

## CAPITULO I.

### ASPECTOS GENERALES.

#### 1.1.- NOMBRE DEL PROYECTO.

El nombre del Proyecto es **“DISEÑO DE ESTANQUES Y MEJORAMIENTO DE SISTEMA DE RIEGO SANTA ANA DE AGUA RICA”**

#### 1.2.- UBICACIÓN DEL PROYECTO.

##### 1.2.1.- Ubicación Geográfica del Proyecto.

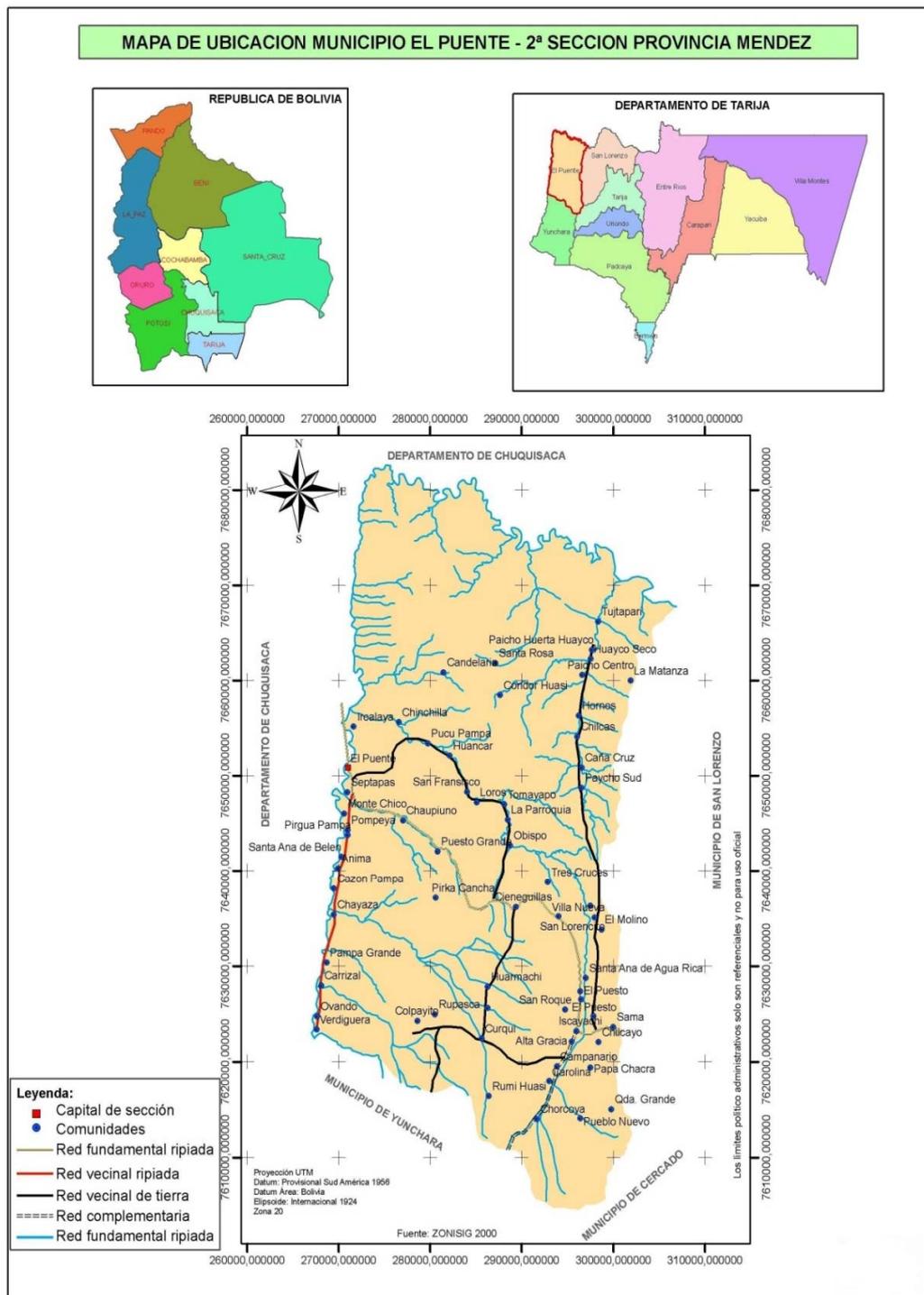
El Departamento de Tarija se encuentra ubicado al sur de Bolivia, el mismo tiene una superficie de 37.623 Km<sup>2</sup>, limita al Norte con el Departamento de Chuquisaca, al sur con la República de Argentina, al este con la República del Paraguay y al oeste con los departamentos de Chuquisaca y Potosí. Consta de 6 provincias entre las que podemos citar: Las provincias Cercado, Méndez, Avilés, Gran Chaco, O'Connor y Arce.

#### PROPORCIONALIDAD TERRITORIAL

ESPACIO TERRITORIAL	SUPERFICIE EN KM <sup>2</sup>	% DE PROPORCIONALIDAD
Bolivia	1.080.000,00	100,00
Tarija	37.623,00	3,481
Provincia Méndez	3.152,00	0,292
Segunda Sección Méndez	1.234,00	0,114

**Fuente:** Diagnostico Municipal El Puente

La Provincia Méndez, la cual corresponde al área de influencia del proyecto se encuentra ubicada al Noroeste del Departamento de Tarija, limita al sur con la Provincia Avilés, al Norte con el departamento de Chuquisaca, al Este con las Provincias O'Connor y Cercado y al Oeste con el Departamento de Chuquisaca y Potosí; y está entre los paralelos 22°04'50" y 22°48'21" de latitud sur y 64°32'15" y 65°24'46" de longitud Oeste.



**1.2.2.- Ubicación Político Administrativa.**

Esta Provincia política y administrativamente se halla dividida en dos Secciones Municipales: San Lorenzo y El Puente.

La ubicación de la comunidad “**Santa Ana de Agua Rica**” que es la zona del proyecto se encuentra en la Segunda Sección de la Provincia Méndez, perteneciente al Municipio de El Puente.

Esta comunidad pertenece al Cantón de Iscayachi y Subcentral El Molino, está ubicada al norte de Iscayachi a 3.458,00 m.s.n.m.

Limita:

- Al Norte con la Comunidad de El Molino
- Al Sur con la Comunidad El Puesto
- Al Oeste con la Comunidad de San Antonio
- Al Este con la comunidad de Tucumilla

Las Coordenadas geográficas de la zona del Proyecto son:

- **Latitud Sur: 22° 17’20”**
- **Longitud Oeste: 65° 13’00”**

Administrativamente, la Sección cuenta con una Alcaldía, una Subprefectura Provincial, Agentes Cantonales, y con Corregidores Municipales.

En cuanto al acceso a la comunidad podemos mencionar que se beneficia de una carretera principal que atraviesa la comunidad y va desde El Puesto hasta El Molino y otra que va desde Santa Ana de Agua Rica hasta San Antonio ambos se encuentra en mal estado, siendo muy sinuoso, angosto y con fuertes pendientes.

### **1.3.- INTRODUCCION, ANTECEDENTES, PROBLEMAS, JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.**

#### **Introducción.**

En muchos países y regiones del mundo, el riego es el principal consumidor de agua y asume un rol de gran importancia en las zonas áridas, donde en la actualidad vive la mayor parte de la humanidad y que confronta un grave problema de carencia de alimentos.

El Riego en Bolivia está sujeto a la Agricultura, el cual se caracteriza por ser en su mayoría a Secano y de Bajos Rendimientos agrícolas.

La información referente a superficie regada en nuestro país es muy escasa. Según una Publicación estadística del INE, la superficie cultivada en el país es de 1.273.350 Hectáreas, de las cuales se estima que solo un 18% disponen de riego.

El Departamento de Tarija se caracteriza por su vocación agrícola de ahí la importancia de riego en la habilitación de nuevas áreas de cultivo, para incrementar la producción agropecuaria y lograr el desarrollo de la región.

En Tarija se ha registrado un área regada de 36.351 Ha, de las que 11.616 Ha corresponden a la época de invierno y 24.735 Ha a la época de verano.

La Infraestructura de riego se caracteriza por ser rudimentaria, pues la mayor parte de las obras de captación, canales principales, secundarios, acueductos, datan de muchos años atrás, con poco mantenimiento y se encuentran en estado de regular a malo, las Provincias con mayor superficie regada son Cercado, Méndez y Avilez, donde se realiza uso intensivo de la tierra y se encuentra concentrada la mayor parte de los usuarios de riego.

Sin embargo, en los últimos años se han realizado muchos proyectos de mejoramiento de la infraestructura de riego y la construcción de nuevos sistemas, que han permitido aumentar la eficiencia de riego e incorporar nuevas áreas de cultivo a la producción agrícola.

De acuerdo a la fuente de agua, el PRONAR ha identificado 523 sistemas que aprovechan el agua derivada de los ríos y 26 que utilizan las vertientes como fuente hídrica para el regadío.

Especial mención merece el sistema de riego San Jacinto, por ser un proyecto con regulación de caudales que está ubicado en la provincia Cercado y que puede ser categorizado como grande, pues el área regada es de aproximadamente 1000 Has y utiliza un volumen estimado de 8 Hm<sup>3</sup> al año.

#### **Antecedentes.**

La comunidad de Santa Ana de Agua Rica actualmente cuenta con sistemas de riego que beneficia solo a un 20% de la comunidad.

El 80% restante no cuenta con ningún sistema de riego hecho que perjudica la producción agrícola a cuya actividad toda la comunidad se dedica.

### **Problema.**

El proyecto nace como necesidad del aprovechamiento del recurso hídrico para cubrir la demanda de agua para riego de los cultivos de esta zona, y de esta manera paliar las serias deficiencias en el actual sistema de riego. De tal forma, se decide llevar a cabo el Estudio a Diseño Final: **“Diseño de Estanques y Mejoramiento de Sistema de Riego Santa Ana de Agua Rica”**.

Actualmente, las familias de las Comunidades beneficiarias, tienen como principal actividad de sobre vivencia la agricultura, siendo los principales cultivos la Papa, Ajo, Arveja, Haba, Cebolla, maíz, que carecen de falta de agua para riego, problema que limita a estas familias expandir la producción agrícola y aumentar la producción, ya que existen tierras cultivables que no son cultivadas o aprovechadas en su totalidad no contar con riego para poder levantar al menos dos cosechas al año.

En este sentido, se hace más que necesario el Diseño de Estanques y Mejoramiento de Sistema de Riego Santa Ana de Agua Rica en dicha Comunidad, con la finalidad de aprovechar los recursos naturales y permitir mejorar la producción agropecuaria y por ende las condiciones de vida de los habitantes de la región.

### **Justificación del proyecto.**

El estudio del presente Proyecto constituye una impostergable necesidad para mejorar las condiciones de vida de la comunidad, el cual se justifica plenamente por las siguientes Razones:

#### **a) Razones sociales.**

Desde el punto de vista social, el proyecto se justifica en el sentido de que se pretende mejorar los niveles de producción de la zona, diversificar los cultivos, y por tanto mejorar la calidad de vida de las familias beneficiarias.

Podemos afirmar que la materialización del proyecto permitirá incrementar la productividad y ampliar las áreas de cultivo, posibilitando de tal manera la formulación de planes de desarrollo agrícola bajo el sistema de riego; que favorecerán el desarrollo económico de la comunidad.

Entre los principales productos que se cultivarán según la cedula de cultivos y el balance hídrico se tiene: Papa, Ajo, Arveja, Aba, Cebolla, maíz, y Hortalizas menores, incrementando la superficie cultivada de esta Comunidad.

Por último, se pretende que sirva como un modelo de desarrollo Agrícola para zonas similares y adyacentes.

**b) Razones económicas.**

La actividad económica de la zona, gira en torno a la producción agrícola y ganadera; la actividad ganadera se la realiza principalmente con fines de subsistencia, destinándose una mínima proporción para la venta. Por otro lado, la actividad agrícola es la más importante, ya que se la comercializa en mayor magnitud que la ganadería.

La elaboración del proyecto es plenamente justificable puesto que una vez realizada la construcción de los sistemas, mejorarán las condiciones de vida en la comunidad, se incentivará y se obtendrá mayor asentamiento humano, dado que en la actualidad existe un éxodo de la población a la capital de Tarija y otras regiones en busca de fuentes de trabajo y generación de mayores ingresos.

Sin embargo, la producción agrícola se ve restringida por la falta de agua para riego, en este sentido el Diseño de Estanques y Mejoramiento de Sistema de Riego de Santa Ana de Agua Rica, permitirá cubrir la demanda de riego de los cultivos, permitiendo a las familias de la zona incrementar la producción agrícola y por tanto mejorar su calidad de vida.

**c) Razones técnicas.**

Los problemas que deben resolverse con la Construcción y ampliación del Sistema de Riego, es garantizar el flujo del agua con una sección que permita conducir caudales suficientes para el riego de los cultivos en las diferentes épocas del calendario productivo de la zona; además evitar las pérdidas de agua por falta de una obra de toma y canales de distribución.

Resolver la dotación de agua en los meses más críticos, con la construcción de obras de toma donde se junta el escurrimiento superficial y sub superficial, asegurando de esta manera el buen funcionamiento de las obra de toma proyectadas.

## **1.4.- OBJETIVOS Y METAS DEL PROYECTO.**

### **1.4.1.- Objetivo General.**

El objetivo general del presente proyecto radica en mejorar el nivel de vida de la comunidad de Santa Ana de Agua Rica mediante la implementación de sistemas de riego. Se pretende beneficiar al total de la población, que son 45 familias con un total de 120.23 Has de terreno cultivable.

Al realizar la implementación de estos sistemas se incrementará 93.41 Has de terrenos aptos para el cultivo, situación que hará posible que se mejoren tanto la cantidad producida como la calidad de la misma, otro efecto favorable para los beneficiarios del proyecto será el cultivo de productos alternativas, además de los tradicionales.

### **1.4.2.- Objetivos Específicos.**

Los objetivos específicos más importantes que podemos enumerar son los siguientes:

- El proyecto permitirá cultivar en el año de estabilización 120.23 has de terreno aptos para el cultivo.
- La puesta en producción de 93.41 has cultivables bajo riego incrementarán de gran manera los ingresos de los beneficiarios.
- Los cultivos que se proponen en el programa mediante productos específicos, son aquellos donde la zona posee aptitud y ventajas naturales.
- Mejorar las condiciones de vida y el ingreso de la comunidad beneficiada con el incremento de la producción agrícola.
- Ofrecer estabilidad social y económica a las familias del área del proyecto, de manera que puedan contar con mayores ingresos, una vida sana y una zona más productiva y segura.
- Dotar de una mayor área agrícola para cultivos que se realizan en la zona, permitiéndoles contar con medios adecuados para poder elevar el nivel de ingresos, disminuir la migración y vivir en mejores condiciones.
- Optimizar el uso y aprovechamiento de los recursos agua y suelo disponibles en el área del proyecto.

- Capacitar a los beneficiarios del proyecto en organización y mantenimiento del sistema de riego, el manejo de agua al nivel de parcela y los procesos productivos.
- Disminuir los índices de migración a otros centros poblados y países fronterizos como la república Argentina.
- Diversificar la producción agrícola y disponer de mejores alternativas de precios y mercados.

Se plantean los siguientes objetivos secundarios que coadyuven a conseguir el objetivo superior propuesto:

- Incrementar la disponibilidad de agua en los meses críticos de estiaje mediante la regulación del recurso hídrico con la construcción de estanques de almacenamiento (junio - noviembre).
- Propender a un uso racional del agua en la época de excedencias de verano y otoño, mediante un programa adecuado de manejo del proyecto.

#### **1.4.3.- Metas del Proyecto.**

Las metas del presente proyecto son:

- Implementar en forma permanente y suficiente agua para riego a toda la comunidad de Santa Ana de Agua Rica a través de los sistemas propuestos.
- Permitir la habilitación 93.41 has de cultivo en la comunidad.
- Que con la habilitación de áreas de cultivo, cada familia pueda incrementar la producción y venta de sus productos en los mercados locales y de esta manera mejorar sus condiciones de vida actuales.
- Con la mejora de la producción agrícola, uno de los efectos será el incremento de los ingresos económicos, que de alguna manera parara la migración.
- Que exista un mejor uso de los terrenos, los cuales en su mayoría se encuentran destinados a pastoreo.
- Optimizar el cultivo de productos específicos, para su comercialización en condiciones más favorables.

- Implementar 2 sistemas de riego que ayude a mejorar la producción, con la construcción de un canal de 3491 Ml, y un estanque de H°C° con una capacidad de 300 ms<sup>3</sup>.

#### **1.4.4.- Marco Lógico.**

La implementación del proyecto Diseño de Estanques y Mejoramiento de Sistema de riego Santa Ana de Agua Rica, necesita de una matriz de planificación que permita guiar y hacer un seguimiento a los objetivos centrales del proyecto, por esta razón se muestra a continuación dicha matriz.