

Ficha Técnica

Nombre:	Diseño Hidráulico Sistema de Microriego Gamonedada
Ubicación política:	Departamento de Tarija, Provincia Cercado, Municipio de Cercado, Comunidad Gamonedada
Ubicación geográfica:	Latitud Sur: 21° 29' a 21° 24' Longitud Oeste: 64°37' a 64°42' Altitud promedio: 2100 m.s.n.m.
Familias beneficiarias:	6 familias
Área de influencia actual:	12.5 hectáreas
Área bajo riego óptimo actual:	0 hectáreas
Área bajo riego óptimo futuro:	12.5 hectáreas
Área de riego incremental:	20 hectáreas
Objetivo del proyecto:	Mejorar la calidad de vida de los pobladores de Gamonedada y la posibilidad de generar mayores ingresos económicos, incrementando la producción agrícola, con la instalación de equipos y construcción de obras complementarias al canal de riego de la presa Calderas.
Objetivos específicos:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mejorar las condiciones para la actividad productiva agropecuaria, asegurando dos cultivos rotacionales por año. ✓ Convertir las áreas cultivables a secano, a terrenos bajo riego complementario óptimo. ✓ Utilizar todos los criterios técnicos que optimicen el uso de los recursos y de equipos.
Alcance:	El alcance del presente proyecto es realizar el diseño hidráulico de las obras que constituyen el sistema de micro riego para la comunidad de Gamonedada. Sobre la temática, se analizará a detalle las alternativas técnicas que justifiquen las decisiones adoptadas y los cálculos hidráulicos necesarios para el diseño de las obras.
Tiempo de ejecución:	70 días
Costo infraestructura:	287 404.82 Bs. = 40 651.32 \$US
Costo por hectárea incremental:	$14370.24 \frac{Bs}{Ha} = 2032.56 \frac{\$US}{Ha}$
Costo por familia beneficiada:	$47900.80 \frac{Bs}{Flia} = 6775.22 \frac{\$US}{Flia}$

Tipo de cambio = 1 \$US = 7.07 Bs.

RESUMEN DEL PROYECTO

Nombre DISEÑO HIDRÁULICO SISTEMA DE MICRO RIEGO GAMONEDA

Ubicación Política Municipio de Cercado, provincia Cercado,
Departamento de Tarija.

Ubicación Geográfica Latitud Sur 21° 29' a 21° 24'
Longitud Oeste 64°37' a 64° 42'

Componentes del Proyecto:

Los componentes principales del proyecto son los siguientes:

- Cárcamo de bombeo y caseta.
- Tubería de impulsión.
- Tanque de regulación.
- Canales de distribución y obras hidráulicas.

Entidad promotora: Prefectura del Departamento de Tarija

Entidad ejecutora: Prefectura del Departamento de Tarija a través de una empresa constructora

Entidad operadora: Organización de regantes

Problema que se pretende resolver

Actualmente la población de la comunidad de Gamoneda, muestra su preocupación debido a que sus parcelas corren el riesgo de quedar excluidas de los derechos de riego del proyecto Calderas, debido a la carencia de un diseño técnico que permita la incorporación de nuevos terrenos que se encuentran por encima de la cota del canal de riego de la margen derecha.

Los recursos potenciales no están siendo bien aprovechados, motivo por el cual muchas familias de las comunidades, no cuentan con agua para riego, teniendo solamente cultivos a

secano con rendimientos bajos, situación que es la causa de las migraciones y la extrema pobreza.

Por estas razones, se planteó la implementación de un sistema de bombeo, que permita aprovechar el caudal destinado para la comunidad y cubrir la demanda de riego de mayores áreas cultivables, beneficiando de este modo a la población de la zona, con un impacto económico positivo, asegure una mejora en la alimentación y genere recursos económicos que en suma, mejore la calidad de vida.

El proyecto de riego Calderas, en su fase de estudio a Diseño Final, tuvo una amplia difusión, habiéndose efectuado la solicitud de los beneficiarios para la implementación de la infraestructura de riego y los compromisos de su participación activa, lográndose además, los compromisos de las autoridades para el financiamiento que asegure su ejecución.

Descripción del proyecto

Para la implementación de riego en las 12.5 hectáreas de influencia del proyecto, se implementará un sistema de bombeo que aprovechará el agua proveniente de la regulación de las aguas de la cuenca de Calderas. El diseño será aprovechado al máximo durante el estiaje, etapa crítica que se da entre los meses de octubre y noviembre, con la extracción de un caudal de 7.5 Lt/s mediante una toma lateral sobre el canal principal. Esta agua será bombeada, posteriormente, por dos bombas de 5 HP, mediante una tubería de 4 pulgadas, en un trayecto de 189.20 m. hasta un tanque de regulación construido de hormigón armado, ubicado en una cota elevada que garantiza una nueva redistribución del agua por un sistema de conducción por gravedad, mediante dos canales secundarios revestidos con hormigón simple y de dimensiones de 30 x 20 cm. que recorren en sus ambas márgenes una distancia de 732.24 metros.

Justificación

El proyecto “Diseño Hidráulico del Sistema de Microriego Gamoneda” nace de un proceso de priorización de las demandas de hombres y mujeres, comunarios de la zona, que plantean la necesidad de una dotación de agua para riego durante todo el año y, de esta manera, mejorar la producción agrícola, permitiendo a los agricultores de la zona obtener mayores ingresos económicos y mejorar la dieta alimentaria humana, asegurar el alimento para la sobrevivencia de los animales y evitar la migración de sus habitantes.

La construcción de las obras complementarias al canal de riego del proyecto Calderas, tiene también un importante justificativo social, debido a que se pueden generar graves conflictos para autoridades y comunidades aguas abajo si es que la demanda no queda satisfecha porque el canal principal de la margen derecha pasa por los terrenos de los pobladores de Gamoneda y no pueden quedar excluidos de los beneficios que aporta esta gran obra.

Objetivo del proyecto:

Mejorar la calidad de vida de los pobladores de Gamoneda y la posibilidad de generar mayores ingresos económicos, incrementando la producción agrícola, con la instalación de equipos y construcción de obras complementarias al canal de riego de la presa Calderas.

Objetivos específicos:

- ✓ Mejorar las condiciones para la actividad productiva agropecuaria, asegurando dos cultivos rotacionales por año.
- ✓ Convertir las áreas cultivables a secano, a terrenos bajo riego complementario óptimo.
- ✓ Utilizar todos los criterios técnicos que optimicen el uso de los recursos y de equipos.

Alcance

El alcance del presente proyecto es realizar el diseño hidráulico de las obras que constituyen el sistema de micro riego para la comunidad de Gamoneda. Sobre la temática, se analizará a detalle las alternativas técnicas que justifiquen las decisiones adoptadas y los cálculos hidráulicos necesarios para el diseño de las obras.

En este sentido que se muestra a continuación los diseños realizados:

1. Cárcamo de bombeo.
2. Tubería de impulsión.
3. Tanque de regulación.
4. Canales de distribución.
5. Obras hidráulicas de conducción especiales (sifones invertidos, caídas verticales)

RESUMEN DE LA INVERSIÓN

COSTOS DIRECTOS	COSTO Bs
RESUMEN DE MATERIALES	133329.61
RESUMEN DE MANO DE OBRA	57444.15
RESUMEN DE EQUIPOS	4973.01
TOTAL COSTOS DIRECTOS	195746.77
COSTOS INDIRECTOS	
Beneficios Sociales	31594.28
Herramientas menores	2872.21
Gastos Generales y utilidades	39149.35
Impuesto IVA	13302.34
Impuesto IT	4739.86
TOTAL COSTOS INDIRECTOS	91658.05
COSTO TOTAL DEL PROYECTO EN Bs	287404.82

Conclusiones.

Es conveniente la construcción de las obras complementarias al proyecto Calderas en la comunidad de Gamoneda:

- Desde una perspectiva social, porque sus pobladores que viven en extrema pobreza, no pueden quedar excluidos de los beneficios que proporcionará el canal de riego de la presa Calderas. Dada su ubicación estratégica, se encuentran en posibilidad de afectar el cumplimiento de los grandes objetivos de la presa.
- Desde el punto de vista técnico, las condiciones para la implementación de un riego complementario son óptimas debido a varios factores como: la calidad del suelo, las pendientes de las parcelas, condiciones climáticas, cercanía a la ciudad de Tarija y otras.

El sistema de bombeo que se propone tiene una forma de operación sencilla y con un diseño que garantiza una vida útil que justifica su costo.

El diseño hidráulico debe complementarse con un análisis socio económico más profundo que pueda establecer con mayor claridad la relación existente entre la inversión prevista y los beneficios económicos esperados.