



ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

PROYECTO CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA  
DE AGUA POTABLE CARANAVI FASE I



**UCP-PAAP**

Unidad Coordinadora del Programa  
Agua y Alcantarillado Periurbano - Fase 1

# UNIDAD COORDINADORA DEL PROGRAMA DE AGUA Y ALCANTARILLADO PERIURBANO



PROYECTOS DE AGUA POTABLE Y  
ALCANTARILLADO- FASES I Y II



Banco Interamericano de Desarrollo





## **OBJETIVO DEL PROGRAMA**

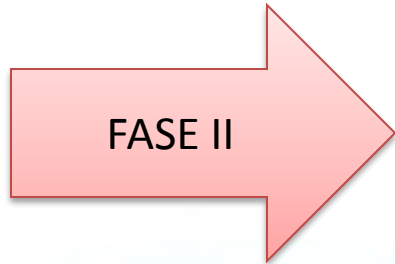
Contribuir a mejorar la salud en poblaciones periurbanas y otras ciudades del Estado Plurinacional de Bolivia mediante el incremento del acceso a servicios de agua potable y alcantarillado en las áreas periurbanas de La Paz, Cochabamba, Santa Cruz, Pando y Beni. Asi como ciudades intermedias.



100 MILLONES  
DE USD

80 MILLONES DE USD  
FONDO ESPAÑOL  
20 MILLONES DE USD DEL  
BID

En avance



84 MILLONES  
DE USD

60 MILLONES DE USD DEL  
BID  
24 MILLONES DE USD  
APORTE BOLIVIA

EN  
PLANIFICACIÓN



**PAAP – FASE I**  
**1 PROYECTO**

**PAAP – FASE II**  
**4 PROYECTOS**

## Proyecto

Construcción. Planta de Tratamiento de Aguas Residuales - Plan 3000  
6.8 MM \$us



## Proyecto

COBIJA / PANDO

Construcción de Plantas de tratamiento de Agua Potable y Agua Residual

8.3 MM \$us

Construcción de Redes de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario para la ciudad de Cobija

15.2 MM \$us

RIBERALTA / BENI

Construcción de Plantas de tratamiento de Agua Potable y Agua Residual

12.4 MM \$us

y Construcción de Redes de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario para la ciudad de Riberalta.

15.1 MM \$us

COCHABAMBA

Mejoramiento y Ampliación del Sistema de Alcantarillado Sanitario y construcción de la PTAR Entre Rios

4 MM \$us

ZONA SUR ( SANTA CRUZ)

Ampliación de la red de alcantarillado Sanitario Zona Sur de la ciudad de Santa Cruz

UCP-PAAP

Unidad Coordinadora del Programa  
Agua y Alcantarillado Periurbano

# **COBIJA (PANDO)**

## **INVERSION PROGRAMADA 23.5 MM\$us**

**1. “CONSTRUCCIÓN DE PLANTAS DE  
TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y AGUA  
RESIDUAL y CONSTRUCCIÓN DE REDES DE  
AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO  
SANITARIO PARA LA CIUDAD DE COBIJA”**



## COMPONENTES DEL PROYECTO

### **Paquete 1:**

- Plantas de Tratamiento de Agua Potable y Agua Residual.
  - Unidades complementarias a estos sistemas como la construcciones de: estaciones de bombeo, cárcamos y líneas de impulsión. (Agua Residual).
- Inversión de 8,3 MM\$us.





ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

**MMAYA**

Ministerio de Medio Ambiente y Agua



## PAQUETE 1

Obras del Paquete 1 en proceso de contratación:

**“CONSTRUCCION DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE COBIJA”**

El plazo estimado de Ejecución de las Obras es de: 20 meses, 600 días calendario.

Tiempo de ejecución

**PLANTAS DE TRATAMIENTO Y BOMBEOS DE AGUA POTABLE**

**600 días (20 meses)**

**PLANTAS DE TRATAMIENTO Y BOMBEOS DE AGUAS RESIDUALES 420 días (14 meses)**

**Este plazo incluye treinta (30) días de movilización que forman parte del plazo total de ejecución de la obra.**





Estado Plurinacional de Bolivia

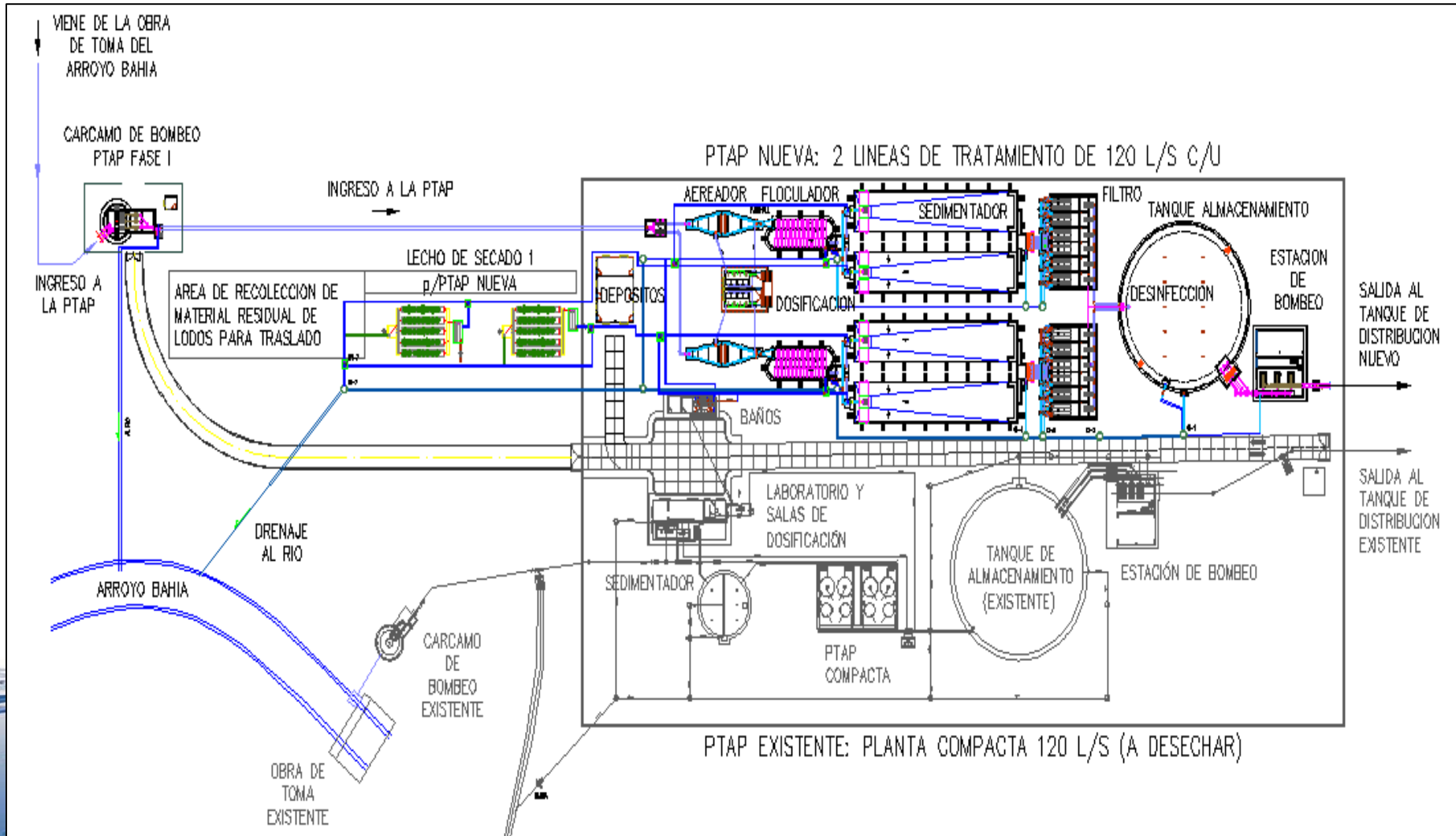
ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

# MMAYA

Ministerio de Medio Ambiente y Agua

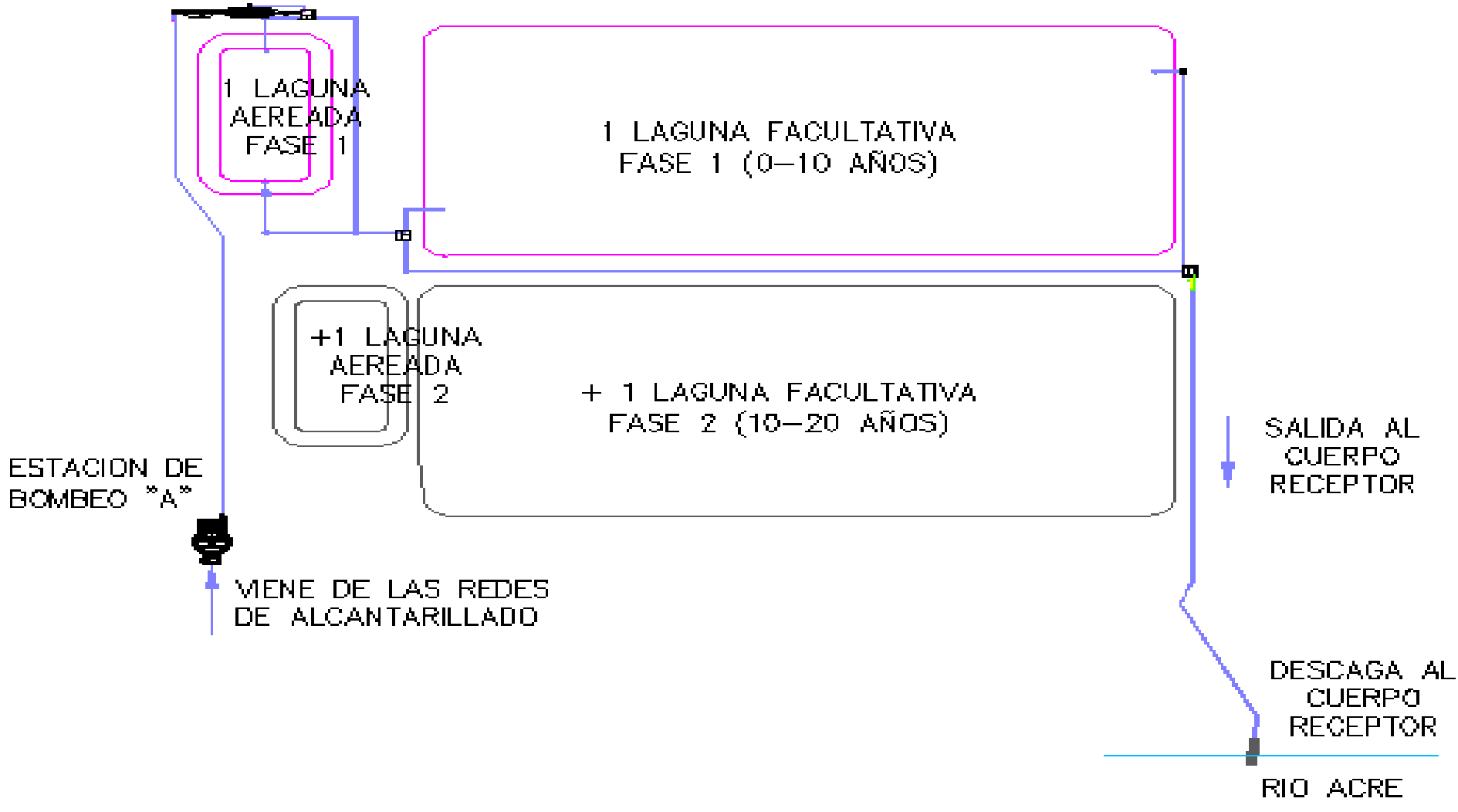


MMAYA



PLANTA DE TRATAMIENTO AGUAS RESIDUALES CAP. TRATAM. 108.54 L/S – FASE I

PRE TRATAMIENTO





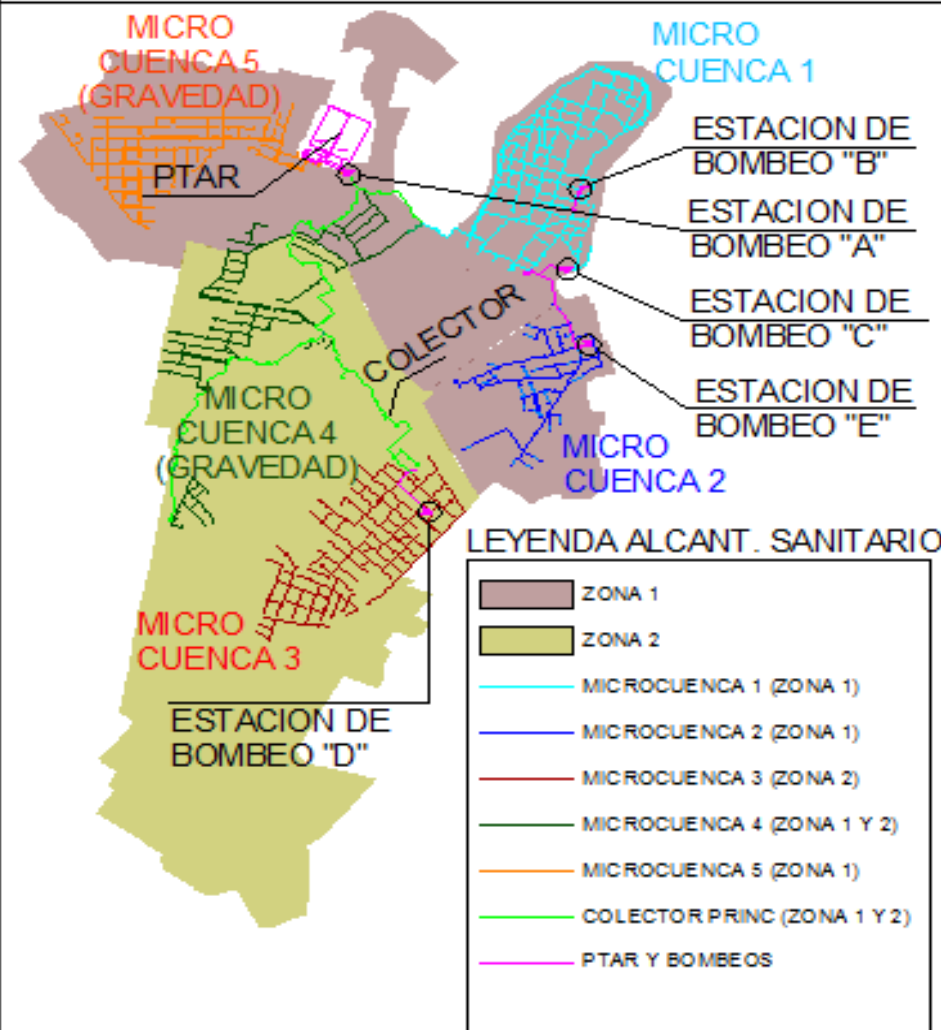
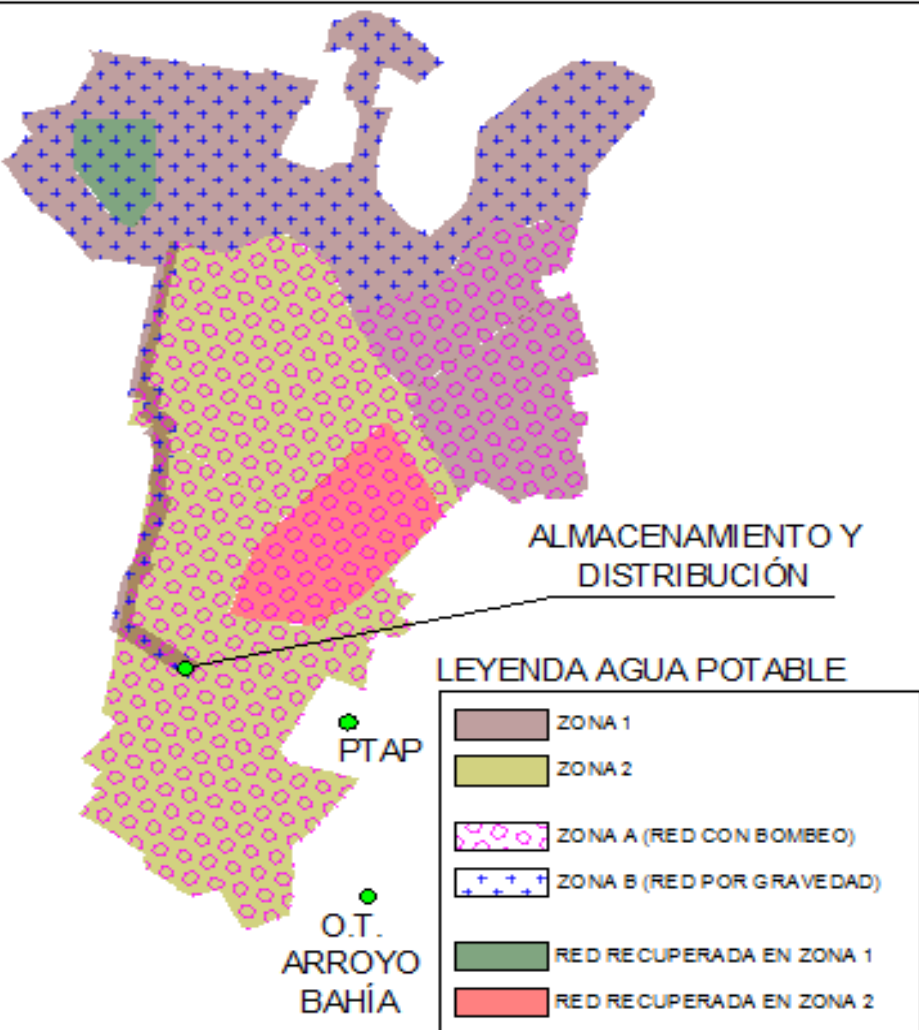
## PAQUETE 2: CONSTRUCCIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO

DESCRIPCION	PRESUPUESTO PAQUETE (Bs.)	PRESUPUESTO PAQUETE (\$us.)	PLAZO RED DE AGUA POTABLE	PLAZO RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO	PLAZO TOTAL (DIAS CALENDARIO)
LOTE 1: CONSTRUCCION REDES Y CONEXIONES DOMICILIARIAS SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO ZONA 1 - COBIJA	61.906.421,55	9.024.259,70	510	360	510
LOTE 2: CONSTRUCCION REDES Y CONEXIONES DOMICILIARIAS SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO ZONA 2 - COBIJA	42.172.711,85	6.147.625,63	360	330	360



## AGUA POTABLE

## ALCANTARILLADO





ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

**MMAYA**

Ministerio de Medio Ambiente y Agua



UCP-PAAP

Unidad Coordinadora del Programa  
Agua y Alcantarillado Periurbano

# RIBERALTA (BENI)

## INVERSION PROGRAMADA 27.5 MM\$us

### 2. "CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO PARA LA CIUDAD DE RIBERALTA"





ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

**MMAYA**  
Ministerio de Medio Ambiente y Agua



**“CONST. PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y AGUA RESIDUAL PARA LA  
CIUDAD DE RIBERALTA”  
PAQUETE 03 - PLANTAS**

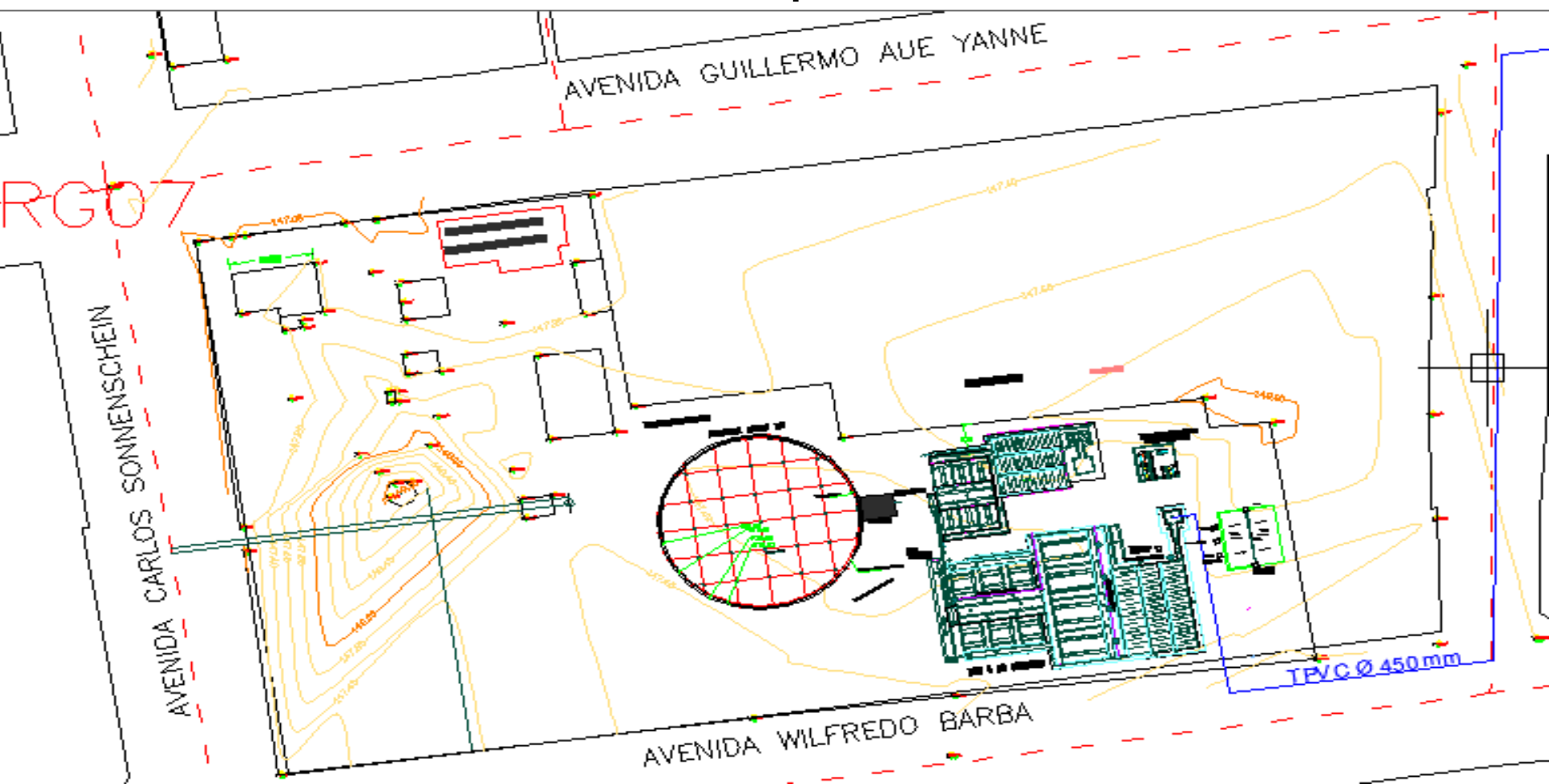
**PRESUPUESTO**

<b>AGUA POTABLE</b>	<b>Bs. 60,742,128.23</b>
<b>ALCANTARILLADO</b>	<b>Bs. 27,037,621.66</b>
<b>TOTAL</b>	<b>Bs. 87,779,749.89 / 12.8 \$US MM</b>

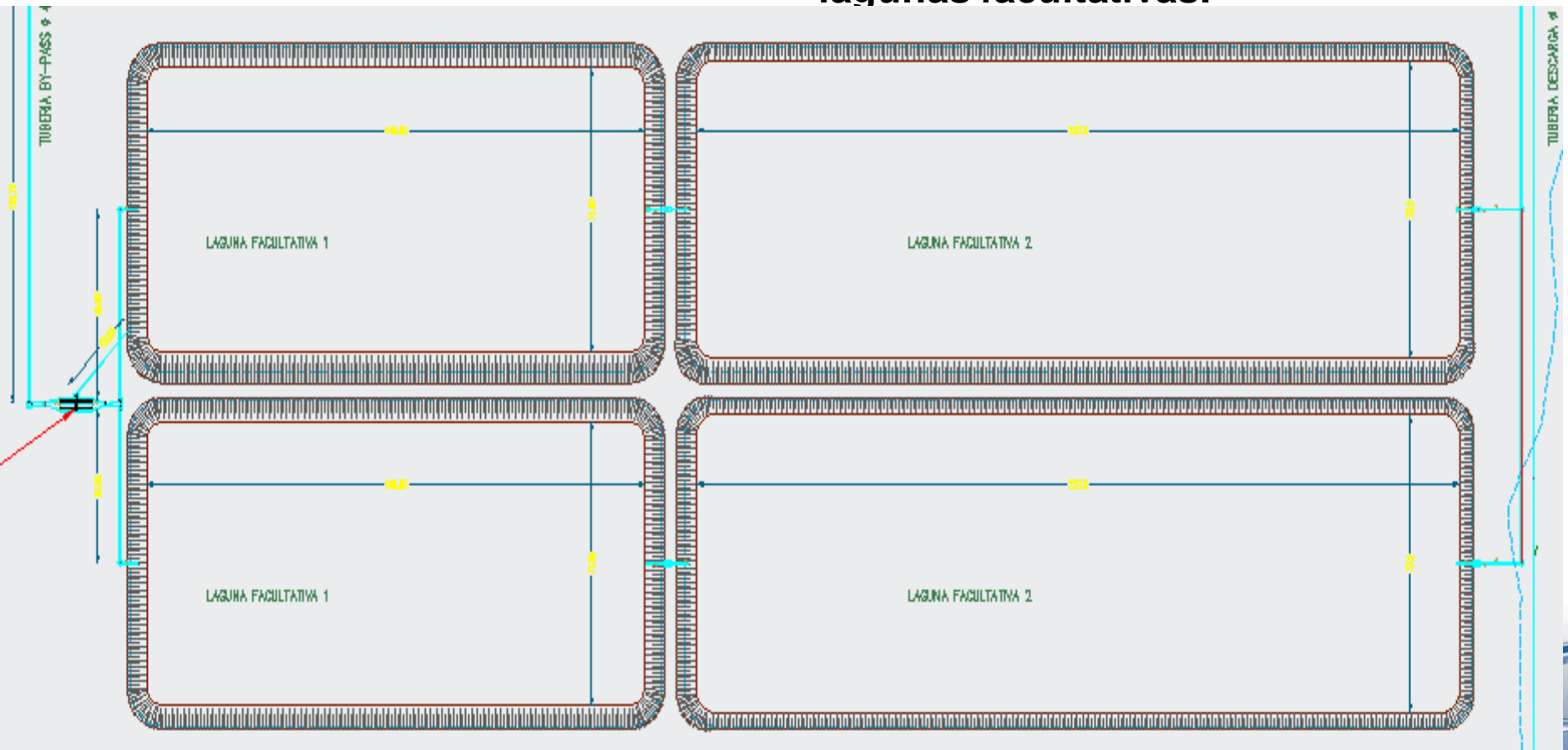
**CRONOGRAMAS DE EJECUCION**

<b>AGUA POTABLE</b>	<b>540 DC</b>
<b>ALCANTARILLADO</b>	<b>424 DC</b>
<b>TOTAL</b>	<b>18 MESES</b>

Esquema de las 2 plantas de agua potable, ubicadas en el mismo predio



## Esquema de la plantas de agua residual Sur, conformada por lagunas facultativas:





**“CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO PARA LA  
CIUDAD DE RIBERALTA**

**VOLUMENES DE OBRA      PAQUETE 01– ZONA NORTE”**

**Agua Potable**

Red de Tubería de Agua Potable:	83,696.45 ml.
N° de Conex. Total	5,083 conexiones

**Alcantarillado**

Red de Colectores:	49,679.22 ml.
N° de Conex. Total	7,028 conexiones

**PRESUPUESTO**

AGUA POTABLE	Bs. 12,881,196.57
ALCANTARILLADO	Bs. 30,727,820.33
TOTAL	Bs. 43,609,016.90
	\$us 6.4 MM

**CRONOGRAMAS DE EJECUCION**

AGUA POTABLE	340 DC
ALCANTARILLADO	340 DC
TOTAL	11 MESES





## “CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO PARA LA CIUDAD DE RIBERALTA PAQUETE 02– ZONA SUR”

### VOLUMENES DE OBRA

#### • Agua Potable

Red de Tubería de Agua Potable:	150,150.35 ml.
N° de Conex. Total	9,039 conexiones

#### • Alcantarillado

Red de Colectores:	82,638.86 ml.
N° de Conex. Total	8,449 conexiones

### PRESUPUESTO

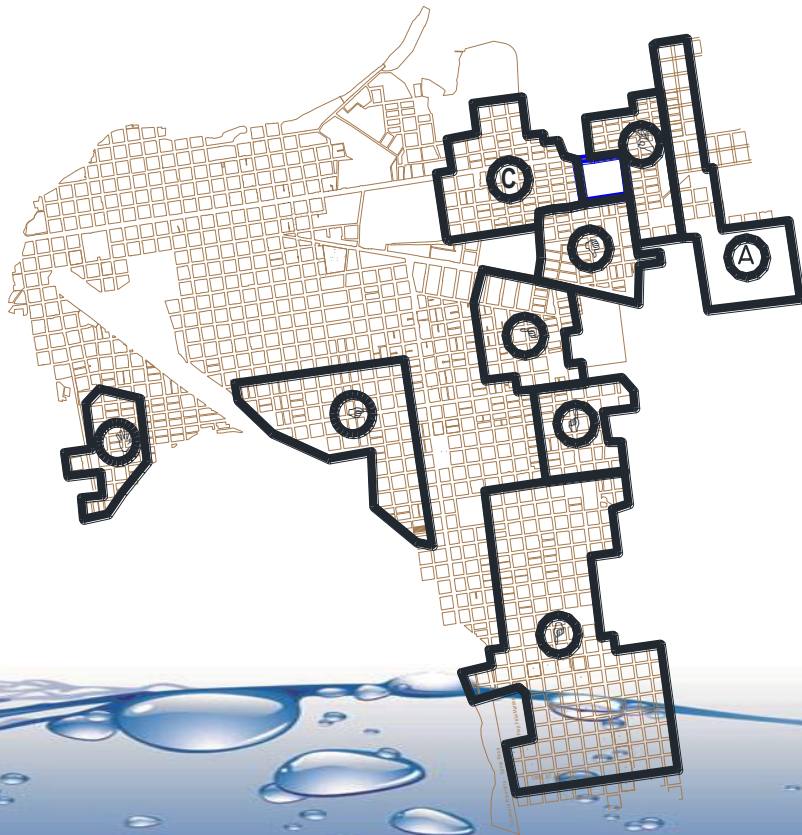
AGUA POTABLE	Bs. 21,792,535.70
ALCANTARILLADO	Bs. 37,151,564.20
TOTAL	Bs. 58,944,099.90
	\$Us 8.6 MM

### CRONOGRAMAS DE EJECUCION

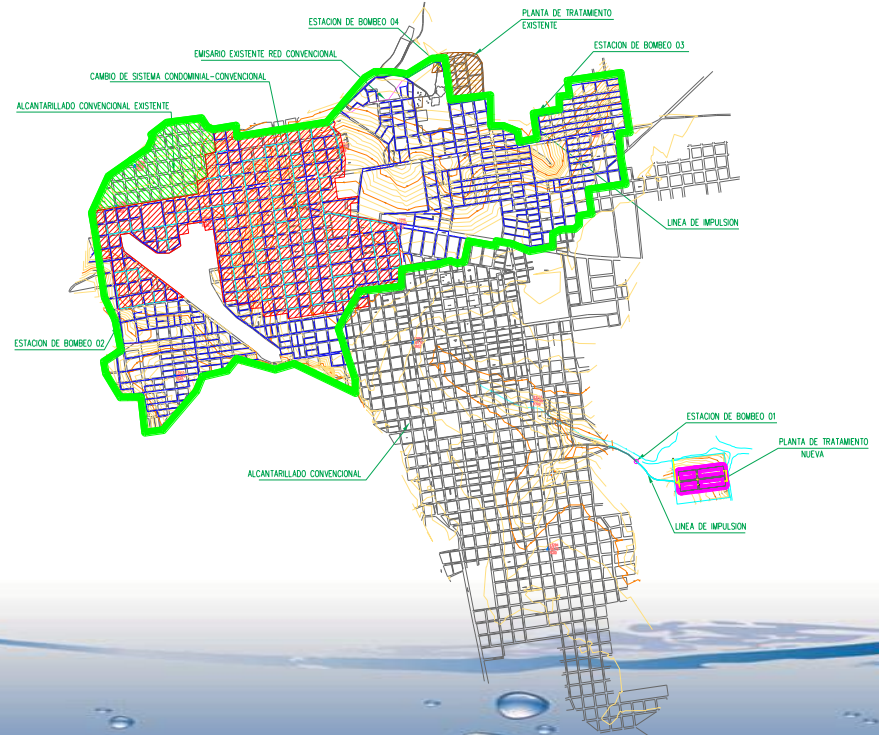
AGUA POTABLE	390 DC
ALCANTARILLADO	382 DC
TOTAL	13 MESES



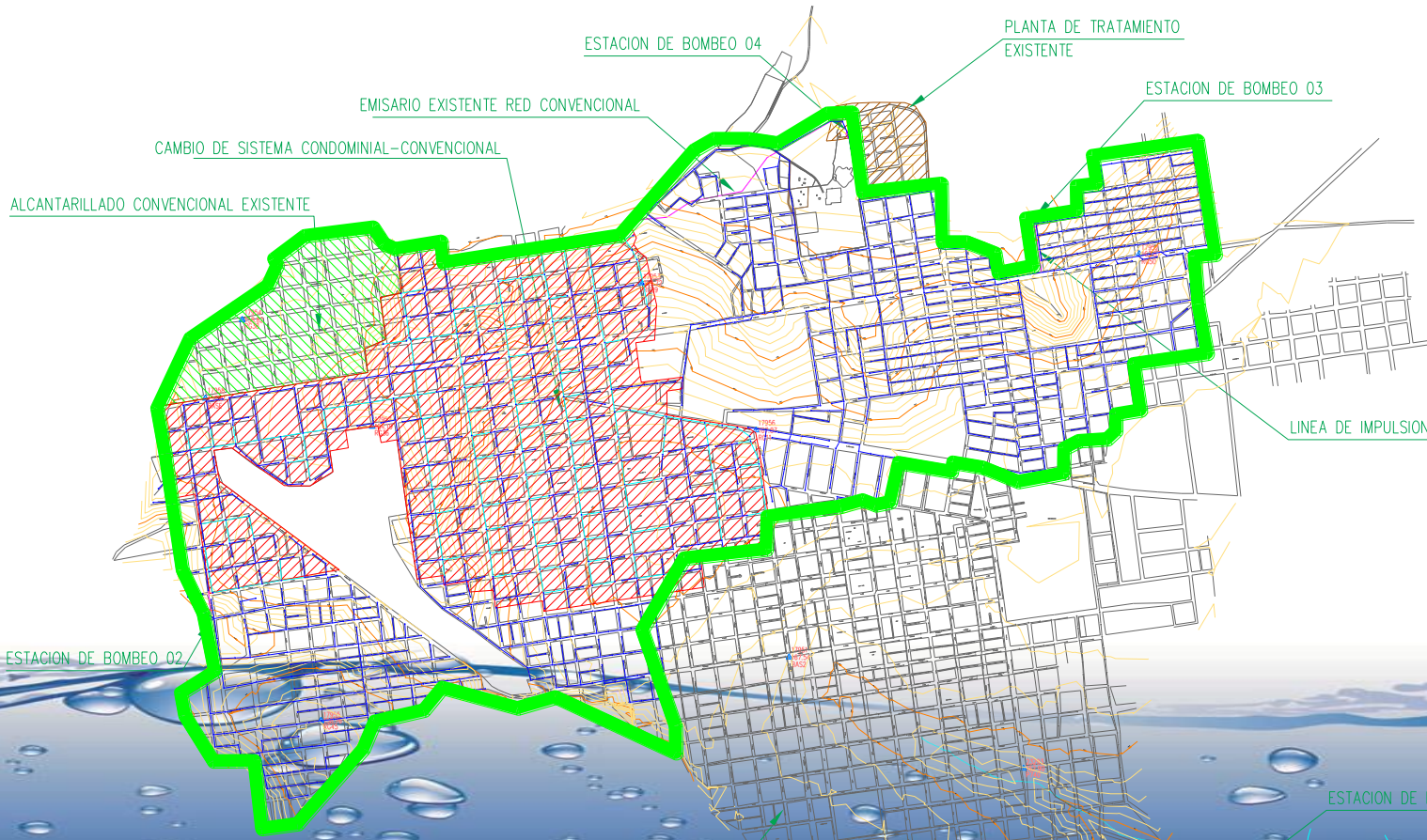
## Agua Potable



## Alcantarillado



## SISTEMA DE REDES DE ALCANTARILLADO – ZONA NORTE





ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

**MMAYA**

Ministerio de Medio Ambiente y Agua



UCP-PAAP

Unidad Coordinadora del Programa  
Agua y Alcantarillado Periurbano

# PTAR PLAN 3000 (SANTA CRUZ) INVERSION PROGRAMADA 6.8 MM\$us

3. Construcción Planta de Tratamiento  
de Aguas Residuales ciudadela Andrés  
Ibáñez Plan Tres Mil Santa Cruz



## Construcción Planta de Tratamiento de Aguas Residuales ciudadela Andrés Ibáñez Plan Tres Mil Santa Cruz

- **Monto de construcción: USD. 6.813.180,01**
- Posibilitará la entrada en servicio de 16.000,00 conexiones domiciliarias
- **Estación Elevadora**
- **Unidades de Pretratamiento.**
- **Lagunas.** Consiste en dos trenes de lagunas, con una laguna aerada, una laguna facultativa y una laguna de maduración en cada tren. Las lagunas aeradas cuentan con protección de geomembrana.
- **Edificio de Operaciones.** Consta del Edificio de Operaciones, vivienda del sereno y portería.
- **Cerco Perimetral con alambre de púas.**
- **Sistema eléctrico.** Consta de tendido de: 1. Línea de MT, desde el medidor CRE al ingreso PTAR (longitud 800 m), a los equipos y tableros de la Estación Elevadora y Aireadores, al pozo (obra nueva) y hasta el Edificio de Operaciones. 2. Iluminación exterior y 3. Ductos y conexiones de alimentación a las casetas.
- **Medio Ambiente.** Se precisaron las definiciones de los alcances de este componente, para evitar distintas interpretaciones en la valorización y su medición.
- **Plazo de construcción: 210 días calendario.**



Estado Plurinacional de Bolivia

ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

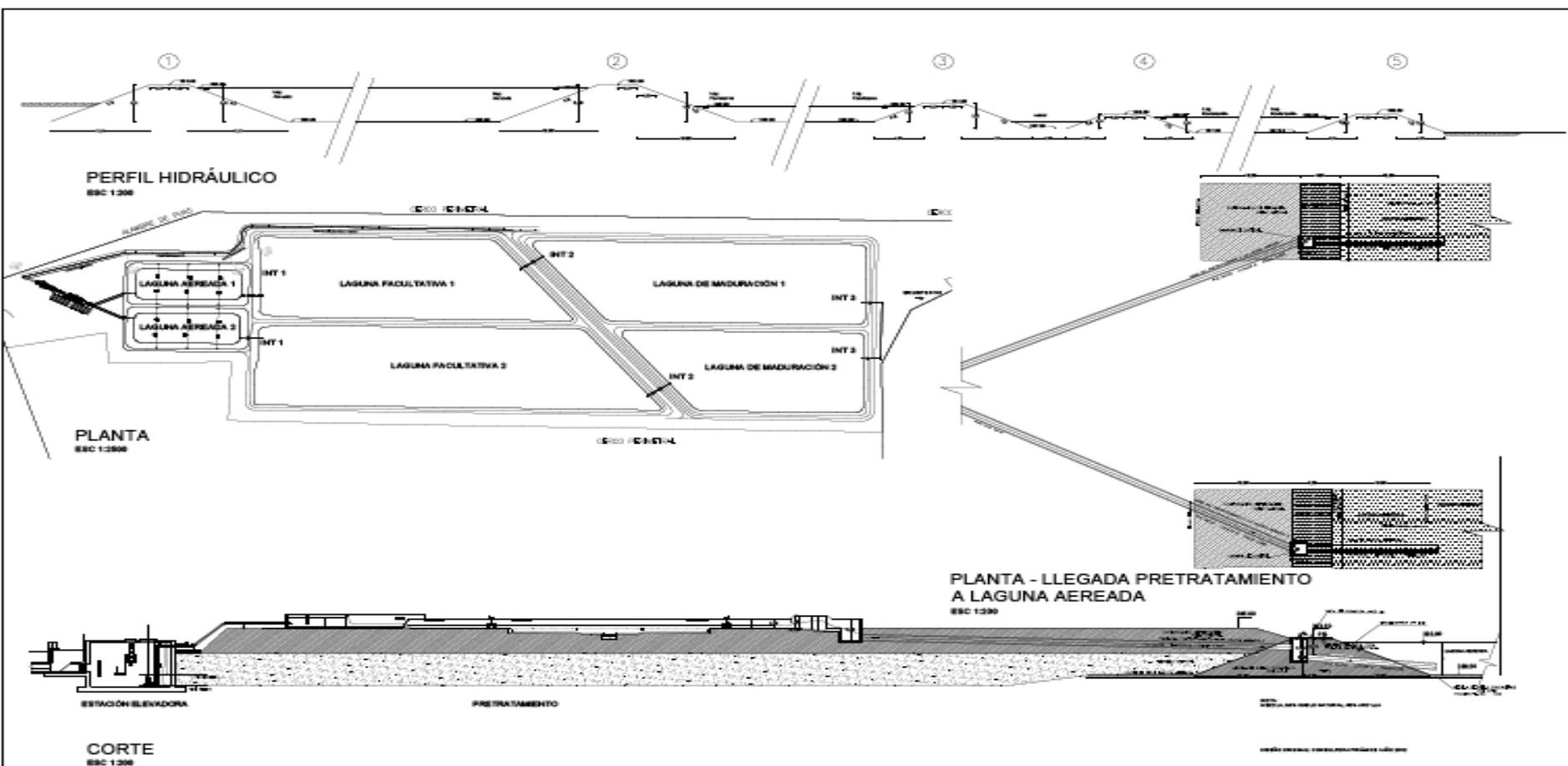
# MMAYA

## Ministerio de Medio Ambiente y Agua



MMAYA

### Planta de Tratamiento de Aguas Residuales ciudadela Andrés Ibáñez Plan Tres Mil Santa Cruz





ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

**MMAYA**

Ministerio de Medio Ambiente y Agua



UCP-PAAP

Unidad Coordinadora del Programa  
Agua y Alcantarillado Periurbano

## **4. MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES – “ENTRE RÍOS”**





**MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y  
CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES –  
“ENTRE RÍOS”**

<b>Actividades</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Conexiones nuevas</b>	<b>2 490,00</b>
<b>Longitud de la Red de Alcantarillado</b>	<b>25,948.13 m</b>
<b>Tubería de PVC 100 mm</b>	<b>5521.68 m</b>
<b>Tubería de PVC 150 mm</b>	<b>12469.38 m</b>
<b>Tubería de PVC 200 mm</b>	<b>1944.97 m</b>
<b>Tubería de PVC 250 mm</b>	<b>1773.14 m</b>
<b>Tubería de PVC 300 mm</b>	<b>2348.35 m</b>
<b>Tubería de PVC 350 mm</b>	<b>1305.35 m</b>
<b>Tubería de PVC 400 mm</b>	<b>585.28 m</b>
<b>Cámaras</b>	<b>(Nuevas) 334</b>
<b>PTAR</b>	<b>1</b>





ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

**MMAYA**

Ministerio de Medio Ambiente y Agua



**MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y  
CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES –  
“ENTRE RÍOS”**

**PRESUPUESTO**

ALCANTARILLADO

Bs. 18,560,382.18

PLANTA DE TRATAMIENTO

BS. 9,171.991.24

TOTAL

**Bs. 27,732,373.42 / 4.0 \$US MM**

**CRONOGRAMAS DE EJECUCION**

TOTAL

300 DC





ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

**MMAYA**

Ministerio de Medio Ambiente y Agua



UCP-PAAP

Unidad Coordinadora del Programa  
Agua y Alcantarillado Periurbano

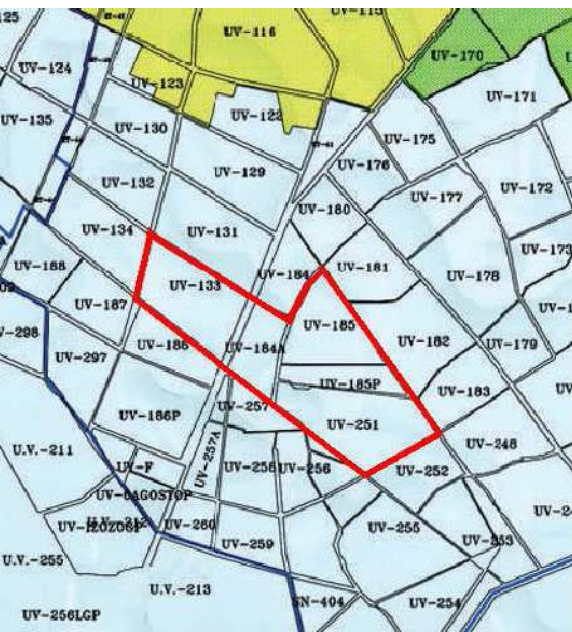
# ZONA SUR (SANTA CRUZ) INVERSION PROGRAMADA 6 MM\$us

## 3. Ampliacion sistema de alcantarillado Zona Sur Santa Cruz



Proyecto de Infraestructura de Agua Potable y Alcantarillado a ser  
licitados

## 5. Ampliación Red de Alcantarillado Sanitario Zona Sur de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra.





**Proyecto: Ampliación Red de Alcantarillado Sanitario Zona Sur de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra.**

- **Monto de construcción:** USD. 5.814.687,00
- **Alcance del proyecto:** Ampliar la cobertura de la red de alcantarillado en las unidades vecinales 133, 184A, 185, 185P y 251 en la Zona Sur de la ciudad (Área de 366 hectáreas)
- colectores secundarios (con tubería PVC con diámetros entre 150 mm y 300 mm y una longitud total de 41.280,00 m)
- interceptores (con tubería HºAº con diámetros de 700 y 800 mm y una longitud de 4.434,00 m)
- tubería PVC con diámetros entre 300 y 500 mm y una longitud total de 1.905,00 m)
- 3801 conexiones domiciliarias. Las aguas serán conducidas a través de un colector existente a la PTAR de SAGUAPAC.
- **Plazo de construcción:** 540 días calendario.



- UCP-PAAP
- Unidad Coordinadora del Programa
- Agua y Alcantarillado Periurbano

- **CRITERIOS DE CALIFICACION**



- **Situación financiera flujo de efectivo:**
  - Este monto esta en relación con el volumen de obra a ejecutarse por ejemplo
  - **Si la obra es mayor a 10 MM se exigiría un flujo mayor a los 2 MM**
- **Experiencia General de la Empresa (10 años)**
  - **Construcción de Obras en general por un monto igual o mayor a USD 20 Millones**
- **Experiencia Específica en Materia de Construcción**
- **La empresa proponente deberá haber ejecutado mínimo 3 obras similares o comparables, por un monto individual de USD 5 millones**
- **Se consideran obras similares, comparables o que incluyan la construcción de:**
  1. Plantas de Tratamiento de Agua Potable
  2. Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales
  3. Estaciones de Bombeo.
  4. Aducciones y tuberías de impulsión.
  5. **Obras de arte en carreteras (Puentes, alcantarillas, ..)**
  6. Obras relacionadas al área Sanitaria e Hidráulica
- **Experiencia**, se tomara en cuenta las obras ejecutadas y concluidas el los últimos 10 años

N°	Cargo	Experiencia General (años)	Experiencia específica (años)
1	Superintendente de obra (Ingeniero Civil o equivalente)	10	7
2	Ingeniero Residente de Obra: (Ingeniero Civil o equivalente)	8	4
3	Ingeniero Eléctrico o electromecánico	6	4
4	Ingeniero especialista en Planta de Tratamiento de Agua Potable (Ingeniero Civil o equivalente)	8	4
5	Ingeniero especialista en Planta de Tratamiento de Agua Residual (ingeniero Civil o equivalente)	8	4
6	Especialista en Geotécnica (Ingeniero Civil o Goólogo)	8	4
7	Ingeniero en estructuras (Ingeniero Civil)	8	4
8	Ingeniero Ambiental (Ing. Civil o ambiental)	8	4
9	Especialista Social (sociólogo o trabajo social)	8	4



El Oferente deberá demostrar que cuenta con los equipos clave que se enumeran a continuación:

Descripción	Cantidad
BOMBA DE AGUA DE 4 HP	4
CAMION CISTERNA 6000 LTS DE 180 HP	2
COMPACTADOR VIBRATORIO MANUAL DE 2.25 HP	5
COMPACTADOR DE RODILLO LISO 25 TN DE 133 HP	2
EQUIPO DE SOLDAR INDUSTRIAL	3
EQUIPO TOPOGRAFICO (GPS, ESTACION TOTAL Y NIVEL DE ING.)	2
CAMION GRUA DE 170 HP	2
MARTILLO NEUMATICO O ROMPE ASFALTOS M2/HRGL M2/HRGL	2
MEZCLADORA DE HORMIGON 250 LTS DE 7 HP	4
MEZCLADORA DE HORMIGON 300 LTS LTS/H LTS/H DE 15 HP	5
MOTONIVELADORA GRANDE DE 111 HP	2
RETROEXCAVADORA DE 165 HP	5
CAMION ESTACA DE 375 HP	1
VIBRADORA DE CONCRETO 35 MM DE AGUJA DE 3 HP	5
VOLQUETE 8 M3 DE 240 HP	10
CAMIONETA 4X4	2
CARGADOR FRONTAL	3
TRACTOR D7	2



ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

**MMAYA**  
Ministerio de Medio Ambiente y Agua



- **CRONOGRAMA DE  
ACTIVIDADES**



<b>ACTIVIDAD</b>	<b>DIAS ACTIVIDAD</b>	<b>DIAS TOTAL</b>
<b>Convocatoria publica</b>		<b>1</b>
<b>Presentación de ofertas</b>	<b>45</b>	<b>46</b>
<b>Evaluación</b>	<b>10</b>	<b>56</b>
<b>Aprobación al proceso de evaluación por parte del BID</b>	<b>7</b>	<b>63</b>
<b>Adjudicacion del proponente seleccionado y firma de contrato</b>	<b>30</b>	<b>93</b>
<b>Orden de proceder</b>	<b>10</b>	<b>103</b>
<b>Movilizacion</b>	<b>30</b>	<b>133</b>



ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

**MMAYA**  
Ministerio de Medio Ambiente y Agua



- **MARCO NORMATIVO**

- MARCO NORMATIVO
- CONTRATO DE PRÉSTAMO 3091/BL-BO
- Aprobado por Ley de la República N° 503 de 27 de febrero de 2014.
- El Contrato de Préstamo dispone que las adquisiciones de Bienes Obras y Servicios serán ejecutados en el marco de las Políticas del Financiado 2349-9.
- Dichas Políticas consideran practicas prohibidas, muy rigidas que establecen:
  - (i) prácticas corruptas; (ii) prácticas fraudulentas; (iii) prácticas coercitivas; (iv) prácticas colusorias y (v) prácticas obstructivas