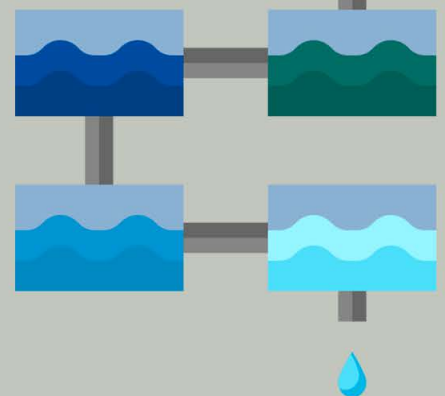


REGISTRO

de Presas, Embalses y Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales del Departamento de Tarija

TARIJA, DICIEMBRE DE 2022



Financiado por
la Unión Europea



Elaborado en el marco del proyecto: “Mejora de la gobernanza para el diseño, ejecución y monitoreo de políticas sostenibles de gestión integral del agua y saneamiento del departamento de Tarija”

© 2022 Proyecto “Mejora de la gobernanza para el diseño, ejecución y monitoreo de políticas sostenibles de gestión integral del agua y saneamiento del departamento de Tarija”

Ejecutado por:

Gobierno Autónomo Departamental de Tarija – Servicio
Departamental de Gestión Integral del Agua (SEDEGIA)
Protección del Medio Ambiente Tarija – PROMETA
Fundación de la Cordillera – FUNDECOR
Universidad Autónoma Juan Misael Saracho –
Centro de Investigación del Agua UAJMS-CIAGUA

Financiado por:

Unión Europea en Bolivia

Información de campo, procesamiento y sistematización:

Ing. Cristina Garnica Maldonado

Colaboración:

SEDEGIA (Servicio Departamental de Gestión Integral del Agua)

PERTT (Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras)

PMSJ (Proyecto Múltiple San Jacinto)

GARGCH (Gobierno Autónomo Regional del Gran Chaco)

Edición y Fotografías

Ing. Cristina Garnica

Ing. Omar Aníbal Rodríguez Tejerina

SEDEGIA (Servicio Departamental de Gestión Integral del Agua)

Edición del texto, diseño y edición gráfica:

Hugo Amicone

Diciembre de 2022

Tarija, Bolivia

La presente publicación ha sido elaborada con el apoyo financiero de la Unión Europea. Su contenido es responsabilidad exclusiva del Proyecto y de FUNDECOR y no necesariamente refleja los puntos de vista de la Unión Europea.

Se autoriza la reproducción parcial o total del presente texto, con la correspondiente cita.

Acrónimos

ALD: Asamblea Legislativa Departamental
AMT: Asociación de Municipios de Tarija
ARA: Acuerdo Recíproco por Agua
AyS: Agua y Saneamiento
CAPyS: Comités de Agua Potable y Saneamiento
CCD: Comité Consultivo Departamental
CPE: Constitución Política del Estado
EDI: Estrategias De Desarrollo Integral
EPSA: Empresa Prestadora de Servicios de Agua
GAD T: Gobierno Autónomo Departamental de Tarija
GAM: Gobierno Autónomo Municipal
GARGCH: Gobierno Autónomo Regional del Gran Chaco
GN: Gobierno Nacional
H°A°: Hormigón Armado
H°C°: Hormigón Compacto
IDH: Impuesto Directo a los Hidrocarburos
IEHD: Impuesto Especial a los Hidrocarburos
MMAyA: Ministerio de Medio Ambiente y Agua
MPD: Ministerio de Planificación del Desarrollo
OSC: Organizaciones de la Sociedad Civil
OTN: Oficina Técnica Nacional
PDOT: Plan Departamental de Ordenamiento Territorial
PTDI: Plan Territorial de Desarrollo Integral
PDA: Plan Departamental del Agua
PDI: Plan Departamental de Investigación
PEI: Plan Estratégico Institucional
PERTT: Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija
PMSJ: Proyecto Múltiple San Jacinto
POA: Plan Operativo Anual
PDC: Plan Director de Cuenca
PNC: Plan Nacional de Cuencas
PROMETA: Protección del Medio Ambiente Tarija
RBCS: Reserva Biológica de la Cordillera de Sama
SGI: Secretaría de Gestión Institucional
SIGEP: Sistema de Gestión Pública
SISIN: Sistema de Información sobre Inversiones
SDP: Secretaría de Desarrollo Productivo
SDPI: Secretaría Departamental de Planificación e Inversión
SPI: Secretaría de Planificación e Inversión
SEDAG: Servicio Departamental de Desarrollo Agropecuario
SEDEGIA: Servicio Departamental de Gestión Integral del Agua
SEDES: Servicio Departamental de Salud
SENASAG: Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria
SIHITA: Sistema de Información Hídrica Tarija
SIGEP: Sistema de Gestión Pública
SISIN: Sistema de Información sobre Inversiones
UJMS: Universidad Autónoma Juan Misael Saracho
UCB: Universidad Católica Boliviana
UE: Unión Europea
UPDS: Universidad Privada Domingo Savio
VIPFE: Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo
VCT: Valle Central de Tarija
VPCT: Viceministerio de Planificación Territorial y Coordinación
VRHR: Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego
ZAT: Zona Alta de Tarija

Contenido

| | |
|--|------------|
| Presentación | 4 |
| PARTE I | |
| DE LAS PRESAS Y EMBALSES | 5 |
| CAPÍTULO 1 Contexto Departamental e Institucional | 6 |
| CAPÍTULO 2 Metodología de Trabajo | 8 |
| Con relación a las presas y embalses. | 8 |
| Cartografía | 8 |
| Marco conceptual. | 8 |
| CAPÍTULO 3 Descripción del Área de Estudio | 16 |
| Introducción | 16 |
| Antecedentes | 16 |
| Resumen del número de presas identificadas en el departamento de Tarija . | 18 |
| Resumen de las presas más importantes | 20 |
| Uso del Agua | 21 |
| Tipo de presas según el diseño y el material de construcción | 22 |
| Estado actual según la situación de las presas | 23 |
| CAPÍTULO 4 Provincia Cercado | 25 |
| CAPÍTULO 5 Provincia Méndez | 121 |
| CAPÍTULO 6 Provincia Arce | 148 |
| CAPÍTULO 7 Provincia Avilés. | 161 |
| CAPÍTULO 8 Región Autónoma del Gran Chaco | 169 |
| PARTE II | |
| DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) | 183 |
| CAPÍTULO 9 MARCO CONCEPTUAL | 184 |
| Con relación a las plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR) | 184 |
| Metodología de trabajo | 185 |
| Resumen de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales en Tarija | 186 |
| CAPÍTULO 10 | |
| Fichas Técnicas de las PTAR | 182 |
| ANEXO I | 207 |
| 1. Estructura de la Ficha Técnica | 207 |
| Mapa 1 - Ubicación de las Presas en el Departamento de Tarija | 208 |
| Mapa 2. | 208 |
| ANEXO II. | 209 |
| 1. GLOSARIO DE TÉRMINOS | 209 |
| 2. BIBLIOGRAFÍA | 210 |

Presentación

El Servicio Departamental de Gestión Integral del Agua (SEDEGIA) es un servicio desconcentrado del Gobierno Autónomo Departamental de Tarija (GADT) y tiene a su cargo la Nueva Política Departamental de Gestión Integral del Agua, fue creado mediante Decreto Departamental N°11/2017 el 28 de abril de 2017. Dentro de sus diversas funciones una de las más importantes es la del seguimiento a las diferentes represas de Tarija, por ello la nueva misión institucional es la de “Usar la tecnología para tomar control sobre cada presa y sistema de riego construido por el GADT, administrar de manera eficiente el agua en cada presa y embalse, organizar la nueva Gestión Integral del Agua (GIA) de forma participativa con los beneficiados, encontrando un equilibrio entre el uso y manejo del agua con el cuidado de las zonas de recarga hídrica mediante la coordinación abierta, protegiendo áreas de recarga, habilitando nuevas hectáreas bajo riego para ponerlas al servicio de la producción de productos de alto valor”

El SEDEGIA, tiene la oportunidad de constituirse en un pilar clave de la reactivación económica en el área rural y productiva de Tarija, el AGUA es el elemento fundamental para duplicar o triplicar las cosechas, obtener productos de alto valor, generar empleo, incrementar los recursos económicos y mejorar la calidad de vida de la gente, es por todo lo manifestado que con el apoyo del proyecto de “Mejora de la Gobernanza para el Diseño, Ejecución y Monitoreo de Políticas Sostenibles de Gestión Integral del Agua y Saneamiento en el Departamento de Tarija”, debido a que no existía una base de datos de represas, se ha solicitado la compilación y registro de las principales embalses de Tarija, por lo que el presente documento se constituye en un preliminar y base del Registro Departamental de Presas de Tarija.

Abog. Alan Echart Sossa

DIRECTOR DEL SEDEGIA

GOBIERNO AUTÓNOMO DEPARTAMENTAL DE TARIJA

PARTE I

DE LAS PRESAS Y EMBALSES

CAPÍTULO 1

Contexto Departamental e Institucional

Con la finalidad de establecer las bases para conceptualizar una estructura institucional encargada de contribuir a ordenar y mejorar la construcción y la gestión de presas para el almacenamiento y regulación del agua en el Departamento de Tarija -Bolivia, el Servicio Departamental de Gestión Integral del agua (SEDEGIA) consideró necesario contar en principio con la identificación de este tipo de obras, buscando conocer las características de las mismas, el tipo de gestión y el sector al cual se relaciona, como también la cantidad de agua que almacenan o regulan, además de la situación actual y otros aspectos inherentes a la gestión del agua.

Por la importancia del agua en el desarrollo y bienestar de la población y los factores de riesgo relacionados a este tipo de infraestructura y sus implicaciones en cuanto a la gestión del agua, las presas, embalses y todo tipo de reservorio son obras de interés público y por su naturaleza son consideradas como obras estratégicas, lo cual reafirma la decisión de llevar a cabo un registro individual de cada una de las obras de este tipo existentes en el departamento. No existían trabajos publicados de la información sistematizada sobre la cantidad de presas y embalses, ni sobre la gestión del agua relacionada con ellas, en el departamento, a pesar de existir los datos se necesita registrarlas en un documento donde se muestren los componentes del uso del agua en la agricultura, para consumo humano, para generación de energía eléctrica y otro tipo de usos que se les pueda dar sin registrar detalles sobre las características de las obras.

En Tarija, se tiene más de un centenar y medio de presas y embalses de diverso tamaño y de diferentes tipos de materiales, que han sido construidas y otras se formaron de manera natural; y teóricamente siguen cumpliendo su vida útil, funcionando con distintos usos como generación de energía eléctrica, abastecimiento de agua potable e industrial, y sobre todo para el riego contribuyendo a la agricultura; de allí su gran importancia económica y social. Sin embargo, no se ha realizado un seguimiento técnico de todas las presas existentes y si bien la mayoría de las presas están funcionando actualmente, existen casos donde falta continuar con las siguientes fases para completar y llegar al objetivo para el cual fueron construidas, como por ejemplo es el caso de la presa de Calderas que se encuentra en la comunidad de Yesera Sud en la provincia de Cercado, la presa de Huacata ubicada en el municipio de San Lorenzo del municipio de Méndez y la presa El Molino que se ubica en el cantón de Iscayachi en el Municipio de El Puente, segunda sección de la provincia Méndez, entre otras.

En ese sentido, es necesario resaltar que la falla de una presa o su colapso puede producir daños de gran magnitud como: inundaciones, desabastecimiento de agua y/o energía eléctrica; además de daños ambientales; y por tanto deben efectuarse medidas de prevención de riesgos, hecho que puede ser viable mediante la Secretaría de Desarrollo Productivo, Recursos Naturales y Medio Ambiente, donde existe la Dirección de Riesgos que es una unidad especializada del GAD T que se encarga del tema. A la fecha no existe una clara definición de responsabilidades por parte del Gobierno Departamental y municipales, y asociaciones de regantes respecto a las presas que se encuentran bajo su jurisdicción y administración. Otro aspecto es que en muchos casos los directamente involucrados no cuentan con el conocimiento, ni experticia para operar y mantener adecuadamente un embalse, y por tanto en la mayoría de los casos no existe un apropiado control, operación ni protección de la misma. Bajo tales consideraciones es primordial que, como primer paso, se realice la identificación y diagnóstico del número de presas a nivel departamental en Tarija, de tal manera, que en base a este se pueda completar información sobre las características de cada una de ellas, donde se incluya los contextos operativos, los respectivos diseños, el monitoreo constante, las prácticas de mantenimiento, y evaluación de su funcionamiento, hasta culminar en el análisis de riesgo de cada presa. La meta será incluir sistemáticamente el registro de cada presa en una base de datos.

Este registro ha sido gestionado por el Servicio Departamental de Gestión Integral del Agua (SEDEGIA) que forma parte del Gobierno Autónomo Departamental de Tarija (GAD T), con el apoyo del programa “Mejora en la Gobernanza para el Diseño, Ejecución y Monitoreo de Políticas Sostenibles de Gestión Integral del Agua y Saneamiento en el Departamento de Tarija”, financiado por la Unión Europea.

Se recibió también el apoyo del Programa Ejecutivo de Rehabilitación de tierras en el Departamento de Tarija (PERTT), del Proyecto Múltiple de San Jacinto, del Gobierno Autónomo Regional del Gran Chaco y del Servicio Departamental de Gestión Integral del agua (SEDEGIA), institución que ha colaborado con el levantamiento de la información de campo, procesamiento de datos y elaboración del presente documento, mismo que servirá para detectar la necesidad de análisis de riesgo de cada una de las presas y embalses, volúmenes de agua almacenada y la conformación de una base de datos que permitirá realizar el seguimiento pertinente.

CAPÍTULO 2

Metodología de Trabajo

Con relación a las presas y embalses

El registro estableció una ficha descriptiva básica con los datos más importantes a recabar, considerando que este trabajo sea la base de la estructuración de un registro oficial de presas y embalses en el Departamento de Tarija; estas fichas fueron llenadas recurriendo a la información documentada y técnica sobre presas y embalses en instituciones como el Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT), el Proyecto Múltiple de San Jacinto (PMSJ), el Gobierno Autónomo del Chaco y el Servicio Departamental de Gestión Integral del Agua (SEDEGIA), durante los meses de octubre a diciembre del año 2021. Se registraron todas las presas y embalses de las que se tenía referencia, alcanzando el número de 132 presas. En el Anexo I se adjunta un ejemplar de la ficha técnica.

La información fue resumida en una ficha resumen con los datos principales de cada presa. El código de cada presa se estableció considerando 3 elementos: lugar de ubicación, dimensiones de la magnitud de presa o embalse y una numeración correlativa, ordenadas por provincias que conforman el departamento de Tarija.

Cartografía

La metodología para la ubicación geográfica utilizó las imágenes proporcionadas por Google inicialmente, y luego el Arc-Gis 9.3 para los datos vectoriales y atributos asociados. Además, se tomaron como referencia los límites municipales y la información del Censo de Población, y conceptos básicos de categorías para el análisis departamental proporcionados por el Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija, el Proyecto Múltiple de San Jacinto, el Gobierno Autónomo del Chaco y del Servicio Departamental de Gestión Integral del agua. Finalmente se agrupó la información para reportarla en este documento.

Marco conceptual

De acuerdo a la definición del Ministerio de Medio Ambiente y Agua, Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego, Año 2010, las presas son estructuras diseñadas y construidas para cumplir una doble exigencia:

- › Producir una estructura impermeable para almacenar y regular el agua, y
- › Resistir el empuje del agua y evacuarla cuando sea preciso.

En cada caso, las características del terreno, la disponibilidad de los materiales y los usos que se le quiera dar al agua, condicionan la elección del tipo de presa más adecuado.

Descripción de las partes de un Embalse, los elementos esenciales que debe tener una presa son los siguientes:

- › Cuenca: Área tributaria de un curso de agua hasta un punto determinado, que puede ser el sitio de presa, separada de las cuencas adyacentes por la divisoria de aguas o línea que une los puntos de mayor altura que separan cuencas vecinas.
- › Talud: Inclineración de los paramentos de aguas arriba o de aguas abajo, con respecto a la vertical. En otras palabras, relación entre la proyección horizontal y la proyección vertical del plano inclinado de una presa, cuando la proyección vertical vale 1.
- › Estribo: Apoyo lateral que debe proporcionar estabilidad para el terraplén en todas las condiciones de saturación y de carga.
- › Rip-Rap: Capa o superficie de roca, colocada manualmente para prevenir la erosión, socavación o desgaste de una estructura o terraplén.
- › Corona o Coronamiento: Superficie superior de la presa que es parte de la protección contra oleaje y sirve de acceso a otras estructuras.
- › Vertedor de excedencias: Estructura de desfogue de agua de un embalse cuando la misma supera el nivel máximo de almacenamiento de agua.
- › Pie de presa: Apoyo entre el cuerpo de la presa y el suelo de fundación que debe proporcionar estabilidad para el terraplén en todas las condiciones de saturación y de carga, debiendo tener al mismo tiempo una resistencia elevada a la filtración, para evitar una pérdida de agua excesiva.
- › Embalse: Lago artificial construido para almacenar agua.

En la Figura 1, se puede observar de manera gráfica los componentes que conforman una presa o embalse.

Figura N° 1
Componentes de una Presa



Fuente: Elaboración Propia

El Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego (VRHR) del Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA), en el Inventario Nacional de Presas del año 2010, define las siguientes categorías de presas:

Por el tamaño:

- › **Grandes:** Embalsan un millón de metros cúbicos o más, cuya longitud de corona es mayor a 500 metros y su altura mayor a 15 metros.
- › **Medianas:** A las que embalsan menos de un millón de metros cúbicos, con una longitud de 500 m y cuya altura de corona se encuentra entre 10 a 15 metros.
- › **Pequeñas:** Aquellas estructuras con menos de medio millón de metros cúbicos de embalse, con una longitud menor a un kilómetro y cuya altura de corona es menor a 10 metros.

Para la clasificación de las presas según su tamaño se ha tomado la clasificación utilizada por la Comisión Internacional de Grandes Presas, con sus siglas en inglés ICOLD (International Commission of Large Dams) que se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 1 Clasificación de Presas

| TAMAÑO Capacidad de embalse | USO DEL AGUA | TIPO DE PRESA | ESTADO ACTUAL | | |
|--|--------------|------------------------------|---------------|-------------|---------------|
| | | | Funciona | No funciona | Regular |
| GRANDES Capacidad de Embalse > 1 Millón m ³ Longitud de corona > 500 m Altura de cortina > 15 m | Riego | Tierra | Funciona | No funciona | Regular |
| | Agua potable | Enrocado | | | Filtración |
| MEDIANAS Capacidad de Embalse < 1 Millón m ³ Longitud de corona < 500 m Altura de cortina < 10-15 m | Energía | Arco | | | Sedimentación |
| PEQUEÑAS Capacidad de Embalse < 0.5 Millón m ³ Longitud de corona < 1000 m Altura de cortina < 10 m | | Rústica | | | Daños |
| | | Gravedad | | | Otros |
| | | Contrafuertes | | | |
| | | Combinadas (tierra/hormigón) | | | |

Fuente: ICOLD

Por el uso del agua:

Se clasifican en:

- › Riego, destinada a la provisión de agua para la producción agrícola.
- › Agua potable, destinada a la provisión de agua para consumo humano.
- › Energía, cuando el agua está destinada generar energía eléctrica.
- › Otros usos, como industrial, minero, preservación ambiental, turístico y recreación.
- › Múltiple, cuando se combinan varios propósitos (Ejemplo: energía, riego, agua potable).

Por el estado actual:

La situación actual de las presas se refiere tanto al funcionamiento, operación y mantenimiento, se establecieron 3 categorías:

- › **No funciona**, cuando la presa no está embalsando el agua, o cuando el agua embalsada no está siendo utilizada. Aquí se han detectado casos de colapso total de la estructura (rotura, sedimentación) que no permite su uso. También se reportan casos donde la inversión ha sido abandonada por los usuarios, en el caso de agricultores que actualmente se dedican a la actividad minera.
- › **Funciona normalmente**, cuando se operan y cumplen su función como ha sido prevista.

- › **Regular estado**, cuando la estructura es operada con dificultades o deficiencias presentando filtraciones en la obra de toma; sedimentación debido a procesos erosivos en la cuenca de aporte; daños en la infraestructura, o conflictos sociales que impiden su normal aprovechamiento.

Por el tipo de presa y material de construcción

Considerando la estructura y los materiales empleados en su construcción las presas pueden ser de dos tipos: terraplén (de tierras compactadas), u hormigón (cemento) y las combinaciones entre ambas, además de varias subdivisiones. Existe un tipo de presa de tierra no convencional que se presenta en el país y se nombrará como "rústica".

A modo ilustrativo, describiremos brevemente las diferentes estructuras de presas según el material empleado para su construcción.

Descripción de tipos de presa según los materiales que se usan para su construcción

Presa de tierra

Se construyen utilizando solamente materiales finos como grava, arena, limo, polvo de roca y arcilla, colocados sin adición de otros materiales adherentes, que es sometida a procesos de compactación con el propósito de aumentar su resistencia e impermeabilidad.



Foto: SEDEGIA, año 2019 (Presa Lajas La Merced)

Presa de gravedad

Consiste en una estructura sólida de hormigón, o mampostería de piedra con mortero, diseñada y conformada de tal manera que su propio peso sea suficiente para asegurar su estabilidad contra los efectos de todas las fuerzas actuantes.



Foto: SEDEGIA, año 2019 (Presa derivadora de Huacata)

Presas de hormigón

Se conciben y ejecutan utilizando la combinación de áridos o agregados pétreos con cemento, para conformar una estructura de retención o regulación de agua.



Foto: SEDEGIA, año 2019 (Presa Payuyo)

Presas de arco

Consiste en una estructura sólida de hormigón, con curvatura convexa desde aguas arriba. Además de resistir parte de la presión del agua con su propio peso, una presa de arco obtiene en gran medida su estabilidad transmitiendo la restante presión del agua a los estribos de las paredes de apoyo, mediante la acción de arco, siempre que existan condiciones topográficas y la roca de apoyo lateral sea muy sana y resistente.



Foto: SAN JACINTO, año 2015

Presas rústica

Se construye con materiales del lugar, como tierra, pasto, piedras, palos apilados, que han sido apisonados manualmente y con baja presión, por tanto, presentan baja impermeabilidad, fugas y requieren altos niveles de mantenimiento. Generalmente han sido construidas por los campesinos.



Foto: Presa Derivadora (Rumicancha), año 2015

Presas de enrocado

Son terraplenes formados por fragmentos de roca de varios tamaños, cuya función es brindar estabilidad, y por una membrana que es la que proporciona impermeabilidad.



Foto: SEDEGIA, año 2020 (Presa Huacata)

CAPÍTULO 3

Descripción del Área de Estudio

Introducción

El presente registro tratará de abordar la información más relevante sobre la situación de los principales embalses y otros de menor tamaño que fueron construidos en gestiones anteriores en el departamento de Tarija; de manera resumida, se procurará efectuar una síntesis de la información recabada tratando de destacar particularmente los aspectos sobresalientes del tamaño, tipo de presa, usos del agua embalsada, operación y mantenimiento, y el estado actual de cada presa o embalse.

La importancia de las presas en la economía del Valle Central de Tarija es decisiva en la agricultura bajo riego, ya que proveen agua de un modo seguro, permitiendo la planificación de la producción, creando las condiciones favorables para el desarrollo agropecuario de comunidades beneficiadas de agua que proviene de las presas y embalses en las seis provincias del departamento. Un uso no menos importante es el de generación de energía hidroeléctrica, aún poco aprovechada, y que representa un gran potencial para la ciudad de Tarija (Cuenca del Río Guadalquivir).

Mejorar los ingresos de la población rural de las comunidades campesinas proporciona las condiciones para garantizar una calidad de vida más eficiente del sector productor, como garantizar el abastecimiento de los mercados agropecuarios con productos frescos de alta calidad y a precios razonables, como una estrategia para la reactivación económica muy necesaria en la actualidad.

Antecedentes

En el departamento de Tarija se registraron 133 presas y embalses, que están destinadas principalmente para el riego y apoyo a la producción agrícola en las comunidades del Valle Central de Tarija; 2 presas se utilizan para la generación de energía eléctrica, combinando este uso con riego, consumo de agua y turismo, generando actividades como la pesca, paseos en lancha y gastronomía. Se han registrado 6 presas de mayor tamaño, 7 presas medianas, 122 presas pequeñas. Igualmente, se las tomó en cuenta en el registro, entre todas suman un volumen embalsado de 101.707.523,87 metros cúbicos de agua, equivalente a 101,70 hectómetros cúbicos de agua a nivel departamental.

En la mayoría de las presas construidas se utiliza la tierra como material principal. Existen, entre otras, las presas de doble arco de H°A° (hormigón armado); las presas de HCR (hormigón compactado a rodillo); presas de escollera con pantalla

de hormigón armado; presas de enrocado con paramento impermeable de H°A°. Estas presas se encuentran en funcionamiento de manera normal, en evaluación para realizar trabajos de refacción, operación y mantenimiento.

En la ficha técnica se indican los datos generales de las presas y de los embalses, el número de beneficiados y volumen embalsado, la imagen de cada una con su localización, el mapa de ubicación permite identificar el sitio, municipio y provincia donde se encuentra cada embalse.

La mayoría de los reservorios se alimentan del aporte de cuencas directas y/o indirecta, así como de ríos y de sus afluentes en época de lluvias. El agua es un factor muy importante en las comunidades que están dentro de la cuenca, y los cuerpos de agua pequeños, en algunos casos, no llegan a cubrir las necesidades. Las presas que contienen suficiente agua son utilizadas para riego, para los cultivos, o para el desarrollo de actividades piscícolas, con la crianza de peces carpa, *Cyprinus carpio*, y también para actividades recreativas.

Las presas construidas en su mayoría por el Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras en el departamento de Tarija, del Gobierno Autónomo del Departamento de Tarija, GAD T, antes Corporación de Desarrollo de Tarija, CODETAR, y después Prefectura del Departamento de Tarija, tienen un tiempo de vida útil determinado, necesitan de una evaluación para dar inicio a una fase de mantenimiento, limpieza, reparación, rehabilitación y mejoras de infraestructura hidráulica para garantizar la operatividad de los embalses y brindar beneficios a las comunidades, como riego, generación hidroeléctrica y provisión de agua para consumo. También es importante evaluar los cerramientos perimetrales para la regeneración natural de vegetación, plantaciones forestales, y protección de vertederos, que inciden en la protección de los taludes de los reservorios.

Es importante también determinar acciones que permitan obras de protección de la parte alta de las cuencas, con el objetivo de evitar el arrastre de sedimentos y la colmatación de los reservorios, garantizando agua para riego de cultivos a las comunidades beneficiadas.

La agricultura es la actividad más importante en las comunidades, sobre todo los cultivos anuales, los cultivos con riego se dan durante todo el año en épocas de lluvia y de sequía, variando solo el producto a sembrar y sus características para el tiempo de heladas; los productos obtenidos de la agricultura en gran medida son comercializados en los mercados, generando ingresos y promoviendo la reactivación económica de los productores. Estos cultivos se encuentran a lo largo de las riberas de los ríos o cerca de los embalses. Los cultivos más comunes son: maíz (*Zea mays*), trigo (*Triticum vulgare*), papa (*Solanum tuberosum*), arveja (*Pisum sativum*), cebolla (*Allium cepa*), tomate (*Solanum lycopersicum*).

Los cultivos agrícolas anuales sin riego, al estar alejados de los embalses, se ven afectados en su rendimiento y en su producción, por esta razón la implementación de las presas favorece a que el cultivo agrícola anual con riego se aumente o se incremente, principalmente por la disponibilidad del recurso hídrico.

Resumen del número de presas identificadas en el departamento de Tarija

Se identificaron 133 presas en 5 provincias del departamento de Tarija, 88 se encuentran en Cercado, de las que 27 presas suman un volumen total de 79.678.077,00 m³, mientras que de las otras 62 no se tiene este dato. Cercado es la provincia que cuenta con el mayor número de presas.

La provincia Méndez, en su primera sección San Lorenzo, y en su segunda sección municipal, El Puente, cuenta con 25 presas y un volumen total de 17.472.806,00 m³. La provincia Arce, en su primera sección municipal, Padcaya, cuenta con 10 presas, con un volumen total de 621.560,00 m³. En la provincia Avilés, en su primera sección municipal, Uriondo, se identificaron 5 presas, con un volumen total de 662.308,00 m³, y en la Región Autónoma del Chaco existen 4 presas, con 3.272.772,87 m³ de volumen total.

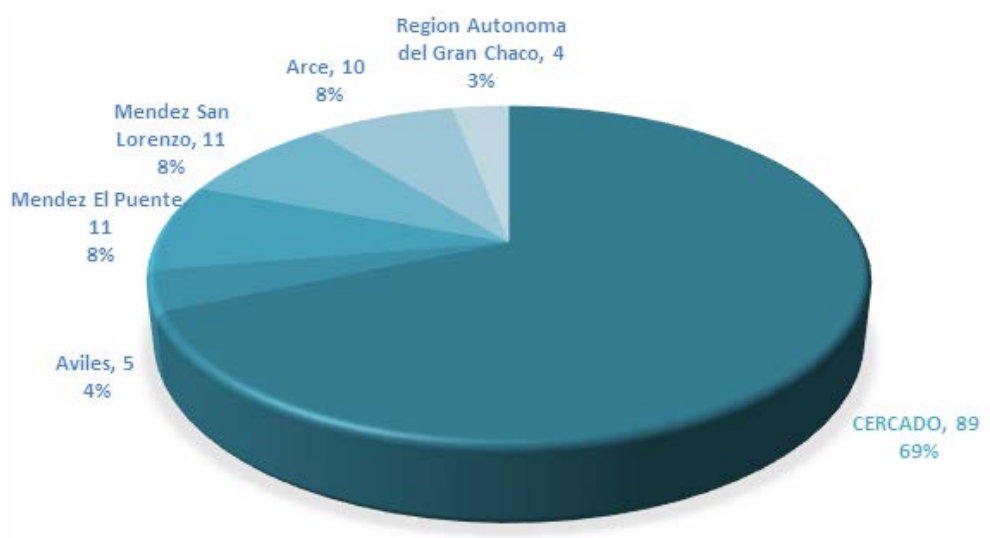
En el cuadro No. 2 se resume la información del número de presas y el volumen total en metros cúbicos (m³) por provincia, y el total de metros cúbicos o capacidad de embalse de estas presas, de casi 101.707.523,87 millones en Tarija, equivalente a 101,70 hectómetros cúbicos de agua (Hm³), lo que implica un potencial todavía amplio para incrementar el almacenamiento de agua en el departamento.

Cuadro N° 2
Número de presas y embalses identificados

| | PROVINCIA | NÚMERO DE PRESAS | VOLUMEN TOTAL (m ³) |
|----|--|------------------|---------------------------------------|
| 1a | Cercado | 27 | 79.678.077,00 |
| 1b | Cercado | 62 | Sin dato de volumen de almacenamiento |
| 2 | Méndez 1ª. Sección Municipal San Lorenzo 2ª. Sección El Puente | 25 | 17.472.806,00 |
| 3 | Arce 1ª. Sección Municipal Padcaya | 10 | 621.560,00 |
| 4 | Avilés 1ª. Sección Municipal Uriondo | 5 | 662.308,00 |
| 5 | Región Autónoma del Chaco | 4 | 3.272.772,87 |
| | Total | 133 | 101.707.523,87 |

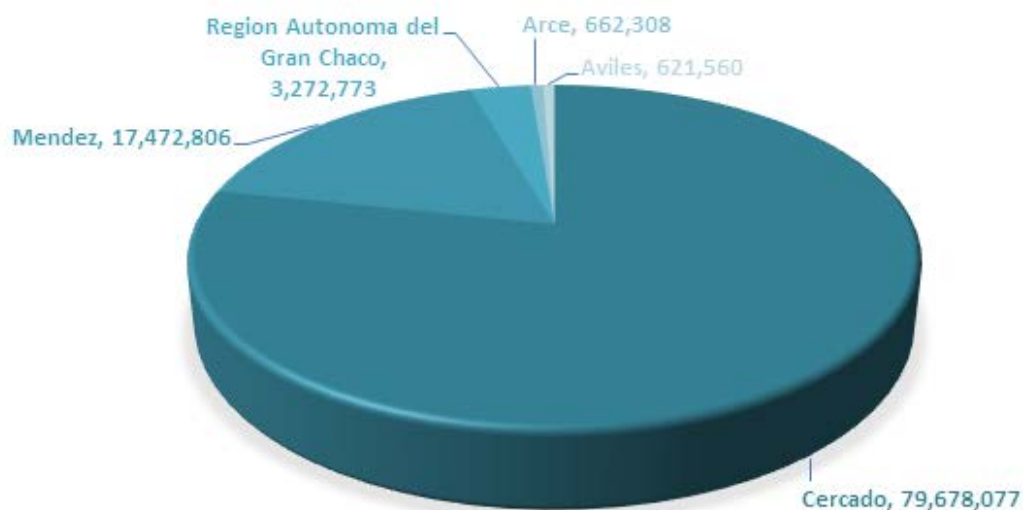
Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 3
Número de presas por provincia en el departamento de Tarija



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 4
Volumen total de agua almacenada de las presas por provincia en el departamento de Tarija



Fuente: Elaboración propia

Resumen de las presas más importantes

Del total de presas identificadas se hace mención pormenorizada de los datos técnicos de las presas más relevantes del departamento de Tarija. Realizando una sumatoria de las capacidades de embalse y las áreas de las cuencas de aporte se tienen los siguientes datos sobre volumen de embalse y área de riego las presas.

Cuadro N° 3 Resumen de las presas más importantes

| PRESAS DE MAYOR IMPORTANCIA | MUNICIPIO | ÁREA DE RIEGO (ha) | VOLUMEN TOTAL (m ³) |
|-----------------------------|--------------------------------|--------------------|---------------------------------|
| San Jacinto | Cercado | 2.341,00 | 62.900.000,00 |
| Huacata | Méndez | 1.111,00 | 13.800.000,00 |
| Rumicancha | Cercado | 2.500,00 | 10.095.713,32 |
| Calderas | Cercado | 830,00 | 5.000.000,00 |
| El Molino | Méndez | 1.600,00 | 2.800.000,00 |
| Loma Alta | Región Autónoma del Gran Chaco | 530,00 | 1.163.312,40 |
| San Antonio | Región Autónoma del Gran Chaco | 226,34 | 740.000,00 |
| Itavicua | Región Autónoma del Gran Chaco | 306,00 | 734.085,00 |
| El Común | Región Autónoma del Gran Chaco | 276,54 | 1.416.222,66 |

Fuente: Elaboración Propia

Resumen de presas por el tamaño

Para la clasificación de las presas según su tamaño se ha tomado la clasificación utilizada por ICOLD (International Commission of Large Dams) como referencia que se presenta en el cuadro 4:

Cuadro N° 4 Clasificación de las presas por su magnitud

| CARACTERÍSTICAS | TAMAÑO | | |
|----------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| | GRANDE | MEDIANA | PEQUEÑA |
| Altura de cortina | > 15 m | 10-15 m | < 10 m |
| Longitud de corona | > 500 m | < 1.000 m | < 500 m |
| Capacidad de embalse | > 1 Millón m ³ | < 1 Millón m ³ | < 0.5 Millón m ³ |

Fuente: en base al ICOLD

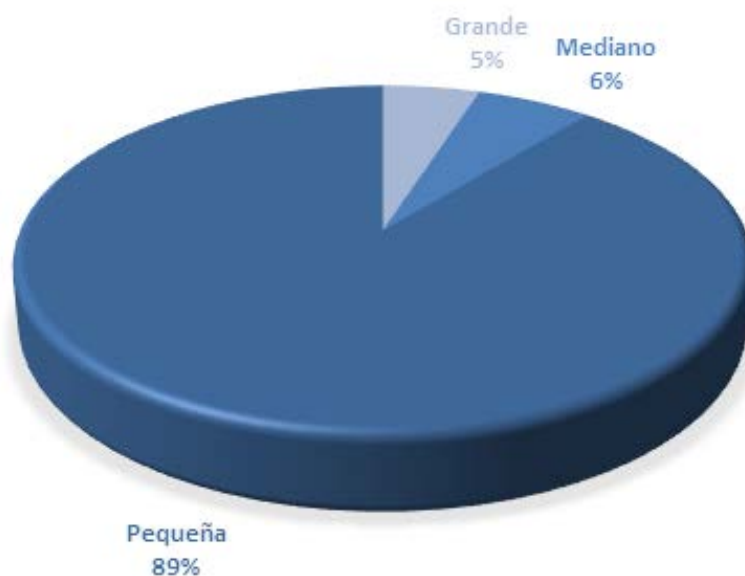
Se consideran pequeñas aquellas estructuras con menos de medio millón de metros cúbicos de almacenamiento de agua, con una longitud menor a 500 metros de coronamiento y cuya altura sea menor a 10 metros. Se denominan presas medianas

a las que embalsan menos de un millón de metros cúbicos, con una longitud de 1000 m y cuya altura se encuentra entre 10 a 15 metros. Las presas grandes embalsan un millón de metros cúbicos o más, su longitud de corona es mayor a 500 metros y su altura mayor a 15 metros.

En total se han registrado 133 presas en cinco de las provincias del departamento de Tarija. Posiblemente se pueden añadir algunos casos en proceso de construcción y otros que no han sido reportados a la fecha del presente informe. La provincia que concentra la mayoría de las presas es Cercado, debido a las condiciones favorables que ofrece la cordillera oriental y los valles interandinos, y su uso es destinado principalmente a la agricultura; le sigue en importancia la provincia Méndez para el riego de la producción agrícola. En el cuadro 2 se detallan los números de presa por provincia y su volumen total.

En el cuadro 4 se observa que la mayoría de las presas 89% corresponden a la categoría de pequeño tamaño; seguidas de las grandes en 5% y finalmente un grupo de presas de mediano tamaño 6%, como se indica en la figura 3.

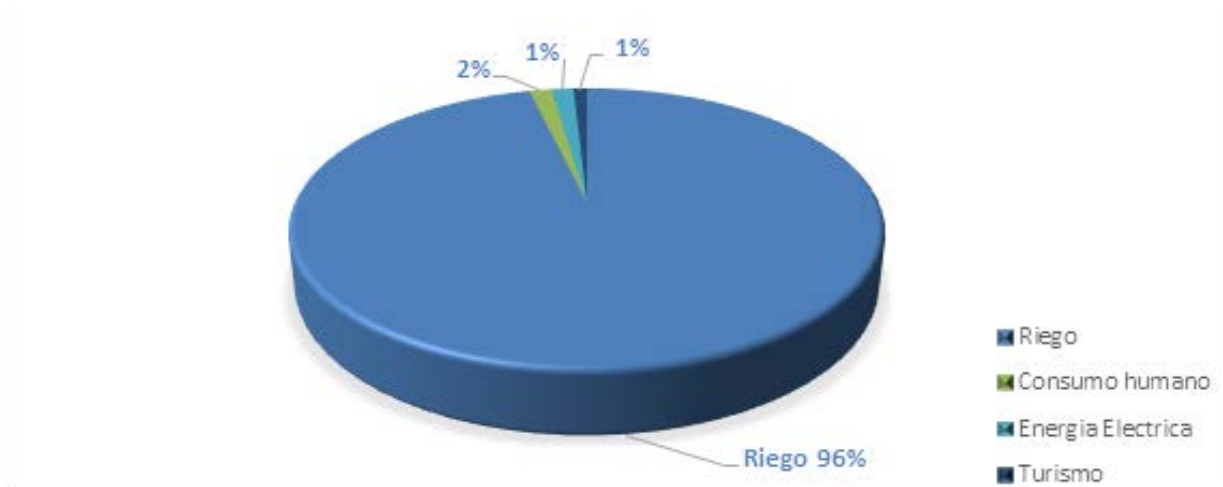
Figura N° 3
Porcentaje según su tamaño



Uso del Agua

El uso que se otorga al agua embalsada de las presas, es en su mayor parte para riego, en un 96%; para consumo humano en 1%; para generar energía hidroeléctrica se utiliza el 2%; y para el uso múltiple -como se indica en la figura 4- combinando energía, riego y/o agua potable alcanza al 1%, como se muestra en el cuadro 6.

Figura N° 4
Porcentaje de uso de agua

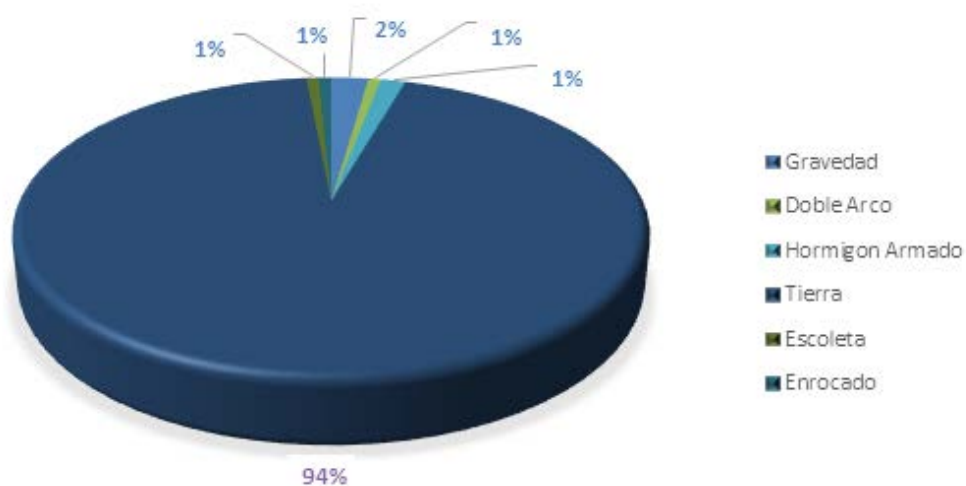


Fuente: Elaboración Propia

Tipo de presas según el diseño y el material de construcción

Las presas en Tarija son mayormente de tierra, 94%. Siguen en importancia las presas de gravedad 2% (hormigón) y luego las de arco con 1%. En pequeño porcentaje existen algunas de enrocado (1%), y escoleta (1%), como se indica en la figura 5 en base al cuadro 5.

Figura N° 5
Porcentaje según el material de construcción

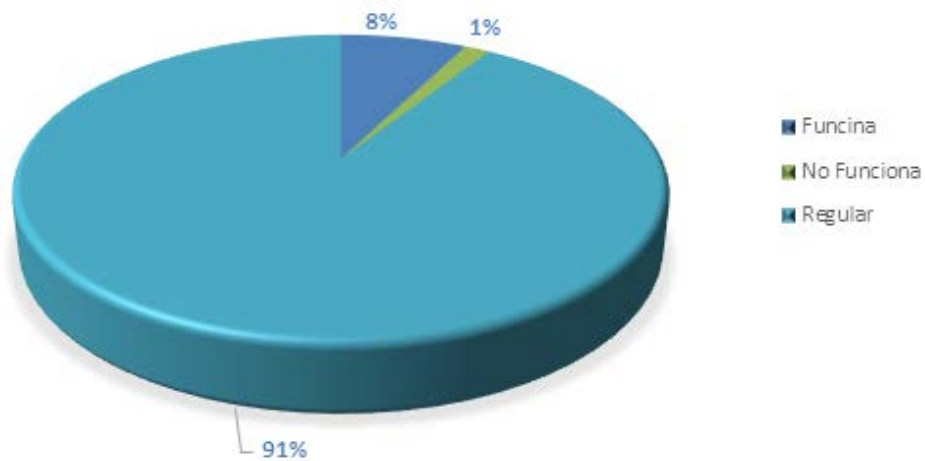


Fuente: Elaboración Propia

Estado actual según la situación de las presas

Se observa que el 8% funciona normalmente; 91% funciona con problemas en estado regular, y un 1% no funciona por limitaciones técnicas o humanas (por ejemplo, abandono de las actividades agrícolas). Entre los problemas de funcionamiento se reportan: filtraciones en el cuerpo de la presa, fallas en las válvulas; otro tipo de dificultad es el que plantea la erosión en las cuencas, que causa la sedimentación de los embalses disminuyendo su vida útil.

Figura N° 6
Situación actual de las presas



Fuente: Elaboración Propia

Los aspectos más comunes en las presas, que conforman el 91% que funciona de manera regular, se deben a aspectos de limpieza de las infraestructuras de las presas principales, limpieza de canales y curado de fisuras y otro tipo de filtraciones que se producen en canales o tuberías de riego, cámaras, sifones, etc. En coordinación con los beneficiarios de los embalses se plantean campañas de limpieza y de mantenimiento que se deben realizar de forma conjunta entre beneficiarios y el SEDEGIA, con aportes de contraparte, ya sea en mano de obra y en equipos, materiales y otros suministros.

Cuadro N° 5
Diagnóstico de la situación de las presas del departamento de Tarija

| TAMAÑO | PRESA | CAPACIDAD DE EMBALSE (m³) | USO DEL AGUA | | | TIPO DE PRESA | ESTADO ACTUAL | | |
|---------|--------------------------|---------------------------|--------------|-------------------|------------------------|--|---------------|----------|-------------|
| | | | RIEGO | ENERGÍA ELÉCTRICA | CONSUMO DE AGUA HUMANO | | ESTRUCTURA | FUNCIONA | NO FUNCIONA |
| Grande | San Jacinto | 62.900.000,00 | SÍ | SÍ | No se utiliza | Doble Arco Hormigón Armado H°A° | SÍ | - | - |
| | Huacata | 13.800.000,00 | SÍ | No se utiliza | No se utiliza | Escollera con Pantalla de hormigón Armado H°A° | SÍ | - | - |
| | Rumicancha | 10.096.000,00 | SÍ | NO | NO | Enrocado | SÍ | - | - |
| | Calderas | 5.000.000,00 | SÍ | NO | NO | Enrocado | SÍ | - | - |
| | El Molino | 2.800.000,00 | SÍ | NO | NO | Hormigón compactado a rodillo HCR | SÍ | - | - |
| | Loma Alta | 1.163.312,40 | SÍ | NO | NO | De Hormigón por gravedad | SÍ | | |
| | Pajchani | 1.187.261,00 | SÍ | NO | NO | Tierra | SÍ | - | - |
| Mediano | Casa Vieja | 815.285,00 | SÍ | NO | NO | Tierra | SÍ | - | - |
| | San Antonio | 740.000,00 | SÍ | NO | NO | De Hormigón por gravedad | | NO | - |
| | Itavicua | 734.000,00 | SÍ | NO | NO | Homogénea | SÍ | | |
| | El Común | 635.375,47 | SÍ | NO | NO | De Hormigón por gravedad | | NO | - |
| | Vuelta de Tiros | 545.382,00 | SÍ | NO | NO | Tierra | SÍ | - | - |
| | El Mollar | 525.886,00 | SÍ | NO | NO | Tierra | SÍ | - | - |
| Pequeño | Se identificó 112 presas | | SÍ | NO | NO | Tierra | SÍ | | |

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO 4

Provincia Cercado

Se registraron 89 presas en la provincia de Cercado, la mayoría de ellas están destinadas al riego, a excepción de algunos casos que tienen el objetivo de contribuir como multipropósito. Se han reportado 2 presas de mediano tamaño, 129 pequeñas y 2 grandes. Algunas presas presentan problemas de funcionamiento regular, pero la mayoría funcionan normalmente. La capacidad de embalse a nivel Cercado alcanza un total de 79,678,077 millones de metros cúbicos, abarcando en conjunto 506,918 hectáreas de superficie, aproximadamente. El diseño utilizado con mayor frecuencia es el de tierra, seguido por el de arco, con 1 caso, y 2 de enrocado.

Cuadro N° 6
Diagnóstico de presas y embalses de Provincia Cercado

| PRESA | | | USO DE AGUA | | | TIPO DE PRESA | ESTADO ACTUAL | |
|-------------------|---------|-------------------------------------|-------------|---------|---------|---------------|---------------|-------------|
| NOMBRE | TAMAÑO | CAPACIDAD DE EMBALSE m ³ | RIEGO | ENERGÍA | CONSUMO | DISEÑO | FUNCIONA | NO FUNCIONA |
| San Jacinto | Grande | 62.900.000,00 | SÍ | SÍ | SÍ | Doble arco | SÍ | - |
| Rumicancha | Grande | 10.096.000,00 | SÍ | NO | NO | Enrocado | SÍ | - |
| Calderas | Grande | 5.000.000,00 | SÍ | NO | NO | Enrocado | SÍ | - |
| Casa Vieja | Mediano | 815.285,00 | SÍ | NO | NO | Tierra | SÍ | - |
| Vuelta de Tiros | Mediano | 545.382,00 | SÍ | NO | NO | Tierra | SÍ | - |
| Payuyo | Pequeño | 420.000,00 | SÍ | NO | NO | Tierra | SÍ | - |
| La Tipa | Pequeño | 410.224,00 | SÍ | NO | NO | Tierra | SÍ | - |
| Angosto | Pequeño | 280.000,00 | SÍ | NO | NO | Tierra | SÍ | - |
| Las Tipas | Pequeño | 240.000,00 | SÍ | NO | NO | Tierra | SÍ | - |
| Gran Poza | Pequeño | 137.791,00 | SÍ | NO | NO | Tierra | SÍ | - |
| Peña Colorada | Pequeño | 129.371,00 | SÍ | NO | NO | Tierra | SÍ | - |
| Villa del Rosario | Pequeño | 85.000,00 | SÍ | NO | NO | Tierra | SÍ | - |
| Colpana | Pequeño | 84.020,00 | SÍ | NO | NO | Tierra | SÍ | - |
| Lomitas | Pequeño | 76.000,00 | SÍ | NO | NO | Tierra | SÍ | - |
| Hornos | Pequeño | 60.180,00 | SÍ | NO | NO | Tierra | SÍ | - |
| Churquis N° 2 | Pequeño | 60.000,00 | SÍ | NO | NO | Tierra | SÍ | - |

| PRESA | | | USO DE AGUA | | | TIPO DE PRESA | ESTADO ACTUAL | |
|--------------|---------|-------------------------------------|-------------|---------|---------|---------------|---------------|-------------|
| NOMBRE | TAMAÑO | CAPACIDAD DE EMBALSE m ³ | RIEGO | ENERGÍA | CONSUMO | DISEÑO | FUNCIONA | NO FUNCIONA |
| Parralito | Pequeño | 55.000,00 | SÍ | NO | NO | Tierra | SÍ | - |
| El Churquial | Pequeño | 44.206,00 | SÍ | NO | NO | Tierra | SÍ | - |
| Corralito | Pequeño | 23.957,00 | SÍ | NO | NO | Tierra | SÍ | - |
| Ulupica | Pequeño | 21.000,00 | SÍ | NO | NO | Tierra | SÍ | - |
| La Abrita | Pequeño | 19.500,00 | SÍ | NO | NO | Tierra | SÍ | - |
| El Monte | Pequeño | 15.000,00 | SÍ | NO | NO | Tierra | SÍ | - |
| La Tipa | Pequeño | 14.687,00 | SÍ | NO | NO | Tierra | SÍ | - |
| Peña Alta | Pequeño | 14.600,00 | SÍ | NO | NO | Tierra | SÍ | - |
| Poza Brava | Pequeño | 12.664,00 | SÍ | NO | NO | Tierra | SÍ | - |
| La Cruz | Pequeño | 8.157,00 | SÍ | NO | NO | Tierra | SÍ | - |
| Otras | Pequeño | ND | SÍ | NO | NO | Tierra | SÍ | - |
| Total | 89 | 79.678.077,00 | 89 | 1 | 1 | | 89 | 0 |

Fuente: Elaboración Propia

A continuación, se presenta una tabla con los datos generales de las presas en Cercado, mapas de ubicación y las fichas resumen de cada una de ellas.

Datos generales de las presas en Cercado

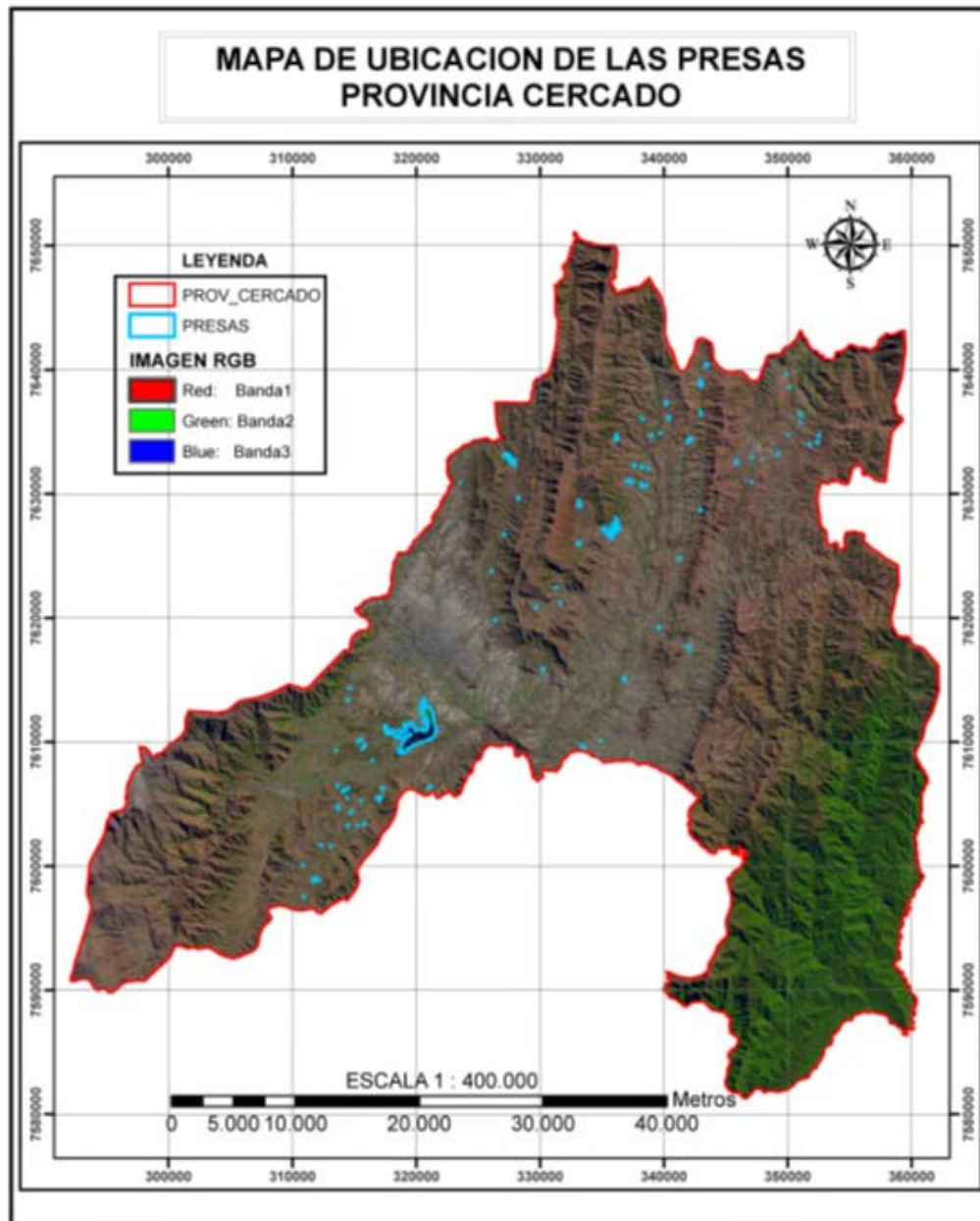
| N° | PRESA | COMUNIDAD | MUNICIPIO | PROVINCIA | COORD (X) | COORD (Y) | ÁREA (ha) | PERÍMETRO | VOLUMEN (m ³) | COTA DE CORONAMIENTO |
|----|---------------------|----------------|---------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|----------------------|
| 1 | San Jacinto | San Jacinto | Cercado | Cercado | 321257 | 7610250 | 469,370 | ND | 62.000.000,00 | ND |
| 2 | Calderas | Calderas | Cercado | Cercado | 336424 | 7627334 | 47,207 | ND | 5.000.000,00 | ND |
| 3 | Casa Vieja | Yesera | 1ra. Sección Tarija | Cercado | 343092 | 7638695 | 6,923 | 1581,70 | 815.285,00 | ND |
| 4 | El Cementerio | Yesera | Cercado | Cercado | 338749 | 7632030 | 0,356 | 294,57 | 16.530,00 | ND |
| 5 | El Churquial | Yesera | Cercado | Cercado | 337615 | 7632256 | 0,765 | 403,26 | 44.206,00 | ND |
| 6 | La Colpana | Yesera | Cercado | Cercado | 338214 | 7630575 | 1,649 | 831,16 | 84.020,00 | ND |
| 7 | El Corralito | Yesera | Cercado | Cercado | 338251 | 7632137 | 0,688 | 496,32 | 23.957,00 | ND |
| 8 | La Gran Poza | Yesera | Cercado | Cercado | 343402 | 7640237 | 3,002 | 783,66 | 137.791,00 | ND |
| 9 | La Abrita | Yesera | Cercado | Cercado | 338266 | 7636096 | 0,410 | 307,58 | 19.500,00 | ND |
| 10 | La Cruz | Yesera | Cercado | Cercado | 339050 | 7634636 | 0,385 | 303,91 | 8.157,00 | ND |
| 11 | Lomitas | Yesera | Cercado | Cercado | 340115 | 7637310 | 1,531 | 728,72 | 76.180,00 | ND |
| 12 | Peña Colorada | Yesera | Cercado | Cercado | 340405 | 7635981 | 1,989 | 659,52 | 129.371,00 | ND |
| 13 | Poza Brava | Yesera | Cercado | Cercado | 340115 | 7637310 | ND | ND | 12.664,00 | ND |
| 14 | Vuelta de Tiros | Yesera | Cercado | Cercado | 341938 | 7634177 | 4,499 | 1232,02 | 545.382,00 | ND |
| 15 | Ulupica | Yesera | Cercado | Cercado | 338615 | 7630688 | 0,309 | 219,68 | 21.000,00 | ND |
| 16 | Payuyo | Yesera | Cercado | Cercado | 336227 | 7634695 | 4,353 | 1366,04 | 420.000,00 | ND |
| 17 | Zona Hornos | Yesera Sud | Cercado | Cercado | 342937 | 7628771 | 0,800 | 438,40 | ND | ND |
| 18 | Los Chorros | ND | Cercado | Cercado | 315223 | 7633666 | ND | ND | 28.909,40 | 2.102,10 |
| 19 | La Palca | ND | Cercado | Cercado | 314879 | 7633234 | ND | ND | 61.405,30 | 2.119,30 |
| 20 | Peña Alta | Turumayo | Cercado | Cercado | 314515 | 7613395 | ND | ND | 14.600,00 | ND |
| 21 | Villa del Rosario | Tolomosa | Cercado | Cercado | 317238 | 7606353 | 1,45 | ND | 85.000,00 | ND |
| 22 | Churquis N°2 | Tolomosa | Cercado | Cercado | 315765 | 7603404 | 0,645 | ND | 60.000,00 | ND |
| 23 | El Angosto | Tolomosa | Cercado | Cercado | 315292 | 76033125 | ND | ND | 54.117,30 | 2.100,90 |
| 24 | El Angosto 2 | Caldera Grande | Cercado | Cercado | 333287 | 7629057 | 4,435 | 1490,12 | 280.000,00 | ND |
| 25 | Hornos | Yesera Sud | Cercado | Cercado | 341277 | 7624838 | 0,693 | 445,02 | 60.000,00 | ND |
| 26 | El Monte | Monte Cercado | Cercado | Cercado | 323530 | 7631023 | ND | ND | 15.000,00 | ND |
| 27 | Los Pinos | España Sud | Cercado | Cercado | 351014 | 7635787 | 0,302 | ND | ND | ND |
| 28 | El Chorrillo | España Norte | Cercado | Cercado | 350192 | 7638621 | 0,201 | 208,74 | ND | ND |
| 29 | Quebrada La Escuela | España Norte | Cercado | Cercado | 349943 | 7639676 | 0,151 | 247,02 | ND | ND |
| 30 | La Fiera | ND | Cercado | Cercado | 328992 | 7594623 | ND | ND | 15.623,80 | 1.795,00 |
| 31 | Ciénego 1 | Alto España | Cercado | Cercado | 350930 | 7636504 | 0,127 | 127,77 | ND | ND |
| 32 | Ciénego 2 | Alto España | Cercado | Cercado | 351175 | 7636313 | 0,097 | 114,12 | ND | ND |
| 33 | La Torre | Polla | Cercado | Cercado | 350041 | 7634766 | 0,184 | 128,07 | ND | ND |

| N° | PRESA | COMUNIDAD | MUNICIPIO | PROVINCIA | COORD (X) | COORD (Y) | ÁREA (ha) | PERÍMETRO | VOLUMEN (m ³) | COTA DE CORONAMIENTO |
|----|------------------------|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|----------------------|
| 34 | La Vizcacha | San Agustín Sud | Cercado | Cercado | 342091 | 7617504 | 1,332 | ND | ND | ND |
| 35 | Santa Ana La Vieja | Santa Ana La Vieja | Cercado | Cercado | 333371 | 7609760 | 0,992 | ND | ND | ND |
| 36 | La Guitarrera | Portillo | Cercado | Cercado | 330291 | 7615822 | 0,831 | ND | ND | ND |
| 37 | San Pedrito | Santa Ana La Nueva | Cercado | Cercado | 339552 | 7619258 | 0,985 | ND | ND | ND |
| 38 | El Estanque | Ganoneda | Cercado | Cercado | 329710 | 7620944 | 0,872 | NN | ND | ND |
| 39 | Potrero Lomas | Rumicancha | Cercado | Cercado | 328258 | 7629753 | 0,384 | ND | ND | ND |
| 40 | Rumicancha | Rumicancha | Cercado | Cercado | 327224 | 7633237 | 23,222 | ND | 8.790,00 | ND |
| 41 | El Agua de La Palomita | Pampa Galana Morros Blancos | Cercado | Cercado | 326217 | 7619865 | 0,599 | ND | ND | ND |
| 42 | Barbecho Juan | San Pedro de Buena Vista | Cercado | Cercado | 327087 | 7626785 | 0,289 | ND | ND | ND |
| 43 | La Deseada | San Pedro de Buena Vista | Cercado | Cercado | 326072 | 7623750 | 0,238 | ND | ND | ND |
| 44 | La Tipa | Obrajes | Cercado | Cercado | 315331 | 7619399 | 0,727 | ND | ND | ND |
| 45 | La Tipa | Yesera | Cercado | Cercado | 337452 | 7630919 | 4,643 | 1410,82 | 410.224,00 | ND |
| 46 | La Tipa | Gamoneda | Cercado | Cercado | 331633 | 7621270 | 0,168 | ND | ND | ND |
| 47 | La Tipa | Turumayo | Cercado | Cercado | 314682 | 7614313 | 0,355 | ND | 14.687,00 | ND |
| 48 | Las Tipas | Tolomosa | Cercado | Cercado | 316881 | 7605500 | ND | ND | 240.000,00 | ND |
| 49 | Río Mena | Tolomosa Grande | Cercado | Cercado | 316452 | 7608515 | 0,833 | ND | ND | ND |
| 50 | Río Mena | Tolomosa Norte | Cercado | Cercado | 314233 | 7606118 | 0,141 | ND | ND | ND |
| 51 | Río Mena | Tolomosa Grande | Cercado | Cercado | 314430 | 7605471 | 0,242 | ND | ND | ND |
| 52 | Río Mena | Churqui | Cercado | Cercado | 315547 | 7605319 | 0,367 | ND | ND | ND |
| 53 | Río Mena | Churqui | Cercado | Cercado | 315261 | 7603285 | 0,287 | ND | ND | ND |
| 54 | Río Mena | Pantipampa | Cercado | Cercado | 313753 | 7604655 | 0,174 | ND | ND | ND |
| 55 | Río Mena | Pantipampa | Cercado | Cercado | 313711 | 7604809 | 0,494 | ND | ND | ND |
| 56 | Río Mena | Churqui | Cercado | Cercado | 313061 | 7601609 | 0,175 | ND | ND | ND |
| 57 | Río Tolomosa | Tolomosa Oeste | Cercado | Cercado | 315907 | 7609797 | 2,318 | ND | ND | ND |
| 58 | Río Tolomosa | Tolomosa Oeste | Cercado | Cercado | 315301 | 7610083 | 0,136 | ND | ND | ND |
| 59 | Río Tolomosa | Tolomosa Oeste | Cercado | Cercado | 31349 | 7609345 | 0,124 | ND | ND | ND |
| 60 | Pinos | Pampa Redonda | Cercado | Cercado | 312069 | 7598872 | 0,310 | 130,65 | ND | ND |
| 61 | El Tambo | San Jacinto Sud | Cercado | Cercado | 321151 | 7606440 | 1,447 | ND | ND | ND |
| 62 | Los Laureles | Pampa Redonda | Cercado | Cercado | 311757 | 7599049 | 2,795 | ND | ND | ND |

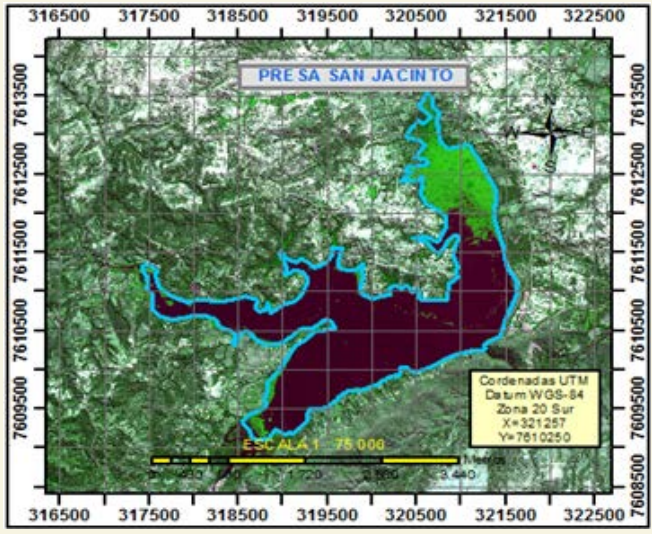
| N° | PRESA | COMUNIDAD | MUNICIPIO | PROVINCIA | COORD (X) | COORD (Y) | ÁREA (ha) | PERÍMETRO | VOLUMEN (m ³) | COTA DE CORONAMIENTO |
|----|--------------|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|----------------------|
| 63 | P1 | Gamoneda | Cercado | Cercado | 331365 | 7622494 | 0,229 | ND | ND | ND |
| 64 | P2 | Tolomosa Grande | Cercado | Cercado | 314486 | 7606247 | 0,370 | ND | ND | ND |
| 65 | P3 | Polla | Cercado | Cercado | 352394 | 7634205 | 0,797 | 416,17 | ND | ND |
| 66 | P4 | Polla | Cercado | Cercado | 351749 | 7633995 | 0,651 | 373,34 | ND | ND |
| 67 | P5 | Alto España | Cercado | Cercado | 352551 | 7634775 | 0,719 | 316,74 | ND | ND |
| 68 | P6 | Morro Gacho | Cercado | Cercado | 347066 | 7630987 | 0,140 | 175,52 | ND | ND |
| 69 | P7 | Santa Ana La Vieja | Cercado | Cercado | 334923 | 7610112 | 1,789 | ND | ND | ND |
| 70 | P8 | Santa Ana La Vieja | Cercado | Cercado | 334687 | 7608998 | 0,485 | ND | ND | ND |
| 71 | P9 | Pampa Redonda | Cercado | Cercado | 310968 | 7597544 | 0,317 | ND | ND | ND |
| 72 | P10 | Pampa Redonda | Cercado | Cercado | 310842 | 7600036 | 0,311 | ND | ND | ND |
| 73 | P11 | Pampa Redonda | Cercado | Cercado | 312291 | 7601689 | 0,315 | ND | ND | ND |
| 74 | P12 | Churquis | Cercado | Cercado | 314440 | 7603301 | 0,462 | ND | ND | ND |
| 75 | P13 | ND | Cercado | Cercado | 314837 | 7603613 | 0,100 | ND | ND | ND |
| 76 | P14 | Churquis | Cercado | Cercado | 314643 | 7604264 | 0,150 | ND | ND | ND |
| 77 | P15 | Tolomosa Grande | Cercado | Cercado | 313642 | 7606505 | 0,180 | ND | ND | ND |
| 78 | P16 | Tolomosa Oeste | Cercado | Cercado | 315538 | 7610234 | 0,133 | ND | ND | ND |
| 79 | P17 | Churqui | Cercado | Cercado | 314735 | 7604451 | 0,250 | ND | ND | ND |
| 80 | P18 | Santa Ana La Nueva | Cercado | Cercado | 336786 | 7615178 | 2,054 | ND | ND | ND |
| 81 | P19 | Caldera Grande | Cercado | Cercado | 333142 | 7626087 | 1,723 | ND | ND | ND |
| 82 | P20 | Cienaga | Cercado | Cercado | 349234 | 7633239 | 0,836 | 359,99 | ND | ND |
| 83 | P21 | Cienaga | Cercado | Cercado | 347115 | 7632941 | 0,311 | 181,20 | ND | ND |
| 84 | P22 | Morro Gacho | Cercado | Cercado | 345868 | 7632639 | 1,201 | 598,48 | ND | ND |
| 85 | P23 | San Roquito | Cercado | Cercado | 339675 | 7634913 | 0,179 | 171,20 | ND | ND |
| 86 | Pascual | Chiguaypolla | Cercado | Cercado | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 87 | Churquialito | Tolomosa | Cercado | Cercado | | | | | | |
| 88 | Cooperativa | | | | | | | | | |
| 89 | Fabián | | | | | | | | | |

Mapa N°1

Presas en la Provincia Cercado



1 - FICHA TÉCNICA PRESA SAN JACINTO

| | |
|---|--|
|  | <p>NOMBRE DEL PROYECTO Proyecto Múltiple de San Jacinto</p> |
| | <p>NOMBRE DE LA PRESA San Jacinto</p> |
| | <p>UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Tablada Sud, San Jacinto Norte, San Jacinto Sud, Tolomosita Centro, Tolomosita Sud</p> |
| | <p>UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 321257,00 Coord. (Y): 7610250,00</p> |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO</p> | Cuenca del Río Tolomosa y Lazareto |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE INDIRECTO</p> | Guadalquivir |
| <p>VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m³)</p> | 62.900.000,00 m ³ |
| <p>VOLUMEN ÚTIL (m³)</p> | 45.400.000,00 m ³ |
| <p>SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha)</p> | 518.386,286 ha |
| <p>TIPO DE PRESA</p> | Doble Arco de H ^o A ^o |
| <p>ALTURA DE PRESA</p> | 44,50 m |
| <p>LONGITUD DE CORONAMIENTO</p> | 100,00 m |
| <p>COTA DE CORONAMIENTO (msnm)</p> | 1.887,50 msnm |
| <p>USO DEL AGUA</p> | Agua para riego agrícola, generación de energía hidroeléctrica y turismo. |
| <p>ESTADO ACTUAL</p> | En operación |
| <p>SUPERFICIE CON RIEGO (ha)</p> | 3.000,00 ha |
| <p>LONGITUD DE CANALES PRINCIPALES (km)</p> | 27,90 km |
| <p>CAPACIDAD DE TRANSPORTE DE AGUA (l/s):</p> | 1.710,00 l/s (para riego) |
| <p>ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</p> | Proyecto Múltiple San Jacinto (PMSJ) del GAD T. |
| <p>COSTO DE INVERSIÓN: (Bs)</p> | 543.667.736,906 Bs |
| <p>FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN</p> | Año 1976 |
| <p>POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias)</p> | 1.300,00 |
| <p>COMUNIDADES BENEFICIADAS</p> | 14 = San Jacinto Norte y Sud, El Portillo, La Pintada, Santa Ana, La Choza, San Isidro. |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

Breve descripción del proyecto




Foto: SAN JACINTO, año 2015

Las fuentes de agua de la ciudad de Tarija provienen de las cuencas de Tolomosa y La Victoria, que alimentan la presa de San Jacinto y son parte de la Reserva Biológica Cordillera de Sama y se convierten en las principales reservas de agua que beneficia a más de 20 comunidades ubicadas en el interior de las cuencas y un número similar en el Valle Central de Tarija, aguas abajo de la represa de San Jacinto, de ahí la gran importancia de almacenar y de usar el agua del embalse principalmente para riego.

La presa fue construida con fines de riego, de dotación de agua para consumo y generación hidroeléctrica; en el año 1984 se inició la construcción, en 1989 se concluyó la misma, y en el año 1997 se crea el Proyecto Múltiple San Jacinto, unidad desconcentrada del GAD T que actualmente se encarga de la administración, operación y mantenimiento de la presa y embalse.

La presa se encuentra actualmente en operación y riega 2.341 hectáreas de las 4.457 proyectadas para un futuro en toda el área de influencia.

2 - FICHA TÉCNICA PRESA CALDERAS

| | |
|---|---|
|  | NOMBRE DEL PROYECTO: Proyecto de Riego Calderas |
| | NOMBRE DE LA PRESA Calderas |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Yesera Sud |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord.(X): 21° 24' a 21° 33' Coord.(Y): 64° 32' a 64° 38' |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Río Calderas |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE INDIRECTO | Yesera |
| VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m³) | 5.000.000,00 m ³ |
| VOLUMEN ÚTIL (m³) | 4.460.000,00 m ³ |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 51,14 ha |
| TIPO DE PRESA: | Presa de Enrocado con pantalla impermeabilizante de Hormigón. |
| ALTURA DE PRESA: | 2.570,00 msnm |
| LONGITUD DE CORONAMIENTO: | 205,00 m. |
| COTA DE CORONAMIENTO (msnm) | 2.087,34 msnm |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| SUPERFICIE CON RIEGO (ha) | 1.229 ha |
| LONGITUD DE CANALES PRINCIPALES (km) | 8,98 km |
| CAPACIDAD DE TRANSPORTE DE AGUA (m³/s): | 4,51 m ³ /s |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | SEDEGIA - GAD T |
| COSTO DE INVERSIÓN (Bs) | 6.658.545,23 Bs |
| FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN | Año 2013 (fecha de operación) |
| POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias) | 515 |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Caldera Chica, Hornos, Curuyo, Gamoneda, Santa Ana, Barbecho y Santa Ana Nueva |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

Breve descripción del proyecto



Foto: SEDEGIA año 2017

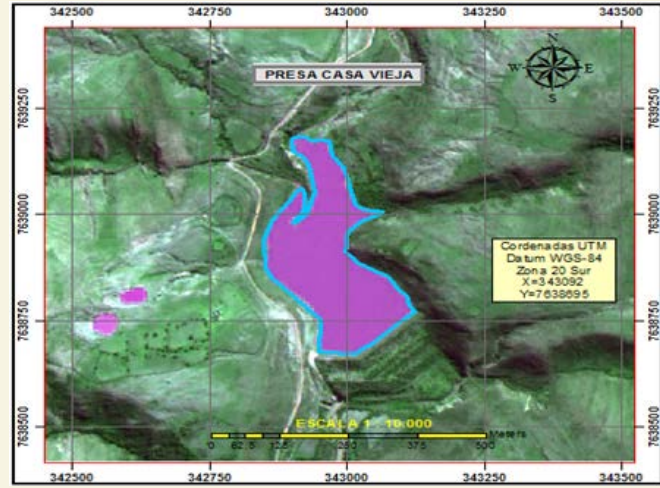
La presa Calderas se encuentra ubicada en la comunidad de Yesera Sud (Calderas Chica) en el municipio Cercado, cantones Santa Ana y Yesera de la provincia Cercado del Departamento de Tarija.

Cuenta con la cuenca de aporte directa del río Calderas y un aporte indirecto que proviene del río Yesera principal fuente de suministro del embalse.

La presa fue construida con fines de riego, entra en operación a partir de la fecha recepción definitiva del proyecto el 31 de enero de 2014. Actualmente se encuentra bajo la administración del Gobierno Autónomo del Departamento de Tarija a través del Servicio Departamental de Gestión Integral del Agua (SEDEGIA).

El proyecto tiene un área proyectada de 830 hectáreas con riego óptimo, beneficiando a las comunidades y zonas de Caldera Chica, Hornos, Curuyo, Gamoneda, Barbecho y Santa Ana Baja regando en la actualidad una superficie aproximada de 450 hectáreas.

3 - FICHA TÉCNICA PRESA CASA VIEJA

| | |
|---|--|
|  | <p>NOMBRE DEL PROYECTO Restauración de la Subcuenca Alta del Río Santa Ana</p> |
| | <p>NOMBRE DE LA PRESA Casa Vieja</p> |
| | <p>UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Yesera</p> |
| | <p>UBICACIÓN GEOGRÁFICA Coord. (X): 343092,00 Coord. (Y): 7638695,00</p> |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO</p> | Subcuenca Alta del Río Santa Ana |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE INDIRECTO</p> | Chiguaypolla |
| <p>VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m³)</p> | 815.285,00 |
| <p>VOLUMEN ÚTIL (m³)</p> | 790.827,30 |
| <p>SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha)</p> | 6.669,00 ha |
| <p>TIPO DE PRESA:</p> | Tierra |
| <p>ALTURA DE PRESA:</p> | 16,60 m Altura máxima desde el nivel del lecho de río. |
| <p>LONGITUD DE CORONAMIENTO:</p> | 233 m |
| <p>COTA DE CORONAMIENTO (msnm)</p> | 2.460,30 msnm |
| <p>USO DEL AGUA:</p> | Riego |
| <p>ESTADO ACTUAL:</p> | Concluido |
| <p>SUPERFICIE CON RIEGO (ha)</p> | 267,00 ha |
| <p>CAPACIDAD DE TRANSPORTE DE AGUA (m³/s):</p> | 13,10 (m ³ /s) Caudal de diseño |
| <p>ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</p> | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| <p>FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN</p> | Año 2008 |
| <p>POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias)</p> | 18 |
| <p>COMUNIDADES BENEFICIADAS</p> | Yesera |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

4 - FICHA TÉCNICA PRESA EL CEMENTERIO

| | |
|--|--|
| | <p>NOMBRE DEL PROYECTO Restauración de la Subcuenca Alta del Río Santa Ana</p> |
| | <p>NOMBRE DE LA PRESA El Cementerio</p> |
| | <p>UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Yesera</p> |
| | <p>UBICACIÓN GEOGRÁFICA Coord. (X): 338799,00 Coord. (Y): 7632030,00</p> |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Subcuenca Alta del Río Santa Ana |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE INDIRECTO | Quebrada Cementerio |
| VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m³) | 16.053,00 m ³ |
| VOLUMEN ÚTIL (m³) | 12.842,56 m ³ |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,359 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| SUPERFICIE CON RIEGO (ha) | 5,00 km |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN | Año 2007 |
| POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias) | 15 |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Yesera |

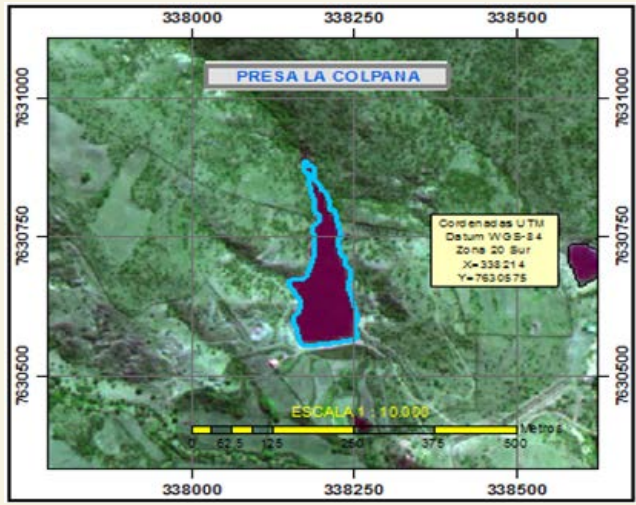
Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

5 - FICHA TÉCNICA PRESA EL CHURQUIAL

| | |
|---|---|
| | <p>NOMBRE DEL PROYECTO Restauración de la Subcuenca Alta del Río Santa Ana</p> |
| | <p>NOMBRE DE LA PRESA El Churquial</p> |
| | <p>UBICACIÓN POLÍTICA Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Yesera</p> |
| | <p>UBICACIÓN GEOGRÁFICA Coord.(X): 337615,00 Coord.(Y): 7632256,00</p> |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO</p> | Subcuenca Alta del Río Santa Ana |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE INDIRECTO</p> | Río Churquial |
| <p>VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m³)</p> | 44.206,00 m ³ |
| <p>VOLUMEN ÚTIL (m³)</p> | 42.881,30 m ³ |
| <p>SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha)</p> | 0,794 ha |
| <p>TIPO DE PRESA:</p> | Tierra (Material Homogéneo) |
| <p>ALTURA DE PRESA:</p> | 12,70 m Altura máxima desde el nivel del lecho de río. |
| <p>LONGITUD DE CORONAMIENTO:</p> | 76,50 m |
| <p>COTA DE CORONAMIENTO (msnm)</p> | 2.240,40 msnm |
| <p>USO DEL AGUA:</p> | Riego |
| <p>ESTADO ACTUAL:</p> | Concluido |
| <p>SUPERFICIE CON RIEGO (ha)</p> | 15,00 ha |
| <p>CAPACIDAD DE TRANSPORTE DE AGUA (m³/s):</p> | 96 m ³ /s (Caudal de diseño) |
| <p>ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</p> | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| <p>FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN</p> | Año 2005 |
| <p>POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias)</p> | 15 |
| <p>COMUNIDADES BENEFICIADAS</p> | Yesera |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

6 - FICHA TÉCNICA PRESA LA COLPANA

| | |
|---|---|
|  | <p>NOMBRE DEL PROYECTO Restauración de la Subcuenca Alta del Río Santa Ana</p> |
| | <p>NOMBRE DE LA PRESA La Colpana</p> |
| | <p>UBICACIÓN POLÍTICA Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Yesera</p> |
| | <p>UBICACIÓN GEOGRÁFICA Coord.(X): 338214,00 Coord.(Y): 7630575,00</p> |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APOORTE DIRECTO</p> | Subcuenca Alta del Río Santa Ana |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APOORTE INDIRECTO</p> | Quebrada de La Colpana |
| <p>VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m³)</p> | 84.020,00 m ³ |
| <p>VOLUMEN ÚTIL (m³)</p> | 67.216,74 m ³ |
| <p>SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha)</p> | 1,706 ha |
| <p>TIPO DE PRESA:</p> | Tierra (Material Homogéneo) |
| <p>ALTURA DE PRESA:</p> | 14 m Altura máxima desde el lecho del río. |
| <p>LONGITUD DE CORONAMIENTO:</p> | 100,60 m |
| <p>COTA DE CORONAMIENTO (msnm)</p> | 2.176,50 msnm |
| <p>USO DEL AGUA:</p> | Riego |
| <p>ESTADO ACTUAL:</p> | Concluido |
| <p>SUPERFICIE CON RIEGO (ha)</p> | 28,00 ha |
| <p>CAPACIDAD DE TRANSPORTE DE AGUA (m³/s):</p> | 88,34 m ³ /s (Caudal de diseño) |
| <p>ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</p> | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| <p>COSTO DE INVERSIÓN (Bs)</p> | ND |
| <p>FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN</p> | Año 2007 |
| <p>POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias)</p> | 16 |
| <p>COMUNIDADES BENEFICIADAS</p> | Yesera |

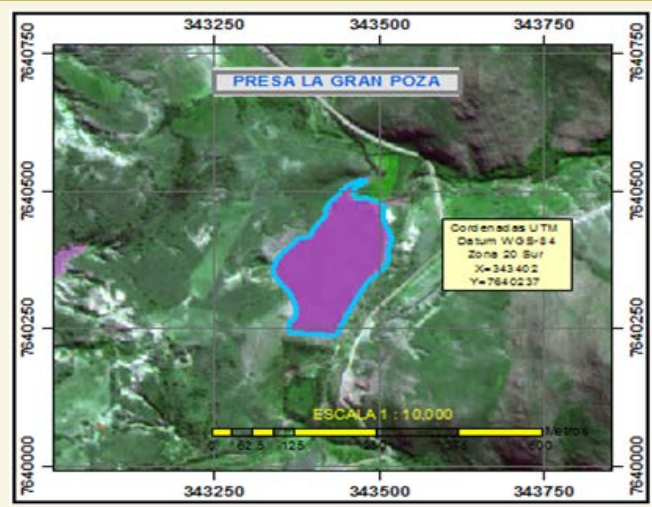
Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

7 - FICHA TÉCNICA PRESA EL CORRALITO

| | |
|---|---|
| | <p>NOMBRE DEL PROYECTO Restauración de la Subcuenca Alta del Río Santa Ana</p> |
| | <p>NOMBRE DE LA PRESA El Corralito</p> |
| | <p>UBICACIÓN POLÍTICA Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Yesera</p> |
| | <p>UBICACIÓN GEOGRÁFICA Coord.(X): 338251,00 Coord.(Y): 7632137,00</p> |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APOORTE DIRECTO</p> | Subcuenca Alta del Río Santa Ana |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APOORTE INDIRECTO</p> | Río Corralito |
| <p>VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m³)</p> | 23.957,00 m ³ |
| <p>VOLUMEN ÚTIL (m³)</p> | 23.238,40 m ³ |
| <p>SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha)</p> | 0,793 ha |
| <p>TIPO DE PRESA:</p> | Tierra (Material homogéneo) |
| <p>ALTURA DE PRESA:</p> | 9,0 Altura máxima desde el lecho del río. |
| <p>LONGITUD DE CORONAMIENTO:</p> | 75,10 m |
| <p>COTA DE CORONAMIENTO (msnm)</p> | 2216,10 msnm |
| <p>USO DEL AGUA:</p> | Riego |
| <p>ESTADO ACTUAL:</p> | Concluido |
| <p>SUPERFICIE CON RIEGO (ha)</p> | 8,00 ha |
| <p>LONGITUD DE CANALES PRINCIPALES (km)</p> | No tiene |
| <p>CAPACIDAD DE TRANSPORTE DE AGUA (m³/s):</p> | 13,16 m ³ /s (caudal de diseño) |
| <p>ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</p> | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| <p>FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN</p> | Año 2005 |
| <p>POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias)</p> | 15 |
| <p>COMUNIDADES BENEFICIADAS</p> | Yesera |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

8 - FICHA TÉCNICA PRESA LA GRAN POZA

| | |
|---|--|
|  | <p>NOMBRE DEL PROYECTO: Restauración de la Subcuenca Alta del Río Santa Ana</p> |
| | <p>NOMBRE DE LA PRESA Gran Poza</p> |
| | <p>UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Yesera</p> |
| | <p>UBICACIÓN GEOGRÁFICA Coord.(X): 343402,00 Coord.(Y): 7640237</p> |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APOORTE DIRECTO</p> | Subcuenca Alta del Río Santa Ana |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APOORTE INDIRECTO</p> | Río Gran Poza |
| <p>VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m³)</p> | 137.791,00 m ³ |
| <p>VOLUMEN ÚTIL (m³)</p> | 133.657,00 m ³ |
| <p>TIPO DE PRESA:</p> | Tierra |
| <p>ALTURA DE PRESA:</p> | 15 m Altura máxima desde el lecho del río. |
| <p>LONGITUD DE CORONAMIENTO:</p> | 87,70 m |
| <p>COTA DE CORONAMIENTO (msnm)</p> | 2.504,85 msnm |
| <p>USO DEL AGUA:</p> | Riego |
| <p>ESTADO ACTUAL:</p> | Concluido |
| <p>CAPACIDAD DE TRANSPORTE DE AGUA (m³/s):</p> | 7,34 m ³ /s (caudal de diseño) |
| <p>ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</p> | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| <p>FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN</p> | Año 2009 |
| <p>POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias)</p> | Comunarios del lugar |
| <p>COMUNIDADES BENEFICIADAS</p> | Yesera |

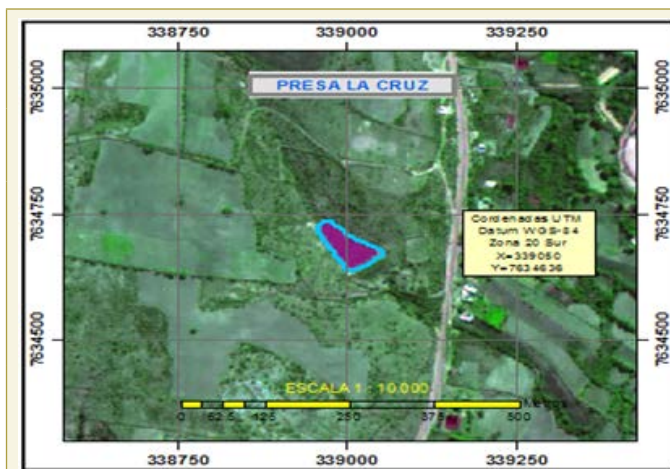
Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

9 - FICHA TÉCNICA PRESA LA ABRITA

| | |
|---|--|
|  | <p>NOMBRE DEL PROYECTO: Restauración de la Subcuenca Alta del Río Santa Ana</p> |
| | <p>NOMBRE DE LA PRESA: La Abrita</p> |
| | <p>UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Yesera</p> |
| | <p>UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord.(X): 338266,00 Coord.(Y): 7636096,00</p> |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO</p> | Subcuenca Alta del Río Santa Ana |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE INDIRECTO</p> | Río La Abrita |
| <p>VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m³)</p> | 19.500,00 m ³ |
| <p>VOLUMEN ÚTIL (m³)</p> | 18.915,00 m ³ |
| <p>SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha)</p> | 0,410 ha |
| <p>TIPO DE PRESA:</p> | Tierra |
| <p>USO DEL AGUA:</p> | Riego |
| <p>ESTADO ACTUAL:</p> | Concluido |
| <p>SUPERFICIE CON RIEGO (ha)</p> | 7,00 ha |
| <p>ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</p> | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| <p>FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN</p> | Año 2004 |
| <p>POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias)</p> | 12 |
| <p>COMUNIDADES BENEFICIADAS</p> | Yesera |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

10 - FICHA TÉCNICA PRESA LA CRUZ



NOMBRE DEL PROYECTO:
Restauración de la Subcuenca Alta del Río Santa Ana

NOMBRE DE LA PRESA
La Cruz

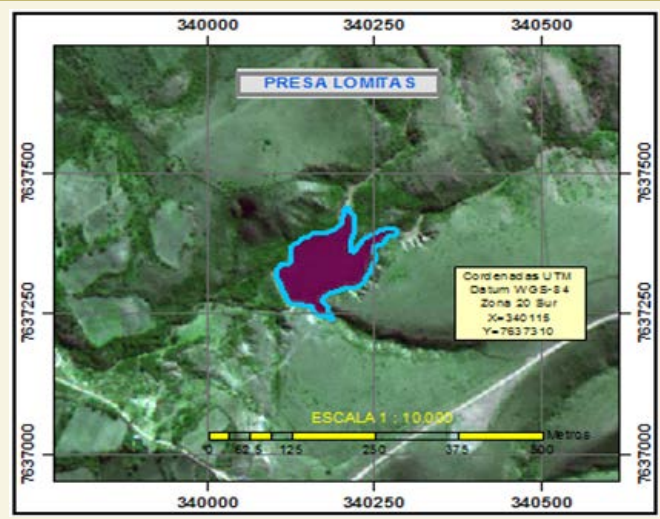
UBICACIÓN POLÍTICA:
Departamento: Tarija
Provincia: Cercado
Municipio: Cercado
Comunidad: Yesera

UBICACIÓN GEOGRÁFICA:
Coord.(X): 339050,00
Coord.(Y): 7634636,00

| | |
|---|---|
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Subcuenca Alta del Río Santa Ana |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE INDIRECTO | Quebrada |
| VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m ³) | 8.157,00 m ³ |
| VOLUMEN ÚTIL (m ³) | 7.913,00 m ³ |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,455 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| SUPERFICIE CON RIEGO (ha) | 3,00 ha |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN | Año 2005 |
| POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias) | 11 |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Yesera |

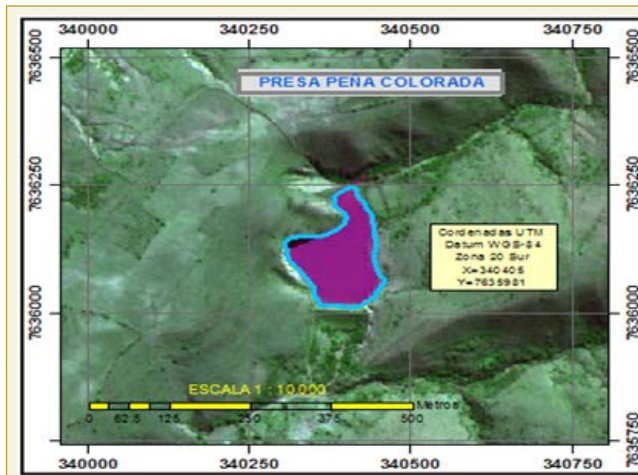
Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

11 - FICHA TÉCNICA PRESA LOMITAS

| | |
|---|---|
|  | NOMBRE DEL PROYECTO: Restauración de la Subcuenca Alta del Río Santa Ana |
| | NOMBRE DE LA PRESA Lomitas |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Yesera |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord.(X): 340115,00 Coord.(Y): 7637310,00 |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Subcuenca Alta del Río Santa Ana |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE INDIRECTO | Quebrada Las Lomitas |
| VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m³) | 76.180,00 m ³ |
| VOLUMEN ÚTIL (m³) | 73.894,60 m ³ |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 1,554 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| ALTURA DE PRESA: | 11,23 m Altura máxima desde el nivel del lecho de río. |
| LONGITUD DE CORONAMIENTO: | 72,40 m |
| COTA DE CORONAMIENTO (msnm) | 2310,80 msnm |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| SUPERFICIE CON RIEGO (ha) | 25,00 ha |
| CAPACIDAD DE TRANSPORTE DE AGUA (m³/s): | 12,83 m ³ /s Caudal de diseño |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN | Año 2004 |
| POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias) | 55 |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Yesera |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

12-FICHA TÉCNICA PRESA PEÑA COLORADA



NOMBRE DEL PROYECTO:
Restauración de la Subcuenca Alta del Río Santa Ana

NOMBRE DE LA PRESA:
Peña Colorada

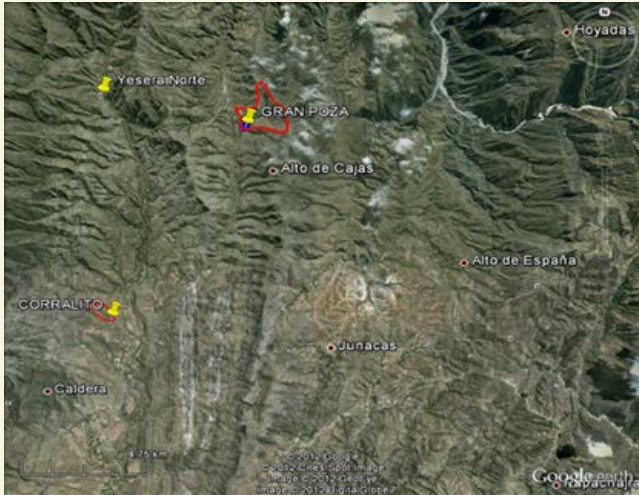
UBICACIÓN POLÍTICA:
Departamento: Tarija
Provincia: Cercado
Municipio: Cercado
Comunidad: Yesera

UBICACIÓN GEOGRÁFICA:
Coord.(X): 340405,00
Coord.(Y): 7635981,00

| | |
|---|---|
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APOORTE DIRECTO | Subcuenca Alta del Río Santa Ana |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APOORTE INDIRECTO | Río Peña Colorada |
| VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m ³) | 129.371,00 m ³ |
| VOLUMEN ÚTIL (m ³) | 125.489,90 m ³ |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| ALTURA DE PRESA: | 14,30 m Altura máxima desde el nivel del lecho de río. |
| LONGITUD DE CORONAMIENTO: | 93,60 m |
| COTA DE CORONAMIENTO (msnm) | 2293,30 msnm |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| SUPERFICIE CON RIEGO (ha) | 43,00 ha |
| CAPACIDAD DE TRANSPORTE DE AGUA (m ³ /s): | 13,25 m ³ /s Caudal de diseño |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN | Año 2005 |
| POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias) | 31 |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Yesera |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

13 - FICHA TÉCNICA PRESA GRAN POZA (POZA BRAVA)

| | |
|---|---|
|  | NOMBRE DEL PROYECTO: Restauración de la Subcuenca Alta del Río Santa Ana |
| | NOMBRE DE LA PRESA: Poza Brava |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Yesera |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord.(X): 340115,00 Coord.(Y): 7637310,00 |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Subcuenca Alta del Río Santa Ana |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE INDIRECTO | Quebrada La Poza Brava |
| VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m³) | 12.664,00 m ³ |
| VOLUMEN ÚTIL (m³) | 11.896,00 m ³ |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| ALTURA DE PRESA: | 8,90 m Altura máxima desde el nivel del lecho de río. |
| LONGITUD DE CORONAMIENTO: | 57,74 m |
| COTA DE CORONAMIENTO (msnm) | 2325,0 m |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| SUPERFICIE CON RIEGO (ha) | 4,00 ha |
| CAPACIDAD DE TRANSPORTE DE AGUA (m³/s): | 85,60 m ³ /s Caudal de diseño |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN | Año 2004 |
| POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias) | 17 |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Yesera |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

14 - FICHA TÉCNICA PRESA VUELTA DE TIROS

| | |
|---|--|
| | <p>NOMBRE DEL PROYECTO: Restauración de la Subcuenca Alta del Río Santa Ana</p> |
| | <p>NOMBRE DE LA PRESA: Vuelta de Tiros</p> |
| | <p>UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Yesera</p> |
| | <p>UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord.(X): 341938,00 Coord.(Y): 7634177,00</p> |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO</p> | Subcuenca Alta del Río Santa Ana |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE INDIRECTO</p> | Río Molle Cancha |
| <p>VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m³)</p> | 545.382,00 m ³ |
| <p>VOLUMEN ÚTIL (m³)</p> | 529.021,00 m ³ |
| <p>TIPO DE PRESA:</p> | Tierra |
| <p>ALTURA DE PRESA:</p> | 17.66 m Altura máxima desde el nivel del lecho de río. |
| <p>LONGITUD DE CORONAMIENTO:</p> | 83,65 m |
| <p>COTA DE CORONAMIENTO (msnm)</p> | 2312,70 msnm |
| <p>USO DEL AGUA:</p> | Riego |
| <p>ESTADO ACTUAL:</p> | Concluido |
| <p>SUPERFICIE CON RIEGO (ha)</p> | 83,00 ha |
| <p>ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</p> | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| <p>FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN</p> | Año 2006 |
| <p>POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias)</p> | 35 |
| <p>COMUNIDADES BENEFICIADAS</p> | Yesera |

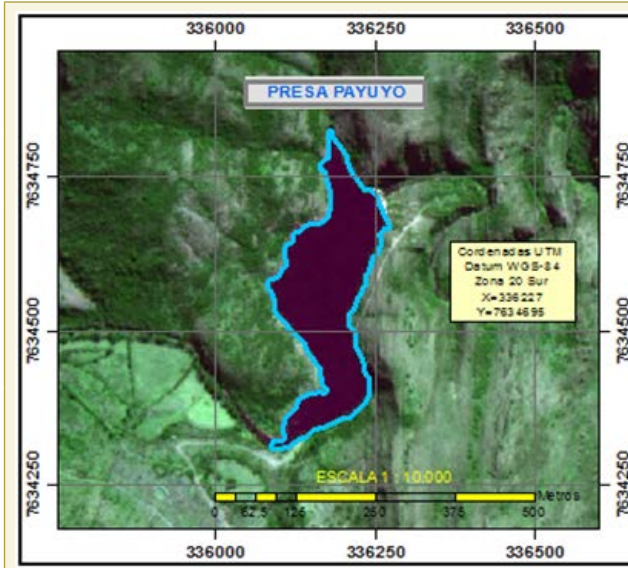
Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

15 - FICHA TÉCNICA PRESA ULUPICA

| | |
|---|---|
| | <p>NOMBRE DEL PROYECTO: Restauración de la Subcuenca Alta del Río Santa Ana</p> |
| | <p>NOMBRE DE LA PRESA: Ulupica</p> |
| | <p>UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Yesera Centro</p> |
| | <p>UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord.(X): 338615,00 Coord.(Y): 7630688,00</p> |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO</p> | Subcuenca Alta del Río Santa Ana |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE INDIRECTO</p> | Quebrada La Ulupica |
| <p>VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m³)</p> | 210.000,00 m ³ |
| <p>VOLUMEN ÚTIL (m³)</p> | 168.000,00 m ³ |
| <p>SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha)</p> | 0,309 ha |
| <p>TIPO DE PRESA:</p> | Tierra |
| <p>ALTURA DE PRESA:</p> | 10,2 m Altura máxima desde el nivel del lecho de río. |
| <p>LONGITUD DE CORONAMIENTO:</p> | 60,53 m |
| <p>COTA DE CORONAMIENTO (msnm)</p> | 2190,2 msnm |
| <p>USO DEL AGUA:</p> | Riego |
| <p>ESTADO ACTUAL:</p> | Concluido |
| <p>SUPERFICIE CON RIEGO (ha)</p> | 7,00 ha |
| <p>CAPACIDAD DE TRANSPORTE DE AGUA (m³/s):</p> | 54,86 m ³ /s Caudal de diseño |
| <p>ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</p> | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| <p>FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN</p> | Año 2007 |
| <p>POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias)</p> | 12 |
| <p>COMUNIDADES BENEFICIADAS</p> | Yesera |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

16 - FICHA TÉCNICA PRESA PAYUYO



NOMBRE DEL PROYECTO
Restauración de la Subcuenca Alta del Río Santa Ana

NOMBRE DE LA PRESA:
Payuyo

UBICACIÓN POLÍTICA:
Departamento: Tarija
Provincia: Cercado
Municipio: Cercado
Comunidad: Yesera

UBICACIÓN GEOGRÁFICA:
Coord.(X): 336227,00
Coord.(Y): 7634695,00

| | |
|---|---|
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APOORTE DIRECTO | Subcuenca Alta del Río Santa Ana |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APOORTE INDIRECTO | Quebrada Payuyo |
| VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m ³) | 420.000,00 m ³ |
| VOLUMEN ÚTIL (m ³) | 235.060,58 m ³ |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 4,353 ha |
| TIPO DE PRESA: | H ^o C ^o |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| SUPERFICIE CON RIEGO (ha) | 140,00 ha |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN | Año 2007 |
| POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias) | 80 |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Yesera |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

17 - FICHA TÉCNICA PRESA ZONA HORNOS

| | |
|---|--|
|  | <p>NOMBRE DEL PROYECTO</p> |
| | <p>NOMBRE DE LA PRESA Zona Hornos</p> |
| | <p>UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Yesera Sud</p> |
| | <p>UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 342937,00 Coord. (Y): 7628771,00</p> |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO</p> | Río Tolomosa |
| <p>SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha)</p> | 0,800 ha |
| <p>TIPO DE PRESA:</p> | Tierra |
| <p>USO DEL AGUA:</p> | Riego |
| <p>ESTADO ACTUAL:</p> | Concluido |
| <p>ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</p> | OTRA INST. |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

18 - FICHA TÉCNICA PRESA LOS CHORROS

| | |
|---|---|
|  | NOMBRE DEL PROYECTO: |
| | NOMBRE DE LA PRESA: Los Chorros |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: ND |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord.(X): 315223,00 Coord.(Y): 7633666,00 |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Cuenca principal Río Guadalquivir |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE INDIRECTO | Los Chorros |
| VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m³) | 28.909,40 m ³ |
| VOLUMEN ÚTIL (m³) | 28.042,30 m ³ |
| TIPO DE PRESA: | Tierra de Material Homogéneo |
| ALTURA DE PRESA: | 11,00 m (Altura máxima desde el nivel del lecho de río). |
| LONGITUD DE CORONAMIENTO: | 40,20 m |
| COTA DE CORONAMIENTO (msnm) | 2.102,10 msnm |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| CAPACIDAD DE TRANSPORTE DE AGUA (m³/s) | 112 m ³ /s caudal de diseño |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN | 2005 |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Yesera |


Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

19 - FICHA TÉCNICA PRESA LA PALCA

| | |
|---|---|
|  | NOMBRE DEL PROYECTO: |
| | NOMBRE DE LA PRESA: La Palca |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: ND |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord.(X): 314879,00 Coord.(Y): 7633234,00 |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APOORTE DIRECTO | Cuenca principal Río Guadalquivir |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APOORTE INDIRECTO | La Palca |
| VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m³) | 61.405,30 m ³ |
| VOLUMEN ÚTIL (m³) | 59.563,20 m ³ |
| TIPO DE PRESA: | Tierra (Material Homogéneo) |
| ALTURA DE PRESA: | 13,60 m (Altura máxima desde el nivel del lecho de río). |
| LONGITUD DE CORONAMIENTO: | 60,53 m |
| COTA DE CORONAMIENTO (msnm) | 2.119,30 msnm |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| CAPACIDAD DE TRANSPORTE DE AGUA (m³/s): | 21 m ³ /s caudal de diseño |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN | 2005 |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Yesera |

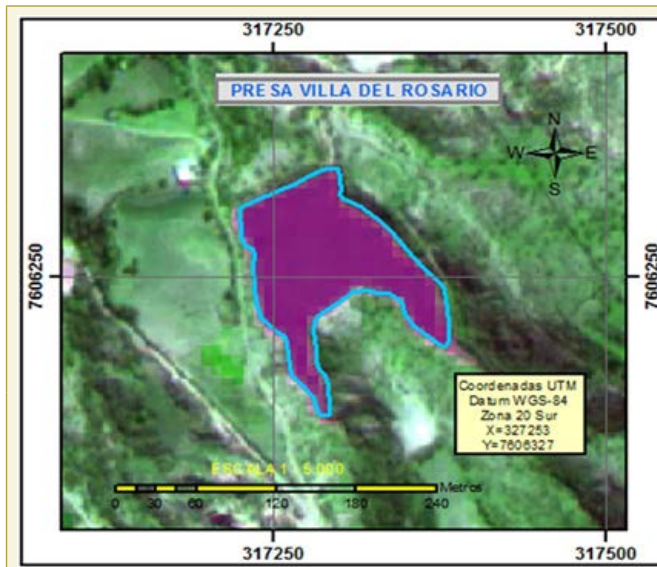
Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

20 - FICHA TÉCNICA PRESA PEÑA ALTA

| | |
|---|--|
|  | <p>NOMBRE DEL PROYECTO: Proyecto Tolomosa</p> |
| | <p>NOMBRE DE LA PRESA: Peña Alta</p> |
| | <p>UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Turumayo</p> |
| | <p>UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord.(X): 314515,00 Coord.(Y): 7614313,00</p> |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Subcuenca Río Seco |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE INDIRECTO | Río Peña Alta |
| VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m³) | 14.600 m ³ |
| VOLUMEN ÚTIL (m³) | 14.162 m ³ |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,469 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra (Material Homogéneo) |
| ALTURA DE PRESA: | 8,50 m |
| LONGITUD DE CORONAMIENTO: | 51,65 m |
| COTA DE CORONAMIENTO (msnm) | 1970,60 msnm |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| SUPERFICIE CON RIEGO (ha) | 2,43 ha |
| CAPACIDAD DE TRANSPORTE DE AGUA (m³/s): | 10,42 m ³ /s (Caudal de Diseño) |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN | Año 2008 |
| POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias) | 31 |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Yesera |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

21 - FICHA TÉCNICA PRESA VILLA DEL ROSARIO



NOMBRE DEL PROYECTO
Restauración Hidrológico Forestal
Subcuenca del Río Tolomosa

NOMBRE DE LA PRESA
Villa del Rosario

UBICACIÓN POLÍTICA:
Departamento: Tarija
Provincia: Cercado
Municipio: Cercado
Comunidad: Tolomosa

UBICACIÓN GEOGRÁFICA:
Coord. (X): 327253,00
Coord. (Y): 7606327,00

| | |
|---|---|
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Subcuenca Alta del Río Tolomosa |
| VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m ³) | 85.000,00 m ³ |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 1,45 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| SUPERFICIE CON RIEGO (ha) | 24,00 ha |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN | Año 2013 |
| POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias) | 15 |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Tolomosa |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

22 - FICHA TÉCNICA PRESA CHURQUIS N° 2

| | |
|---|--|
| | <p>NOMBRE DEL PROYECTO Restauración Hidrológico Forestal Subcuenca del Río Tolomosa</p> |
| | <p>NOMBRE DE LA PRESA Churquis N° 2</p> |
| | <p>UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Tolomosa</p> |
| | <p>UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 315765,00 Coord. (Y): 7603404,00</p> |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APOORTE DIRECTO</p> | Subcuenca Alta del Río Tolomosa |
| <p>VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m³)</p> | 60.000,00 m ³ |
| <p>SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha)</p> | 0,645 ha |
| <p>TIPO DE PRESA:</p> | Tierra |
| <p>USO DEL AGUA:</p> | Riego |
| <p>ESTADO ACTUAL:</p> | Concluido |
| <p>SUPERFICIE CON RIEGO (ha)</p> | 14,00 ha |
| <p>ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</p> | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| <p>FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN</p> | Año 2016 |
| <p>POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias)</p> | 10 |
| <p>COMUNIDADES BENEFICIADAS</p> | Tolomosa |

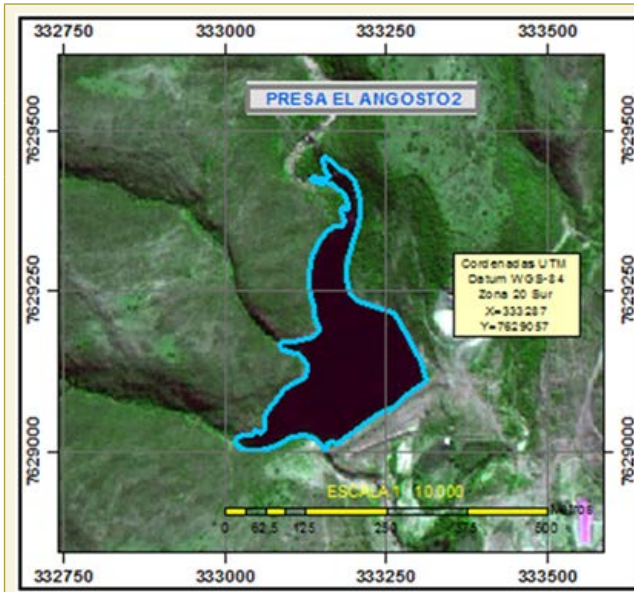
Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

23 - FICHA TÉCNICA PRESA EL ANGOSTO 1

| | |
|---|--|
|  | <p>NOMBRE DEL PROYECTO</p> |
| | <p>NOMBRE DE LA PRESA Angosto 1</p> |
| | <p>UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Tolomosa</p> |
| | <p>UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 315292,00 Coord. (Y): 7633125,00</p> |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APOORTE DIRECTO</p> | <p>Guadalquivir</p> |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APOORTE INDIRECTO</p> | <p>La Palca</p> |
| <p>VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m³)</p> | <p>54.117,30 m³</p> |
| <p>VOLUMEN ÚTIL (m³)</p> | <p>52.493,80 m³</p> |
| <p>TIPO DE PRESA:</p> | <p>Presa de H^oC^o</p> |
| <p>ALTURA DE PRESA:</p> | <p>14,30 m (Altura máxima desde el lecho del río).</p> |
| <p>LONGITUD DE CORONAMIENTO:</p> | <p>20,60 m</p> |
| <p>COTA DE CORONAMIENTO (msnm)</p> | <p>2.100 ,90 msnm</p> |
| <p>USO DEL AGUA:</p> | <p>Riego</p> |
| <p>ESTADO ACTUAL:</p> | <p>Concluido</p> |
| <p>FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN</p> | <p>2005</p> |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

24 - FICHA TÉCNICA PRESA EL ANGOSTO 2

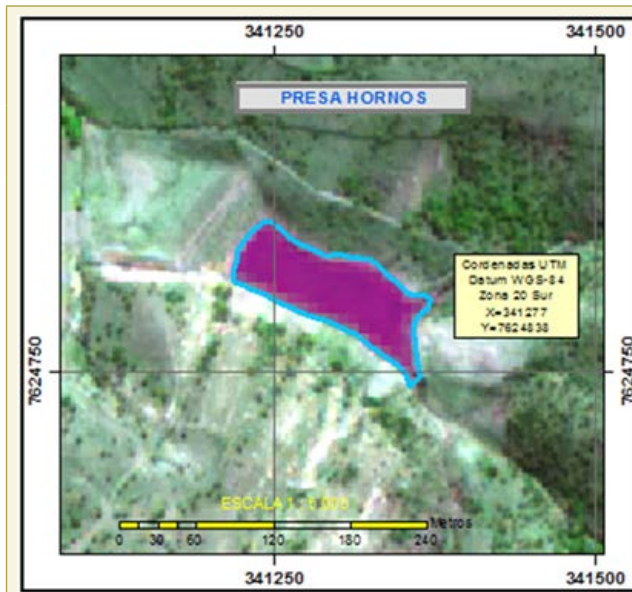


| |
|---|
| NOMBRE DEL PROYECTO Restauración y Manejo Integral de la Subcuenca Media del Río Santa Ana |
| NOMBRE DE LA PRESA El Angosto 2 |
| UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Caldera Grande |
| UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 333287,00 Coord. (Y): 7629057,00 |

| | |
|---|---|
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Subcuenca Media del Río Santa Ana |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE INDIRECTO | Río Caldera |
| VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m ³) | 280.000,00 m ³ |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 4,435 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| SUPERFICIE CON RIEGO (ha) | 37,82 ha |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN | Año 2014 - 2016 |
| POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias) | 44 |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Caldera Grande |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

25 - FICHA TÉCNICA PRESA HORNOS



NOMBRE DEL PROYECTO
Restauración y Manejo Integral de la Subcuenca Media del Río Santa Ana

NOMBRE DE LA PRESA
Hornos

UBICACIÓN POLÍTICA:
Departamento: Tarija
Provincia: Cercado
Municipio: Cercado
Comunidad: Yesera Sud – Zona Hornos

UBICACIÓN GEOGRÁFICA:
Coord. (X): 341277,00
Coord. (Y): 7624838,00

| | |
|---|---|
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Subcuenca Media del Río Santa Ana |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE INDIRECTO | Río Hornos |
| VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m ³) | 60.000,00 m ³ |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,693 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| SUPERFICIE CON RIEGO (ha) | 40,59 ha |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN | Año 2017 - 2018 |
| POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias) | 23 |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Yesera Sud – Zona Hornos |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

26 - FICHA TÉCNICA PRESA EL MONTE

| | |
|---|---|
|  | <p>NOMBRE DEL PROYECTO Restauración y Manejo Integral de la Subcuenca Alta del Río Guadalquivir</p> |
| | <p>NOMBRE DE LA PRESA El Monte</p> |
| | <p>UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Monte Cercado</p> |
| | <p>UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 323569,00 Coord. (Y): 7630952,00</p> |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO</p> | Subcuenca Alta del Río Guadalquivir |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE INDIRECTO</p> | ND |
| <p>VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m³)</p> | 15.000,00 m ³ |
| <p>TIPO DE PRESA:</p> | Tierra |
| <p>USO DEL AGUA:</p> | Riego |
| <p>ESTADO ACTUAL:</p> | Concluido |
| <p>ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</p> | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| <p>FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN</p> | Año 2019 |
| <p>COMUNIDADES BENEFICIADAS</p> | Monte Cercado |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

27 - FICHA TÉCNICA PRESA LOS PINOS

| | |
|--|---|
| | NOMBRE DEL PROYECTO |
| | NOMBRE DE LA PRESA Los Pinos |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: España Sud |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 351014,00 Coord. (Y): 7635787,00 |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,302 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Subalcaldía |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

28 - FICHA TÉCNICA PRESA EL CHORRITO

| | | |
|--|---|--|
|  <p>Mapa de la Presa El Chorrito. El mapa muestra un área con una presa (reservorio) en el centro, rodeada por terreno verde. Las coordenadas UTM son X=350192 y Y=7638621. La escala es 1:5.000. El mapa incluye una escala gráfica de 0 a 240 metros.</p> | NOMBRE DEL PROYECTO | |
| | NOMBRE DE LA PRESA El Chorrito | |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: España Norte | |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 350192,00 Coord. (Y): 7638621,00 | |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,201 ha | |
| TIPO DE PRESA: | Tierra | |
| USO DEL AGUA: | Riego | |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido | |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Subalcaldía | |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Alto España, Los Pinos | |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

29- FICHA TÉCNICA PRESA QUEBRADA LA ESCUELA

| | |
|---|---|
|  | NOMBRE DEL PROYECTO |
| | NOMBRE DE LA PRESA Quebrada La Escuela |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: España Norte |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 349943,00 Coord. (Y): 7639676,00 |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Quebrada La Escuela |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,151 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Subalcaldía |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | España Norte |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

30 - FICHA TÉCNICA PRESA LA FIERA

| | |
|---|--|
|  | NOMBRE DEL PROYECTO |
| | NOMBRE DE LA PRESA La Fiera |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: ND |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 328992,00 Coord. (Y): 7594623,00 |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Orosas |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE INDIRECTO | Quebrada La Fiera |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,201 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| ALTURA DE PRESA: | 8,00 (Altura máxima del nivel de lecho de río). |
| LONGITUD DE CORONAMIENTO: | 47,08 m |
| COTA DE CORONAMIENTO (msnm) | 1.795,00 msnm |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| CAPACIDAD DE TRANSPORTE DE AGUA (m ³ /s): | 32,12 m ³ /s Caudal de diseño |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Subalcaldía |
| FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN | Año 2006 |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | España Norte |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

31 - FICHA TÉCNICA PRESA CIÉNEGO 1

| | |
|---|--|
|  | NOMBRE DEL PROYECTO |
| | NOMBRE DE LA PRESA Ciénego 1 |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Alto España |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 350930,00 Coord. (Y): 7636504,00 |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Ciénego |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,127 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Subalcaldía |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Alto España |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

32 - FICHA TÉCNICA PRESA CIÉNEGO 2

| | |
|--|--|
| <p>Mapa de la Presa Ciénego 2. El mapa muestra una zona verde con un área azul que indica la ubicación de la presa. Las coordenadas UTM son X=351175 y Y=7636313. La escala es 1:5.000. El mapa incluye una escala gráfica en metros (0 a 240) y un cuadro de coordenadas UTM con Datum WGS-84, Zona 20 Sur, X=351175 y Y=7636313.</p> | NOMBRE DEL PROYECTO |
| | NOMBRE DE LA PRESA Ciénego 2 |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Alto España |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 351175,00 Coord. (Y): 7636313,00 |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Ciénego |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,097 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Subalcaldía |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Alto España |

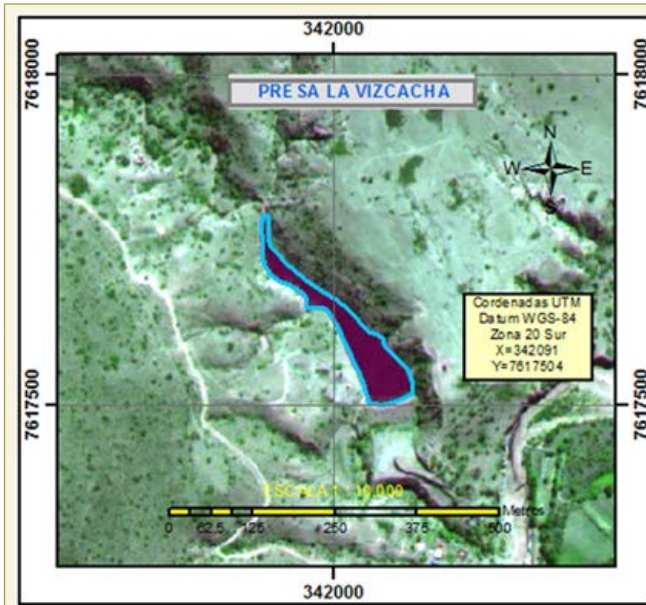
Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

33 - FICHA TÉCNICA PRESA LA TORRE

| | |
|--|--|
| | NOMBRE DEL PROYECTO |
| | NOMBRE DE LA PRESA La Torre |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Polla |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 350041,00 Coord. (Y): 7634766,00 |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | La Torre |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,184 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Subalcaldía |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Polla |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

34 - FICHA TÉCNICA PRESA LA VIZCACHA



| | |
|--|--|
| | NOMBRE DEL PROYECTO |
| | NOMBRE DE LA PRESA La Vizcacha |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: San Agustín Sud |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 342091,00 Coord. (Y): 7617504,00 |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APOORTE DIRECTO | La Vizcacha |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 1,332 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Subalcaldía |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | San Agustín |

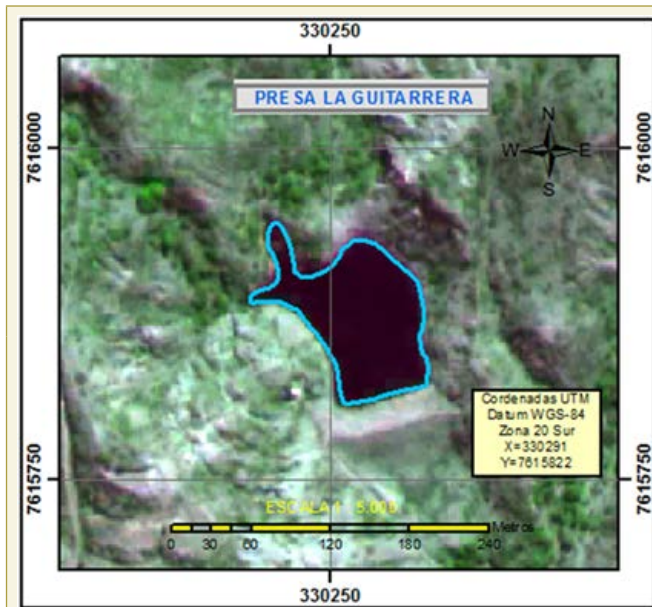
Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

35 - FICHA TÉCNICA PRESA QUEBRADA SANTA ANA LA VIEJA

| | |
|---|--|
|  | <p>NOMBRE DEL PROYECTO</p> |
| | <p>NOMBRE DE LA PRESA Quebrada Santa Ana La Vieja</p> |
| | <p>UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Santa Ana La Vieja</p> |
| | <p>UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord.(X): 333371,00 Coord.(Y):7609760,00</p> |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO</p> | Quebrada Santa Ana |
| <p>SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha)</p> | 0,992 ha |
| <p>TIPO DE PRESA:</p> | Tierra |
| <p>USO DEL AGUA:</p> | Riego |
| <p>ESTADO ACTUAL:</p> | Concluido |
| <p>ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</p> | PMSJ |
| <p>COMUNIDADES BENEFICIADAS</p> | Santa Ana |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

36 - FICHA TÉCNICA PRESA LA GUITARRERA



| |
|--|
| NOMBRE DEL PROYECTO |
| NOMBRE DE LA PRESA El Guitarrera |
| UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: El Portillo |
| UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 330291,00 Coord. (Y): 7615822,00 |

| | |
|---|------------------------|
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | El Guitarrero |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,831 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Subalcaldía |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Santa Ana, El Portillo |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

37 - FICHA TÉCNICA PRESA SAN PEDRITO

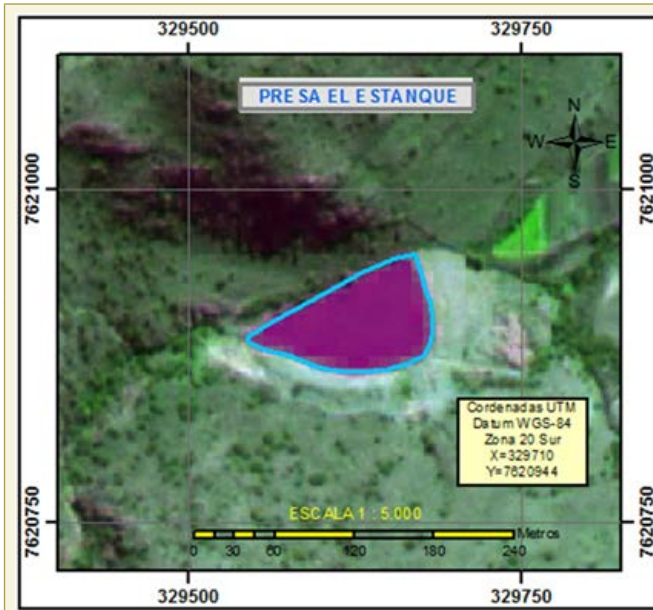


| |
|---|
| NOMBRE DEL PROYECTO |
| NOMBRE DE LA PRESA San Pedrito |
| UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Santa Ana La Nueva |
| UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 339552,00 Coord. (Y): 7619258,00 |

| | |
|--|------------------------|
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | San Pedrito |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,985 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Subalcaldía |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Santa Ana, San Pedrito |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

38 - FICHA TÉCNICA PRESA EL ESTANQUE

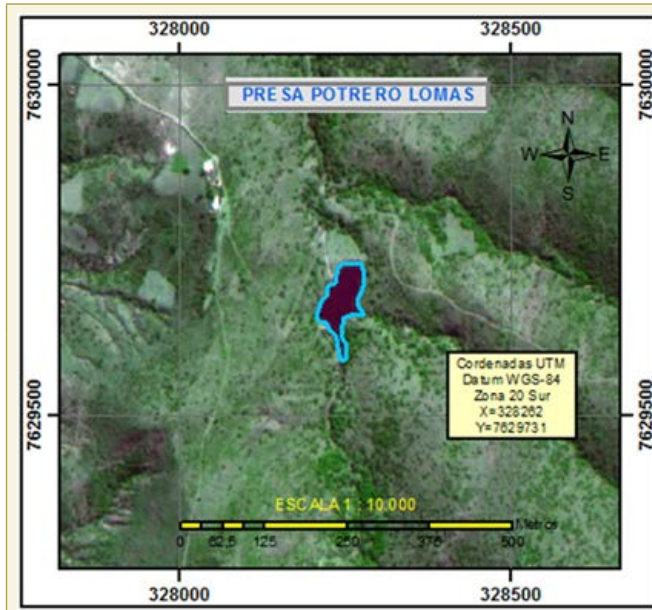


| |
|--|
| NOMBRE DEL PROYECTO |
| NOMBRE DE LA PRESA El Estanque |
| UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado |
| Comunidad: Gamoneda UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 329710,00 Coord. (Y): 7620944,00 |

| | |
|---|---------------------|
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | El Estanque |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,872 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Subalcaldía |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Santa Ana, Gamoneda |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

39 - FICHA TÉCNICA PRESA POTRERO LOMAS

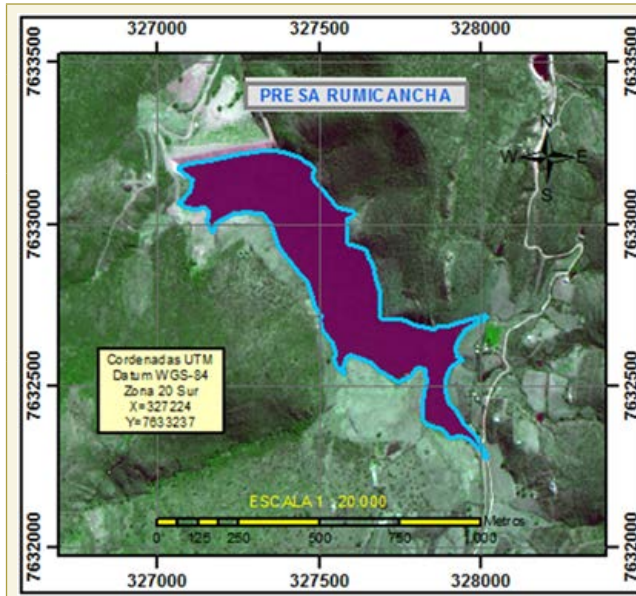


| |
|---|
| NOMBRE DEL PROYECTO |
| NOMBRE DE LA PRESA Potrero Lomas |
| UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Rumicancha |
| UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 328262,00 Coord. (Y): 7629731,00 |

| | |
|---|-------------------|
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Potrero Lomas |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,384 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Subalcaldía |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Sella, Rumicancha |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

40 - FICHA TÉCNICA PRESA RUMICANCHA



| |
|---|
| NOMBRE DEL PROYECTO |
| NOMBRE DE LA PRESA Rumicancha |
| UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Rumicancha |
| UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 327224,00 Coord. (Y): 7633237,00 |

| | |
|--|--|
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Rumicancha |
| VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m³) | 10.095.713,00 m ³ |
| VOLUMEN ÚTIL (m³) | 8.790.000,00 m ³ |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 23,222 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Ministerio de Medio Ambiente y Aguas (MMAyA) |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Sella, Rumicancha |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

41 - FICHA TÉCNICA PRESA EL AGUA DE LA PALOMITA

| | |
|---|---|
| | <p>NOMBRE DEL PROYECTO</p> |
| | <p>NOMBRE DE LA PRESA El Agua de La Palomita</p> |
| | <p>UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Pampa Redonda, Morros Blancos</p> |
| | <p>UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 326318,00 Coord. (Y): 7619869,00</p> |
| <p>SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha)</p> | 0,599 ha |
| <p>TIPO DE PRESA:</p> | Tierra |
| <p>USO DEL AGUA:</p> | Riego |
| <p>ESTADO ACTUAL:</p> | Concluido |
| <p>ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</p> | Subalcaldía |
| <p>COMUNIDADES BENEFICIADAS</p> | Sella, Morros Blancos |

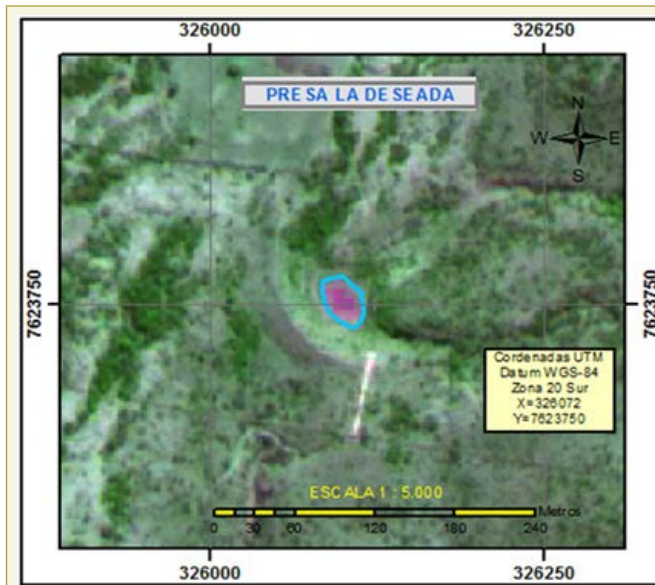
Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

42 - FICHA TÉCNICA PRESA BARBECHO JUAN

| | |
|--|---|
|  <p>Mapa satelital de la Presa Barbecho Juan. El mapa muestra un área con coordenadas UTM (Zona 20 Sur) de X=327087 y Y=7626785. La escala es 1:10.000. Se observan áreas de vegetación y una zona que parece ser el embalse o la presa, marcada con un contorno azul y un interior rosa. Hay una brújula y una escala gráfica en metros (0, 62.5, 125, 250, 375, 500).</p> | NOMBRE DEL PROYECTO |
| | NOMBRE DE LA PRESA Barbecho Juan |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: San Pedro de Buena Vista |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 327087,00 Coord. (Y): 7626785,00 |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,287 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Subalcaldía |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Sella, San Pedro de Buena Vista |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

43 - FICHA TÉCNICA PRESA LA DESEADA



| |
|---|
| NOMBRE DEL PROYECTO |
| NOMBRE DE LA PRESA La Deseada |
| UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: San Pedro de Buena Vista |
| UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 326072,00 Coord. (Y): 7623750,00 |

| | |
|---|---------------------------------|
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,24 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Subalcaldía |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Sella, San Pedro de Buena Vista |

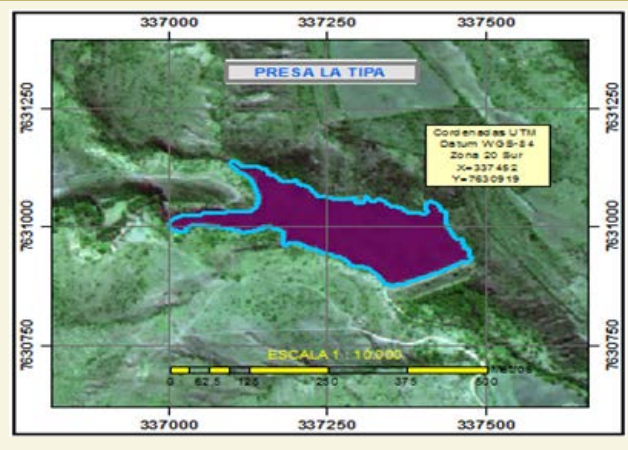
Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

44 - FICHA TÉCNICA PRESA LA TIPA

| | |
|--|--|
| IMAGEN NO DISPONIBLE | NOMBRE DEL PROYECTO |
| | NOMBRE DE LA PRESA La Tipa |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Obrajes |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 335331,00 Coord. (Y):7619399,00 |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | La Tipa |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,727 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Subalcaldía |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

45 - FICHA TÉCNICA PRESA LA TIPA 1

| | |
|---|---|
|  | NOMBRE DEL PROYECTO: Restauración de la Subcuenca Alta del Río Santa Ana |
| | NOMBRE DE LA PRESA La Tipa |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Yesera |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord.(X): 337452,00 Coord.(Y): 7630919,00 |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Subcuenca Alta del Río Santa Ana |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE INDIRECTO | Río Tipas |
| VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m³) | 410.224,00 m ³ |
| VOLUMEN ÚTIL (m³) | 328.179,56 m ³ |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 4,643 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| ALTURA DE PRESA: | 15 m (Altura máxima desde el nivel del lecho de río). |
| LONGITUD DE CORONAMIENTO: | 153,35 m |
| COTA DE CORONAMIENTO (msnm) | 2214,5 msnm |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| SUPERFICIE CON RIEGO (ha) | 83,00 |
| CAPACIDAD DE TRANSPORTE DE AGUA (m³/s): | 78,69 m ³ /s |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN | Año 2007 |
| POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias) | 36 |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Yesera |

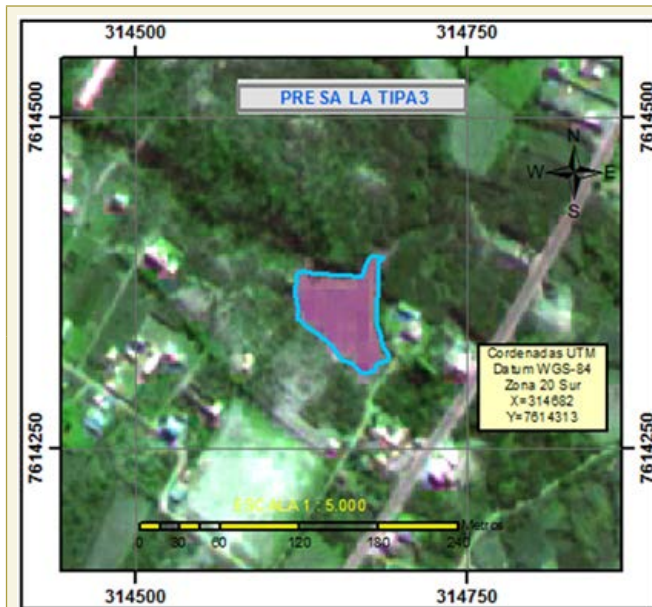
Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

46 - FICHA TÉCNICA PRESA LA TIPA 2

| | |
|---|---|
|  | NOMBRE DEL PROYECTO |
| | NOMBRE DE LA PRESA La Tipa 2 |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Gamoneda |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 331633,00 Coord. (Y): 7621270,00 son de la 49 La Tipa |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | La Tipa |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,168 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Subalcaldía |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Santa Ana, Gamoneda |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

47 - FICHA TÉCNICA PRESA LA TIPA 3

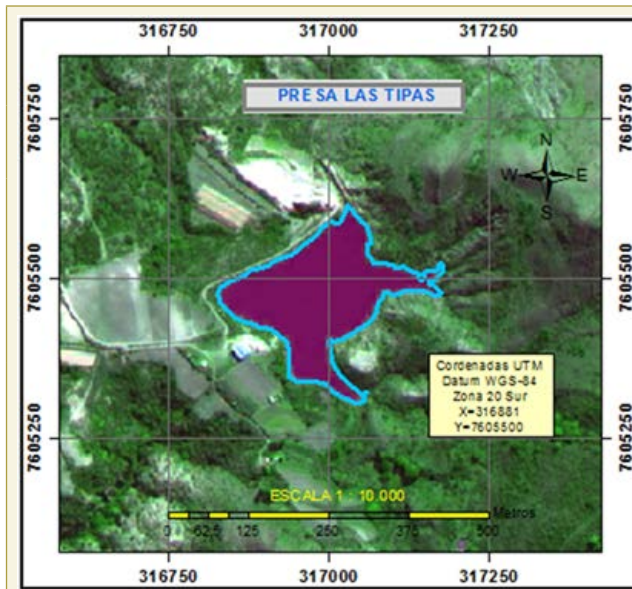


| |
|---|
| NOMBRE DEL PROYECTO: Proyecto Tolomosa |
| NOMBRE DE LA PRESA: La Tipa 3 |
| UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Turumayo |
| UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord.(X): 314682,00 Coord.(Y): 7614313,00 son de la 50 La Tipa |

| | |
|---|---|
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APOORTE DIRECTO | Subcuenca del Río Tolomosa |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APOORTE INDIRECTO | Río La Tipa |
| VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m ³) | 15.141,00 m ³ |
| VOLUMEN ÚTIL (m ³) | 14.687,25 m ³ |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,355 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| SUPERFICIE CON RIEGO (ha) | 2,53 ha |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN | Año 2009 |
| POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias) | 36 |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Turumayo |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

48 - FICHA TÉCNICA PRESA LAS TIPAS



NOMBRE DEL PROYECTO
Restauración Hidrológico Forestal Subcuenca del Río Tolomosa

NOMBRE DE LA PRESA
Las Tipas

UBICACIÓN POLÍTICA:
Departamento: Tarija
Provincia: Cercado
Municipio: Cercado
Comunidad: Tolomosa

UBICACIÓN GEOGRÁFICA:
Coord. (X): 316881,00
Coord. (Y): 7605500,00

| | |
|---|---|
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Subcuenca Alta del Río Tolomosa |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE INDIRECTO | ND |
| VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m ³) | 240.000,00 m ³ |
| VOLUMEN ÚTIL (m ³) | 207.050,00 m ³ |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 4,00 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| SUPERFICIE CON RIEGO (ha) | 53,00 ha |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN | Año 2013 |
| POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias) | 13 |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Tolomosa |

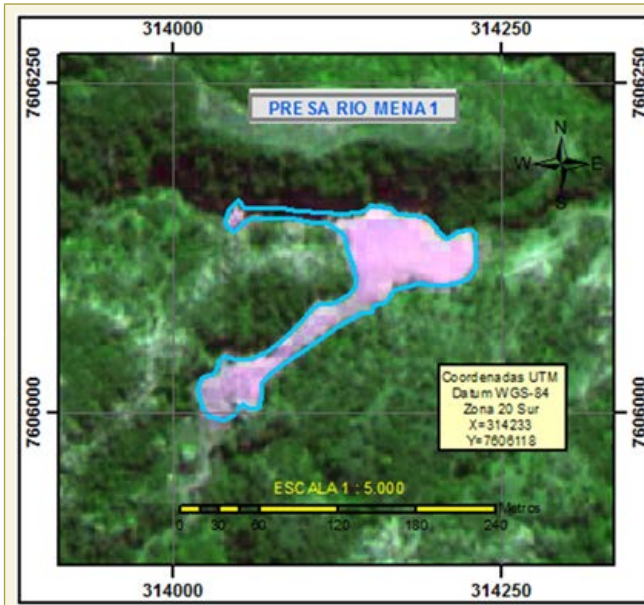
Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

49 - FICHA TÉCNICA PRESA RÍO MENA

| | |
|---|--|
| | NOMBRE DEL PROYECTO |
| | NOMBRE DE LA PRESA Río Mena |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Tolomosa Norte |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 316452,00 Coord. (Y): 7608515,00 |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,141 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | PMSJ |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

50 - FICHA TÉCNICA PRESA RÍO MENA 1

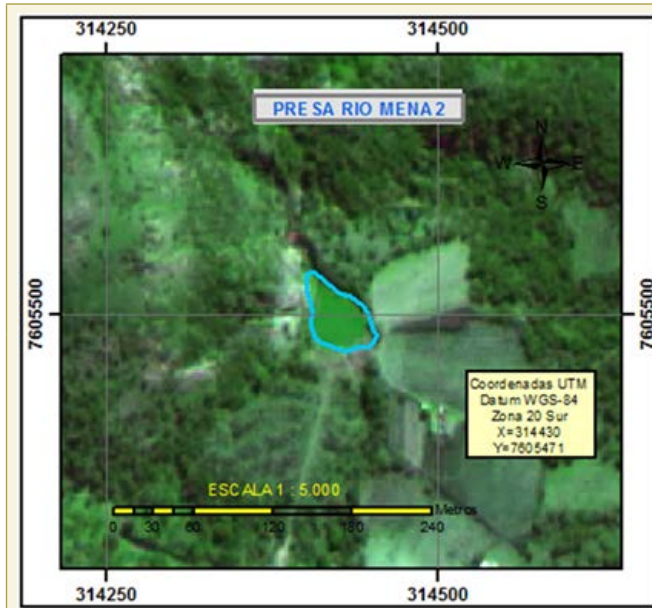


| |
|--|
| NOMBRE DEL PROYECTO |
| NOMBRE DE LA PRESA Río Mena 1 |
| UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Tolomosa Grande |
| UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 314233,00 Coord. (Y): 7606118,00 |

| | |
|---|-----------|
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,833 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | PMSJ |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

51 - FICHA TÉCNICA PRESA RÍO MENA 2



| |
|--|
| NOMBRE DEL PROYECTO |
| NOMBRE DE LA PRESA Río Mena 2 |
| UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Tolomosa Grande |
| UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 314430,00 Coord. (Y): 7605471,00 |

| | |
|--|-----------|
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Río Mena |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,242 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | PMSJ |

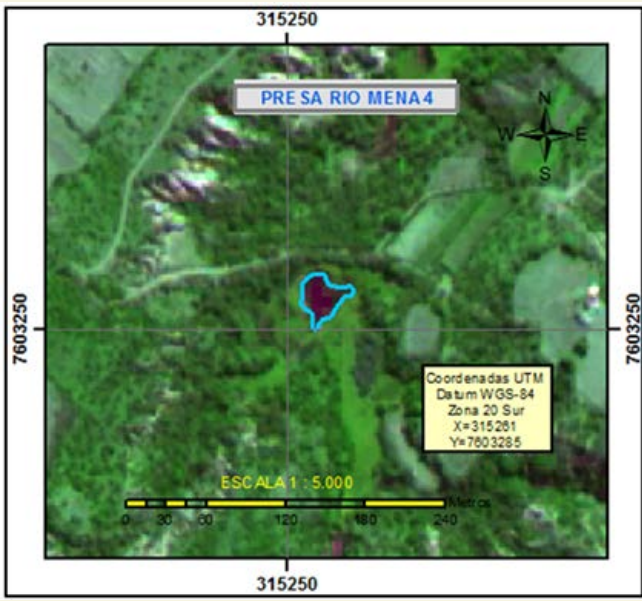
Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

52 - FICHA TÉCNICA PRESA RÍO MENA 3

| | |
|---|---|
|  | NOMBRE DEL PROYECTO |
| | NOMBRE DE LA PRESA Río Mena 3 |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Churquis |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 315547,00 Coord. (Y): 7605319,00 |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,367 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | PMSJ31 |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

53 - FICHA TÉCNICA PRESA RÍO MENA 4

| | |
|---|--|
|  | <p>NOMBRE DEL PROYECTO</p> |
| | <p>NOMBRE DE LA PRESA Río Mena 4</p> |
| | <p>UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Churquis</p> |
| | <p>UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 315261,00 Coord. (Y): 7603285,00</p> |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO</p> | Río Tolomosa |
| <p>SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha)</p> | 0,287 ha |
| <p>TIPO DE PRESA:</p> | Tierra |
| <p>USO DEL AGUA:</p> | Riego |
| <p>ESTADO ACTUAL:</p> | Concluido |
| <p>ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</p> | PMSJ |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

54 - FICHA TÉCNICA PRESA RÍO MENA 5

| | |
|--|---|
| | NOMBRE DEL PROYECTO |
| | NOMBRE DE LA PRESA Río Mena 5 |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Pantipampa |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 313753,00 Coord. (Y): 7604655,00 |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,174 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | PMSJ |

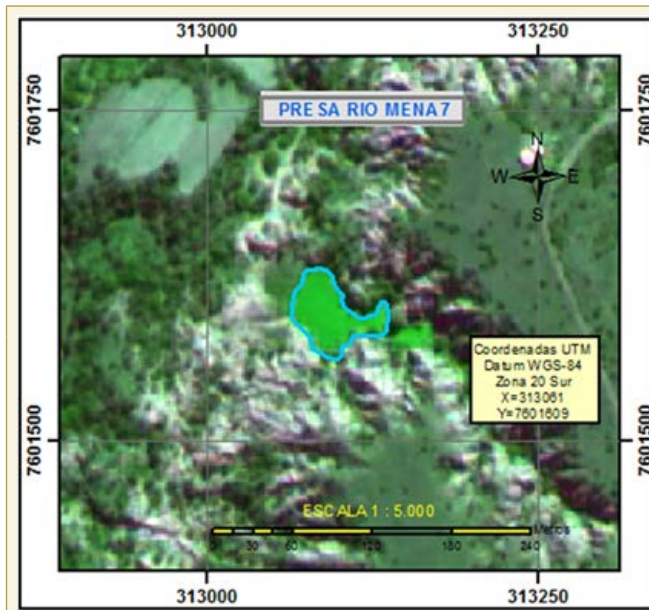
Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

55 - FICHA TÉCNICA PRESA RÍO MENA 6

| | |
|--|---|
| | NOMBRE DEL PROYECTO |
| | NOMBRE DE LA PRESA Río Mena 6 |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Pantipampa |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 313711,00 Coord. (Y): 7604809,00 de la 58 |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,494 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | PMSJ |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

56 - FICHA TÉCNICA PRESA RÍO MENA 7



| |
|---|
| NOMBRE DEL PROYECTO |
| NOMBRE DE LA PRESA Río Mena 7 |
| UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Churquis |
| UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 313061,00 Coord. (Y):7601609,00 de la 59 |

| | |
|---|-----------|
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,174 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | PMSJ |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

57 - FICHA TÉCNICA PRESA RÍO TOLOMOSA

| | |
|---|--|
|  <p>Map showing the location of the Río Tolomosa dam. The map includes UTM coordinates (X: 315500 to 316000, Y: 7609250 to 7610000), a scale of 1:10,000, and a north arrow. The reservoir area is highlighted in green.</p> | <p>NOMBRE DEL PROYECTO</p> |
| | <p>NOMBRE DE LA PRESA Río Tolomosa</p> |
| | <p>UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Tolomosa Oeste</p> |
| | <p>UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 315907,00 Coord. (Y): 7609797,00</p> |
| <p>SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha)</p> | 2,318 ha |
| <p>TIPO DE PRESA:</p> | Tierra |
| <p>USO DEL AGUA:</p> | Riego |
| <p>ESTADO ACTUAL:</p> | Concluido |
| <p>ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</p> | PMSJ |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

58 - FICHA TÉCNICA PRESA RÍO TOLOMOSA 1

| | |
|---|--|
|  | <p>NOMBRE DEL PROYECTO</p> |
| | <p>NOMBRE DE LA PRESA Río Tolomosa 1</p> |
| | <p>UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Tolomosa Oeste</p> |
| | <p>UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 315301,00 Coord. (Y):7610083,00</p> |
| <p>SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha)</p> | 0,124 ha |
| <p>TIPO DE PRESA:</p> | Tierra |
| <p>USO DEL AGUA:</p> | Riego |
| <p>ESTADO ACTUAL:</p> | Concluido |
| <p>ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</p> | PMSJ |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

59 - FICHA TÉCNICA PRESA RÍO TOLOMOSA 2

| | |
|---|--|
| | <p>NOMBRE DEL PROYECTO</p> |
| | <p>NOMBRE DE LA PRESA Río Tolomosa 2</p> |
| | <p>UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Tolomosa Oeste</p> |
| | <p>UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 313499,00 Coord. (Y): 7609345,00</p> |
| <p>SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha)</p> | 0,136 ha |
| <p>TIPO DE PRESA:</p> | Tierra |
| <p>USO DEL AGUA:</p> | Riego |
| <p>ESTADO ACTUAL:</p> | Concluido |
| <p>ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</p> | PMSJ |

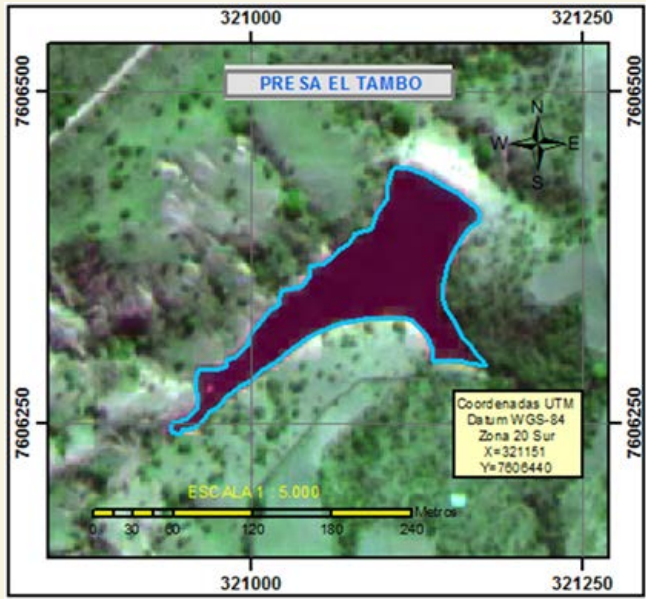
Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

60 - FICHA TÉCNICA PRESA PINOS

| | |
|--|--|
| | NOMBRE DEL PROYECTO |
| | NOMBRE DE LA PRESA Pinos |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Pampa Redonda |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 312069,00 Coord. (Y): 7598872,00 |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Río Tolomosa |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,301 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Subalcaldía |

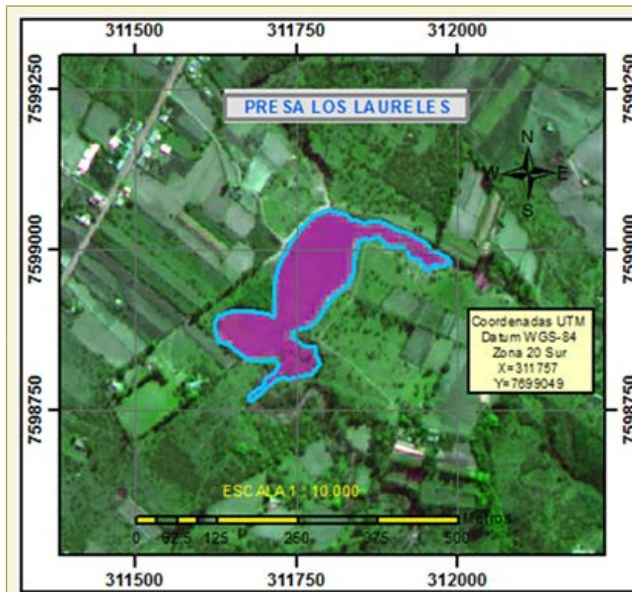
Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

61 - FICHA TÉCNICA PRESA EL TAMBO

| | |
|---|--|
|  | NOMBRE DEL PROYECTO |
| | NOMBRE DE LA PRESA El Tambo |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: San Jacinto Sud |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 321151.00 Coord. (Y): 7760644.00 |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Río Tolomosa |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 1,447 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Subalcaldía |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

62 - FICHA TÉCNICA PRESA LOS LAURELES

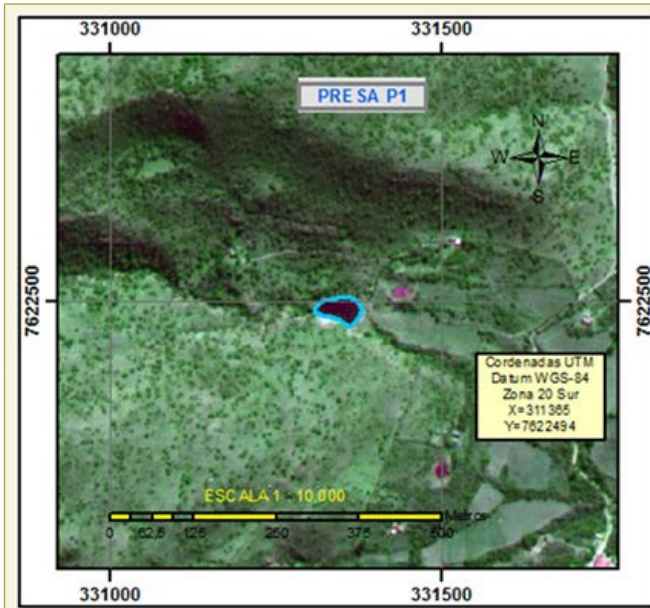


| |
|--|
| NOMBRE DEL PROYECTO |
| NOMBRE DE LA PRESA Los Laureles |
| UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Pampa Redonda |
| UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 311757.00 Coord. (Y): 7599049.00 |

| | |
|---|--------------|
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Río Tolomosa |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 2,795 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Subalcaldía |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

63 - FICHA TÉCNICA PRESA P1

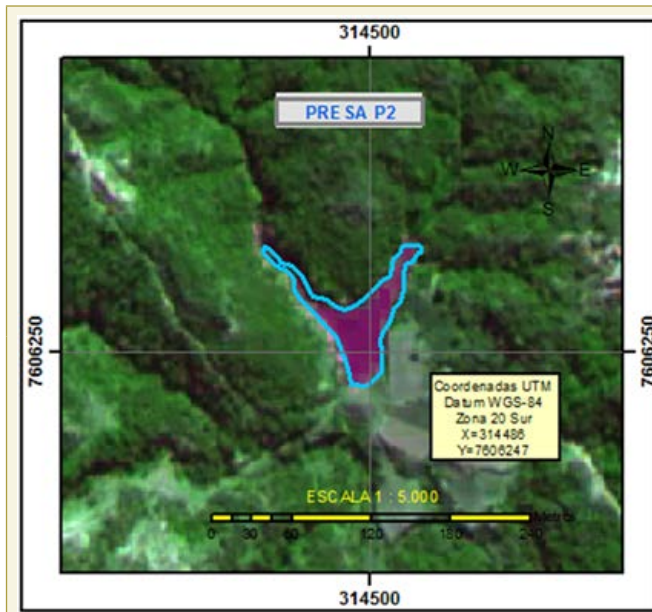


| |
|--|
| NOMBRE DEL PROYECTO |
| NOMBRE DE LA PRESA P1 |
| UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Gamoneda Sub Central: Santa Ana |
| UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 331365,00 Coord. (Y): 7622494,00 |

| | |
|---|---------------------|
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | El Estanque |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,229 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Subalcaldía |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Santa Ana, Gamoneda |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

64 - FICHA TÉCNICA PRESA P2



| |
|---|
| NOMBRE DEL PROYECTO |
| NOMBRE DE LA PRESA P2 |
| UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Santa Ana |
| UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 314486,00 Coord. (Y): 7606247,00 |

| | |
|---|---------------------|
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,370 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | OTRA INSTITUCIÓN |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Santa Ana, Gamoneda |

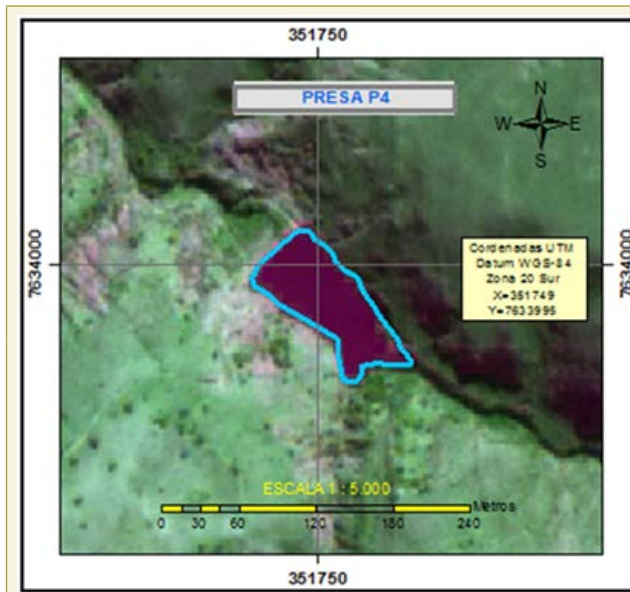
Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

65 - FICHA TÉCNICA PRESA P3

| | |
|---|---|
| | NOMBRE DEL PROYECTO |
| | NOMBRE DE LA PRESA |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Santa Ana |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 352394,00 Coord. (Y): 7634205,00 |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,797 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | OTRA INSTITUCIÓN |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Santa Ana, Gamoneda |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

66 - FICHA TÉCNICA PRESA P4

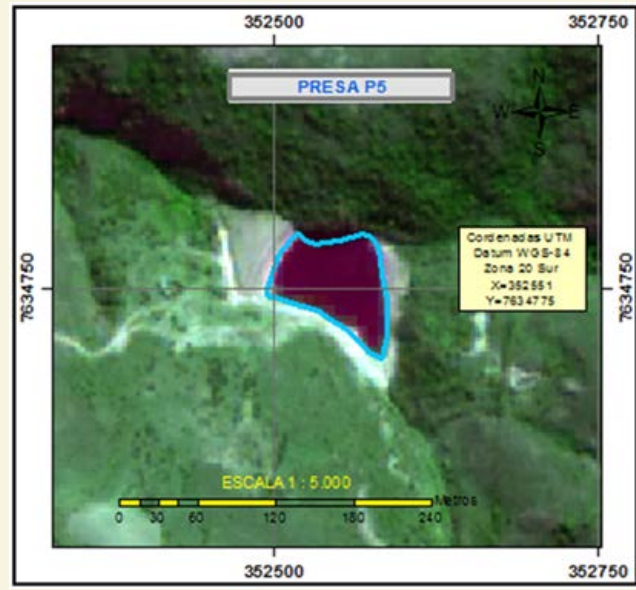


| |
|---|
| NOMBRE DEL PROYECTO |
| NOMBRE DE LA PRESA P4 |
| UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Sud Central: Junacas |
| UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 351749,00 Coord. (Y): 7633995,00 |

| | |
|---|------------------|
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,651 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | OTRA INSTITUCIÓN |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Junacas |

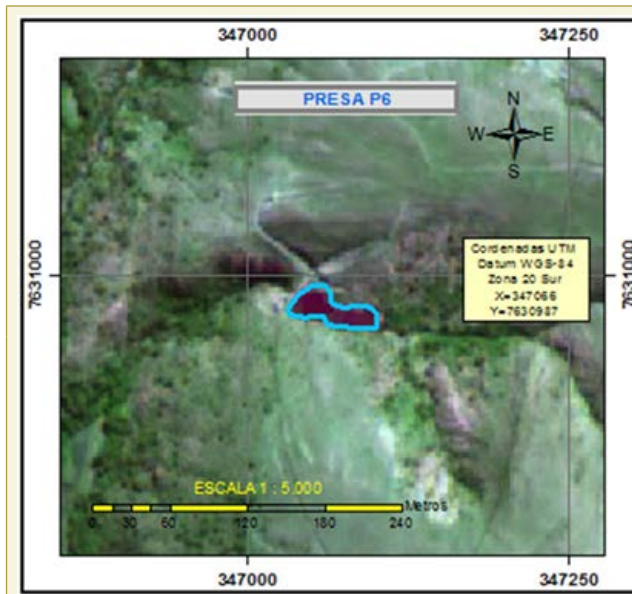
Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

67 - FICHA TÉCNICA PRESA P5

| | |
|---|---|
|  | NOMBRE DEL PROYECTO |
| | NOMBRE DE LA PRESA P5 |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Alto España |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 352551,00 Coord. (Y): 7634775,00 |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,719 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | OTRA INSTITUCIÓN |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Alto España |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

68 - FICHA TÉCNICA PRESA P6



| | |
|------------------------|--|
| NOMBRE DEL PROYECTO | |
| NOMBRE DE LA PRESA | |
| P6 | |
| UBICACIÓN POLÍTICA: | |
| Departamento: Tarija | |
| Provincia: Cercado | |
| Municipio: Cercado | |
| Comunidad: Alto España | |
| UBICACIÓN GEOGRÁFICA: | |
| Coord. (X): 347066,00 | |
| Coord. (Y): 7630987,00 | |

| | |
|---|------------------|
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,140 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | OTRA INSTITUCIÓN |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Alto España |

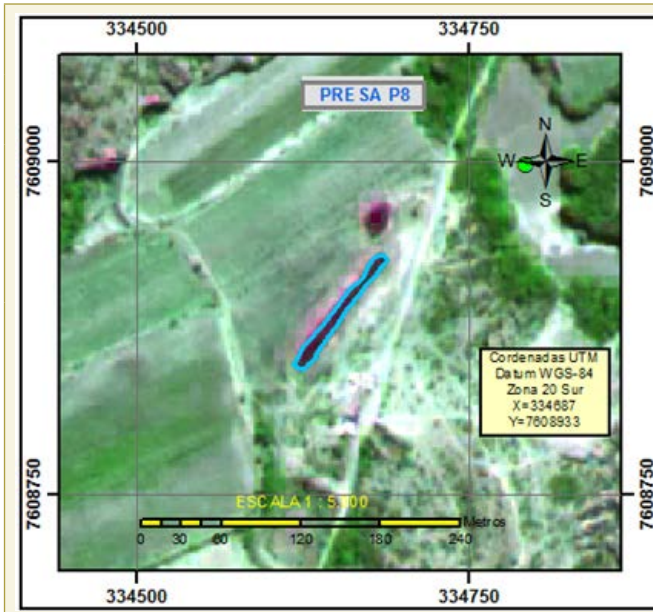
Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

69 - FICHA TÉCNICA PRESA P7

| | |
|--|--|
| | NOMBRE DEL PROYECTO |
| | NOMBRE DE LA PRESA P7 |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Alto España |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 334923,00 Coord. (Y): 7610112,00 |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 1,789 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | OTRA INSTITUCIÓN |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Alto España |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

70 - FICHA TÉCNICA PRESA P8

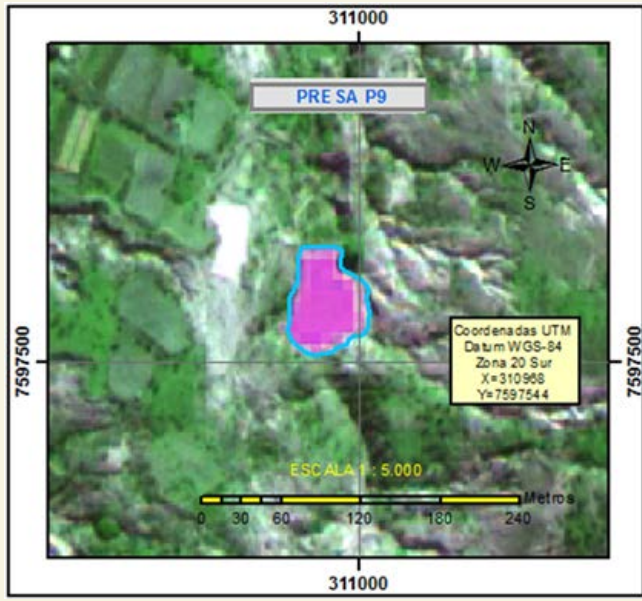


| |
|--|
| NOMBRE DEL PROYECTO |
| NOMBRE DE LA PRESA P8 |
| UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Santa Ana la Vieja |
| UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 334687,00 Coord. (Y): 760898,00 |

| | |
|---|------------------|
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Río Tolomosa |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,485 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | OTRA INSTITUCIÓN |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

71 - FICHA TÉCNICA PRESA P9

| | |
|---|---|
|  | NOMBRE DEL PROYECTO |
| | NOMBRE DE LA PRESA P9 |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Pampa Redonda |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 310968,00 Coord. (Y):7597544,00 |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Río Tolomosa |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,317 ha |
| TIPO DE PRESA | Tierra |
| USO DEL AGUA | Riego |
| ESTADO ACTUAL | Concluido |

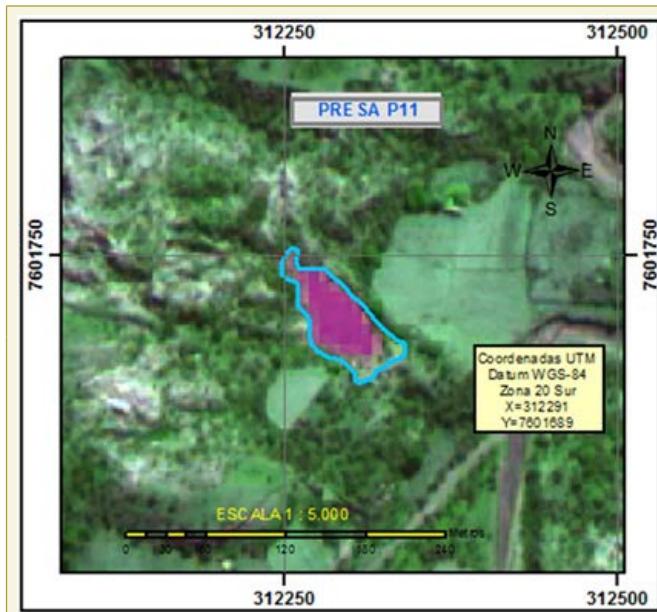
Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

72 - FICHA TÉCNICA PRESA P10

| | |
|---|---|
| | NOMBRE DEL PROYECTO |
| | NOMBRE DE LA PRESA P10 |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Pampa Redonda |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 310842,00 Coord. (Y): 7600036,00 |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Río Tolomosa |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,311 ha |
| TIPO DE PRESA | Tierra |
| USO DEL AGUA | Riego |
| ESTADO ACTUAL | Concluido |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

73 - FICHA TÉCNICA PRESA P11

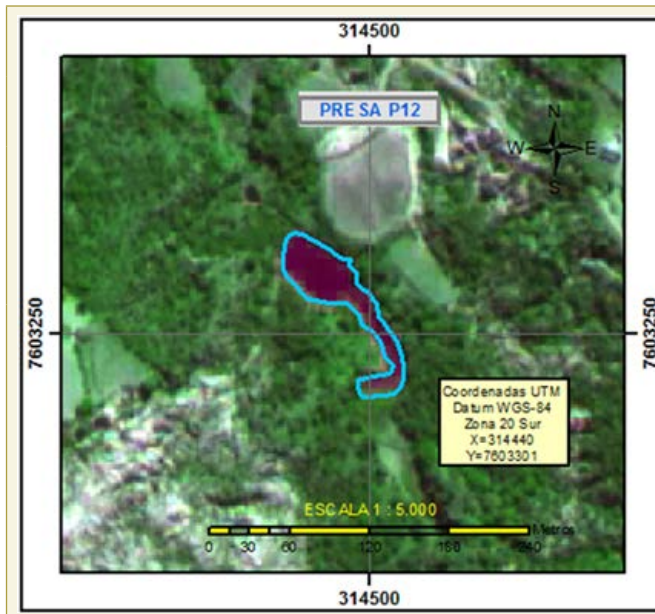


| |
|--|
| NOMBRE DEL PROYECTO |
| NOMBRE DE LA PRESA P11 |
| UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Pampa Redonda |
| UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 312291,00 Coord. (Y): 7601689,00 |

| | |
|---|--------------|
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Río Tolomosa |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,315 ha |
| TIPO DE PRESA | Tierra |
| USO DEL AGUA | Riego |
| ESTADO ACTUAL | Concluido |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

74 - FICHA TÉCNICA PRESA P12



| |
|--|
| NOMBRE DEL PROYECTO |
| NOMBRE DE LA PRESA P12 |
| UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Churquis |
| UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 314440,00 Coord. (Y):7603301,00 |

| | |
|---|--------------|
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Río Tolomosa |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,462 ha |
| TIPO DE PRESA | Tierra |
| USO DEL AGUA | Riego |
| ESTADO ACTUAL | Concluido |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

75 - FICHA TÉCNICA PRESA P13

| | |
|---|--|
| IMAGEN NO DISPONIBLE | NOMBRE DEL PROYECTO |
| | NOMBRE DE LA PRESA P13 |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Tolomosa |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 314837,00 Coord. (Y): 7603613,00 |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APOORTE DIRECTO | Río Tolomosa |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,100 ha |
| TIPO DE PRESA | Tierra |
| USO DEL AGUA | Riego |
| ESTADO ACTUAL | Concluido |

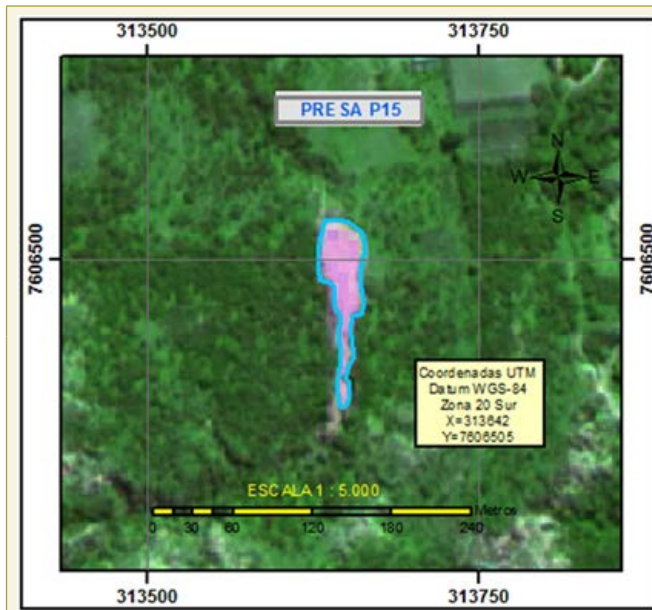
Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

76 - FICHA TÉCNICA PRESA P14

| | |
|---|--|
| | NOMBRE DEL PROYECTO |
| | NOMBRE DE LA PRESA P14 |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Churquis |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 314643,00 Coord. (Y): 7604264,00 |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Río Tolomosa |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,150 ha |
| TIPO DE PRESA | Tierra |
| USO DEL AGUA | Riego |
| ESTADO ACTUAL | Concluido |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

77 - FICHA TÉCNICA PRESA P15

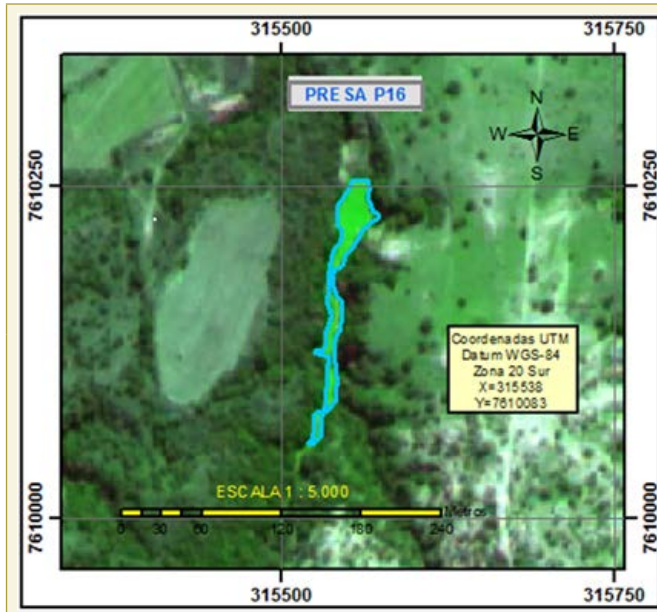


| |
|--|
| NOMBRE DEL PROYECTO |
| NOMBRE DE LA PRESA P15 |
| UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Tolomosa Grande |
| UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 313642,00 Coord. (Y): 7606505,00 |

| | |
|--|--------------|
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APOORTE DIRECTO | Río Tolomosa |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,180 ha |
| TIPO DE PRESA | Tierra |
| USO DEL AGUA | Riego |
| ESTADO ACTUAL | Concluido |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

78 - FICHA TÉCNICA PRESA P16



| |
|--|
| NOMBRE DEL PROYECTO |
| NOMBRE DE LA PRESA P16 |
| UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Tolomosa Oeste |
| UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 315538,00 Coord. (Y): 7610083,00 |

| | |
|---|--------------|
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Río Tolomosa |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,133 ha |
| TIPO DE PRESA | Tierra |
| USO DEL AGUA | Riego |
| ESTADO ACTUAL | Concluido |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

79 - FICHA TÉCNICA PRESA P17



| |
|--|
| NOMBRE DEL PROYECTO |
| NOMBRE DE LA PRESA P17 |
| UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Churquis |
| UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 314735,00 Coord. (Y): 7604451,00 |

| | |
|---|--------------|
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APOORTE DIRECTO | Río Tolomosa |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,250 ha |
| TIPO DE PRESA | Tierra |
| USO DEL AGUA | Riego |
| ESTADO ACTUAL | Concluido |

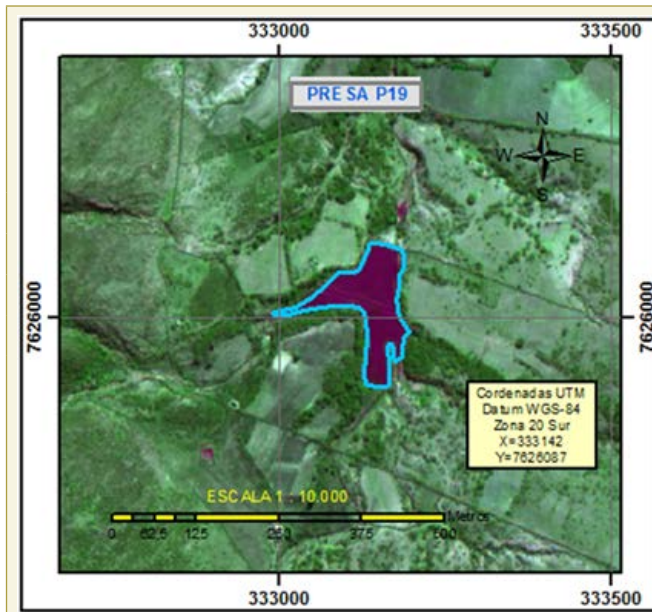
Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

80 - FICHA TÉCNICA PRESA P18

| | |
|---|--|
| | NOMBRE DEL PROYECTO |
| | NOMBRE DE LA PRESA |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Santa Ana la Nueva |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 336786,00 Coord. (Y): 7615718,00 |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 2,054 ha |
| TIPO DE PRESA | Tierra |
| USO DEL AGUA | Riego |
| ESTADO ACTUAL | Concluido |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

81 - FICHA TÉCNICA PRESA P19



| | |
|---|-----------|
| NOMBRE DEL PROYECTO | |
| NOMBRE DE LA PRESA | |
| P19 | |
| UBICACIÓN POLÍTICA: | |
| Departamento: Tarija | |
| Provincia: Cercado | |
| Municipio: Cercado | |
| Comunidad: Caldera Grande | |
| UBICACIÓN GEOGRÁFICA: | |
| Coord. (X): 333142,00 | |
| Coord. (Y): 7626087,00 | |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 1,723 ha |
| TIPO DE PRESA | Tierra |
| USO DEL AGUA | Riego |
| ESTADO ACTUAL | Concluido |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

82 - FICHA TÉCNICA PRESA P20

| | |
|---|---|
| | NOMBRE DEL PROYECTO |
| | NOMBRE DE LA PRESA P20 |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Ciénaga |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 349234,00 Coord. (Y): 7633239,00 |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,836 ha |
| TIPO DE PRESA | Tierra |
| USO DEL AGUA | Riego |
| ESTADO ACTUAL | Concluido |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Alto España |

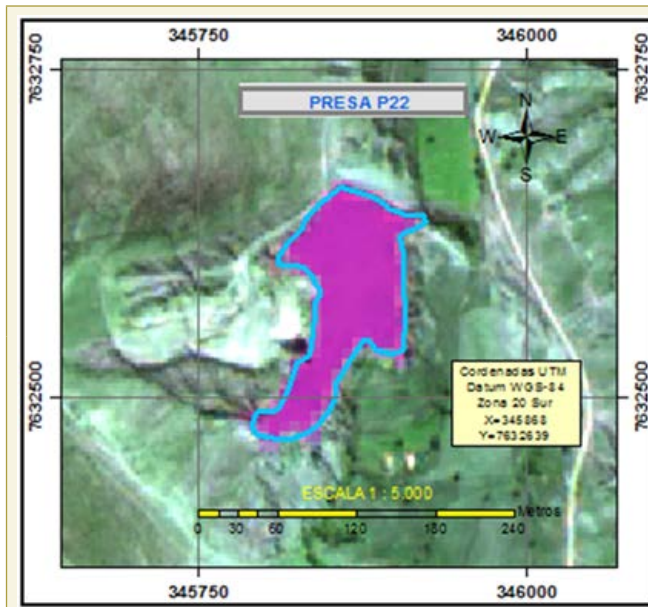
Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

83 - FICHA TÉCNICA PRESA P21

| | |
|--|--|
| | NOMBRE DEL PROYECTO |
| | NOMBRE DE LA PRESA P21 |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Ciénaga |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 347115,00 Coord. (Y): 7632941,00 |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,311 ha |
| TIPO DE PRESA | Tierra |
| USO DEL AGUA | Riego |
| ESTADO ACTUAL | Concluido |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Alto España |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

84 - FICHA TÉCNICA PRESA P22



| | |
|--|--|
| NOMBRE DEL PROYECTO | |
| NOMBRE DE LA PRESA | |
| P22 | |
| UBICACIÓN POLÍTICA: | |
| Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Morro Gacho | |
| UBICACIÓN GEOGRÁFICA: | |
| Coord. (X): 345868,00 Coord. (Y): 7632639,00 | |

| | |
|---|-------------|
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 1,201 ha |
| TIPO DE PRESA | Tierra |
| USO DEL AGUA | Riego |
| ESTADO ACTUAL | Concluido |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Alto España |


Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

85 - FICHA TÉCNICA PRESA P23

| | |
|---|---|
| IMAGEN NO DISPONIBLE | NOMBRE DEL PROYECTO |
| | NOMBRE DE LA PRESA P23 |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: San Roquito |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 339675,00 Coord. (Y): 7634913,00 |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Río Tolomosa |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,179 ha |
| TIPO DE PRESA | Tierra |
| USO DEL AGUA | Riego |
| ESTADO ACTUAL | Concluido |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

86 - FICHA TÉCNICA PRESA PASCUAL

| | |
|---|---|
|  | NOMBRE DEL PROYECTO: Restauración de la Subcuenca Alta del Río Santa Ana |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Chiguaypolla |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord.(X): ND Coord.(Y): ND |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Subcuenca Alta del Río Santa Ana |
| TIPO DE PRESA | Tierra |
| USO DEL AGUA | Riego |
| ESTADO ACTUAL | Concluido |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN | Año 2009 |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Chiguaypolla |


Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

87 - FICHA TÉCNICA PRESA COOPERATIVA

| | |
|---|---|
|  | NOMBRE DEL PROYECTO: Restauración de la Subcuenca Alta del Río Santa Ana |
| | NOMBRE DE LA PRESA: Cooperativa |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Chiguaypolla |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord.(X): ND Coord.(Y): ND |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Subcuenca Alta del Río Santa Ana |
| TIPO DE PRESA | Tierra |
| USO DEL AGUA | Riego |
| ESTADO ACTUAL | Concluido |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN | 2009 |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Yesera |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

88 - FICHA TÉCNICA PRESA CHURQUIALITO

| | |
|---|---|
|  | NOMBRE DEL PROYECTO: Restauración de la Subcuenca Alta del Río Santa Ana |
| | NOMBRE DE LA PRESA: Churquialito |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Cercado Municipio: Cercado Comunidad: Chiguaypolla |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord.(X): ND Coord.(Y): ND |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Subcuenca Alta del Río Santa Ana |
| TIPO DE PRESA | Tierra |
| USO DEL AGUA | Riego |
| ESTADO ACTUAL | Concluido |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Yesera |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

CAPÍTULO 5

Provincia Méndez

Se registraron 22 presas y embalses en la provincia Méndez, que están destinadas al riego. Se han reportado 3 presas de tamaño grande y 19 pequeñas. Algunas presentan problemas de funcionamiento, en la actualidad están en operación de una manera normal. La capacidad de embalse a nivel Méndez alcanza un total de 18.792.753,00 metros cúbicos, equivalente a 18,79 Hm³ (hectómetros cúbicos) de agua. El diseño utilizado con mayor frecuencia es el de tierra, 1 caso de enrocado, y 1 caso de hormigón compactado a rodillo HCR.

Cuadro N° 8
Diagnóstico de presas y embalses de la Provincia Méndez

| CARACTERÍSTICAS | | | USO DE AGUA | | | TIPO DE PRESA | ESTADO ACTUAL | |
|-------------------------------|-----------|-------------------------------------|-------------|----------|----------|-----------------------------------|---------------|-------------|
| PRESA / EMBALSE | TAMAÑO | CAPACIDAD DE EMBALSE m ³ | RIEGO | ENERGÍA | CONSUMO | DISEÑO | FUNCIONA | NO FUNCIONA |
| Huacata | Grande | 13.800.000,00 | Sí | Sí | Sí | Enrocado | Sí | - |
| El Molino | Grande | 2.800.000,00 | Sí | No | No | Hormigón Compactado a Rodillo HCR | Sí | - |
| Pajchani | Grande | 1.187.261,00 | Sí | No | No | Tierra | Sí | - |
| Viscachayu | Pequeño | 59.017,00 | Sí | No | No | Tierra | Sí | - |
| Atajado Viscachayu | Pequeño | 7.792,00 | Sí | No | No | Tierra | Sí | - |
| Buen Día | Pequeño | 32.340,00 | Sí | No | No | Tierra | Sí | - |
| Atajado La Esquina | Pequeño | 8.900,00 | Sí | No | No | Tierra | Sí | - |
| Rincón Las Rositas | Pequeño | 35.936,00 | Sí | No | No | Tierra | Sí | - |
| Atajado I Rincón Las Rositas | Pequeño | 4.352,00 | Sí | No | No | Tierra | Sí | - |
| Atajado II Rincón Las Rositas | Pequeño | 8.498,00 | Sí | No | No | Tierra | Sí | - |
| Atajado Binacional | Pequeño | 13.690,00 | Sí | No | No | Tierra | Sí | - |
| Chicallyto | Pequeño | 53.962,00 | Sí | No | No | Tierra | Sí | - |
| Tres Cruces | Pequeño | 108.109,00 | Sí | No | No | Tierra | Sí | - |
| La Estancia | Pequeño | 103.807,00 | Sí | No | No | Tierra | Sí | - |
| El Angosto | Pequeño | 54.117,00 | Sí | No | No | Tierra | Sí | - |
| La Escuela | Pequeño | 68.658,00 | Sí | No | No | Tierra | Sí | - |
| La Palca | Pequeño | 61.405,00 | Sí | No | No | Tierra | Sí | - |
| Los Chorros | Pequeño | 28.909,00 | Sí | No | No | Tierra | Sí | - |
| Santiaguito | Pequeño | 200.000,00 | Sí | No | No | Tierra | Sí | - |
| Alto Lajas | Pequeño | 132.000,00 | Sí | No | No | Tierra | Sí | - |
| Las Jarkas | Pequeño | 20.000,00 | Sí | No | No | Tierra | Sí | - |
| El Taco | Pequeño | 4.000,00 | Sí | No | No | Tierra | Sí | - |
| Total | 22 | 18.792.753,00 | 22 | 1 | 0 | 22 | 22 | 0 |

Fuente: Elaboración Propia

A continuación, se presenta una tabla con los datos generales de las presas en Méndez, los mapas de ubicación y las fichas resumen de cada una.

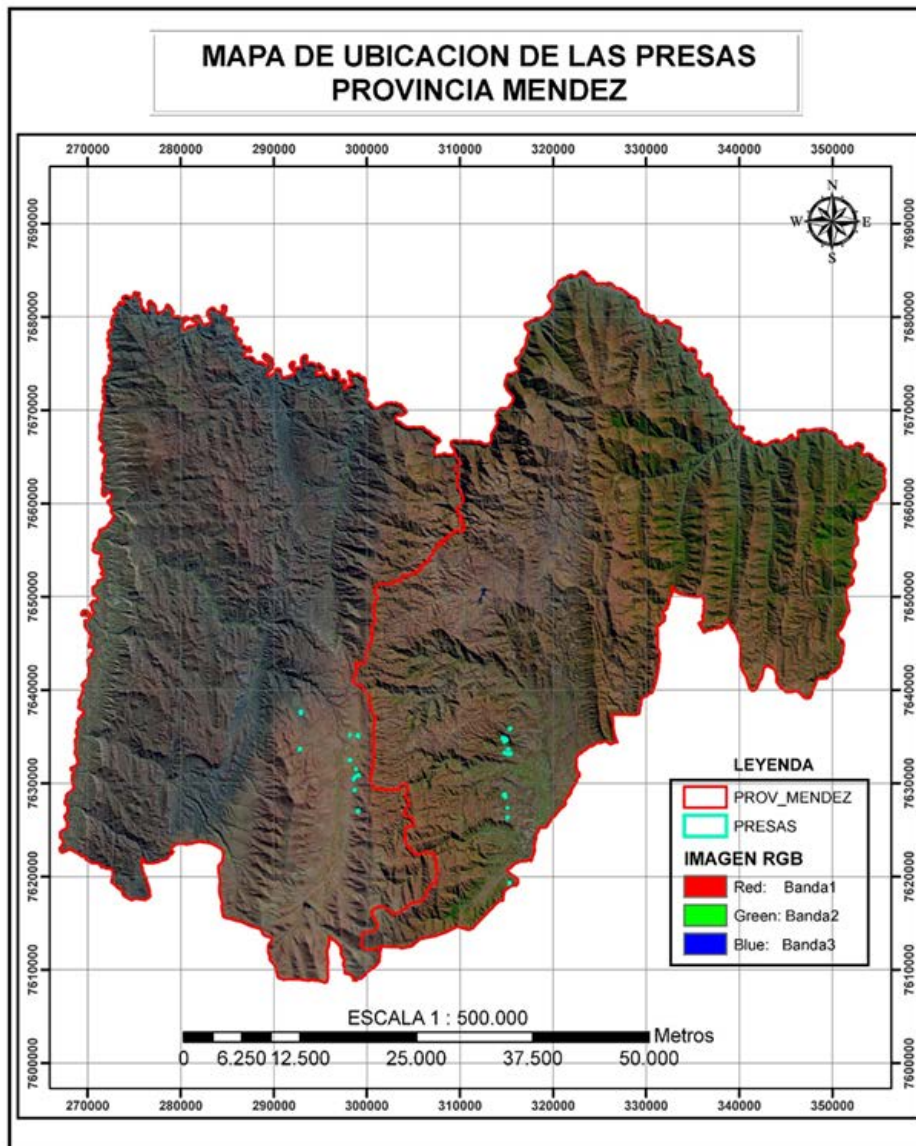
Cuadro N° 9
Datos generales de presas y embalses de la Provincia Méndez

| N° | PRESA | COMUNIDAD | MUNICIPIO | PROV. | COORD (X) | COORD (Y) | ÁREA (ha) | PERÍMETRO | VOLUMEN (m ³) | COTA DE CORONAMIENTO |
|----|-------------------------------|------------------------|-----------------------------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|----------------------|
| 1 | Huacata | Huacata | 2da. Sec.El Puente | Méndez | 6312500 | 7651500 | ND | ND | 13.800.000,00 | ND |
| 2 | El Molino | El Molino | 2da. Sec.El Puente | Méndez | 434581 | 7685102 | ND | ND | 2.800.000,00 | ND |
| 3 | Viscachayu | Villanueva | 2da. Sec.El Puente | Méndez | 298997 | 7635111 | 1.589 | 641.06 | 59.017,00 | ND |
| 4 | Atajado Viscachayu | Villanueva | 2da. Sec.El Puente | Méndez | 298168 | 7635165 | 0.283 | 199.74 | 7.792,00 | ND |
| 5 | Buen Día | Molino | 2da. Sec.El Puente | Méndez | 298186 | 7632506 | 1.053 | 441.54 | 32.340,00 | ND |
| 6 | Atajado La Esquina | Molino | 2da. Sec.El Puente | Méndez | 298822 | 7631539 | 0.376 | 229.02 | 8.900,00 | ND |
| 7 | Rincón Las Rositas | Molino | 2da. Sec.El Puente | Méndez | 299102 | 7630877 | 0.863 | 410.1 | 35.936,00 | ND |
| 8 | Atajado I Rincón Las Rositas | Molino | 2da. Sec.El Puente | Méndez | 298743 | 7630718 | 0.355 | 227.96 | 4.352,00 | ND |
| 9 | Atajado II Rincón Las Rositas | Molino | 2da. Sec.El Puente | Méndez | 298567 | 7630425 | 0.606 | 292.66 | 8.498,00 | ND |
| 10 | Atajado Binacional | Santa Ana de Agua Rica | 2da. Sec.El Puente | Méndez | 298686 | 7629288 | 0.743 | 331.11 | 13.690,00 | ND |
| 11 | Chilcayito | Santa Ana de Agua Rica | 2da. Sec.El Puente | Méndez | 299015 | 7627030 | 1.336 | 514.92 | 53.962,00 | ND |
| 12 | Tres Cruces | Tres Cruces | 2da. Sec.El Puente | Méndez | 292916 | 7637715 | 1.86 | 688.8 | 108.100,00 | ND |
| 13 | La Estancia | San Lorencito | 2da. Sec.El Puente | Méndez | 292821 | 7633727 | 0.993 | 522.57 | 103.807,00 | ND |
| 14 | El Angosto | Pajchani | 1ra. Sec. Villa San Lorenzo | Méndez | 315292 | 7633125 | 1.458 | 659.42 | 54.117,00 | Ok |
| 15 | La Escuela | Pajchani | 1ra. Sec. Villa San Lorenzo | Méndez | 315490 | 7633185 | 1.082 | 427.79 | 68.658,00 | Ok |
| 16 | La Palca | Pajchani | 1ra. Sec. Villa San Lorenzo | Méndez | 314879 | 7633234 | 0.894 | 463.73 | 61.405,00 | Ok |
| 17 | Los Chorros | Pajchani | 1ra. Sec. Villa San Lorenzo | Méndez | 315223 | 7633666 | 0.417 | 298.96 | 28.909,00 | Ok |
| 18 | Pajchani | Pajchani | 1ra. Sec. Villa San Lorenzo | Méndez | 314942 | 7634548 | 11.031 | 1748.15 | 1.087.261,00 | Ok |
| 19 | Santiaguito | Santa Bárbara Chica | 1ra. Sec. Villa San Lorenzo | Méndez | 314781 | 7628856 | 3.383 | 1128.74 | 200.000,00 | Ok |
| 20 | Alto Lajas | Alto Lajas | 1ra. Sec. Villa San Lorenzo | Méndez | 315396 | 7635915 | 1.11 | 484.71 | 132.000,00 | Ok |
| 21 | Las Jarkas | Santa Bárbara Grande | 1ra. Sec. Villa San Lorenzo | Méndez | 315146 | 7626368 | 0.595 | 331.54 | 20.000,00 | Ok |
| 22 | El Taco | Santa Bárbara Grande | 1ra. Sec. Villa San Lorenzo | Méndez | 315137 | 7627406 | 0.108 | 135.83 | 4.000,00 | Ok |


Fuente: Elaboración Propia

Mapa N°2

Presas en la Provincia Méndez



1 - FICHA TÉCNICA PRESA HUACATA

| | |
|---|---|
|  | NOMBRE DEL PROYECTO: Proyecto Múltiple Huacata – 1ra. fase |
| | NOMBRE DE LA PRESA Huacata |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Méndez 1ra. Sec. Municipio: San Lorenzo Comunidad: Huacata |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord.(X): 631250,00 Coord.(Y): 7651500,00 |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Río Casa Cancha |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE INDIRECTO | Río Huacata |
| VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m³) | 13.800.000,00 m ³ |
| VOLUMEN ÚTIL (m³) | 13.000.000,00 m ³ |
| TIPO DE PRESA | Escollera con pantalla de hormigón armado. |
| ALTURA DE PRESA | 27,50 m |
| LONGITUD DE CORONAMIENTO | 415,00 m |
| COTA DE CORONAMIENTO (msnm) | 2.807,50 msnm |
| USO DEL AGUA | Agua para riego agrícola, agua potable y generación de energía hidroeléctrica (No se utiliza energía). |
| ESTADO ACTUAL | Falta concluir |
| SUPERFICIE CON RIEGO (ha) | 1.111,00 ha |
| LONGITUD DE CANALES PRINCIPALES (m) | 9.500,00 m |
| CAPACIDAD DE TRANSPORTE DE AGUA (m³/s) | 0,860 m ³ /s |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | SEDEGIA – GAD T |
| COSTO DE INVERSIÓN (Bs) | 61.076.950,51 Bs |
| FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN | 29 de abril de 2013 |
| POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias) | 306 |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | 3 Comunidades: Corana Sud, Canasmoro, Carachimayo. |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

Breve descripción del proyecto



Foto: SEDEGIA -2018


La presa Huacata se encuentra ubicada en el municipio de San Lorenzo, 1ra. Sección de la provincia Méndez del departamento de Tarija, en la cuenca del río Casa Cancha que se constituye como la cuenca de aporte directa, y la cuenca de aporte indirecta se encuentra la del río Huacata.

La cuenca del río Huacata se encuentra localizada al noroeste de la ciudad de Tarija, limita al norte con la cuenca del río Huancoyro, también afluente del río Huacata; al sudeste con la cuenca del río Corana; al sur con la cuenca superior del río Trancas y al oeste con la cuenca del río Paicho. Las aguas del río Huacata que pertenecen a la Cuenca del Pilcomayo son transportadas por un canal de trasvase a la presa y de ahí a las nacientes del río Corana que forma parte de la cuenca del río Guadalquivir.

La presa Huacata es multipropósito; fue construida con fines de riego, agua potable y generación hidroeléctrica; se realizó la recepción definitiva el año 2013, momento en que entra en operación para el beneficio de las comunidades regantes. Actualmente se encuentra bajo la administración del Servicio Departamental de Gestión de Aguas (SEDEGIA) del Gobierno Departamental de Tarija (GAD T). La presa en la actualidad riega áreas de cultivo de las comunidades de Corana Sud, Corana Norte, Canasmoro y Carachimayo, aproximadamente 650 hectáreas de las 1.111 proyectadas con un riego óptimo. El componente de riego del proyecto beneficia a unas 500 familias aproximadamente.

Los componentes de agua para consumo y generación de energía eléctrica no han sido ejecutados todavía, funcionando en la actualidad solo el componente de riego.

2-FICHA TÉCNICA PRESA EL MOLINO

| | |
|---|--|
|  | NOMBRE DEL PROYECTO: Restauración y Manejo Integral de la Subcuenca del Río Camacho |
| | NOMBRE DE LA PRESA El Molino |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Méndez Municipio: 2da. Sec. El Puente Comunidad: Molino |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord.(X): 434581.50 Coord.(Y): 7685102.20 |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Subcuenca del Río Camacho |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE INDIRECTO | Quebrada El Tunal |
| VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m³) | 2.800.000,00 m ³ |
| VOLUMEN ÚTIL (m³) | 2.300.000,00 m ³ |
| TIPO DE PRESA | Presa de HCR (Hormigón Compactado a Rodillo) |
| ALTURA DE PRESA | 29,00 m |
| LONGITUD DE CORONAMIENTO | 369,00 m |
| COTA DE CORONAMIENTO (msnm) | 2.807,0 msnm |
| USO DEL AGUA | Riego |
| ESTADO ACTUAL | Concluida |
| SUPERFICIE CON RIEGO (ha) | 1.034,00 ha |
| LONGITUD DE CANALES PRINCIPALES (m) | 14.213,00 m |
| CAPACIDAD DE TRANSPORTE DE AGUA (m³/s) | 800 m ³ /s |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | SEDEGIA – GAD-TAR |
| COSTO DE INVERSIÓN (Bs) | 72.758.477,05 Bs |
| FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN | 27 de enero de 2015 |
| POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias) | 600 |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Carolina, Campanario, Alta Gracia, San Roque, San Antonio, Pueblo Nuevo, Papa Chacra, Chilcayo, Sama, El Puesto, Santa Ana de Agua Rica. |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

Breve descripción del proyecto



FOTO: SEDEGIA -2017

Se encuentra ubicada en la comunidad de Campanario y Pueblo Nuevo en el municipio El Puente, segunda sección de la provincia Méndez del departamento de Tarija, a una altura 4.000 msnm.

La presa fue construida para fines de riego; el 27 enero del 2015 se realizó la recepción definitiva, a partir de esta fecha la presa entra en operación; actualmente se encuentra bajo la administración del Servicio Departamental de Gestión de Aguas (SEDEGIA), del Gobierno Autónomo Departamental de Tarija (GAD T). Beneficia a 11 comunidades del valle de Iscayachi: Carolina, Campanario, Alta Gracia, San Roque, San Antonio, Pueblo Nuevo, Papa Chacra, Chilcayo, Sama, El Puesto, Santa Ana de Agua Rica, a unas 380 familias aproximadamente.

En la actualidad la presa riega unas 360 hectáreas, de las 930 proyectadas con riego óptimo.

3 - FICHA TÉCNICA PRESA VISCACHAYU

| | |
|---|---|
|  | NOMBRE DEL PROYECTO: Restauración de las Micro Cuencas de la Zona Alta |
| | NOMBRE DE LA PRESA: Viscachayu |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Méndez Municipio: 2da. Sec. El Puente Comunidad: Villa Nueva |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA Coord.(X): 298997,00 Coord.(Y): 7635111,00 |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Cuencas de la Zona Alta |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE INDIRECTO | Río Viscachayu |
| VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m³) | 59.017,20 m ³ |
| VOLUMEN ÚTIL (m³) | 57.246,00 m ³ |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 1,589 ha |
| TIPO DE PRESA | Tierra |
| USO DEL AGUA | Riego |
| ESTADO ACTUAL | Concluido |
| SUPERFICIE CON RIEGO (ha) | 20,00 ha |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN | Año 2008 |
| POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias) | 10 |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Villa Nueva |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

4 - FICHA TÉCNICA PRESA ATAJADO VISCACHAYU

| | |
|--|---|
| | NOMBRE DEL PROYECTO: Restauración de las Micro Cuencas de la Zona Alta |
| | NOMBRE DE LA PRESA: Atajado Viscachayu |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Méndez Municipio: 2da. Sec. El Puente Comunidad: Villa Nueva |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord.(X): 298168,00 Coord.(Y): 7635165,00 |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APOORTE DIRECTO | Cuenca de la Zona Alta |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APOORTE INDIRECTO | Sin identificar |
| VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m³) | 7.792,00 m ³ |
| VOLUMEN ÚTIL (m³) | 7.792,00 m ³ |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,283 ha |
| TIPO DE PRESA | Tierra |
| USO DEL AGUA | Riego |
| ESTADO ACTUAL | Concluido |
| SUPERFICIE CON RIEGO (ha) | 2,00 ha |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN | Año 2008 |
| POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias) | 3 |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Villa Nueva |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

5 - FICHA TÉCNICA PRESA BUEN DÍA

| | |
|--|---|
| | NOMBRE DEL PROYECTO: Restauración de las Micro Cuencas de la Zona Alta |
| | NOMBRE DE LA PRESA: Buen Día |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Méndez Municipio: 2da. Sec. El Puente Comunidad: El Molino |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord.(X): 298186,00 Coord.(Y): 7632506,00 |

| | |
|---|---|
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Cuencas de la Zona Alta |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE INDIRECTO | Quebrada Buen Día |
| VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m ³) | 32.349,48 m ³ |
| VOLUMEN ÚTIL (m ³) | 25.879,58 m ³ |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 1,053 ha |
| TIPO DE PRESA | Tierra |
| USO DEL AGUA | Riego |
| ESTADO ACTUAL | Concluido |
| SUPERFICIE CON RIEGO (ha) | 7,00 ha |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN | Año 2007 |
| POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias) | 18 |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | El Molino |

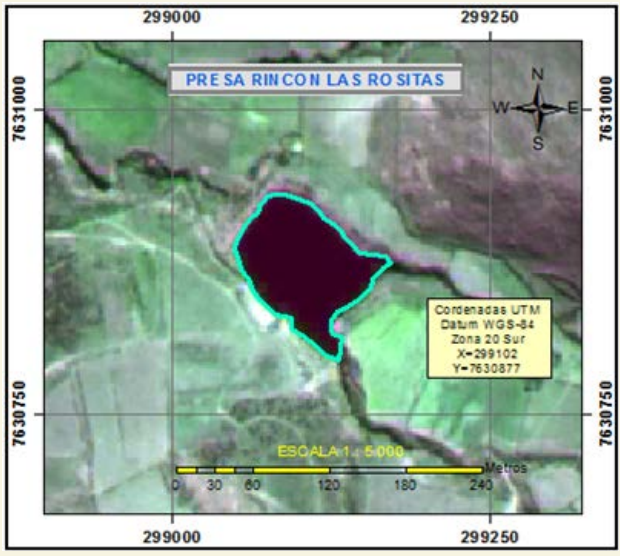
Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

6 - FICHA TÉCNICA PRESA ATAJADO LA ESQUINA

| | |
|---|--|
|  | <p>NOMBRE DEL PROYECTO: Restauración de las Micro Cuencas de la Zona Alta</p> |
| | <p>NOMBRE DE LA PRESA: Atajado La Esquina</p> |
| | <p>UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Méndez Municipio: 2da. Sec. El Puente Comunidad: El Molino</p> |
| | <p>UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord.(X): 298822,00 Coord.(Y): 7631539,00</p> |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APOORTE DIRECTO</p> | Cuencas de la Zona Alta |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APOORTE INDIRECTO</p> | Quebrada Buen Día |
| <p>VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m³)</p> | 32.349,48 m ³ |
| <p>VOLUMEN ÚTIL (m³)</p> | 25.879,58 m ³ |
| <p>SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha)</p> | 0,376 ha |
| <p>TIPO DE PRESA</p> | Tierra |
| <p>USO DEL AGUA</p> | Riego |
| <p>ESTADO ACTUAL</p> | Concluido |
| <p>SUPERFICIE CON RIEGO (ha)</p> | 7,00 ha |
| <p>ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</p> | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| <p>FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN</p> | Año 2007 |
| <p>POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias)</p> | 18 |
| <p>COMUNIDADES BENEFICIADAS</p> | El Molino |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

7 - FICHA TÉCNICA PRESA RINCÓN LAS ROSITAS

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---------------------------------------|-------------------------|---|----------------------|---|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|---|----------|---------------|--------|--------------|-------|----------------|-----------|---------------------------|----------|---|---|------------------------------|----------|-----------------------------------|----|--------------------------|-----------|
|  | <p>NOMBRE DEL PROYECTO: Restauración de las Micro Cuencas de la Zona Alta</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>NOMBRE DE LA PRESA: Rincón las Rositas</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Méndez Municipio: 2da. Sec. el Puente Comunidad: El Molino</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord.(X): 299102,00 Coord.(Y): 7630877,00</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr> <td>NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO</td> <td>Cuencas de la Zona Alta</td> </tr> <tr> <td>NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE INDIRECTO</td> <td>Quebrada Las Rositas</td> </tr> <tr> <td>VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m³)</td> <td>35.936,50 m³</td> </tr> <tr> <td>VOLUMEN ÚTIL (m³)</td> <td>28.749,20 m³</td> </tr> <tr> <td>SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha)</td> <td>0,863 ha</td> </tr> <tr> <td>TIPO DE PRESA</td> <td>Tierra</td> </tr> <tr> <td>USO DEL AGUA</td> <td>Riego</td> </tr> <tr> <td>ESTADO ACTUAL:</td> <td>Concluido</td> </tr> <tr> <td>SUPERFICIE CON RIEGO (ha)</td> <td>17,00 ha</td> </tr> <tr> <td>ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</td> <td>Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT)</td> </tr> <tr> <td>FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN</td> <td>Año 2007</td> </tr> <tr> <td>POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias)</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>COMUNIDADES BENEFICIADAS</td> <td>El Molino</td> </tr> </table> | | NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Cuencas de la Zona Alta | NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE INDIRECTO | Quebrada Las Rositas | VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m ³) | 35.936,50 m ³ | VOLUMEN ÚTIL (m ³) | 28.749,20 m ³ | SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,863 ha | TIPO DE PRESA | Tierra | USO DEL AGUA | Riego | ESTADO ACTUAL: | Concluido | SUPERFICIE CON RIEGO (ha) | 17,00 ha | ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) | FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN | Año 2007 | POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias) | 22 | COMUNIDADES BENEFICIADAS | El Molino |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Cuencas de la Zona Alta | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE INDIRECTO | Quebrada Las Rositas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m ³) | 35.936,50 m ³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VOLUMEN ÚTIL (m ³) | 28.749,20 m ³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,863 ha | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TIPO DE PRESA | Tierra | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| USO DEL AGUA | Riego | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SUPERFICIE CON RIEGO (ha) | 17,00 ha | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN | Año 2007 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias) | 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | El Molino | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

8 - FICHA TÉCNICA ATAJADO I RINCÓN LAS ROSITAS

| | |
|---|---|
|  | <p>NOMBRE DEL PROYECTO: Restauración de las Micro Cuencas de la Zona Alta</p> |
| | <p>NOMBRE DE LA PRESA: Atajado I Rincón Las Rositas</p> |
| | <p>UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Méndez Municipio: 2da. Sec. de El Puente Comunidad: El Molino</p> |
| | <p>UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord.(X): 298743,00 Coord.(Y): 7630718,00</p> |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO</p> | Cuencas de la Zona Alta |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE INDIRECTO</p> | Quebrada Las Rositas |
| <p>VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m³)</p> | 4.352,00 m ³ |
| <p>VOLUMEN ÚTIL (m³)</p> | 4.352,00 m ³ |
| <p>SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha)</p> | 0,355 ha |
| <p>TIPO DE PRESA</p> | Tierra |
| <p>USO DEL AGUA</p> | Riego |
| <p>ESTADO ACTUAL</p> | Concluido |
| <p>SUPERFICIE CON RIEGO (ha)</p> | 1,00 ha |
| <p>ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</p> | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| <p>FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN</p> | Año 2008 |
| <p>POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias)</p> | 5 |
| <p>COMUNIDADES BENEFICIADAS</p> | El Molino |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

9 - FICHA TÉCNICA ATAJADO II RINCÓN LAS ROSITAS

| | |
|---|--|
|  | <p>NOMBRE DEL PROYECTO: Restauración de las Micro Cuencas de la Zona Alta</p> |
| | <p>NOMBRE DE LA PRESA: Atajado II Rincón Las Rositas</p> |
| | <p>UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Méndez Municipio: 2da. Sec. El Puente Comunidad: El Molino</p> |
| | <p>UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord.(X): 298567,00 Coord.(Y): 7630425,00</p> |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APOORTE DIRECTO</p> | Cuencas de la Zona Alta |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APOORTE INDIRECTO</p> | Quebrada Las Rositas |
| <p>VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m³)</p> | 8.498,00 m ³ |
| <p>VOLUMEN ÚTIL (m³)</p> | 8.498,00 m ³ |
| <p>SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha)</p> | 0,606 ha |
| <p>TIPO DE PRESA</p> | Tierra |
| <p>COTA DE CORONAMIENTO (msnm)</p> | Riego |
| <p>USO DEL AGUA</p> | Concluido |
| <p>SUPERFICIE CON RIEGO (ha)</p> | 3,00 ha |
| <p>CAPACIDAD DE TRANSPORTE DE AGUA (m³/s)</p> | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| <p>COSTO DE INVERSIÓN (Bs)</p> | Año 2008 |
| <p>POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias)</p> | El Molino |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

10 - FICHA TÉCNICA PRESA ATAJADO BINACIONAL

| | |
|--|--|
| | NOMBRE DEL PROYECTO Restauración de las Micro Cuencas de la Zona Alta |
| | NOMBRE DE LA PRESA Presa Atajado Binacional |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Méndez Municipio: 2da. Sec. El Puente Comunidad: Santa Ana de Agua Rica |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 298686,00 Coord. (Y): 7629288,00 |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APOORTE DIRECTO | Cuenca de la Zona Alta |
| VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m³) | 13.690,00 m ³ |
| VOLUMEN ÚTIL (m³) | 13.690,00 m ³ |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,743 ha |
| TIPO DE PRESA | Tierra |
| USO DEL AGUA | Riego |
| ESTADO ACTUAL | Concluido |
| SUPERFICIE CON RIEGO (ha) | 3,00 ha |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN | Año 2008 - 2009 |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Santa Ana de Agua Rica |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

11 - FICHA TÉCNICA PRESA CHILCAYITO

| | |
|---|---|
|  <p>Mapa de la Presa Chilcayito. El mapa muestra un terreno con una zona de agua (resaca) delimitada en rojo. Las coordenadas UTM son X=299015 y Y=7627030. La escala es de 0 a 500 metros. El mapa incluye una brújula y una leyenda que indica 'Cordenadas UTM Datum WGS-84 Zona 20 Sur X=299015 Y=7627030'.</p> | <p>NOMBRE DEL PROYECTO Restauración de las Micro Cuencas de la Zona Alta</p> |
| | <p>NOMBRE DE LA PRESA Presa Chilcayito</p> |
| | <p>UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Méndez Municipio: 2da. Sec. El Puente Comunidad: Santa Ana de Agua Rica</p> |
| | <p>UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 299015,00 Coord. (Y): 7627030,00</p> |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APOORTE DIRECTO</p> | Cuenca de la Zona Alta |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APOORTE INDIRECTO</p> | Quebrada Chilcayito |
| <p>VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m³)</p> | 53.962,60 m ³ |
| <p>VOLUMEN ÚTIL (m³)</p> | 52.343,00 m ³ |
| <p>SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha)</p> | 1,336 ha |
| <p>TIPO DE PRESA</p> | Tierra |
| <p>USO DEL AGUA</p> | Riego |
| <p>ESTADO ACTUAL</p> | Concluido |
| <p>SUPERFICIE CON RIEGO (ha)</p> | 58,00 ha |
| <p>ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</p> | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| <p>FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN</p> | Año 2009 |
| <p>COMUNIDADES BENEFICIADAS</p> | Santa Ana de Agua Rica |

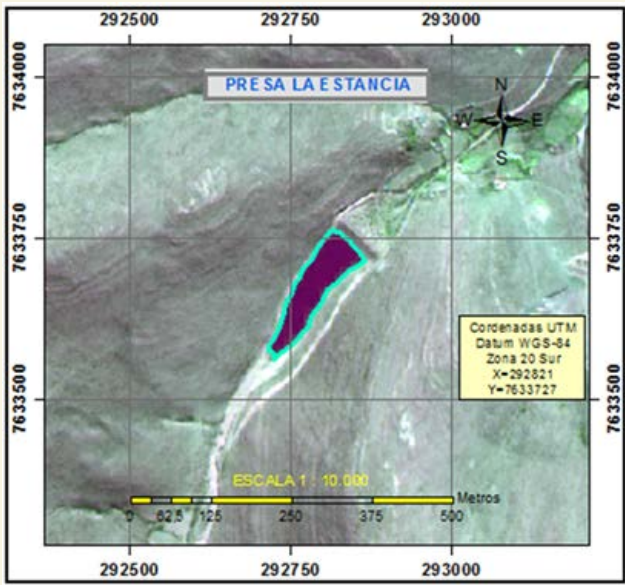
Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

12 - FICHA TÉCNICA PRESA TRES CRUCES

| | |
|--|--|
| | NOMBRE DEL PROYECTO Restauración de las Micro Cuencas de la Zona Alta |
| | NOMBRE DE LA PRESA Presa Tres Cruces |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Méndez Municipio: 2da. Sec. El Puente Comunidad: Santa Ana de Agua Rica |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 292916,00 Coord. (Y): 7637715,00 |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Cuenca de la Zona Alta |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE INDIRECTO | Río Tres Cruces |
| VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m³) | 108.109,76 m ³ |
| VOLUMEN ÚTIL (m³) | 91.893,00 m ³ |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 1,336 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| SUPERFICIE CON RIEGO (ha) | 15,50 ha |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN | Año 2011 |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Tres Cruces |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

13 - FICHA TÉCNICA PRESA LA ESTANCIA

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---------------------------------------|------------------------|---|---------------------------|--------------------------------|---------------------------|---|----------|----------------|--------|---------------|-------|----------------|-----------|---------------------------|----------|---|---|------------------------------|----------|--------------------------|---------------|
|  | <p>NOMBRE DEL PROYECTO Restauración de las Micro Cuencas de la Zona Alta</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>NOMBRE DE LA PRESA La Estancia</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Méndez Municipio: 2da. Sec. El Puente Comunidad: San Lorencito</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 292821,00 Coord. (Y): 7633727,00</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr> <td>NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO</td> <td>Cuenca de la Zona Alta</td> </tr> <tr> <td>VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m³)</td> <td>103.807,00 m³</td> </tr> <tr> <td>VOLUMEN ÚTIL (m³)</td> <td>103.807,00 m³</td> </tr> <tr> <td>SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha)</td> <td>0,993 ha</td> </tr> <tr> <td>TIPO DE PRESA:</td> <td>Tierra</td> </tr> <tr> <td>USO DEL AGUA:</td> <td>Riego</td> </tr> <tr> <td>ESTADO ACTUAL:</td> <td>Concluido</td> </tr> <tr> <td>SUPERFICIE CON RIEGO (ha)</td> <td>20,00 ha</td> </tr> <tr> <td>ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</td> <td>Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT)</td> </tr> <tr> <td>FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN</td> <td>Año 2012</td> </tr> <tr> <td>COMUNIDADES BENEFICIADAS</td> <td>San Lorencito</td> </tr> </table> | | NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Cuenca de la Zona Alta | VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m ³) | 103.807,00 m ³ | VOLUMEN ÚTIL (m ³) | 103.807,00 m ³ | SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,993 ha | TIPO DE PRESA: | Tierra | USO DEL AGUA: | Riego | ESTADO ACTUAL: | Concluido | SUPERFICIE CON RIEGO (ha) | 20,00 ha | ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) | FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN | Año 2012 | COMUNIDADES BENEFICIADAS | San Lorencito |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Cuenca de la Zona Alta | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m ³) | 103.807,00 m ³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VOLUMEN ÚTIL (m ³) | 103.807,00 m ³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,993 ha | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TIPO DE PRESA: | Tierra | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| USO DEL AGUA: | Riego | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SUPERFICIE CON RIEGO (ha) | 20,00 ha | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN | Año 2012 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | San Lorencito | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

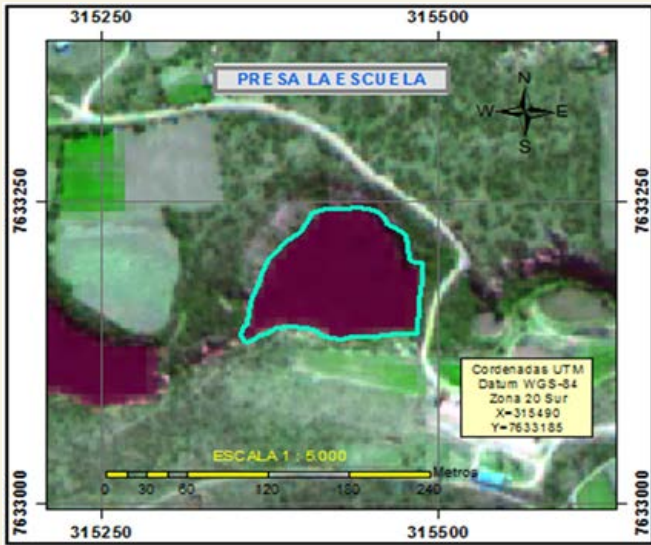
Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

14 - FICHA TÉCNICA PRESA EL ANGOSTO

| | |
|---|---|
| | <p>NOMBRE DEL PROYECTO Proyecto Guadalquivir</p> |
| | <p>NOMBRE DE LA PRESA El Angosto</p> |
| | <p>UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Méndez Municipio: 1ra. Sec. Villa San Lorenzo Comunidad: Pajchani</p> |
| | <p>UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 315292,00 Coord. (Y): 7633125,00</p> |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APOORTE DIRECTO</p> | Subcuenca Alta del Río Guadalquivir |
| <p>VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m³)</p> | 54.117,00 m ³ |
| <p>VOLUMEN ÚTIL (m³)</p> | 52.493,80 m ³ |
| <p>SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha)</p> | 1,458 ha |
| <p>TIPO DE PRESA</p> | Tierra |
| <p>USO DEL AGUA</p> | Riego |
| <p>ESTADO ACTUAL</p> | Concluido |
| <p>ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</p> | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| <p>FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN</p> | Año 2005 |
| <p>POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias)</p> | 11 |
| <p>COMUNIDADES BENEFICIADAS</p> | Pajchani |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

15 - FICHA TÉCNICA PRESA LA ESCUELA

| | |
|---|---|
|  <p>Map showing the location of Presa La Escuela. The map includes UTM coordinates (X: 315490, Y: 7633185), a scale of 1:5,000, and a north arrow. The reservoir area is highlighted in red.</p> | <p>NOMBRE DEL PROYECTO Proyecto Guadalquivir</p> |
| | <p>NOMBRE DE LA PRESA La Escuela</p> |
| | <p>UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Méndez Municipio: 1ra. Sec. Villa San Lorenzo Comunidad: Pajchani</p> |
| | <p>UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 315490,00 Coord. (Y): 7633185,00</p> |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APOORTE DIRECTO</p> | Subcuenca Alta del Río Guadalquivir |
| <p>VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m³)</p> | 68.658,00 m ³ |
| <p>VOLUMEN ÚTIL (m³)</p> | 54.926,63 m ³ |
| <p>SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha)</p> | 1,082 ha |
| <p>TIPO DE PRESA</p> | Tierra |
| <p>USO DEL AGUA</p> | Riego |
| <p>ESTADO ACTUAL</p> | Concluido |
| <p>ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</p> | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| <p>FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN</p> | Año 2006 |
| <p>POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias)</p> | 18 |
| <p>COMUNIDADES BENEFICIADAS</p> | Pajchani |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

16 - FICHA TÉCNICA PRESA LA PALCA

| | |
|---|--|
|  | NOMBRE DEL PROYECTO Proyecto Guadalquivir |
| | NOMBRE DE LA PRESA La Palca |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Méndez Municipio: 1ra. Sec. Villa San Lorenzo Comunidad: Pajchani |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 314879,00 Coord. (Y): 7633234,00 |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APOORTE DIRECTO | Subcuenca Alta del Río Guadalquivir |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APOORTE INDIRECTO | Río La Palca |
| VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m³) | 61.405,00 m ³ |
| VOLUMEN ÚTIL (m³) | 59.563,20 m ³ |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,894 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN | Año 2005 |
| POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias) | 17 |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Pajchani |

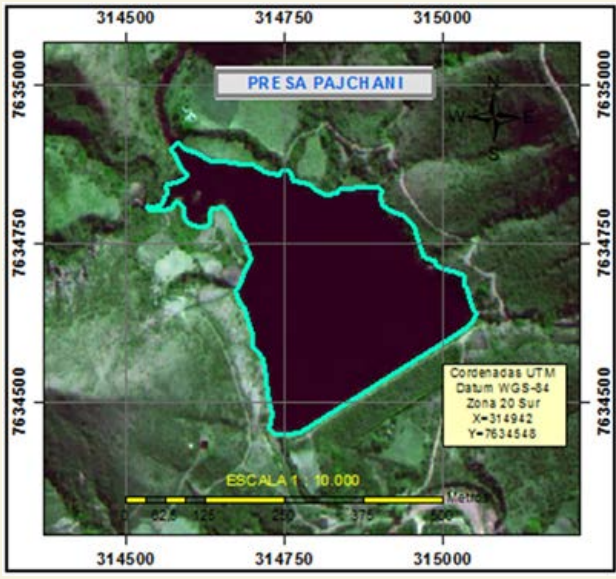
Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

17 - FICHA TÉCNICA PRESA LOS CHORROS

| | |
|--|--|
| | NOMBRE DEL PROYECTO Proyecto Guadalquivir |
| | NOMBRE DE LA PRESA Los Chorros |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Méndez Municipio: 1ra. Sec. Villa San Lorenzo Comunidad: Pajchani |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 315223,00 Coord. (Y): 7633666,00 |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Subcuenca Alta del Río Guadalquivir |
| VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m³) | 28.909,00 m ³ |
| VOLUMEN ÚTIL (m³) | 28.042,30 m ³ |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,894 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN | Año 2005 |
| POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias) | 12 |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Pajchani |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

18 - FICHA TÉCNICA PRESA PAJCHANI

| | |
|---|---|
|  | <p>NOMBRE DEL PROYECTO Proyecto Guadalquivir</p> |
| | <p>NOMBRE DE LA PRESA Pajchani</p> |
| | <p>UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Méndez Municipio: 1ra. Sec. Villa San Lorenzo Comunidad: Pajchani</p> |
| | <p>UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 314942,00 Coord. (Y): 7634548,00</p> |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO</p> | Subcuenca Alta del Río Guadalquivir |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE INDIRECTO</p> | Río La Hondura |
| <p>VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m³)</p> | 1.187.261,60 m ³ |
| <p>VOLUMEN ÚTIL (m³)</p> | 1.151.643,80 m ³ |
| <p>SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha)</p> | 11,31 ha |
| <p>TIPO DE PRESA</p> | Tierra |
| <p>USO DEL AGUA</p> | Riego |
| <p>ESTADO ACTUAL</p> | Concluido |
| <p>SUPERFICIE CON RIEGO (ha)</p> | 1.901,00 ha |
| <p>ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</p> | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| <p>FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN</p> | Año 2006 |
| <p>POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias)</p> | 167 |
| <p>COMUNIDADES BENEFICIADAS</p> | Pajchani |

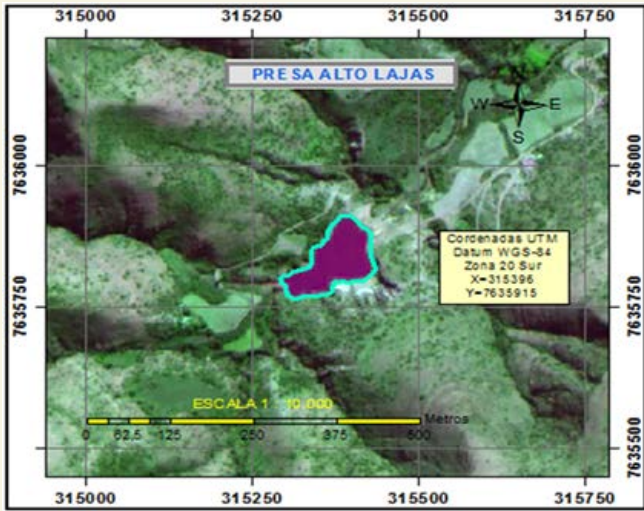
Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

19 - FICHA TÉCNICA PRESA SANTIAGUITO

| | |
|---|--|
| | <p>NOMBRE DEL PROYECTO Restauración y Manejo Integral de la Subcuenca Alta del Río Guadalquivir</p> |
| | <p>NOMBRE DE LA PRESA Santiaguito</p> |
| | <p>UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Méndez Municipio: 1ra. Sec. Villa San Lorenzo Comunidad: Santa Bárbara Chica</p> |
| | <p>UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 314781.51 Coord. (Y): 7628856.54</p> |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APOORTE DIRECTO</p> | Subcuenca Alta del Río Guadalquivir |
| <p>VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m³)</p> | 200.000,00 m ³ |
| <p>TIPO DE PRESA</p> | Tierra |
| <p>USO DEL AGUA</p> | Riego |
| <p>ESTADO ACTUAL</p> | Concluido |
| <p>SUPERFICIE CON RIEGO (ha)</p> | 41,00 ha |
| <p>ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</p> | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| <p>FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN</p> | Año 2015 |
| <p>POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias)</p> | 23 |
| <p>COMUNIDADES BENEFICIADAS</p> | Santa Bárbara Chica |

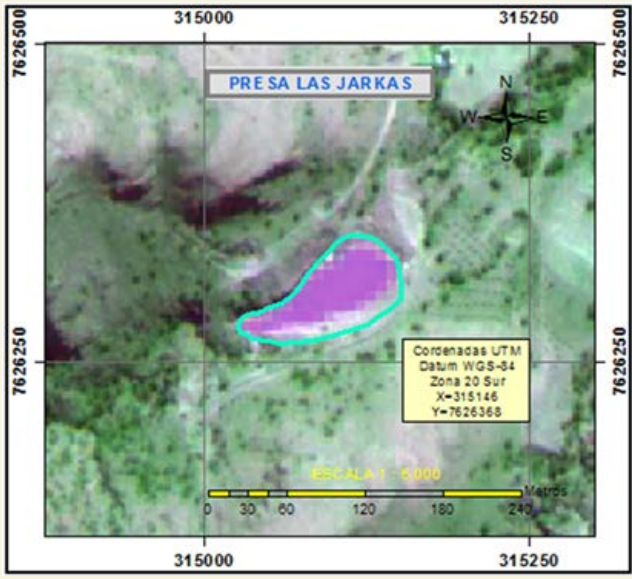
Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

20 - FICHA TÉCNICA PRESA ALTO LAJAS

| | |
|---|--|
|  | <p>NOMBRE DEL PROYECTO Restauración y Manejo Integral de la Subcuenca Alta del Río Guadalquivir</p> |
| | <p>NOMBRE DE LA PRESA Alto Lajas</p> |
| | <p>UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Méndez Municipio: San Lorenzo, 1ra. Sec. Comunidad: Alto Lajas</p> |
| | <p>UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 315396,00 Coord. (Y): 7635915,00</p> |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APOORTE DIRECTO</p> | Subcuenca Alta del Río Guadalquivir |
| <p>VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO(m³)</p> | 132.000,00 m ³ |
| <p>SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha)</p> | 1,110 ha |
| <p>TIPO DE PRESA:</p> | Tierra |
| <p>USO DEL AGUA:</p> | Riego |
| <p>ESTADO ACTUAL:</p> | Concluido |
| <p>ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</p> | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| <p>FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN</p> | Año 2018 |
| <p>COMUNIDADES BENEFICIADAS</p> | Alto Lajas |


Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

21 - FICHA TÉCNICA PRESA LAS JARKAS

| | |
|---|---|
|  | <p>NOMBRE DEL PROYECTO Restauración y Manejo Integral de la Subcuenca Alta del Río Guadalquivir</p> |
| | <p>NOMBRE DE LA PRESA Las Jarkas</p> |
| | <p>UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Méndez Municipio: 1ra. Sec. Villa San Lorenzo Comunidad: Santa Bárbara Grande</p> |
| | <p>UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 315146.21 Coord. (Y): 7626368.55</p> |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APOORTE DIRECTO</p> | Subcuenca Alta del Río Guadalquivir |
| <p>VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m³)</p> | 20.000,00 m ³ |
| <p>SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha)</p> | 0,595 ha |
| <p>TIPO DE PRESA</p> | Tierra |
| <p>USO DEL AGUA</p> | Riego |
| <p>ESTADO ACTUAL</p> | Concluido |
| <p>SUPERFICIE CON RIEGO (ha)</p> | 33,33 ha |
| <p>ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</p> | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| <p>FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN</p> | Año 2012 |
| <p>POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias)</p> | 17 |
| <p>COMUNIDADES BENEFICIADAS</p> | Alto Lajas |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

22 - FICHA TÉCNICA PRESA EL TACO

| | |
|---|---|
|  | <p>NOMBRE DEL PROYECTO Restauración y Manejo Integral de la Subcuenca Alta del Río Guadalquivir</p> |
| | <p>NOMBRE DE LA PRESA El Taco</p> |
| | <p>UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Méndez Municipio: 1ra. Sec. Villa San Lorenzo Comunidad: Santa Bárbara Grande</p> |
| | <p>UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 315137.53 Coord. (Y): 7627406.05</p> |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO</p> | Subcuenca Alta del Río Guadalquivir |
| <p>VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m³)</p> | 4.000,00 m ³ |
| <p>SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha)</p> | 0,108 ha |
| <p>TIPO DE PRESA</p> | Tierra |
| <p>USO DEL AGUA</p> | Riego |
| <p>ESTADO ACTUAL</p> | Concluido |
| <p>SUPERFICIE CON RIEGO (ha)</p> | 9,78 ha |
| <p>ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</p> | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| <p>FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN</p> | Año 2014 |
| <p>POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias)</p> | 5 |
| <p>COMUNIDADES BENEFICIADAS</p> | Alto Lajas |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

CAPÍTULO 6

Provincia Arce

Se registraron 10 presas y embalses en la provincia de Arce, destinadas al riego. Se han reportado 4 presas pequeñas. Algunas presas presentan problemas de funcionamiento regular, pero la mayoría lo hacen normalmente. La capacidad de embalse a nivel de la provincia Arce alcanza un total de 621.560,00 metros cúbicos, equivalente a 0,62 Hm³ de agua.

La superficie regable de la provincia Arce es de aproximadamente 14.741,00 hectáreas. El diseño utilizado para los embalses con mayor frecuencia es de tierra.

Cuadro N° 10
Diagnóstico de presas y embalses de la provincia Arce

| CARACTERÍSTICAS | | | USO DE AGUA | | | TIPO DE PRESA | ESTADO ACTUAL | |
|-----------------|-----------|-------------------------------------|-------------|----------|----------|---------------|---------------|-------------|
| PRESA | TAMAÑO | CAPACIDAD DE EMBALSE m ³ | RIEGO | ENERGÍA | CONSUMO | DISEÑO | FUNCIONA | NO FUNCIONA |
| El Tunal | Pequeño | 112.702,00 | Si | No | No | Tierra | Si | - |
| La Trinchera | Pequeño | 376.887,00 | Si | No | No | Tierra | Si | - |
| La Tipa1 | ND | ND | Si | No | No | Tierra | Si | - |
| La Perla | ND | ND | Si | No | No | Tierra | Si | - |
| Martos | ND | ND | Si | No | No | Tierra | Si | - |
| PP1 | ND | ND | Si | No | No | Tierra | Si | - |
| PP2 | ND | ND | Si | No | No | Tierra | Si | - |
| PP3 | ND | ND | Si | No | No | Tierra | Si | - |
| Calderilla | Pequeño | 71.245,00 | Si | No | No | Tierra | Si | - |
| Tacuara | Pequeño | 60.726,00 | Si | No | No | Tierra | Si | - |
| Total | 10 | 621.560,00 | 10 | 0 | 0 | 10 | 10 | 0 |

Fuente: Elaboración Propia

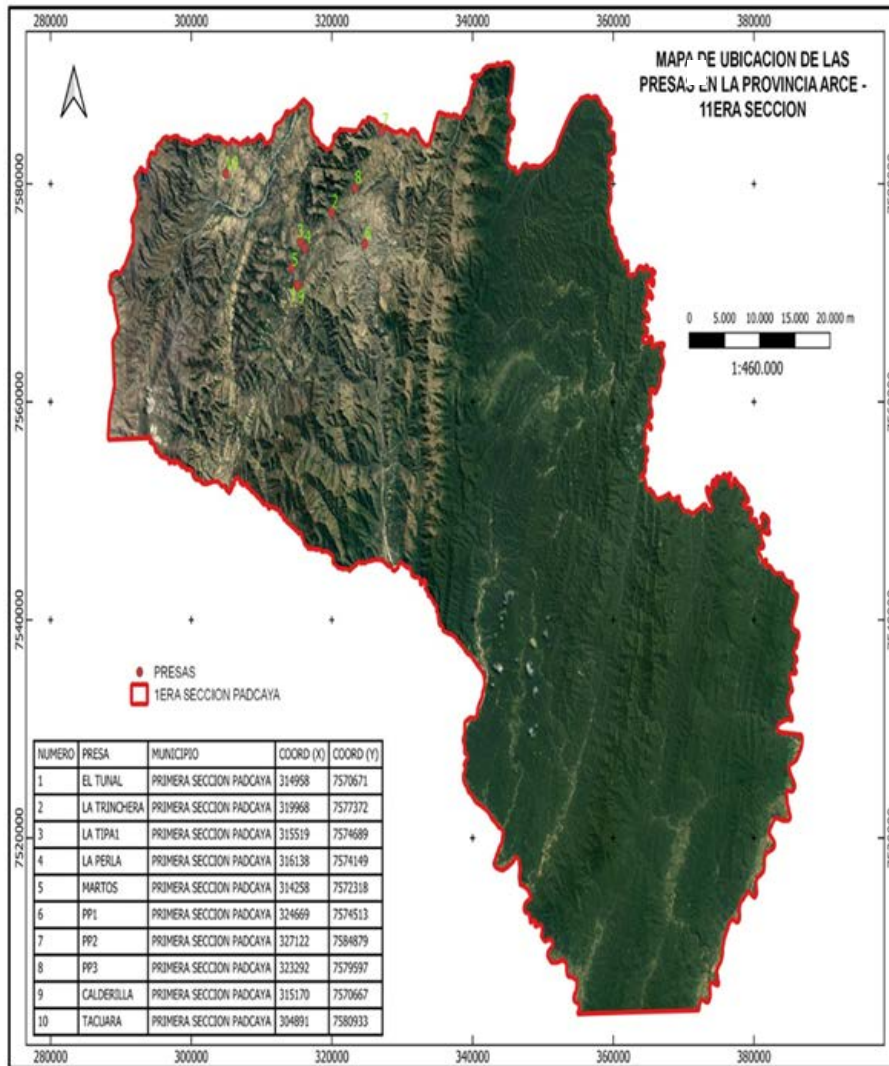
A continuación, se presenta una tabla con los datos generales de las presas y embalses en la provincia Arce, los mapas de ubicación y las fichas resumen de cada presa.

Cuadro N°11
 Datos generales de presas y embalses de la provincia Arce

| N° | PRESA | COMUNIDAD | MUNICIPIO | PROV. | COORD (X) | COORD (Y) | ÁREA (ha) | PERÍMETRO m | VOLUMEN (m ³) | COTA DE CORONAMIENTO |
|----|--------------|-----------------|-------------------|-------|-----------|-----------|-----------|-------------|---------------------------|----------------------|
| 1 | Calderilla | Rosillas Centro | 1ra. Sec. Padcaya | Arce | 315170 | 7570667 | 1.599 | 1.018,18 | 71.245,00 | Ok |
| 2 | El Tunal | Rosillas Centro | 1ra. Sec. Padcaya | Arce | 314958 | 7570671 | 1.531 | 654,63 | 112.702,00 | Ok |
| 3 | La Trinchera | Cabildo | 1ra. Sec. Padcaya | Arce | 319968 | 7577372 | 3.763 | 1.094,22 | 376.887,00 | Ok |
| 4 | Tacuara | Tacuara | 1ra. Sec. Padcaya | Arce | 304891 | 7580933 | 1.030 | 476,49 | 60.726,00 | Ok |
| 5 | La Tipa 1 | Rosillas Centro | 1ra. Sec. Padcaya | Arce | 315519 | 7574689 | 0.362 | 233,35 | ND | Ok |
| 6 | La Perla | Rosillas Centro | 1ra. Sec. Padcaya | Arce | 316138 | 7574149 | 0.572 | 420,50 | ND | Ok |
| 7 | Martos | Rosillas Centro | 1ra. Sec. Padcaya | Arce | 314258 | 7572318 | 5.107 | 1.088,95 | ND | Ok |
| 8 | PP1 | El Saire | 1ra. Sec. Padcaya | Arce | 324669 | 7574513 | 0.432 | 349,61 | ND | Ok |
| 9 | PP2 | Padcaya Centro | 1ra. Sec. Padcaya | Arce | 327122 | 7584879 | 0.151 | 160,74 | ND | Ok |
| 10 | PP3 | Padcaya Centro | 1ra. Sec. Padcaya | Arce | 323292 | 7579597 | 0.194 | 166,19 | ND | Ok |

Mapa N°3

Presas en la Provincia Arce

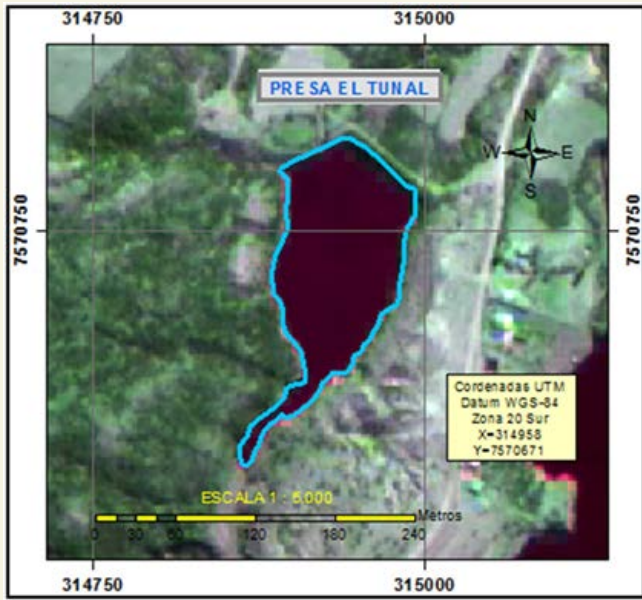


1 - FICHA TÉCNICA PRESA CALDERILLAS

| | |
|--|--|
| | <p>NOMBRE DEL PROYECTO Calderillas</p> |
| | <p>NOMBRE DE LA PRESA Calderillas</p> |
| | <p>UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Arce Municipio: Padcaya 1ra. Sec. Comunidad: Rosillas Centro</p> |
| | <p>UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 315170.01 Coord. (Y): 7570667.02</p> |
| <p>VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m³)</p> | 71.000,00 m ³ |
| <p>VOLUMEN ÚTIL (m³)</p> | 71.245,20 m ³ |
| <p>SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha)</p> | 1,599 ha |
| <p>TIPO DE PRESA</p> | Tierra |
| <p>USO DEL AGUA</p> | Riego |
| <p>ESTADO ACTUAL</p> | Concluido |
| <p>ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</p> | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| <p>COMUNIDADES BENEFICIADAS</p> | Calderillas |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

2 - FICHA TÉCNICA PRESA EL TUNAL

| | |
|---|--|
|  | NOMBRE DEL PROYECTO |
| | NOMBRE DE LA PRESA El Tunal |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Arce Municipio: Padcaya 1ra. Sec. Comunidad: El Tunal |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 314958,00 Coord. (Y): 7570671,00 |
| VOLUMEN ÚTIL (m³) | 112.702,40 m ³ |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 1,531 ha |
| TIPO DE PRESA | Tierra |
| USO DEL AGUA | Riego |
| ESTADO ACTUAL | Concluido |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Ministerio de Medio Ambiente y Aguas (MMAyA) |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | El Tunal |

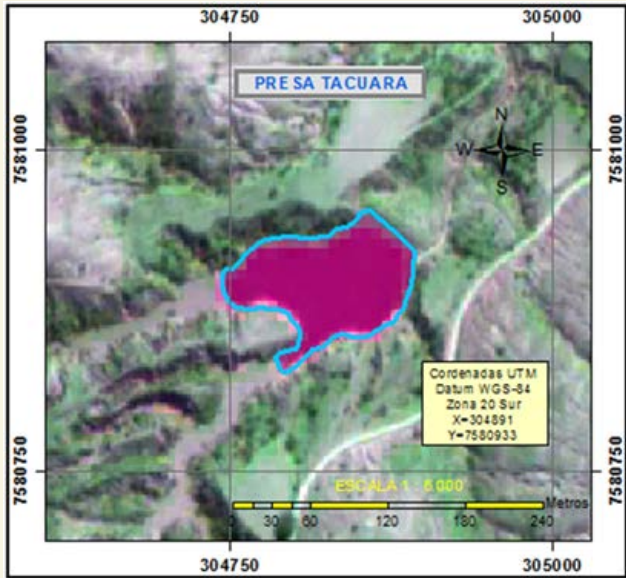
Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

3 - FICHA TÉCNICA PRESA LA TRINCHERA

| | |
|--|---|
|  <p>The map shows the La Trinchera Dam reservoir area highlighted in purple. It includes UTM coordinates (X: 319968, Y: 7577372), a scale of 1:10,000, and a north arrow. The map is framed by a grid with X-axis values 319500, 319750, 320000 and Y-axis values 7577000, 7577250, 7577500, 7577750.</p> | NOMBRE DEL PROYECTO |
| | NOMBRE DE LA PRESA La Trinchera |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Arce Municipio: Padcaya 1ra. Sec. Comunidad: Cabildo |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 319968 Coord. (Y): 7577372 |
| VOLUMEN ÚTIL (m³) | 376.887,50 m ³ |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 3,472 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| USO DEL AGUA: | Riego |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | La Trinchera |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

4 - FICHA TÉCNICA PRESA TACUARA

| | |
|---|---|
|  | NOMBRE DEL PROYECTO |
| | NOMBRE DE LA PRESA Tacuara |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Arce Municipio: Padcaya 1ra. Sec. Comunidad: Tacuara |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 304891 Coord. (Y): 7580933 |
| VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m ³) | 61.000,00 m ³ |
| VOLUMEN ÚTIL (m ³) | 60.726,40 m ³ |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 1,030 ha |
| TIPO DE PRESA | Tierra |
| USO DEL AGUA | Riego |
| ESTADO ACTUAL | Concluido |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | La zona. |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

5 - FICHA TÉCNICA PRESA LA TIPA 1

| | |
|--|---|
| | NOMBRE DEL PROYECTO |
| | NOMBRE DE LA PRESA LA TIPA 1 |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Arce Municipio: Padcaya 1ra. Sec. Comunidad: Padcaya |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 315519,00 Coord. (Y): 7574689,00 |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,362 ha |
| TIPO DE PRESA | Tierra |
| USO DEL AGUA | Riego |
| ESTADO ACTUAL | Concluido |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

6 - FICHA TÉCNICA PRESA LA PERLA

| | |
|--|---|
| | NOMBRE DEL PROYECTO |
| | NOMBRE DE LA PRESA La Perla |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Arce Municipio: Padcaya 1ra. Sec. Comunidad: Rosillas Centro |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 316138,00 Coord. (Y): 7574149,00 |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,572 ha |
| TIPO DE PRESA | Tierra |
| USO DEL AGUA | Riego |
| ESTADO ACTUAL | Concluido |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

7 - FICHA TÉCNICA PRESA MARTOS

| | |
|---|--|
|  | NOMBRE DEL PROYECTO |
| | NOMBRE DE LA PRESA Martos |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Arce Municipio: Padcaya 1ra. Sec. Comunidad: Rosillas Centro |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 314258,00 Coord. (Y): 7572318,00 |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 5,107 ha |
| TIPO DE PRESA | Tierra |
| USO DEL AGUA | Riego |
| ESTADO ACTUAL | Concluido |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

8 - FICHA TÉCNICA PRESA PP1

| | |
|---|---|
| | NOMBRE DEL PROYECTO |
| | NOMBRE DE LA PRESA PP1 |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Arce Municipio: Padcaya Comunidad: El Saire |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFI- CA: Coord. (X): 324669,00 Coord. (Y): 7574313,00 |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,432 ha |
| TIPO DE PRESA | Tierra |
| USO DEL AGUA | Riego |
| ESTADO ACTUAL | Concluido |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

9 - FICHA TÉCNICA PRESA PP2

| | |
|---|--|
|  | NOMBRE DEL PROYECTO |
| | NOMBRE DE LA PRESA Presa PP2 |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Arce Municipio: Padcaya Comunidad: Padcaya Centro |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 327122,00 Coord. (Y): 7584879,00 |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,151 ha |
| TIPO DE PRESA | Tierra |
| USO DEL AGUA | Riego |
| ESTADO ACTUAL | Concluido |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

10 - FICHA TÉCNICA PRESA PP3

| | |
|---|---|
| | NOMBRE DEL PROYECTO |
| | NOMBRE DE LA PRESA PP3 |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Arce Municipio: Padcaya Comunidad: Padcaya Centro |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord. (X): 323292,00 Coord. (Y): 7579597,00 |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,194 ha |
| TIPO DE PRESA | Tierra |
| USO DEL AGUA | Riego |
| ESTADO ACTUAL | Concluido |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

CAPÍTULO 7

Provincia Avilés

Se registraron 5 presas y embalses en la provincia Avilés, que están destinadas al riego. Se ha reportado 1 presa de tamaño mediano y otras 4 presas pequeñas. Algunas presas presentan problemas de funcionamiento, pero funcionan de manera regular. La capacidad de embalse a nivel de la provincia Avilés alcanza un total de 662.308,00 metros cúbicos, equivalente a 0,66 hectómetros cúbicos (Hm³) de agua.

La superficie regable es de aproximadamente 8.501,00 hectáreas. El diseño utilizado para los embalses con mayor frecuencia es de tierra.

Cuadro N° 12
Diagnóstico de presas y embalses de la Provincia Avilés

| CARACTERÍSTICAS | | | USO DE AGUA | | | TIPO DE PRESA | ESTADO ACTUAL | |
|-----------------|----------|-------------------------------------|-------------|----------|----------|---------------|---------------|-------------|
| PRESA | TAMAÑO | CAPACIDAD DE EMBALSE m ³ | RIEGO | ENERGÍA | CONSUMO | DISEÑO | FUNCIONA | NO FUNCIONA |
| Mollar | Mediano | 525.886,00 | Sí | No | No | Tierra | Sí | - |
| La Fiera | Pequeño | 15.623,00 | Sí | No | No | Tierra | Sí | - |
| La Jarca | Pequeño | 63.002,00 | Sí | No | No | Tierra | Sí | - |
| Callotical | Pequeño | 45.000,00 | Sí | No | No | Tierra | Sí | - |
| Colectivo | Pequeño | 12.797,00 | Sí | No | No | Tierra | Sí | - |
| Total | 5 | 662.308,00 | 5 | 0 | 0 | 5 | 5 | 0 |

Fuente: Elaboración Propia

A continuación se presenta una tabla con los datos generales de las presas en la provincia Avilés, mapas de ubicación y las fichas resumen de cada una.

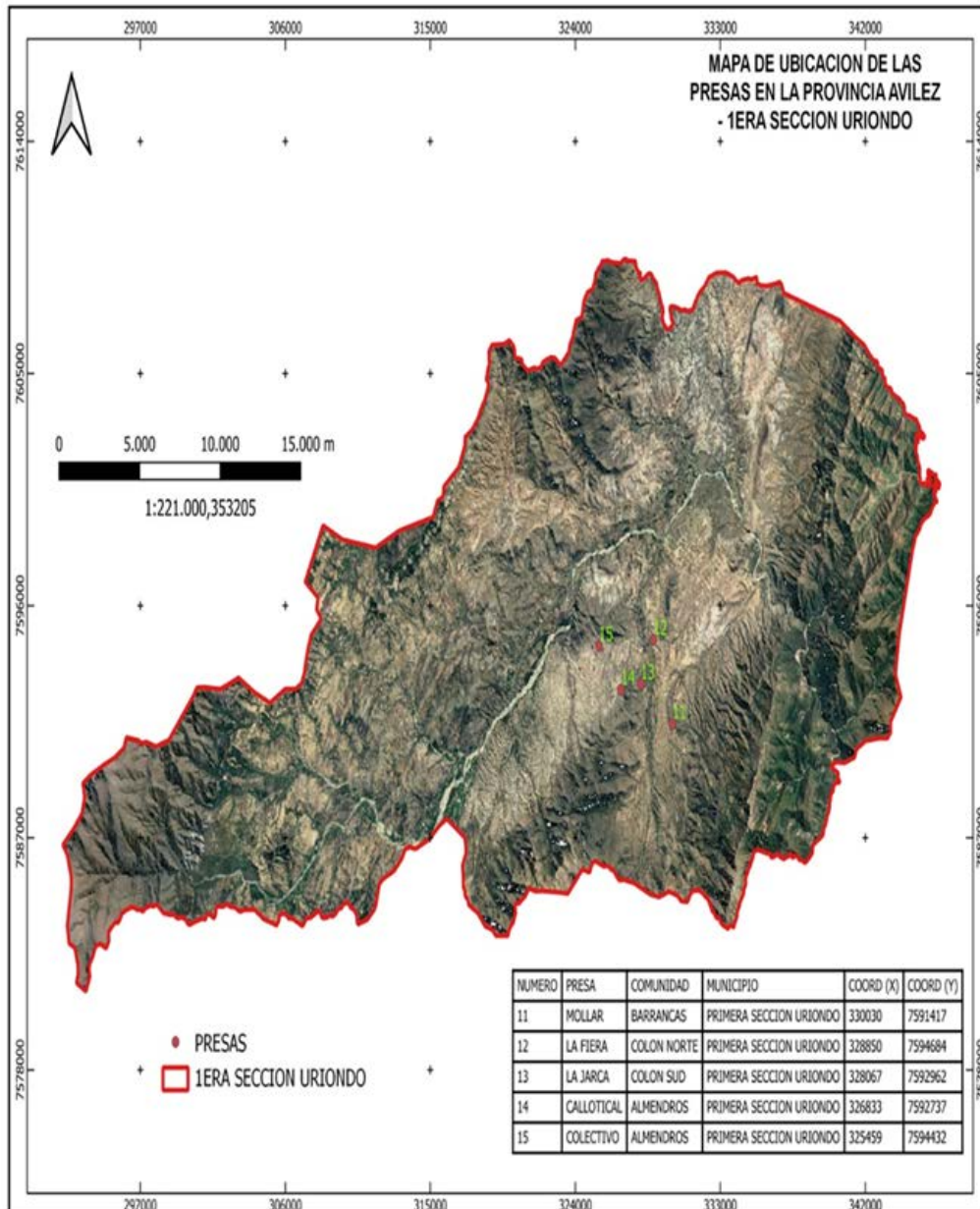
Cuadro N°13
 Datos generales de las presas de Avilés

| N° | PRESA | COMUNIDAD | MUNICIPIO | PROVINCIA | COORD. (X) | COORD. (Y) | ÁREA (ha) | PERÍMETRO (m) | VOLUMEN (m ³) | COTA DE CO- RONAMIENTO |
|----|------------|-------------|-------------------|-----------|------------|------------|-----------|---------------|---------------------------|---------------------------|
| 1 | El Mollar | Barrancas | 1ra. Sec. Uriondo | Avilés | 330030 | 7591417 | 4,135 | 867,78 | 525.886,00 | ND |
| 2 | La Fiera | Colón Norte | 1ra. Sec. Uriondo | Avilés | 328850 | 7594684 | 0,294 | 234,88 | 15.623,00 | ND |
| 3 | La Jarca | Colón Sud | 1ra. Sec. Uriondo | Avilés | 328067 | 7592962 | 0,255 | 202,32 | 63.002,00 | ND |
| 4 | Callotical | Almendros | 1ra. Sec. Uriondo | Avilés | 326833 | 7592737 | 0,319 | 213,17 | 45.000,00 | ND |
| 5 | Colectivo | Almendros | 1ra. Sec. Uriondo | Avilés | 325459 | 7594432 | 3,498 | 712,47 | 12.797,00 | ND |

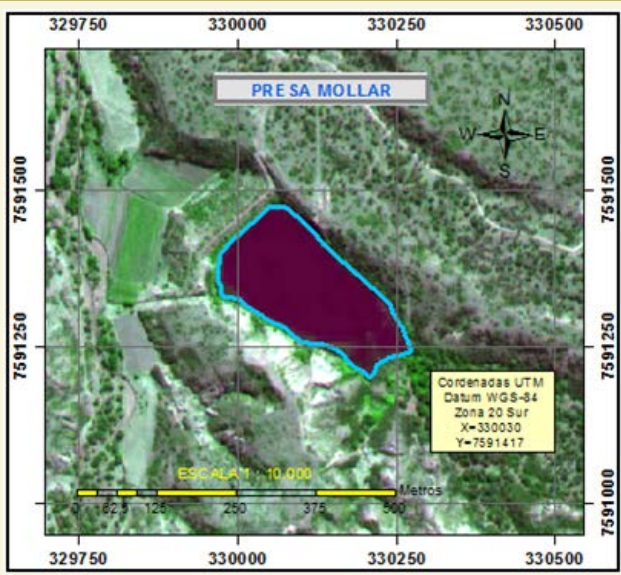
Fuente: Elaboración Propia

MAPA N°3

Presas en la Provincia Avilés



1 - FICHA TÉCNICA PRESA EL MOLLAR

| | |
|---|---|
|  | <p>NOMBRE DEL PROYECTO: Restauración y Manejo Integral de la Subcuenca del Río Camacho</p> |
| | <p>NOMBRE DE LA PRESA: El Mollar</p> |
| | <p>UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Avilés Municipio: 1ra Sec. Uriondo Comunidad: Barrancas</p> |
| | <p>UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord.(X): 330030,00 Coord.(Y): 7591417,00</p> |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APOORTE DIRECTO</p> | Subcuenca Alta del Río Camacho |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APOORTE INDIRECTO</p> | Quebrada la Colpana |
| <p>VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m³)</p> | 525.886,77 m ³ |
| <p>VOLUMEN ÚTIL (m³)</p> | 510.109,17 m ³ |
| <p>SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha)</p> | 4,137 ha |
| <p>TIPO DE PRESA</p> | Tierra |
| <p>USO DEL AGUA</p> | Riego |
| <p>ESTADO ACTUAL</p> | Concluido |
| <p>SUPERFICIE CON RIEGO (ha)</p> | 51,00 ha |
| <p>ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</p> | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| <p>FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN</p> | Año 2009 |
| <p>POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias)</p> | 58 |
| <p>COMUNIDADES BENEFICIADAS</p> | Yesera |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

2 - FICHA TÉCNICA PRESA LA FIERA

| | |
|---|--|
|  | <p>NOMBRE DEL PROYECTO: Restauración y Manejo Integral de la Subcuenca del Río Camacho</p> |
| | <p>NOMBRE DE LA PRESA: La Fiera</p> |
| | <p>UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Avilés Municipio: 1ra Sec. de Uriondo Comunidad: Colón Norte</p> |
| | <p>UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord.(X): 328850 Coord.(Y): 7594684</p> |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO</p> | Subcuenca del Río Camacho |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE INDIRECTO</p> | Quebrada La Fiera |
| <p>VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m³)</p> | 15.623,80 m ³ |
| <p>VOLUMEN ÚTIL (m³)</p> | 12.499,04 m ³ |
| <p>TIPO DE PRESA</p> | Tierra |
| <p>USO DEL AGUA</p> | Riego |
| <p>ESTADO ACTUAL</p> | Concluido |
| <p>SUPERFICIE CON RIEGO (ha)</p> | 3,00 ha |
| <p>ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</p> | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| <p>FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN</p> | Año 2006 - 2007 |
| <p>POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias)</p> | 6 |
| <p>COMUNIDADES BENEFICIADAS</p> | Colón Norte |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

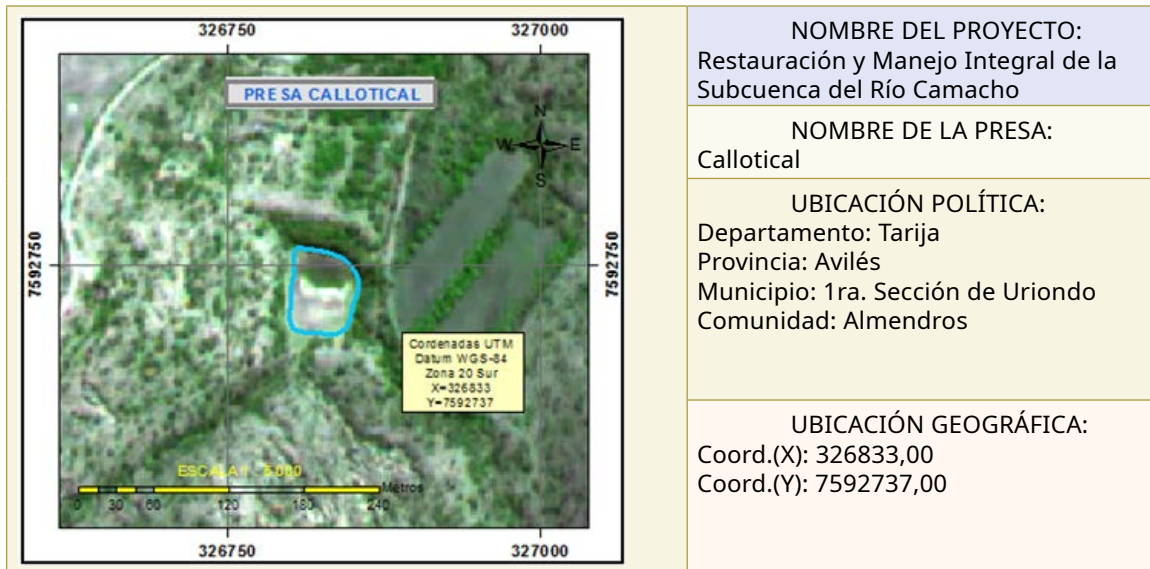
3 - FICHA TÉCNICA PRESA LA JARCA

| | |
|--|--|
| | <p>NOMBRE DEL PROYECTO: Restauración y Manejo Integral de la Subcuenca del Río Camacho</p> |
| | <p>NOMBRE DE LA PRESA: La Jarca</p> |
| | <p>UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Avilés Municipio: 1ra Sec. de Uriondo Comunidad: Colón Sud</p> |
| | <p>UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord.(X): 328067,00 Coord.(Y): 7592962,00</p> |

| | |
|---|---|
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Subcuenca del Río Camacho |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE INDIRECTO | Río La Jarca |
| VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m ³) | 15.623,80 m ³ |
| VOLUMEN ÚTIL (m ³) | 12.499,04 m ³ |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,255 ha |
| TIPO DE PRESA | Tierra |
| USO DEL AGUA | Riego |
| ESTADO ACTUAL | Concluido |
| SUPERFICIE CON RIEGO (ha) | 9,62 ha |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN | Año 2006 - 2007 |
| POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias) | 10 |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Colón Sud |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

4 - FICHA TÉCNICA PRESA CALLOTICAL



| |
|---|
| NOMBRE DEL PROYECTO: Restauración y Manejo Integral de la Subcuenca del Río Camacho |
| NOMBRE DE LA PRESA: Callotical |
| UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Avilés Municipio: 1ra. Sección de Uriondo Comunidad: Almendros |
| UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Coord.(X): 326833,00 Coord.(Y): 7592737,00 |

| | |
|---|---|
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Subcuenca del Río Camacho |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE INDIRECTO | Quebrada Callotical |
| VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m ³) | 45.000,00 m ³ |
| VOLUMEN ÚTIL (m ³) | 36.000,00 m ³ |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 0,319 ha |
| TIPO DE PRESA | Tierra |
| USO DEL AGUA | Riego |
| ESTADO ACTUAL | Concluido |
| SUPERFICIE CON RIEGO (ha) | 6,23 ha |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN | Año 2006 - 2007 |
| POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias) | 15 |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Almendros |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

5 - FICHA TÉCNICA PRESA EL COLECTIVO

| | |
|---|---|
| | <p>NOMBRE DEL PROYECTO: Restauración y Manejo Integral de la Subcuenca del Río Camacho</p> |
| | <p>NOMBRE DE LA PRESA: El Colectivo</p> |
| | <p>UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Avilés Municipio: 1ra. Sec. de Uriondo Comunidad: Almendros</p> |
| | <p>UBICACIÓN GEOGRÁFICA Coord.(X): 325459,00 Coord.(Y): 7594432,00</p> |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO</p> | Subcuenca del Río Camacho |
| <p>NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE INDIRECTO</p> | Río El Colectivo |
| <p>VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m³)</p> | 12.797,40 m ³ |
| <p>VOLUMEN ÚTIL (m³)</p> | 12.413,00 m ³ |
| <p>SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha)</p> | 3,498 ha |
| <p>TIPO DE PRESA</p> | Tierra |
| <p>USO DEL AGUA</p> | Riego |
| <p>ESTADO ACTUAL</p> | Concluido |
| <p>SUPERFICIE CON RIEGO (ha)</p> | 2,63 ha |
| <p>ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</p> | Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) |
| <p>FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN</p> | Año 2008 |
| <p>POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias)</p> | 12 |
| <p>COMUNIDADES BENEFICIADAS</p> | Almendros |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

CAPÍTULO 8

Región Autónoma del Gran Chaco

Se registraron 4 presas en la Región Autónoma del Gran Chaco, destinadas al riego. Se ha reportado 1 presa de tamaño grande y 3 presas medianas. Algunas presentan problemas de funcionamiento regular, pero la mayoría lo hace normalmente. La capacidad de embalse alcanza un total de 662,308 mil metros cúbicos, abarcando en conjunto 30,627 hectáreas de superficie, aproximadamente. El diseño utilizado para los embalses con mayor frecuencia es de tierra.

Cuadro N° 14
Diagnóstico de presas y embalses en la Región Autónoma del Gran Chaco

| CARACTERÍSTICAS | | | USO DE AGUA | | | TIPO DE PRESA | ESTADO ACTUAL | |
|-----------------|----------|-------------------------------------|-------------|----------|----------|---------------|---------------|-------------|
| PRESA | TAMAÑO | CAPACIDAD DE EMBALSE m ³ | RIEGO | ENERGÍA | CONSUMO | DISEÑO | FUNCIONA | NO FUNCIONA |
| El Común | Mediano | 635.375,47 | Sí | No | No | Tierra | No | Sí |
| Loma Alta | Grande | 1.163.312,40 | Sí | No | No | Tierra | Sí | - |
| San Antonio | Mediano | 740.000,00 | Sí | No | No | Tierra | Sí | - |
| Itavicua | Mediano | 734.085,00 | Sí | No | No | Tierra | Sí | - |
| Total | 4 | 3.272.772,87 | 4 | 0 | 0 | 4 | 3 | 1 |

Fuente: Elaboración Propia

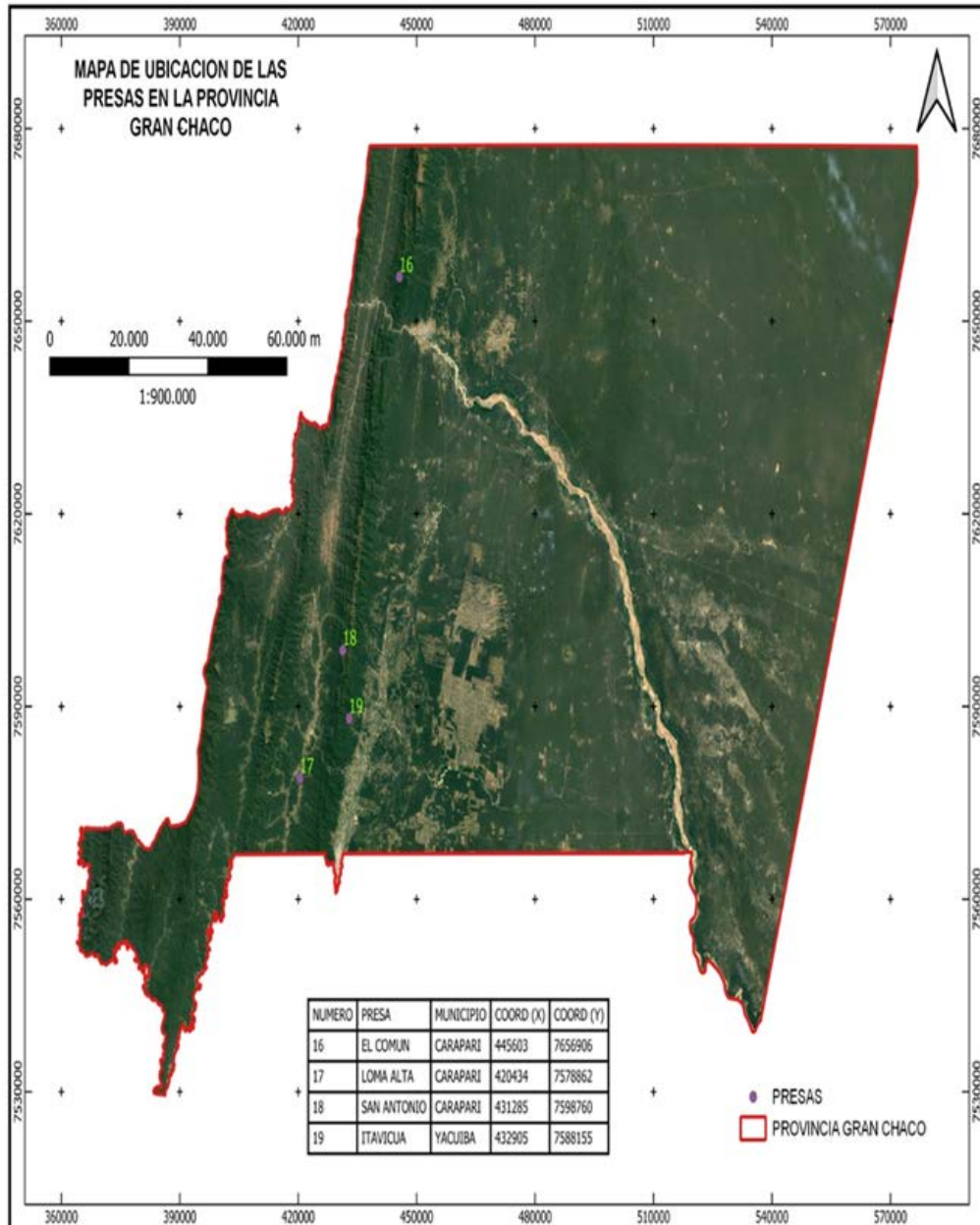
A continuación, se presenta una tabla con los datos generales de las presas en la Región Autónoma de la Provincia Gran Chaco, mapas de ubicación y las fichas resumen de cada una.

Cuadro N°15
Datos generales de las presas de la Región Autónoma del Chaco

| N° | PRESA | COMUNIDAD | MUNICIPIO | PROVINCIA | COORD (X) | COORD (Y) | ÁREA (ha) | PERÍMETRO | VOLUMEN (m ³) | COTA DE CORO-NAMIENTO |
|----|-------------|-------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|-----------------------|
| 1 | El Común | El Común | Caraparí | Gran Chaco | 445603 | 7656906 | 276,54 | 3,75 | 635.375,47 | 852 |
| 2 | Loma Alta | Loma Alta | Caraparí | Gran Chaco | 420434 | 7578862 | 530,00 | 19,77 | 1.163.312,40 | 831 |
| 3 | San Antonio | San Antonio | Caraparí | Gran Chaco | 431285 | 7598760 | 226,34 | Nd | 740.000,00 | 988 |
| 4 | Itavicua | Yacuiba | Yacuiba | Gran Chaco | 432905 | 7588155 | 306,00 | 1,55 | 734.085,00 | 739 |

Mapa N°5

Presas de la Región Autónoma del Chaco



1 - FICHA TÉCNICA PRESA EL COMÚN

| | |
|--|--|
| | NOMBRE DEL PROYECTO: Proyecto de Riego |
| | NOMBRE DE LA PRESA El Común |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Gran Chaco Municipio: Caraparí Comunidad: El Común |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Latitud Sur 21° 11' 18,4" a 22° 18' 29,8" Longitud Oeste 63° 31' 26,6" a 64° 24' 28,0". |

| | |
|---|---|
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Río El Común |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE INDIRECTO | Cuenca del Común |
| VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m ³) | 1.336.333,00 m ³ |
| VOLUMEN ÚTIL (m ³) | 25.530,57 m ³ |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 11,2 ha |
| TIPO DE PRESA: | Tierra |
| ALTURA DE PRESA: | 33,46 m |
| LONGITUD DE CORONAMIENTO: | 206,09 m |
| USO DEL AGUA: | Regulación, regadíos, abastecimiento y energía. |
| ESTADO ACTUAL: | Concluido No Operable |
| SUPERFICIE CON RIEGO (ha) | 276,54 ha |
| COSTO DE INVERSIÓN (Bs) | 55.357.850,08 Bs |
| POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias) | 164 familias |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | Caraparí |

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

Breve descripción del proyecto



Foto: GARGCH año 2016

El proyecto tiene como objetivo general la implementación de un sistema de regulación de las aguas para su aprovechamiento en la producción agrícola de la comunidad, para regar 256.74 ha, con una vida media de embalse de 50 años; la cuenca donde se encuentra tiene una superficie de 3.99 km². La construcción de la presa es por gravedad, consta de materiales sueltos con pantalla impermeable de hormigón con una altura total de 33.46 m, el coronamiento contempla un ancho de 6 m y una longitud de 206.09 metros, el ancho en la base del cuerpo de la presa de 175.4 m.

Actualmente se encuentra sin operar, no se ha designado la responsabilidad a ninguna institución para la administración y funcionamiento.

2 - FICHA TÉCNICA PRESA SAN ANTONIO

| | |
|---|---|
|  | NOMBRE DEL PROYECTO Proyecto de Riego |
| | NOMBRE DE LA PRESA San Antonio - Caraparí |
| | UBICACIÓN POLITICA Departamento: Tarija Provincia: Gran Chaco Municipio: Caraparí Localidad: San Antonio |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA Coord.(X): 431285,39 Coord.(Y): 7598760,92 |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APOORTE DIRECTO | Río San Antonio y Río Saladillo |
| VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m³) | 7.400.000,00 m ³ |
| VOLUMEN ÚTIL (m³) | 7.000.000,00 m ³ |
| TIPO DE PRESA | Presa de Gravedad |
| ALTURA DE PRESA | 29,50 m |
| LONGITUD DE CORONAMIENTO | 30,20 m |
| COTA DE CORONAMIENTO (msnm) | 988,65 |
| USO DEL AGUA | Riego |
| ESTADO ACTUAL | Concluido No Operable |
| SUPERFICIE CON RIEGO (ha) | 226,34 ha |
| COSTO DE INVERSIÓN (Bs) | 16.788.455,59 Bs |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APOORTE DIRECTO | Río San Antonio |

Fuente: GARGCH

Breve descripción del proyecto



Foto: GARGCH, Año 2017

El objetivo general del proyecto es contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la comunidad de San Antonio, a través de la construcción del sistema de riego, con el cual se posibilite el incremento de los niveles de producción y productividad agrícola, y por tanto la generación de mayores ingresos económicos familiares provenientes de la actividad agroproductiva.

Otros objetivos son:


Optimizar el aprovechamiento de los recursos hídricos disponibles que permita la dotación oportuna y suficiente de agua a los cultivos.

Incrementar y diversificar la producción agrícola como consecuencia de la mayor disponibilidad de agua para riego, alcanzando niveles de producción que permitan satisfacer la demanda del consumo familiar y generar excedentes para la comercialización.

Desarrollar las capacidades de autogestión sostenida de los beneficiarios para el manejo y administración del sistema de riego, protección de la fuente de agua, que permitan la consolidación de una organización eficiente en torno al riego e implementado actividades de fortalecimiento a la autogestión.

Fuente: Información del PERTT, SEDEGIA, PMSJ

3 - FICHA TÉCNICA PRESA ITAVICUA

| | |
|---|--|
|  | NOMBRE DEL PROYECTO |
| | NOMBRE DE LA PRESA Itavicua |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Gran Chaco Municipio: Yacuiba Comunidad: Itavicua |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Latitud: S 21°42' a 21°50" Longitud: W 63°35' a 63°40' Altitud 1.510 a 600 msnm |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Itavicua |
| VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m³) | 734.085,00 m ³ |
| VOLUMEN ÚTIL (m³) | 669.292,00 m ³ |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (ha) | 74.468,00 ha |
| TIPO DE PRESA | Tierra |
| ALTURA DE PRESA | 28 m |
| LONGITUD DE CORONAMIENTO | 123,73 m |
| COTA DE CORONAMIENTO (msnm) | 739,00 |
| USO DEL AGUA | Regulación, Riego |
| ESTADO ACTUAL | Concluido, en operación |
| SUPERFICIE CON RIEGO (ha) | 306,00 ha |
| LONGITUD DE CANALES PRINCIPALES (km) | 3,47 km |
| CAPACIDAD DE TRANSPORTE DE AGUA (m³/s) | 36,16 m ³ /s |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Asociación de Agricultores de Itavicua |
| COSTO DE INVERSIÓN (Bs) | 43.360.771,15 Bs |
| FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN | 2 años de Operación |
| POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias) | 84 |

Fuente: GARGCH

Breve descripción del proyecto



Foto: GARGCH año 2017

La zona de Itavicua en particular, y el Chaco en general, se caracteriza por un déficit hídrico acentuado en el periodo de estiaje, situación que no permite desarrollar una agricultura intensiva y con altos índices de rentabilidad e ingresos.

La agricultura que se desarrolla en la zona es casi íntegramente a secano, con cultivos de maíz, soya, maní, como los principales, y otros en menor escala como cítricos, yuca, camote, papa y arveja. En la actualidad no existen sistemas de riego que garanticen la provisión de agua para riego en forma oportuna y suficiente, y permitan diversificar e incrementar la producción agrícola de la zona.

El objetivo es asegurar e incrementar la producción agrícola, mejorando así la alimentación, los ingresos económicos y la calidad de vida de la población de Itavicua y asegurar la oferta de agua para riego para fortalecer la gestión del futuro sistema de riego incorporando 306 ha para la producción bajo riego.

4 - FICHA TÉCNICA PRESA LOMA ALTA

| | |
|---|--|
| IMAGEN NO DISPONIBLE | NOMBRE DEL PROYECTO |
| | NOMBRE DE LA PRESA Loma Alta |
| | UBICACIÓN POLÍTICA: Departamento: Tarija Provincia: Gran Chaco Municipio: Caraparí Comunidad: San Antonio de las Rosas |
| | UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Latitud: 21°53'33.33"S Longitud: 63°46'12.82"O Elevación: 759 msnm |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE DIRECTO | Las Rosas |
| NOMBRE DE LA CUENCA DE APORTE INDIRECTO | Río Caraparí |
| VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO (m ³) | 1.163.312,40 m ³ |
| VOLUMEN ÚTIL (m ³) | 925.669,40 m ³ |
| SUPERFICIE TOTAL DE ESPEJO DE AGUA (km ²) | 6,50 km ² |
| TIPO DE PRESA | H°A° por Gravedad |
| ALTURA DE PRESA | 31,7 m |
| LONGITUD DE CORONAMIENTO | 106,5 m |
| COTA DE CORONAMIENTO (msnm) | 831,62 msnm |
| USO DEL AGUA | Regulación, Riego |
| ESTADO ACTUAL | Concluido, en operación |
| SUPERFICIE CON RIEGO (ha) | 530 ha |
| LONGITUD DE CANALES PRINCIPALES (km) | 4,67 km |
| ENTIDAD RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | Ing. Diego Guarachi |
| COSTO DE INVERSIÓN (Bs) | 45.722.439,92 Bs |
| FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN | Año 2017 |
| POBLACIÓN BENEFICIARIA (Familias) | 108 |
| COMUNIDADES BENEFICIADAS | San Antonio de las Rosas |

Fuente: GARGCH

Breve descripción del proyecto

Se tiene construido el embalse para contar con agua de riego y fortalecer la producción agropecuaria de la región, se prevé ampliar la frontera agrícola a 530 hectáreas bajo riego óptimo.

El tipo de presa construido es de gravedad, de hormigón armado (H°A°), con una cota de coronamiento de 831,62 msnm, con una altura total de la estructura de 31,70 m, y una longitud de coronamiento de 106,50 m, con 20 m en su parte frontal y 28,50 m de altura máxima en su parte de cierre.

A partir del año 2017 la presa en encuentra en operación.

PARTE II

DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR)

CAPÍTULO 9

Marco Conceptual

Con relación a las plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR)

Las aguas residuales han representado desde siempre uno de los principales problemas para las sociedades civilizadas debido *al peligro que representa para la salud pública y el medio ambiente*, antiguamente, e incluso en la actualidad, su liberación suele realizarse en medios naturales, provocando contaminación en su paso, lo que de manera directa e indirecta afecta a miles de personas que se encuentran en contacto directo con estos afluentes.

Es por este motivo que a través del tiempo se han diseñado mecanismos que cumplan *con el fin primordial de purificar el agua residual para devolverla de manera segura a las fuentes naturales*, propiciando su reutilización sin que conlleve riesgos para los seres humanos y el medio ambiente. Las plantas de tratamiento son las encargadas de llevar a cabo este proceso con la incorporación de diferentes tecnologías que facilitan la higienización del agua mediante una serie de pasos sucesivos.

Es importante incorporar en las plantas de tratamiento las tecnologías necesarias para garantizar que el agua liberada cumplirá con los requisitos de higienización esperados, para ello es vital la selección de una tecnología idónea para cada caso, que incluya *un tren de tratamiento de aguas residuales* con todos los procesos de purificación pertinentes.

Cada uno de los tanques y estaciones de purificación de una planta de tratamiento cumple con un objetivo específico, para lo cual se debe considerar el tipo de tratamiento que se dará al agua residual. Los métodos más comunes incluyen procesos aerobios-anaerobios, en los que el agua va pasando por diferentes recámaras de oxidación donde las bacterias se encargan de eliminar los residuos orgánicos.

Otros tratamientos incluyen una sucesión de sistemas en los que se produce la eliminación de los residuos orgánicos, el tratamiento biológico y por último un tratamiento químico. Aunque estos sistemas son más completos, requieren de un tren de tratamiento de aguas residuales que incorpore más tecnologías y equipos especializados, lo que puede representar costos más elevados para la planta de tratamiento.

Aunque los diferentes sistemas de saneamiento de aguas pueden incorporar variadas tecnologías o necesitar de mayores inversiones en maquinaria y espacios

físicos, finalmente la importancia será el procesamiento que brinden al líquido y la seguridad con que pueda ser devuelto al medio natural, eliminando la incidencia de contaminación por la utilización del recurso hídrico.

El tratamiento de aguas residuales, dependiendo del origen del contaminante, se puede realizar de diversas formas. Sin embargo, es oportuno mencionar cuatro tipos de tratamiento biológico que implicaría menores inversiones con eficiencias compatibles con las necesidades del difícil momento que vive nuestro departamento:

1. Las lagunas de estabilización, de un modo general, son más económicas y fáciles de operar.
2. El tratamiento fitopedológico, consistente en la utilización de lagunas con jacintos acuáticos seguidos de suelo filtrante, en donde ocurren filtración y degradación biológica.
3. El filtro anaeróbico, que está constituido por una instalación filtrante estática, es muy versátil y adaptable a pequeños flujos de agua residual.
4. El biorreactor anaeróbico de flujo ascendente es, sin duda, la alternativa apropiada para el tratamiento en donde no se dispone de grandes áreas para las instalaciones. La alimentación es hecha por la base, siendo el flujo ascendente y existiendo decantadores en la parte superior. Por otro lado, la eficiencia de los procesos de tratamiento está en relación a la presencia de oxígeno en el medio, lo que permitirá que mediante una adecuada política de manejo de los residuos líquidos, el reciclado de agua tratada sea una alternativa viable.

Metodología de trabajo

El estudio estableció una ficha descriptiva, con datos técnicos importantes de cada planta de Tratamiento de Aguas Residuales (elaboración propia); dichas fichas fueron llenadas en campo por la consultoría realizada a cargo del Programa de Protección del Medio Ambiente Tarija (PROMETA) y del Servicio Departamental de Gestión Integral del Agua (SEDEGIA) del Gobierno Autónomo Departamental de Tarija (GAD T), durante los meses de octubre a diciembre del año 2021. Se registraron todas las Plantas de Tratamiento de las que se tenía referencia y que fueran accesibles, alcanzando el número de 11 PTAR.


Resumen de plantas de tratamiento de aguas residuales en Tarija

| N° | PROVINCIA | NOMBRE |
|----|--------------|---|
| 1 | CERCADO | PTAR SAN BLAS |
| 2 | | PTAR SAN LUIS |
| 3 | | PTAR CATEDRAL |
| 4 | | PTAR SAN ANDRÉS |
| 5 | AVILES | PTAR DEL VALLE DE LA CONCEPCIÓN - URIONDO |
| 6 | MÉNDEZ | PTAR SAN LORENZO |
| 7 | ANICETO ARCE | PTAR PADCAYA |
| 8 | O'CONNOR | PTAR ENTRE RÍOS |
| 9 | GRAN CHACO | PTAR VILLAMONTES |
| 10 | AVILÉS | PTAR YUNCHARÁ |
| 11 | ANICETO ARCE | PTAR BERMEJO |
| 12 | GRAN CHACO | PTAR FRAY QUEBRACHO |

CAPÍTULO 10

Fichas Técnicas de las PTAR

1 - FICHA TÉCNICA PTAR SAN BLAS

| NOMBRE DEL PROYECTO Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Módulo San Blas | |
|--|---|
| FOTO SATELITAL | UBICACIÓN |
|  | País: Bolivia |
| | Departamento: Tarija |
| | Municipio: Cercado |
| | Localidad: Barrio San Blas |
| | Latitud: 323005.0 |
| | Longitud: 7613781.22 |
| | Altura: 1.854 msnm |
| POBLACIÓN BENEFICIADA | 31.715 habitantes |
| DISTRITOS BENEFICIADOS | 12 y 13 de la ciudad de Tarija |
| COSTO TOTAL PTAR (Bs): | 102'599.238,65 |
| DIMENSIONAMIENTO | |
| SUPERFICIE TOTAL DE LA PTAR (m²) | 28.897,15 m ² |
| VOLUMEN TOTAL | 1.000.000 m ³ |
| CAUDAL DE DISEÑO | 18144 m ³ /día |
| TIEMPO DE RETENCIÓN TOTAL (DÍAS) | 4 días |
| MARCO INSTITUCIONAL | Obra ejecutada por la Asociación TECTAR para el GAMT y Cofinanciada por el GAD T. |
| MODALIDAD DE EJECUCIÓN | Llave en mano |
| ENTIDAD OPERADORA DE LA PTAR | La PTAR todavía se encuentra en la etapa de operación y mantenimiento por parte de la Constructora. |
| FECHA DE CONSTRUCCIÓN | Concluida el 13 de diciembre de 2020 |
| FECHA DE OPERACIÓN | Inicio 14 de diciembre de 2020 |
| ESTADO ACTUAL INFRAESTRUCTURA | En operación |

| CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO | |
|--|--|
| | |
| REQUERIMIENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS No necesita ninguna obra complementaria | |
| APLICACIÓN FINAL | |
| USOS El efluente tratado contiene sales y nitrógeno por lo que puede ser utilizado para riego de forestación y/o parques urbanos. Con el componente de la desinfección el efluente puede ser utilizado en riego de agricultura, El agua no utilizada es conducida a un río como cuerpo receptor. | |


Imágenes de la PTAR- Módulo San Blas



| | | |
|--|----------------------------|--------------------------|
| Planta de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR San Blas. Entidad Operadora de la PTAR: No Definido | Municipio: Cercado | Latitud: 21° 32' 37.12" |
| | Localidad: Barrio San Blas | Longitud: 64° 45' 32.03" |

Fuente Información: Entidad Operadora de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales San Blas.

2 - FICHA TÉCNICA PTAR SAN LUIS

| NOMBRE DEL PROYECTO Planta de Tratamiento de Aguas Residuales San Luis | |
|---|----------------------------------|
| FOTO SATELITAL | UBICACIÓN |
|  | País: Bolivia |
| | Departamento: Tarija |
| | Municipio: Cercado |
| | Distrito: 11 |
| | Localidad: Tarija |
| | Latitud: 7614677 |
| | Longitud: 324022 |
| | Altura: 1.842 msnm |
| POBLACIÓN BENEFICIADA | 298.168 habitantes |
| COSTO TOTAL PTAR (Bs) | ND |
| MODALIDAD DE EJECUCIÓN | ND |
| MARCO INSTITUCIONAL | ND |
| ENTIDAD OPERADORA RESPONSABLE | COSAALT Ltda. |
| FECHA DE INICIO DE OBRA | ND |
| FECHA DE ENTREGA DE OBRA | 1990 puesta en marcha de la PTAR |
| DIMENSIONAMIENTO | |
| SUPERFICIE TOTAL DE LA PTAR (m ²) | 155.891,26 m ² |
| CAUDAL DE DISEÑO | 210 l/s |
| TIEMPO DE RETENCIÓN TOTAL (Días) | 15 |
| VOLUMEN TOTAL | 259.854 m ³ |
| ESTADO ACTUAL INFRAESTRUCTURA | Deteriorada |
| CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO | |
| REQUERIMIENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS Sí se requiere obras complementarias. | |
| APLICACIÓN FINAL | |
| USOS Tratamiento de aguas residuales mixtas | |


Imágenes de la PTAR – San Luis



| | | |
|---|----------------------------|--------------|
| Planta de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR San Luis Entidad Operadora de la PTAR: COSAALT Ltda. | Municipio: Cercado | Latitud: ND |
| | Localidad: Barrio San Luis | Longitud: ND |

Fuente Información: Entidad Operadora de la PTAR (COSAALT LTDA.)

3 - FICHA TÉCNICA PTAR CATEDRAL

| NOMBRE DEL PROYECTO Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Catedral | |
|--|--|
| FOTO SATELITAL | UBICACIÓN |
|  | País: Bolivia |
| | Departamento: Tarija |
| | Provincia: Cercado |
| | Localidad: Barrio Catedral |
| | Latitud: 21° 32' 37.12" |
| | Longitud: 64° 45' 32.03" |
| | Altura: 1.968,00 msnm |
| POBLACIÓN BENEFICIADA | 1.000 habitantes |
| COSTO TOTAL PTAR (\$US) | |
| COSAALT R.L. | 50.000 |
| ROTHWELL WATER Co. Ltd . | 300.000 |
| DIMENSIONAMIENTO | |
| SUPERFICIE TOTAL DE LA PTAR (ha) | 312,37 m ² |
| VOLUMEN TOTAL | 86 m ³ |
| CAUDAL DE DISEÑO (m ³ /día) | 100 m ³ /día |
| TIEMPO DE RETENCIÓN TOTAL | 20 hs. |
| MARCO INSTITUCIONAL | Convenio Interinstitucional Internacional (CCII) MMAyA y la Compañía Privada Coreana ROTWELL WATER |
| ENTIDAD OPERADORA DE LA PTAR | ROTHWELL WATER Co. |
| FECHA DE INICIO DE OBRA | |
| FECHA DE CONCLUSIÓN DE OBRA | Abril 2019 |
| ESTADO ACTUAL INFRAESTRUCTURA | Excelentes condiciones |
| CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO | |
| <p>El agua residual doméstica denominado afluente ingresa al Tanque de Ecuilización, cuya función es la de captar el agua del afluente del alcantarillado y minimizar la fluctuación de carga orgánica, homogenizando la variabilidad de la calidad y volumen de las aguas para que los procesos secundarios reciban un caudal consistente, la misma cuenta con dos bombas sumergibles para una recirculación interna lo que permite una homogenización completa.</p> <p>El afluente es bombeado a la criba la cual tiene como función retener los sólidos finos y gruesos, la cual esta provista de barras paralelas que retiene sólidos gruesos y finos como: papel, bolsa, pañales, hojas, etc.</p> <p>Luego por gravedad el afluente pasa a un Reactor Biológico Anóxico, la cual cuenta con agitación mecánica superficial e interna lo que favorece a una mezcla homogénea del licor mixto, afluente y el lodo recirculado de los reactores SRB 1 y SBR 2.</p> <p>Luego pasa al Reactor Biológico Anaerobio, la cual cuenta con una agitación interna (en el fondo) para que el licor mixto no sedimente. Ambos reactores anóxico y anaerobio logran desnitrificar el licor mixto permitiendo una descarga con bajas cantidades de amoniaco.</p> <p>Posteriormente el licor mixto pasa al Reactor Aerobio, la cual está equipada con difusores de burbuja gruesa que distribuyen el aire (generado por sopladores) de manera uniforme por todo el reactor. El oxígeno suministrado al sistema es la fuente de asimilación principal de los microorganismos, cuyo objetivo principal es la nitrificación y la degradación de la materia orgánica. A continuación, el licor mixto pasa hacia los Reactores SBR (Reactor Biológico Secuencial) 1-2, dicho licor mixto al ingresar a los reactores SBR 1 y SBR 2 en forma simultánea es sometido de manera alternada a diferentes ciclos de procesos los cuales son:</p> | |

RETORNO ANÓXICO: En esta etapa el reactor SBR trabaja como un reactor anóxico, ciclo permitiendo una recirculación del licor mixto hacia la cámara RAS. En un tiempo de 10 min.

RETORNO AERÓBICO: en esta etapa el reactor SBR se prepara para una fase aeróbica por un tiempo determinado, donde se inyecta aire al reactor. Cabe mencionar que también hay una recirculación del licor mixto hacia la cámara RAS. En un tiempo de 75 min.

SEDIMENTACIÓN: En esta etapa el reactor SBR trabaja como un sedimentador (asentamiento inactivo) la cual tiene como función principal sedimentar los flóculos formado por lodos activados, en un tiempo de 35 min.

DECANTACIÓN: el reactor pasa a trabajar como un decantador durante 120 min. Decantando así el efluente tratado hacia el tanque de almacenamiento de efluente, el lodo excedente se bombea al tanque de almacenamiento de lodo

En la Cámara RAS se recibe el licor mixto del reactor SBR que se encuentre en la fase de operación (retorno anóxico y retorno aeróbico) y se bombea hacia el reactor anóxico durante los retornos antes mencionados

En el Tranque de Efluente se almacena el efluente tratado proveniente del ciclo de decantación de los reactores SBR1 y SBR 2, este efluente es descargado por gravedad o bombeado fuera del sistema para el uso final que se requiera, los lodos excedentes son depositados en el Tanque de Lodo de Desecho para su disposición final.

REQUERIMIENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

Tratamiento terciario

APLICACIÓN FINAL

USOS

No se está dando ningún uso a las aguas tratadas, se descarga a la quebrada.

Imágenes de la PTAR – Catedral



| | | |
|--|----------------------------|--------------------------|
| Planta de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR Catedral Entidad Operadora de la PTAR: Rotwell Water Co. | Municipio: Cercado | Latitud: 21° 32' 37.12" |
| | Localidad: Barrio Catedral | Longitud: 64° 45' 32.03" |

Fuente Información: Entidad Operadora de la PTAR (COSAALT LTDA.)

4 - FICHA TÉCNICA PTAR SAN ANDRÉS

| NOMBRE DEL PROYECTO Planta de Tratamiento de Aguas San Andrés | | | |
|---|-------------------------|--|---|
| FOTO SATELITAL | | UBICACIÓN | |
|  | | País: Bolivia | |
| | | Departamento: Tarija | |
| | | Provincia: Cercado | |
| | | Localidad: San Andrés | |
| | | Latitud: 21°36'52.50" S | |
| | | Longitud: 64°48'54.05" W | |
| | | Altura: 1968 msnm | |
| POBLACIÓN BENEFICIADA | | 2,023 habitantes | |
| COSTO TOTAL PTAR (Bs) | | 3.384.407,05 | |
| DIMENSIONAMIENTO | | | |
| SUPERFICIE TOTAL DE LA PTAR (ha) | | 0.7 ha | |
| VOLUMEN TOTAL | | | |
| CAUDAL DE DISEÑO (m ³ /día) | | 326 | |
| TIEMPO DE RETENCIÓN TOTAL (DÍAS) | | 10,5 | |
| MARCO INSTITUCIONAL | | Convenio de Ejecución por Contrapartes: 47% GAM de Tarija y 53% Cooperación Embajada Suecia/Aguatuya | |
| ENTIDAD OPERADORA DE LA PTAR | | Responsabilidad compartida entre el Gobierno Autónomo Municipal de Tarija y Comunidad de San Andrés. | |
| FECHA DE INICIO DE OBRA | | Agosto de 2018 | |
| FECHA DE CONCLUSIÓN DE OBRA | | Noviembre 2019 | |
| ESTADO ACTUAL INFRAESTRUCTURA | | Infraestructura nueva PTAR en operación y funcionamiento de manera normal y eficiente. | |
| CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO | | | |
| PASO | COMPONENTE | CANT. | PROCESO |
| 1 | CÁMARA DE REJAS / CESTO | 2 | Para la retención de sólidos grandes se utilizará una cámara de rejillas, que estará colocada previo al pozo de bombeo. El principal objetivo es el de proteger las bombas y los demás equipos de los sólidos gruesos que puedan contener las aguas residuales. |
| 2 | FILTRO CANAL | 1 | Filtración o tamizado de sólidos (separación sólidos-liquido). Eliminación de sólidos finos con tamaño comprendido entre 0,5 - 3 mm |
| 3 | CÁRCAMO DE BOMBEO | 1 | Recibir las aportaciones de los colectores para luego elevar las aguas residuales en dirección al tamiz rotativo. Además de cumplir la función de equalizador que permite mantener uniforme el caudal a enviar a la planta. |

| | | | |
|---|--|---|--|
| 4 | DECANTADOR PRIMARIO | 1 | El proceso genera deposición de lodos en el fondo del decantador. Disminuyendo la cantidad de sólidos suspendidos. |
| 5 | DESGRASADORA | 2 | Separa material graso en suspensión en la fase acuosa del agua residual por medio de flotación natural. El material graso es removido manualmente de manera periódica. |
| 6 | BIORREACTOR ANAERÓBICO | 2 | Tipo RAFA (Biorreactor Anaeróbico Vertical de Flujo Ascendente). Descompone la materia orgánica en compuestos más simples en ausencia de oxígeno. El proceso genera deposición de lodos en el fondo del biorreactor. |
| 7 | AIREACIÓN | 2 | Transferencia del oxígeno del ambiente a la fase líquida. Se inyecta aire mecánicamente el cual es utilizado por las bacterias para la oxidación (estabilización) de la materia orgánica. |
| 8 | BIOFILTRO DE FLUJO HORIZONTAL Y VERTICAL | 4 | Humedales artificiales de tipo subsuperficial de flujo horizontal y vertical. Lecho de biomasa fijada absorbe contaminantes del agua que posteriormente son digeridos por los microorganismos. |
| | LECHO DE SECADO DE LODOS | 1 | Los lodos que se depositan al fondo de los reactores son removidos por bombeo y depositados en el área de secado de lodos. |

REQUERIMIENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

A futuro se recomienda la instalación de una unidad de desinfección al final del tren de tratamiento (Contraparte Municipal), de momento según el caudal tratado, los parámetros en la calidad el agua residual tratada, son permisibles según la norma vigente en el país.

APLICACIÓN FINAL

USOS

El efluente tratado contiene sales y nitrógeno por lo que puede ser utilizado para riego de forestación y/o parques urbanos. Con el componente de la desinfección el efluente puede ser utilizado en riego de agricultura, El agua no utilizada es conducida a un río como cuerpo receptor.


Imágenes de la PTAR San Andrés



| | | |
|---|-----------------------|-------------------------|
| Planta de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR San Andrés. Empresa a Cargo: GAMT y Comunidad de San Andrés | Municipio: Cercado | Latitud: 21°36'52.50"S |
| | Localidad: San Andrés | Longitud: 64°48'54.05"W |

Fuente Información: FUNDACIÓN AGUATUYA
 Gerencia General - Cochabamba
<https://aguatuya.org>

5 - FICHA TÉCNICA PTAR VALLE DE LA CONCEPCIÓN – URIONDO

| NOMBRE DEL PROYECTO | | | |
|---|-------------------------|---|---|
| Planta de Tratamiento Aguas Residuales Valle de La Concepción - Uriondo | | | |
| FOTO SATELITAL | | UBICACIÓN | |
|  | | País: Bolivia | |
| | | Departamento: Tarija | |
| | | Municipio: Uriondo | |
| | | Provincia: José María Avilés | |
| | | Localidad: El Valle | |
| | | Latitud: 330398.32 | |
| | | Longitud: 760087.33 | |
| | | Altura: 1.723 msnm | |
| POBLACIÓN BENEFICIADA | | 1.650 habitantes | |
| COSTO TOTAL PTAR (Bs) | | 2'073.695.8 | |
| DIMENSIONAMIENTO | | | |
| SUPERFICIE TOTAL DE LA PTAR (ha) | | 0,45 | |
| VOLUMEN TOTAL | | | |
| CAUDAL DE DISEÑO (m ³ /día) | | 510,70 | |
| TIEMPO DE RETENCIÓN TOTAL (DÍAS) | | 5,5 | |
| MARCO INSTITUCIONAL | | Convenio de Ejecución por Contrapartes: 31% GAM Uriondo y 69% Cooperación Embajada de Suecia/Aguatuya | |
| ENTIDAD OPERADORA DE LA PTAR | | Gobierno Autónomo Municipal de Uriondo | |
| FECHA DE INICIO DE OBRA | | Febrero de 2019 | |
| FECHA DE CONCLUSIÓN DE OBRA | | Diciembre 2020 | |
| ESTADO ACTUAL INFRAESTRUCTURA | | Infraestructura nueva PTAR en operación y funcionamiento de manera normal y eficiente. | |
| CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO | | | |
| PASO | COMPONENTE | CANT. | PROCESO |
| 1 | CÁMARA DE REJAS / CESTO | 2 | Para la retención de sólidos grandes se utilizará una cámara de rejillas, que estará colocada previo al pozo de bombeo. El principal objetivo es el de proteger las bombas y los demás equipos de los sólidos gruesos que puedan contener las aguas residuales. |
| 2 | FILTRO CANAL | 1 | Filtración o tamizado de sólidos (separación sólido-liquido). Eliminación de sólidos finos con tamaño comprendido entre 0,5 - 3 mm |
| 3 | CÁRCAMO DE BOMBEO | 1 | Recibir las aportaciones de los colectores para luego elevar las aguas residuales en dirección al tamiz rotativo. Además de cumplir la función de equalizador que permite mantener uniforme el caudal a enviar a la planta. |

| | | | |
|---|--|---|--|
| 4 | DECANTADOR PRIMARIO | 1 | El proceso genera deposición de lodos en el fondo del decantador. Disminuyendo la cantidad de sólidos suspendidos. |
| 5 | DESGRASADORA | 2 | Separa material graso en suspensión en la fase acuosa del agua residual por medio de flotación natural. El material graso es removido manualmente de manera periódica. |
| 6 | BIORREACTOR ANAERÓBICO | 2 | Tipo RAFA (Biorreactor Anaeróbico Vertical de Flujo Ascendente). Descompone la materia orgánica en compuestos más simples en ausencia de oxígeno. El proceso genera deposición de lodos en el fondo del biorreactor. |
| 7 | AIREACIÓN | 2 | Transferencia del oxígeno del ambiente a la fase líquida. Se inyecta aire mecánicamente el cual es utilizado por las bacterias para la oxidación (estabilización) de la materia orgánica. |
| 8 | BIOFILTRO DE FLUJO HORIZONTAL Y VERTICAL | 4 | Humedales artificiales de tipo subsuperficial de flujo horizontal y vertical. Lecho de biomasa fijada absorbe contaminantes del agua que posteriormente son digeridos por los microorganismos. |
| | LECHO DE SECADO DE LODOS | 1 | Los lodos que se depositan al fondo de los reactores son removidos por bombeo y depositados en el área de secado de lodos. |

REQUERIMIENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

A futuro se recomienda la instalación de una unidad de desinfección al final del tren de tratamiento (Contraparte Municipal), de momento según el caudal tratado, los parámetros en la calidad el agua residual tratada, son permisibles según la norma vigente en el país.

APLICACIÓN FINAL

USOS

El efluente tratado contiene sales y nitrógeno por lo que puede ser utilizado para riego de forestación y/o parques urbanos. Con el componente de la desinfección el efluente puede ser utilizado en riego de agricultura, El agua no utilizada es conducida a un río como cuerpo receptor.

Imágenes de la PTAR -Valle de La Concepción - Uriondo



| | | |
|--|---|----------------------|
| Planta de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR Valle de La Concepción - Uriondo. Empresa a Cargo: GAM Uriondo | Municipio: Uriondo | Latitud: 330398.32 |
| | Localidad: El Valle de La Concepción | Longitud: 7600087.33 |

Fuente Información: FUNDACIÓN AGUATUYA
 Gerencia General - Cochabamba
<https://aguatuya.org/>

6 - FICHA TÉCNICA PTAR SAN LORENZO


| NOMBRE DEL PROYECTO Planta de Tratamiento de Aguas Residuales San Lorenzo | |
|---|--|
| ESQUEMA DE LA PTAR | UBICACIÓN |
|  | País: Bolivia |
| | Departamento: Tarija |
| | Provincia: Méndez |
| | Localidad: San Lorenzo |
| | Latitud: ND |
| | Longitud: ND |
| | Altura: 2.000 msnm |
| POBLACIÓN BENEFICIADA | ND |
| COSTO TOTAL PTAR (Bs) | 27.321.140,37 |
| MARCO INSTITUCIONAL | KfW – Donación 52.60 % y Gobierno Autónomo Departamental de Tarija (GAD T) 47.40 % |
| ENTIDAD OPERADORA RESPONSABLE | Gobierno Autónomo Municipal |
| FECHA DE INICIO DE OBRA | 12 Abril 2017 |
| FECHA DE CONCLUSIÓN DE OBRA | 26 Febrero 2020 |
| DIMENSIONAMIENTO | |
| SUPERFICIE TOTAL DE LA PTAR (m ²) | ND |
| CAUDAL DE DISEÑO | ND |
| TIEMPO DE RETENCIÓN TOTAL (días) | ND |
| VOLUMEN TOTAL | ND |
| ESTADO ACTUAL INFRAESTRUCTURA | Concluida con recepción definitiva. |
| CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO | |
| REQUERIMIENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS ND | |
| APLICACIÓN FINAL | |
| USOS ND | |

Imágenes de la PTAR – San Lorenzo



| | | |
|---|------------------------|--------------|
| Planta de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR San Lorenzo Entidad Operadora de la PTAR: | Municipio: Méndez | Latitud: ND |
| | Localidad: San Lorenzo | Longitud: ND |

7 - FICHA TÉCNICA PTAR PADCAYA

| NOMBRE DEL PROYECTO Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Padcaya | |
|---|--|
| FOTO SATELITAL | UBICACIÓN |
|  | País: Bolivia |
| | Departamento: Tarija |
| | Provincia: Aniceto Arce |
| | Localidad: Padcaya |
| | Latitud: ND |
| | Longitud: ND |
| | Altura: ND |
| POBLACIÓN BENEFICIADA | 2.550 habitantes |
| COSTO TOTAL PTAR (Bs) | 16.626.327,61 |
| MODALIDAD DE EJECUCIÓN | KfW: Donación 52.17 % y Gobierno Autónomo Departamental de Tarija (GAD T): 47.83 % |
| FECHA DE INICIO DE OBRA | ND |
| FECHA DE CONCLUSIÓN DE OBRA | ND |
| DIMENSIONAMIENTO | |
| SUPERFICIE TOTAL DE LA PTAR (m ²) | ND |
| CAUDAL DE DISEÑO | ND |
| TIEMPO DE RETENCIÓN TOTAL (días) | ND |
| VOLUMEN TOTAL | ND |
| ESTADO ACTUAL INFRAESTRUCTURA | Concluida con recepción definitiva. |
| CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO | |
| REQUERIMIENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS: | ND |
| APLICACIÓN FINAL | |
| USOS: | ND |

Imágenes de la PTAR – Padcaya



| | | |
|---|------------------------|--------------|
| Planta de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR Padcaya Entidad Operadora de la PTAR: | Municipio: Méndez | Latitud: ND |
| | Localidad: San Lorenzo | Longitud: ND |

8 - FICHA TÉCNICA PTAR ENTRE RÍOS

| NOMBRE DEL PROYECTO Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Entre Ríos | |
|--|--|
| FOTO SATELITAL | UBICACIÓN |
|  | País: Bolivia |
| | Departamento: Tarija |
| | Provincia: O'Connor |
| | Localidad: Entre Ríos – Los Naranjos |
| | Latitud: 21°33'7.02" S |
| | Longitud: 64°9'4.59" O |
| | Altura: 1.197 msnm |
| POBLACIÓN BENEFICIADA | 5.770 habitantes |
| COSTO TOTAL PTAR (Bs) | 7.580.940,08 |
| MODALIDAD DE EJECUCIÓN | Autónomo Departamental de Tarija: 80%; Gobierno Autónomo Municipal de Entre Ríos: 20% |
| ENTIDAD OPERADORA RESPONSABLE | Gobierno Autónomo Municipal de Entre Ríos |
| FECHA DE INICIO DE OBRA | 20 de noviembre de 2008 |
| FECHA DE CONCLUSIÓN DE OBRA | 26 de septiembre de 2009 (Según contrato). 17 de julio de 2014 (Según ampliación de plazo N° 5). A la fecha paralizado, inscrito en el POA 2022 |
| ESTADO ACTUAL INFRAESTRUCTURA | |
| Como toda obra civil se deteriora con el paso del tiempo, el proyecto fue dejado hace ya 7 años donde algunos componentes existen en la actualidad, pero no tienen uso. Por tanto, se puede concluir que el proyecto en su estado actual se encuentra parcialmente deteriorado. | |
| DIMENSIONAMIENTO | |
| SUPERFICIE TOTAL DE LA PTAR (m ²) | 7.965,00 m ² |
| CAUDAL DE DISEÑO | 1.382,4 m ³ /día |
| TIEMPO DE RETENCIÓN TOTAL (días) | 2 días |
| VOLUMEN TOTAL | 29,45 m ³ |
| CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO | |
| El tratamiento de aguas residuales en la planta de tratamiento consiste en varios procesos físicos, químicos y biológicos. Iniciando con la separación física de los sólidos con un sistema de rejillas, posteriormente se aplica una decantación de los sólidos más finos por medio de las lagunas para la descomposición biológica de las bacterias, pasando a los lechos de secado con un agua ya tratada y finalmente a los humedales donde crecen plantas acuáticas que ayudan al proceso de filtración para posteriormente pasar al canal de salida. | |

| |
|--|
| <p>REQUERIMIENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS El mayor obstáculo que se presentó es el paso del río Pajonal y las obras especiales como muros de contención, gaviones, el ingreso de los colectores a un desarenador como primer filtro.</p> |
| <p>APLICACIÓN FINAL</p> |
| <p>USOS El procesamiento de las aguas residuales ayudara a reducir la contaminación del Río Pajonal, el agua ya tratada podrá ser utilizada en el riego por parte de las comunidades aguas abajo.</p> |

Imágenes de la Ptar – Entre Ríos



| | | |
|---|-------------------------|-----------------------|
| Planta de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR Entre Ríos Entidad Operadora de la PTAR: Gobierno Autónomo Municipal de Entre Ríos | Municipio: Méndez | Latitud: 21°33'7.02"S |
| | Localidad: Los Naranjos | Longitud: 64°9'4.59"O |

9 - FICHA TÉCNICA PTAR VILLAMONTES


| NOMBRE DEL PROYECTO Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Villamontes | |
|--|--|
| FOTO SATELITAL | UBICACIÓN |
|  | País: Bolivia |
| | Departamento: Tarija |
| | Provincia: Gran Chaco |
| | Localidad: Villamontes |
| | Latitud: 453312 |
| | Longitud: 7646964 |
| | Altura: 388 msnm |
| POBLACIÓN BENEFICIADA | 35.000 habitantes |
| COSTO TOTAL PTAR (Bs) | 8.400.000,00 |
| MODALIDAD DE EJECUCIÓN | Financiado en un 80% por la KFW Cooperación Alemana y contraparte del 20% del Gobierno Autónomo Municipal de Villamontes |
| ENTIDAD OPERADORA RESPONSABLE | EPSA MANCHACO SOCIAL |
| FECHA DE INICIO DE OBRA | 2006 |
| FECHA DE CONCLUSIÓN DE OBRA | 2009 |
| ESTADO ACTUAL INFRAESTRUCTURA | Buena |
| DIMENSIONAMIENTO | |
| SUPERFICIE TOTAL DE LA PTAR (ha) | 8 hectáreas |
| VOLUMEN TOTAL | 1.243.915 m ³ /año |
| CAUDAL DE DISEÑO (m ³ /día) | 9.072 m ³ /día |
| TIEMPO DE RETENCIÓN TOTAL (días) | 13 días |
| CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO | |
| <p>El sistema de alcantarillado sanitario cuenta con planta de tratamiento de aguas residuales tipo RALF + laguna facultativa y de maduración con un a eficiencia del 99 %, con 11 años de operación de la PTAR.</p> <p>El tratamiento comprenderá los siguientes niveles:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Preliminar mediante rejillas - Primario reactor anaeróbico de lodos fluidizados RALF. - Secundario mediante laguna facultativa + laguna de maduración. - Tratamiento de lodos deshidratados. | |
| REQUERIMIENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS | |
| ND | |
| APLICACIÓN FINAL | |
| <p>USOS</p> <p>El agua es utilizada muy poco para riego de plantines, el lodo deshidratado para abono agrícola.</p> | |

Imágenes de la PTAR – Villamontes



| | | |
|--|------------------------|-------------------|
| Planta de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR Villamontes Entidad Operadora de la PTAR: EPSA MANCHACO SOCIAL | Municipio: Gran Chaco | Latitud: 453312 |
| | Localidad: Villamontes | Longitud: 7646964 |

10 - FICHA TÉCNICA PTAR YUNCHARÁ

| NOMBRE DEL PROYECTO Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Yunchará | |
|--|--|
| FOTO SATELITAL | UBICACIÓN |
|  | País: Bolivia |
| | Departamento: Tarija |
| | Provincia: Avilés |
| | Localidad: Yunchará |
| | Latitud: 21°49'18.00" S |
| | Longitud: 65°14'32.86" O |
| | Altura: 3.521 msnm |
| POBLACIÓN BENEFICIADA | 637 habitantes |
| COSTO TOTAL PTAR (Bs) | 873.025,92 |
| MODALIDAD DE EJECUCIÓN | Financiado en un 80% por el Gobierno Autónomo Municipal de Yunchará y 20% del Gobierno Autónomo Departamental de Tarija. |
| ENTIDAD OPERADORA RESPONSABLE | Gobierno Autónomo Municipal de Yunchará |
| FECHA DE INICIO DE OBRA | 18 febrero de 2019 |
| FECHA DE CONCLUSIÓN DE OBRA | 15 de octubre de 2019 |
| ESTADO ACTUAL INFRAESTRUCTURA | Estado actual bueno, funcionamiento normal, desde el primer día de entrega. |
| DIMENSIONAMIENTO | |
| SUPERFICIE TOTAL DE LA PTAR (m ²) | 361,25 m ² |
| VOLUMEN TOTAL | 271 m ³ |
| CAUDAL DE DISEÑO (m ³ /día) | 36,3 m ³ /día |
| TIEMPO DE RETENCIÓN TOTAL (días) | 7,5 días |
| CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO | |
| <p>En esta PTAR se han elegido humedales porque los requerimientos de área necesaria para su implementación son menores, y además porque permite un ahorro con la ausencia de cámara séptica (tratamiento primario). El humedal construido en el futuro puede quedar como parte de la vista natural. Los lodos se quedan en el primer piso del humedal y pueden ser retirados ya estabilizados cada 10 años de operación.</p> <p>Por otra parte, ante la mala experiencia del funcionamiento de sistemas anaerobios en climas fríos, como ser cámaras sépticas, Tanques Imhoff, Filtros anaerobios, se ha optado por estos humedales verticales Tipo Francés, ya que necesitan menos área por habitante equivalente para su implementación, en comparación con otros humedales y lagunas de estabilización.</p> <p>El funcionamiento del Humedal no se interrumpe por granizadas y heladas, ya que el proceso en el humedal se produce bajo la superficie a nivel radicular de la totora, y no se tiene agua encharcada permanente que pueda criar vectores.</p> <p>Los elementos más importantes para la retención de los sedimentos minerales (piedras, arena, plásticos, etc.), que pueden afectar el normal funcionamiento si estos llegan al Humedal son: Las rejillas y el Sedimentador con Orificio Sumergido instalado al inicio del Humedal. Los sólidos retenidos en la rejilla y del Sedimentador son tratados y estabilizados con cal una vez retirados.</p> | |

No emite malos olores porque es un humedal aerobio, ya que la alternancia de funcionamiento hace que los humedales se sequen y las bacterias aerobias hacen su trabajo, y son aireados por la tubería de recolección del efluente.

Las plantas que se han puesto en cada humedal son totoras, las mismas que se han trasladado desde el Valle Central de Tarija, hasta el momento ya se ha realizado una poda, y se considera que las totoras ya se han aclimatado al clima de Yunchará.

Los 3 compartimentos o Humedales del primer piso se operan en alterno para controlar el crecimiento de la biomasa, mantener las condiciones aerobias en el lecho y permitir que el lodo se seque. **Cada compartimento o humedal recibe todas las aguas residuales durante 3-4 días**, y luego descansa durante 6-8 días, mientras que los otros compartimentos o humedales son utilizados.

REQUERIMIENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

- Un Programa de implementación y reúso agrícola con agua tratada de la PTAR.
- Un Seguimiento de la eficiencia mediante análisis de Laboratorio de los demás parámetros de la PTAR, en forma constante e institucional, hasta el momento COSAALT lo hizo de favor.
- Mayor Control de las conexiones erradas en la zona urbana, ya que el agua de lluvia descargada en los patios de las casas se conecta al alcantarillado sanitario, llega y afecta al normal funcionamiento de la PTAR.

APLICACIÓN FINAL

USOS

El Humedal de Yunchará no necesita energía eléctrica para su funcionamiento, ya que aprovecha el desnivel natural del terreno. El uso del efluente es apto para el reúso agrícola directo, para todo tipo de cultivos, especialmente para plantas de tallo alto donde el fruto a consumir crudo no tenga contacto con el agua. En la actualidad se usa para el riego de haba, papa, papa, maíz, y se constatado que los rendimientos en la producción agrícola son mayores que cuando se usa agua para riego del río, esto porque el agua residual del humedal mantiene los nutrientes (N, P), con ahorro en la compra de fertilizantes.


Imágenes de la PTAR – Yunchará



| | | |
|---|---------------------|--------------------------|
| Planta de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR Yunchará Entidad Operadora de la PTAR: Gobierno Autónomo Municipal de Yunchará | Municipio: Avilés | Latitud: 21°49'18.00" S |
| | Localidad: Yunchará | Longitud: 65°14'32.86" O |

Fuente Información: Dirección Obras Públicas
Gobierno Autónomo Municipal de Yunchará

11 - FICHA TÉCNICA PTAR BERMEJO

| NOMBRE DEL PROYECTO Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Bermejo | |
|--|--|
| FOTO SATELITAL | UBICACIÓN |
|  | País: Bolivia |
| | Departamento: Tarija |
| | Provincia: Aniceto Arce |
| | Localidad: Bermejo |
| | Latitud: 22°45'27.66" S |
| | Longitud: 64°19'29,43"O |
| | Altura: 391 msnm |
| POBLACIÓN BENEFICIADA | 31.383 habitantes |
| COSTO TOTAL PTAR (Bs) | ND |
| MODALIDAD DE EJECUCIÓN | ND |
| ENTIDAD OPERADORA RESPONSABLE | Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario Bermejo EMAAB |
| FECHA DE INICIO DE OBRA | 1998 |
| AÑO DE CONCLUSIÓN DE OBRA | 2003 |
| ESTADO ACTUAL INFRAESTRUCTURA | En funcionamiento con necesidad de mantenimiento y reparación. |
| DIMENSIONAMIENTO | |
| SUPERFICIE TOTAL DE LA PTAR (m ²) | ND |
| VOLUMEN TOTAL | 205.636,00 |
| CAUDAL DE DISEÑO (m ³ /día) | 14.326,85 |
| TIEMPO DE RETENCIÓN TOTAL (días) | 36,3 días |
| CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO | |
| <p>La planta opera por gravedad, el emisario descarga en una unidad de tratamiento preliminar integrada por reja de llegada, desarenador con dos canales que cuentan con sus respectivas compuertas. Para el aforo del caudal afluente a continuación del desarenador se tiene una canaleta Parshall de 9" de ancho de garganta y descarga libre.</p> <p>El tratamiento biológico se efectúa mediante dos lagunas facultativas con dimensiones de 270 m x 135 m x 2,40 m y un tirante de agua de 1,80 m operando en paralelo entre sí, seguidas por dos lagunas de acabado o maduración que operan en serie y que tienen dimensiones de 266 m x 111 m x 2,10 m con tirante de agua de 1,50 m cada una, todas las lagunas se hallan revestidas con geomembrana HDP de 0,75 mm de espesor.</p> <p>La PTAR ha sido adecuadamente concebida ya que cuenta con dos unidades de tratamiento primario, lo que facilita tareas de O&M permitiendo que mientras una de ellas se halle operando, la otra puede ser puesta fuera de servicio para labores de mantenimiento.</p> | |

REQUERIMIENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

- Plan de mantenimiento, reparación y operación.
- Reposición y reparación de geomembrana dañada
- Por otra parte, la falta del recubrimiento, permite el ingreso de agua que se acumulará en el fondo de las lagunas por debajo de la geomembrana, ocasionando su desprendimiento y generando por efecto de la temperatura bolsones ó ampollas de gas que podrían adquirir grandes dimensiones, obligando a la EPSA al vaciamiento total de las lagunas para efectuar reparaciones; por ende reparación de bolsones o ampollas a en la laguna de maduración 4.
- Limpieza y retiro de lodo y sedimento acumulado en las lagunas primordialmente lagunas facultativas seguidamente lagunas de maduración.
- Mejoramiento del cerco perimetral para garantizar la seguridad y preservación de las instalaciones de toda la PTAR.
- Habilitación de la caseta de sereno con condiciones mínimas de habitabilidad, que permitan contar con personal que cuide las instalaciones de la PTAR y efectúe las tareas mínimas de o&m que requiere la PTAR.
- Se requiere efectuar una batimetría para conocer el grado de acumulación de lodo y sedimento en las 2 lagunas primarias (facultativas), ello permitirá establecer el nivel de sedimento y lodo depositado, información que es necesaria para planificar la operación y mantenimiento de la planta.

APLICACIÓN FINAL

USOS

La planta de tratamiento de aguas residuales no ha sido diseñada con la finalidad de obtener un efluente que sea utilizable para algún tipo de actividad específica, sin embargo, aguas abajo del cuerpo receptor existen comunidades que realizan actividades agrícolas de poca intensidad con bombeo; para las cuales utilizan aguas de río Bermejo para riego. Las fuentes de consumo de agua potable de las comunidades aguas abajo del cuerpo receptor son pozos profundos distantes 2300 m hacia el río Bermejo en la comunidad de Campo Grande y 1.600 m hacia el río Bermejo en la comunidad de Naranjitos.


Imágenes de la PTAR – Bermejo



| | | |
|--|-------------------------|--------------------------|
| Planta de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR Bermejo Entidad Operadora de la PTAR: Gobierno Autónomo Municipal de Bermejo | Municipio: Aniceto Arce | Latitud: 21°49'18.00" S |
| | Localidad: Bermejo | Longitud: 65°14'32.86" O |

Fuente Información: Dirección Obras Públicas Gobierno Autónomo Municipal de Bermejo. Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario Bermejo EMAAB

12 - FICHA TÉCNICA PTAR FRAY QUEBRACHO YACUIBA

| NOMBRE DEL PROYECTO Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Fray Quebracho Yacuiba | |
|---|---|
| FOTO SATELITAL | UBICACIÓN |
|  | País: Bolivia |
| | Departamento: Tarija |
| | Provincia: Gran Chaco |
| | Localidad: Yacuiba |
| | Latitud: 430609.00 m E |
| | Longitud: 7563995.00 m S |
| | Altura: 606 msnm |
| POBLACIÓN BENEFICIADA | 30.423,00 habitantes |
| COSTO TOTAL PTAR (Bs) | 3.440.792,1 |
| MODALIDAD DE EJECUCIÓN | Licitación Pública. El Gobierno Municipal de Yacuiba mediante resolución Municipal 037/97 de fecha 28 de julio del año 1997, autoriza al ejecutivo para que se suscriba el contrato con la empresa brasileña SANEPAR (Saneamiento del Paraná) para el estudio de las Plantas de Tratamiento mediante Digestores Anaeróbicos tipo RALF. |
| ENTIDAD OPERADORA RESPONSABLE | CONSORCIO ALFA & CONCRETEC |
| FECHA DE INICIO DE OBRA | 1997 |
| AÑO DE CONCLUSIÓN DE OBRA | 1999 |
| ESTADO ACTUAL INFRAESTRUCTURA | ND |
| DIMENSIONAMIENTO | |
| SUPERFICIE TOTAL DE LA PTAR (ha) | 5,0 ha |
| VOLUMEN TOTAL | ND |
| CAUDAL DE DISEÑO (m ³ /día) | 180 m ³ /h |
| TIEMPO DE RETENCIÓN TOTAL (días) | ND |
| CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO | |
| REQUERIMIENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS ND | |
| APLICACIÓN FINAL | |
| USOS TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PROVENIENTES DE LA POBLACIÓN CENTRAL DE YACUIBA (CASCO VIEJO). Las aguas tratadas tienen su disposición final al cuerpo receptor (quebrada internacional Sausalito) aguas abajo las aguas son utilizadas para riego, etc. | |

ANEXOS

ANEXO I

1. Estructura de la Ficha Técnica

| | |
|--|---|
| Imagen | Nombre del Proyecto |
| | Nombre de la Presa |
| | Ubicación Política: |
| | Ubicación Geográfica: Coord. (X): Coord. (Y): |
| Nombre de la Cuenca de Aporte Directo | |
| Nombre de la Cuenca de Aporte Indirecto | |
| Volumen Total de Almacenamiento (m ³) | |
| Volumen Útil (m ³) | |
| Superficie Total de Espejo de Agua (ha): | |
| Tipo de Presa: | |
| Altura de Presa: | |
| Longitud de Coronamiento: | |
| Cota de Coronamiento (msnm) | |
| Uso del Agua: | |
| Estado Actual: | |
| Superficie Con Riego (Has): | |
| Longitud de Canales Principales (km): | |
| Capacidad de Transporte de Agua (L/S): | |
| Entidad Responsable de la Administración, Operación y Mantenimiento: | |
| Costo de Inversión: (Bs) | |
| Fecha de Inicio de Operación | |
| Población Beneficiaria (Familias) | |
| Comunidades Beneficiadas | |

ANEXO II

1. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Aguas muertas (volumen muerto): En un embalse, corresponde al nivel mínimo de salida de la obra de toma.

Aliviadero, vertedor o vertedero de excedencias: Estructura de desfogue de agua de un embalse cuando la misma supera el nivel máximo de almacenamiento de agua.

Bordo libre: Distancia vertical entre el coronamiento y el nivel máximo de almacenamiento de agua en el vaso, es decir el nivel de la cresta del aliviadero.

Cangrejera: Hueco formado en una estructura de hormigón, debido a un vaciado deficiente.

Colmatación o sedimentación de embalses: Proceso paulatino por el cual se acumulan sedimentos en un vaso de almacenamiento

Corona o coronamiento: Límite superior de una presa, en general superficie horizontal de un ancho mínimo que permita la circulación peatonal o de movi- lidades. El ancho aumenta cuando aumenta la altura de la presa.

Cuenca: Área tributaria de un curso de agua hasta un punto determinado, que puede ser el sitio de presa, separada de las cuencas adyacentes por la divisoria de aguas o línea que une los puntos de mayor altura que separan cuencas vecinas.

Desfogue de fondo: Conducto construido en la parte inferior de una presa para la limpieza de los sedimentos que se depositan en el embalse.

Embalse: Lago artificial construido para almacenar agua durante la estación lluviosa y utilizarla durante la estación seca.

Erosión: Proceso por el cual los granos de un suelo son separados y transportados hacia abajo por acción de la lluvia, el viento y la gravedad. El conjunto de estas partículas de suelo se conoce como sedimento.

Filtración: En una presa, salida del agua a través del cuerpo de la presa, o del terreno de fundación.

Fuga de agua: Salida descontrolada de agua por el cuerpo de una presa o por su terreno de fundación.

Pedraplén: Protección exterior de los taludes de una presa de tierra o de enrocado, conformada por piedras de tamaño superior a los 20 cm.

Roca intrusiva: Roca formada por cristalización del magma. Por ejemplo: granito.

Pizarra: Roca sedimentaria de grano fino y estructura laminar.

Presa, represa, embalse: Estructura construida sobre el curso de un río o a la salida de una laguna o lago, que sirve para formar un almacenamiento de agua.

Presa rústica: Reservorio construido sin seguir criterios técnicos.

Sifón invertido: Conducto cerrado que trabaja a presión y que permite transportar agua entre dos puntos situados a un nivel superior al que queda la parte más baja del sifón.

Sifonamiento: En el caso de presas, proceso por el cual partículas de suelo son arrastradas fuera del cuerpo de la presa o de su fundación, formando paulatinamente conductos de agua que pueden ocasionar el colapso de una presa.

Talud: En presas, inclinación de los paramentos de aguas arriba o de aguas abajo, con respecto a la vertical. En otras palabras, relación entre la proyección horizontal y la proyección vertical del plano inclinado de una presa.

2. BIBLIOGRAFÍA

1. *Archivo del Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras (PERT, 2012)*
 2. *Archivo del Proyecto Múltiple de San Jacinto (PMSJ, 2019 según la última batimetría)*
 3. *Archivo de la Región Autónoma del Gran Chaco (RAGCH, 2016 al 2017)*
 4. *Catálogo de Presas Españolas Anteriores al año 1926, Asociadas a Procesos Industriales TOMO I*
 5. *Inventario de Presas de Bolivia en el año (2010)*
 6. *Inventario Nacional de Presas – BIVICA (2010)*
 7. *Inventario Nacional de Presas Bolivia, Ministerio de Medio Ambiente y Agua Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego (2010)*
 8. *Páginas Web*
- OIA (Oficina Internacional del Agua). Esta página permite acceder a la de la Red RéFEA (centro telemático francófono sobre el agua)*
- E7 - La construcción de pequeñas presas superficiales*
- Para las presas superficiales: <http://www.oieau.org/ReFEA/module3...>*



Financiado por
la Unión Europea

