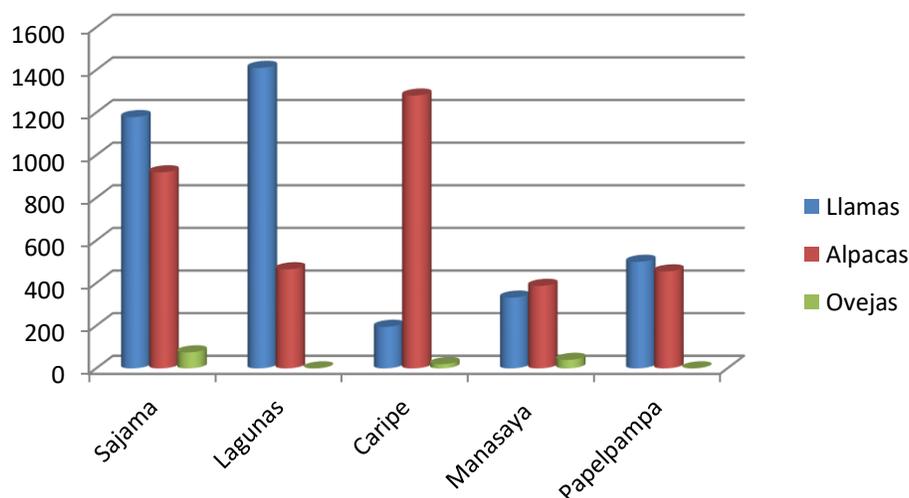


Fuente: UDAPE – INE Estadísticas Productivas - Oruro 2005

#### 8.4 Características del Sector Agropecuario

En el área de estudio, de acuerdo a información secundaria y mediante las encuestas aplicadas, la actividad predominante es la pecuaria, especialmente la cría de camélidos (llamas y alpacas). Debido a las condiciones climáticas la agricultura es practicada por pocas familias y en su generalidad para autoconsumo.

Grafico 6 Composición del Ganado Pecuario por Localidad

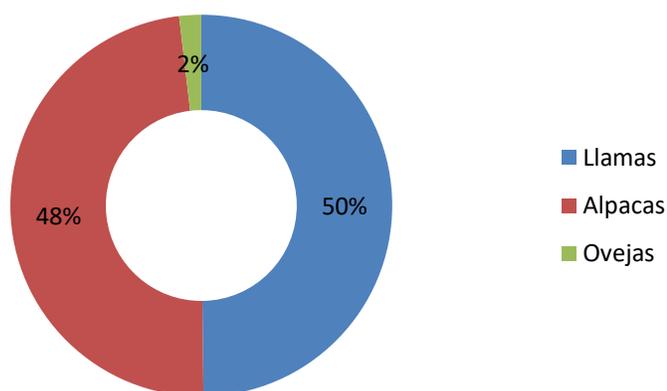


Fuente: Elaboración propia en base a resultados de la Encuesta Pecuaria<sup>21</sup>

<sup>21</sup> Ver Parte dos del Presente Documento, Metodología y Resultado Encuestas

Se puede ver que en las localidades que se efectuó la encuesta, se el ganado de llamas es un poco más numeroso que el ganado de alpacas y el de ovejas es muy reducido.

**Grafico 7 Composición del Ganado Pecuario Total**



Fuente: Elaboración propia en base a resultados de la Encuesta Pecuaria<sup>22</sup>

Generalmente las tropas de ganado son de todos los miembros de las familias, en tal sentido, cada uno participa en determinadas actividades durante. El empadre, la parición, el faeneo o venta de ganado, la killpa y la esquila, son actividades que requieren la participación simultánea de la familia.<sup>23</sup>

De acuerdo a información de la encuesta aplicada, la mayoría de los productores pecuarios crían camélidos para el aprovechamiento de su carne y fibra (lana), ambas son vendidas generalmente a intermediarios, otra forma de venta es mediante ferias o de forma directa en menor porcentaje, actualmente no se comercializa mediante asociaciones.

El manejo reproductivo en su mayoría es realizado sin control, sin embargo se acostumbra separar a los machos de la tropa y utilizar pocos machos reproductores por hembras. La sanidad animal es manejada por los propios comunarios y según los resultados no se recurre a veterinario, en parte debido a que en la zona no se cuenta con profesionales para ello.

<sup>22</sup> Ver Parte dos del Presente Documento, Metodología y Resultado Encuestas

<sup>23</sup> Información extractada de I PDM Curahuara de Carangas

#### **8.4 Manejo de la Vicuña**

Desde la gestión 2003, la Dirección del PNS y el Proyecto MAPZA han trabajado en el manejo de la vicuña, pues nace como una propuesta de solución ante la problemática de la competencia de la fauna silvestre con el ganado camélido; para ello se organizaron en seis Comunidades Manejadoras de Vicuña. Según los censos de vicuñas realizados en el año 2004 y 2005, en la zona del PNS existen alrededor de cuatro mil vicuñas.

El manejo de la vicuña en el Parque Nacional Sajama, asumido por los comunarios de la región, como la conservación y protección de la especie, ha dado esperanzas para el incremento de sus ingresos mediante la producción de la fina fibra del animal destinada a mercados internacionales para el desarrollo sostenible en la ecoregión del país.

## GLOSARIO

**Años promedio de estudio:** Número promedio de años de escolaridad aprobados por la población de 9 años y más de edad.

**Cobertura Neta de Educación Primaria / Secundaria:** Número de alumnos inscritos en un determinado nivel de educación (primaria, secundaria) que tienen edad oficial para asistir a ese nivel, expresada como porcentaje de la población total en edad oficial correspondiente.

**Consumo Percápita:** Es el valor promedio de consumos de bienes alimentarios y no alimentarios (educación, salud, vivienda y servicios básicos) que un hogar gasta mensualmente por cada uno de los miembros para satisfacer las necesidades básicas.

**Hogar:** Un hogar está conformado por una o más personas, con relación de parentesco o sin él, que habitan una misma vivienda y que al menos para su alimentación dependen de un fondo común al que las personas aportan dinero y-o especie. Una persona sola también constituye un hogar.

**Índice de Educación:** es el promedio de los subíndices (índice de alfabetización, índice de matriculación neta inicial, primaria y secundaria e índice de escolaridad) que componen el índice de educación. Si el valor es próximo a 0 significa que se encuentra en la condición más deprimente y si es próximo a 1 significa que se encuentra en la mejor condición.

**Índice de salud:** este índice se estandariza entre 0 y 1. Si el valor es próximo a 0 significa que la situación de la población está en la condición más deprimente y si es próximo a 1 significa que se encuentra en la mejor situación.

**Índice de Masculinidad:** Expresa la cantidad de hombres por cada cien mujeres. Es el coeficiente de la población masculina sobre la población femenina.

**Índice de Salud:** es un índice que estandariza el valor del indicador esperanza de vida entre 0 y 1. Si el valor es próximo a 0 significa que la esperanza de vida de la población estudiada está en la condición más deprimente y si es próximo a 1 significa que se encuentra en la mejor condición.

**Informe de Desarrollo Humano (IDH):** El IDH mide los avances de una determinada sociedad en materia de salud, educación e ingreso (consumo) en el mediano y largo plazo. Es un indicador multidimensional del desarrollo que resume las condiciones de vida en materia de salud, educación e ingreso. El valor del indicador fluctúa entre 0 y 1; donde 0 representa la condición más desfavorable y 1 la mejor condición. El IDH en Bolivia es 0,64.

**Población en Edad de Trabajar** comprende la población de 10 años y más de edad. Este grupo poblacional se considera oferta laboral potencial.

**Población Ocupada** personas de 10 años y más que realizan alguna actividad económica, con o sin remuneración.

**Servicio Sanitario** El indicador muestra el porcentaje de viviendas que disponen de inodoro, wáter, letrina o excusado (reservado), con o sin descarga instantánea.

**Servicio Sanitario con alcantarillado o cámara séptica** El indicador muestra la distribución porcentual de las viviendas particulares ocupadas que cuentan con alcantarillado o cámara séptica de desagüe.

**Tasa de Abandono de Primaria/Secundaria:** Proporción de alumnos inscritos de un grado determinado, quienes por razones independientes al sistema educativo deciden suspender su aprendizaje, es decir abandona el sistema educativo en un año escolar dado.

**Tasa Anual de Crecimiento:** Es el crecimiento promedio anual de la población empadronada entre censos 1992 y 2001.

**Tasa de Participación Global** es el porcentaje de personas que trabajan o buscan trabajo activamente, respecto del total de la oferta laboral potencial (población en edad de trabajar)

**Tasa de Natalidad:** Es el número de nacimientos de una población por cada mil habitantes en un año. Representa el número de individuos de una población que nacen vivos por unidad de tiempo. En conclusión, la tasa de natalidad corresponde al número de nacidos vivos por cada 1.000 habitantes en un lugar específico.

**Tasa de Fecundidad:** es el número esperado de hijos e hijas nacidos vivos que una mujer tendría al término de su vida fértil.

**Tasa de Mortalidad:** muertes de niños y niñas menores de 1 año con respecto al total de nacidos vivos.

**Tasa de Migración:** muestra el saldo entre inmigraciones y emigraciones de una determinada área, expresado como aumento o disminución por cada 1000 habitantes en un área.

**Tasa de Promoción o Tasa de Aprobación:** se define como la proporción de alumnos inscritos de un grado determinado, en un año escolar dado, que habiendo cumplido con los requisitos establecidos, son declarados aptos para pasar al curso, ciclo o nivel inmediato superior y que eventualmente se matriculan el año escolar siguiente. Esta tasa se obtiene dividiendo el número de alumnos promovidos entre el número de alumnos inscritos.

**Metodología de NBI** busca determinar, con ayuda de algunos indicadores simples, si las necesidades básicas de la población se encuentran cubiertas. Los grupos que no alcancen un umbral mínimo fijado, son clasificados como pobres. Los indicadores simples seleccionados, son: Viviendas inadecuadas, Viviendas con hacinamiento crítico, Viviendas con servicios inadecuados, Viviendas con alta dependencia económica, Viviendas con niños en edad escolar que no asisten a la escuela.

**Ranking Municipal:** Indica la posición en que se encuentra el municipio sobre (314) respecto al valor de su índice de Desarrollo Humano.

## BIBLIOGRAFÍA

- Plan de Desarrollo Departamental, Oruro
- Giovana Canedo, Estudio Socio-Económico de las Comunidades Andinas Bolivianas que Dependen de Glaciares Tropicales del Área del Parque Sajama, Informe Final, 2011
- Gobierno Municipal de Curahura de Carangas, Plan de Desarrollo Municipal Originario, 2007-2011.
- Honorable Alcaldía Municipal de Turco, Empresa Consultora Multidisciplinaria Base Srl., Plan de Desarrollo Municipal, Municipio de Turco 2008 – 2012.
- Instituto Nacional de Estadística, Oruro Resultados Departamentales, Censo Nacional de Población y Vivienda 2001, 2002
- Instituto Nacional de Estadística, Bolivia: Características de la Vivienda, Censo Nacional de Población y Vivienda 2001, 2002
- Instituto Nacional de Estadística, Encuesta Continua de Hogares 2003 – 2004 Metodología y Resultados 2005
- Instituto Nacional de Estadística, Encuesta Nacional Agropecuaria ENA 2008, 2009
- Instituto Nacional de Estadística, Bolivia: Base de Datos Censo Nacional de Población y Vivienda 2001, Oruro, 2001.
- Unidad de Análisis de Políticas Económicas, Información Socio-Económica del Municipio de Curahura de Carangas, Departamento de Oruro, 2009.
- Unidad de Análisis de Políticas Económicas e Instituto Nacional de Estadística, Estadísticas e indicadores Socio demográficos, productivos y Financieros por Municipio, Departamento de Oruro, 2005
- Víctor Hugo Monroy Q. Estudio de Línea Base, Fortaleciendo la capacidad de residencia frente a los riesgos y tendencias climáticas en comunidades indígenas dependientes de glaciares tropicales en Bolivia, 2011