

## RESUMEN

### Nombre

Proyecto Mini Represa Chorcoya Méndez

### Ubicación Política

Comunidad: Las obras de cabecera se encuentran sobre la quebrada Niña Waykho en la comunidad de Chorcoya Méndez.

La población beneficiada directa corresponde a la comunidad de Chorcoya Méndez.

Provincia: Segunda Sección de la Provincia Méndez.

Departamento: Tarija.

### Ubicación Geográfica

Las obras de cabecera se encuentran en las coordenadas **21° 36' 38.52" de latitud sur, y 64° 59' 41.83" de longitud oeste** y a una altura de 3883 m.s.n.m. en el lecho de la quebrada Niña Waykho coincidente con la ubicación de la presa.

La comunidad de Chorcoya Méndez se vincula mediante el camino que conecta a Iscayachi y Villazón, ruta que se encuentra en estado regular, este camino de ripio es la principal ruta de comunicación con la comunidad que se encuentra a unos sesenta y tres kilómetros de la ciudad de Tarija. El tiempo aproximado que se tarda en recorrer los sesenta y tres kilómetros es de 2 horas.

## **Situación**

Las obras de cabecera se encuentran sobre la quebrada Niña Waykho, quebrada que se encuentra cercano a la comunidad de Chorcoya Méndez, población que está ubicada en el altiplano tarijeño, en la cercanía de la zona de Iscayachi, a los 3760 msnm, como altura media del área de riego. La comunidad de Chorcoya Méndez cuenta con 96 familias dedicadas a la agricultura a secano y cría de ganado, por lo que necesitan actividades económicas que mejoren sustancialmente su calidad de vida.

El agua regulada de la Mini Represa Chorcoya Méndez beneficiará principalmente a la población asentada en la comunidad de Chorcoya Méndez, porque permitirá dotar de un caudal de 55.42 lts/s, durante la siembra de verano y 21.84 lts/s durante la siembra de invierno pudiendo solucionar el déficit de agua para riego en una extensión de 103 has en dos campañas por año (251 has físicas).

El sector beneficiado con el sistema de riego aguas abajo de la Presa de regulación, lo constituye la comunidad de Chorcoya Méndez, donde existe una gran cantidad de tierras aptas para la agricultura, pero con escasez de agua por lo que necesitan que el recurso hídrico sea regulado y de existir agua para riego hacen propicia la producción agrícola.

En la zona de Chorcoya Méndez se explotan cultivos como la papa, el ajo, arveja, y ganado ovino que son la fuente principal de ingresos de la población.

La explotación de estas actividades se realiza por cada usuario con terrenos a secano y en extensiones menores en época de invierno, y una extensión mayor a secano en el periodo lluvioso, adicionalmente para incrementar los ingresos familiares, los comunarios también se dedican a la ganadería, con la cría de ganado vacuno, caprino, porcino y animales de corral.

Actualmente, la comunidad cuenta con un sistema de riego en pésimas condiciones que solo beneficia a la mitad de la población en bajas eficiencias. Para los cultivos a secano que realiza la comunidad, la necesidad de agua en las plantas no es satisfecha

en forma segura y continua, principalmente en los periodos críticos donde las lluvias no aportan agua a los cultivos sembrados, existiendo hasta en el periodo lluvioso necesidad de riego de auxilio o riego suplementario, por esta razón los cultivos sufren severas disminuciones o pérdidas por falta de agua, originando incluso situaciones en que los agricultores prefieren dejar un buen porcentaje de sus terrenos sin siembra para evitar pérdidas económicas.

### **Beneficios**

Es posible considerar la piscicultura en la laguna artificial, sin embargo no se tomará en cuenta como beneficio para el presente proyecto.

Riego para la comunidad de Chorcoya Méndez en una extensión de 103 has (bajo riego óptimo)

### **Área Bajo Riego Óptimo Actual**

6.03 hectáreas.

### **Área Bajo Riego Óptimo Con Proyecto**

103 hectáreas en dos campañas

### **Área Incremental con Riego**

96.97 hectáreas

### **Grupo Meta**

96 familias con el sistema de riego

### **Fundamentación**

Uno de los aspectos más importantes sobre los cuales se fundamenta el proyecto, es la necesidad de riego para la producción agrícola y agua para la producción agrícola de la zona. La fuente de agua de la quebrada de Niña Waykho actualmente es utilizado por los pobladores a lo largo del río compuesto por varias familias que están situados aguas abajo del punto de captación previsto, agua que es utilizada para sus actividades diarias como ser lavado de ropa, para el consumo de sus animales, y no

son aprovechados los excedentes de verano producto de las crecidas del río, por ello con la regulación del caudal mediante la construcción de la presa se dará solución al déficit de agua, logrando un caudal adecuado para implementar un sistema de riego, sin afectar a los usuarios actuales de la fuente, es decir dejar el caudal actual de estiaje del 5% de las demandas luego de la construcción de la presa.

Otro de los aspectos importantes es la calidad del agua, por ser de muy buena calidad al encontrarse la captación en la parte alta de la Serranía.

Otro aspecto importante en que se fundamenta el proyecto, es que la comunidad de Chorcoya Méndez, con importante población asentada en la zona, con alrededor de 96 familias, necesita contar con un sistema productivo adecuado para el mejoramiento socioeconómico de la zona, por ello se plantea un sistema de riego, con capacidad de regar una extensión de aproximadamente de una hectárea por familia, realizando los agricultores cultivos adicionales a secano. La regulación de los recursos hídricos de la cuenca de la quebrada de Niña Waykho permitirá a que estas 96 familias de Chorcoya Méndez tengan la oportunidad de aprovechar racionalmente los recursos hídricos y de suelos existentes mediante el riego. La falta de agua en la zona es la limitante principal para el desarrollo de la comunidad y es prioritario consolidar sus sistemas de producción agrícola y ganadera, es por esta razón la urgente necesidad de contar con recursos hídricos con caudales continuos durante todo el año. Con la construcción de la presa el sistema productivo actual tendrá mayores opciones de asegurar la producción agrícola tanto cuantitativa como cualitativamente haciendo de la zona una región competitiva con otros centros productivos de similares características.

### **Objetivo General**

Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la población agrícola beneficiaria del proyecto, mediante el incremento de sus ingresos económicos, a través de la construcción de la infraestructura de riego con regulación de aguas, que asegure la disponibilidad de agua para riego, durante todo el periodo vegetativo de los cultivos tanto de verano como de invierno.

## Objetivos Específicos

- Incorporar áreas de cultivo en la zona de Chorcoya Méndez a un sistema de producción bajo riego.
- Asegurar la dotación de agua permanente y en suficiente cantidad, para el riego superficial de 103 has de cultivo en dos campañas por año en la población de Chorcoya Méndez.
- Optimizar el uso y aprovechamiento de los recursos agua y suelo disponibles en el área del proyecto.
- Incrementar el área de cultivos mediante el riego óptimo y lograr la siembra de dos cosechas por año
- Mejorar las condiciones de producción y productividad agrícola.
- Beneficiar a las familias campesinas de escasos recursos de la zona de influencia del proyecto.
- Controlar la erosión hídrica. Tratando de mitigar el problema con la implantación de la presa
- Incrementar la disponibilidad de agua en los meses críticos de estiaje mediante la regulación del recurso hídrico con la construcción de una presa (mayo - noviembre).

## Metas

**Construcción de la presa Chorcoya Méndez:** Presa de gravedad de Hormigón masivo de 28.9 m de altura con un volumen útil de 0.22 Hm<sup>3</sup>, vertedero de excedencias para un caudal laminado de 86.81 m<sup>3</sup>/s, desagüe de fondo consistente en una conducto cuadrado de 190 cm de lado con sus respectivas compuertas de accionamiento, obra de toma para 55.42 l/s, para el sistema de riego, obras de protección aguas abajo de la presa con muros laterales, pantalla de impermeabilización.

**Operación y Mantenimiento:**

- La presa estará bajo la responsabilidad de las organizaciones de riego y el juez de aguas.

**Parámetros de diseño de la presa.****1.- Parámetros hidrológicos**

- Área de la cuenca		10.94	km <sup>2</sup>
- Precipitación media anual de la cuenca		351.5	mm.
- Meses con lluvia (al 75% de ocurrencia)	4	meses	
- Caudal medio anual		265.82	m <sup>3</sup> /s
- Caudal de crecida, periodo de retorno 500 años		87.74	m <sup>3</sup> /s

**2. Características topográficas**

- Pendiente del lecho del río		0.07	m.
- Ancho lecho del río.		37.4	m.
- Material del lecho del		Grava, arena y roca.	

**3.- Características de la presa y sus complementos**

- Longitud en la parte del coronamiento		195.7	m.
- Longitud en la parte del lecho del río		37.4	m.
- Altura total de la presa desde el lecho del río		25.5	m.
- Cota de la obra de toma		3897.4	m.
- Longitud del vertedero de excedencias		16	m.
- Longitud del colchón amortiguador tipo II		28	m.
- Cota del vertedero de excedencias		3908.5	m.
- Cota del descargador de fondo		3884	m.

#### 4.- Costo del proyecto

##### Inversión

- Trabajos Preliminares \_\_\_\_\_ Bs. 41076.14
- Presa de gravedad \_\_\_\_\_ Bs. 22352513.06
- Obra de Toma \_\_\_\_\_ Bs. 128512.05
- Descargador de fondo \_\_\_\_\_ Bs. 149019.01
- Aliviadero de crecidas \_\_\_\_\_ Bs. 949250.61

TOTAL COSTO DE INVERSIÓN \_\_\_\_\_ Bs. 23620370.88

SUPERVISIÓN \_\_\_\_\_ Bs. 1181018.544

##### Modalidad de Ejecución

Contratación de una empresa constructora y participación de los comunarios en la construcción de la presa de gravedad.

##### Entidad Promotora

Gobierno Municipal de El Puente

##### Periodo de Implementación

12 meses.