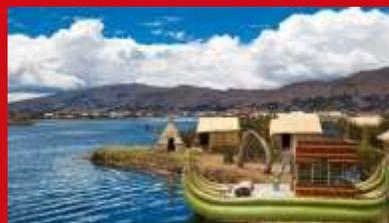


SUPERVISION ESPECIALIZADA PROYECTO “SISTEMA DE TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES EN LA CUENCA DEL LAGO TITICACA”



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento



Lima, 15 de abril del 2019



Contenido:

- I. Aspectos Generales.**
- II. Estructura del Proyecto.**
- III. Alcances del Proyecto.**
- IV. Términos de Referencia para Supervisor Especializado.**

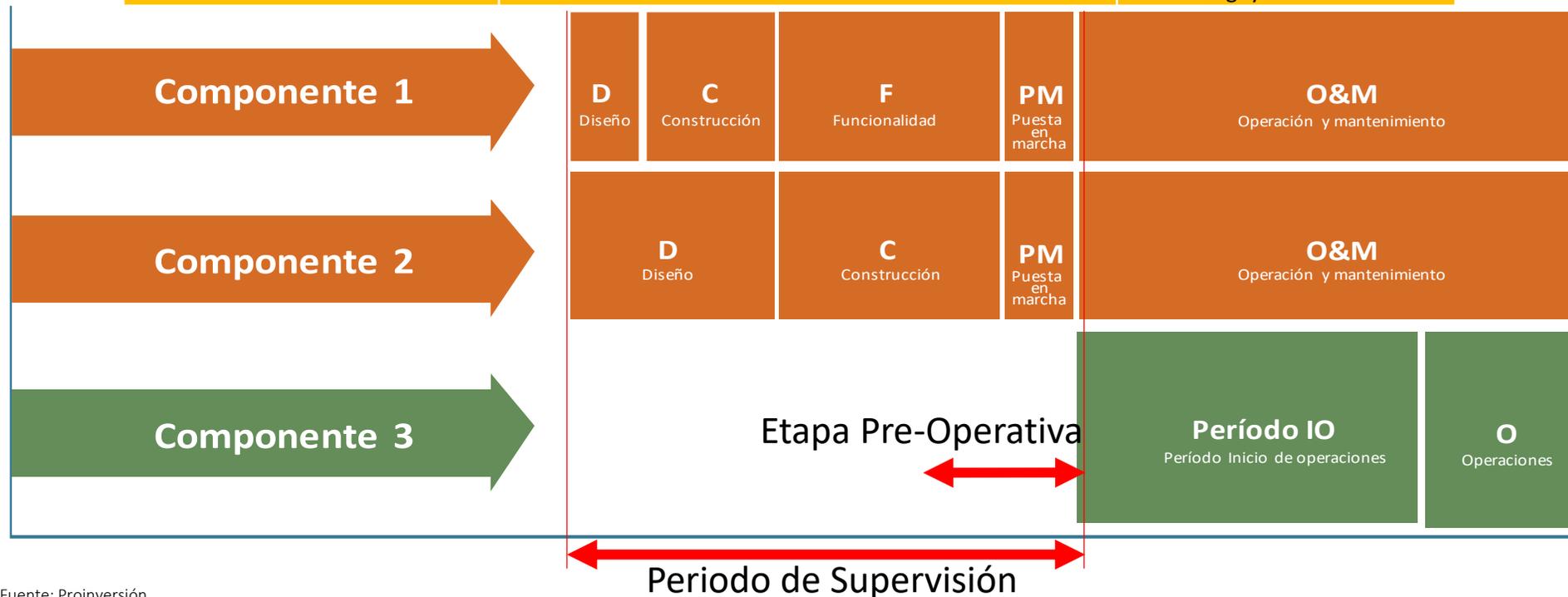
I. ASPECTOS GENERALES DEL PROYECTO TITICACA



| | | |
|---|---|---|
| NOMBRE DEL PROYECTO | "Sistema de tratamiento de las aguas residuales de la cuenca del Lago Titicaca". | |
| OBJETIVO | Brindar una solución integral al tratamiento de aguas residuales municipales de la cuenca del Lago Titicaca en Puno, contribuyendo a su descontaminación. | |
| UBICACIÓN DE INTERVENCIÓN | Puno, Juliaca, Ayaviri, Moho, Ilave, Juli, Huancané, Azángaro, Lampa y Yunguyo. | |
| INVERSIÓN REFERENCIAL (CAPEX) | S/ 841 millones (sin IGV). |  |
| ALCANCE GEOGRÁFICO | 10 localidades de la región Puno | |
| BENEFICIARIOS | 1,175,000 hab (proyectado al año 30). |  |
| PLAZO | 30 años | |
| SUPERVISIÓN DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO, OBRA Y PUESTA EN MARCHA | RESPONSABLE: MVCS (MEDIANTE EL SUPERVISOR ESPECIALIZADO). | |
| SUPERVISIÓN DE LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | RESPONSABLE: SUNASS | |

II. ESTRUCTURA DEL PROYECTO TITICACA

| COMPONENTES | DESCRIPCIÓN | LOCALIDADES |
|---------------------|---|--|
| Componente 1 | Colectores principales (primarios estratégicos) de la red de alcantarillado. | 1. Juliaca 2. Puno 3. Ilave |
| Componente 2 | Estaciones de Bombeo de Aguas Residuales (EBARs), líneas de impulsión. Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTARs), emisarios. Cierre de infraestructura existente . | 4. Ayaviri 5. Juli 6. Moho |
| Componente 3 | Operación y Mantenimiento de: Colectores, EBARs, líneas de impulsión, PTARs, emisarios. | 1. Azángaro 2. Huancané 3. Lampa 4. Yunguyo |



III. ALCANCES PARA COMPONENTES 1 y 2

6 Nuevas PTAR: Financiamiento, Diseño, Construcción, Ampliación, Rehabilitación, Operación y mantenimiento:



lps (litros por segundo)

Fuente: Proinversión.

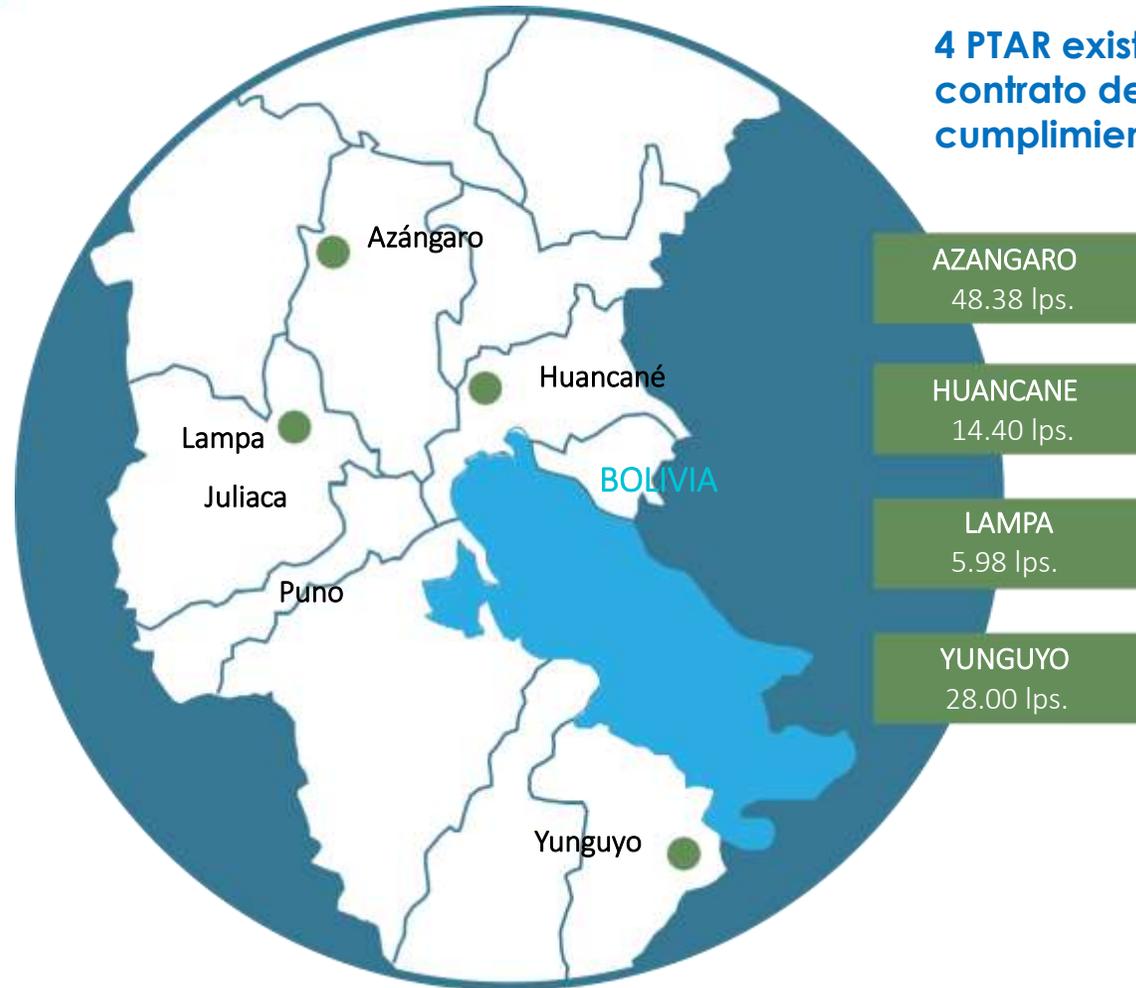
COMPONENTE 1:

- Colectores principales y buzones.

COMPONENTE 2:

- Cámaras de bombeo / Líneas de impulsión y emisores.
- PTAR / Instalaciones para disposición final.

... ALCANCES PARA EL COMPONENTE 3



4 PTAR existentes además de instalaciones asociadas según contrato de concesión, serán transferidas al Concesionario previo cumplimiento de Niveles de servicio.

Operación y mantenimiento de:

- Colectores principales según contrato.
- Cámaras de bombeo
- Líneas de Impulsión
- Sistema de tratamiento de aguas residuales (PTAR)
- Instalaciones de disposición final

NIVELES DE SERVICIO

Indicadores mínimos del nivel del servicio que se lograr y mantener (calidad del efluente tratado).

1. Componente 2: En las instalaciones nuevas a ser diseñadas y construidas por el Concesionario.

| PARAMETROS | UND | JULIACA | PUNO | ILAVE | AYAVIRI | JULI | MOHO |
|--------------------------------------|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5) | mg/l | 25 | 25 | 100 | 100 | 100 | 25 |
| Demanda Química de Oxígeno (DQO) | mg/l | 125 | 125 | 200 | 200 | 200 | 125 |
| Sólidos Suspendidos Totales (SST) | mg/l | 35 | 35 | 150 | 150 | 150 | 150 |
| Nitrógeno Total | mg/l | | 10 | | | 15 | |
| Fosforo Total | mg/l | | 1 | | | 2 | |
| Coliformes Termotolerantes | NMP/100 ml | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| Aceites y Grasas | mg/l | 5 | 5 | 20 | 20 | 20 | 5 |
| Potencial de Hidrógeno (PH) | mg/l | 6.5-8.5 | 6.5-8.5 | 6.5-8.5 | 6.5-8.5 | 6.5-8.5 | 6.5-8.5 |
| Temperatura (T°) | °C | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 |

2. Componente 3: En las instalaciones existentes, a ser entregadas por el Concedente al Concesionario

| PARAMETROS | UND | AZANGARO | YUNGUYO | HUANCANE | LAMPA |
|--------------------------------------|------------|----------|---------|----------|---------|
| Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5) | mg/l | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Demanda Química de Oxígeno (DQO) | mg/l | 200 | 200 | 200 | 200 |
| Sólidos Suspendidos Totales (SST) | mg/l | 150 | 150 | 150 | 150 |
| Coliformes Termotolerantes | NMP/100 ml | 10 000 | 10 000 | 10 000 | 10 000 |
| Aceites y Grasas | mg/l | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Potencial de Hidrógeno (PH) | mg/l | 6.5-8.5 | 6.5-8.5 | 6.5-8.5 | 6.5-8.5 |
| Temperatura (T°) | °C | < 35 | < 35 | < 35 | < 35 |



IV. Términos de Referencia para Supervisor Especializado

TdR: ALCANCES GENERALES DE LA SUPERVISION

Permitir el cumplimiento del Contrato de Concesión mediante:

La Supervisión de:

- **Los diseños definitivos y expedientes técnicos** (según Anexo 13 del contrato de concesión y oferta del Concesionario).
- **La ejecución de las obras** según cronograma de Contrato de Concesión.
- **La puesta en marcha** según cronograma del Contrato de Concesión.
- El desarrollo y ejecución del **plan de comunicaciones de intervención Social**.

Garantizando:

- **La diligente observación o conformidad** de los avances mensuales o según lo establezca el Contrato de Concesión.
- **La asistencia y seguimiento de las obligaciones del PSS para el Componente 3** (entrega de PTAR existentes según exigencias del contrato de concesión).



TdR: ALCANCES ESPECIFICOS COMPONENTES 1 Y 2

SUPERVISIÓN DEL DISEÑO, COSTRUCCION, PUESTA EN MARCHA E INICIO DE OPERACIONES.

- a. Línea de Trabajo 1 (Diseño según Anexo 13 del Cont. Cons.):** Supervisión de la elaboración de los Expedientes Técnicos y actividades complementarias, desde la suscripción de Contrato de Concesión hasta la suscripción del Acta de inicio de obras de la última localidad:
- Los expedientes Técnicos del proyecto según Anexo 13 del contrato, abarca entre otros: los estudios básicos, diseños definitivos, metrados, costos y presupuestos, Instrumento de Gestión Ambiental, Plan de Intervención social.
- Además, según el contrato de concesión, se debe considerar la supervisión de, entre otros :
- Gestión de los bienes de la Concesión.
 - Obtención de permisos municipales, CIRA y otras autorizaciones, certificaciones, servidumbres, permisos, habilitaciones urbanas y licencias.
- b. Línea de Trabajo 2 (Ejecución de Obras y Puesta en Marcha):** Supervisión de construcción y Puesta en Marcha. Desde la fecha de suscripción del Acta de inicio de obras de la primera localidad, hasta la suscripción del acta de inicio de operación de todas las localidades.

TdR: ALCANCES ESPECIFICOS

COMPONENTES 3 (4 PTAR EXISTENTES A SER TRANSFERIDAS)

Línea de trabajo 3:

- a. Verifica **las pruebas de funcionalidad en la Etapa Pre-operativa** en: colectores principales, estaciones de bombeo, líneas de impulsión y verificar el cumplimiento de niveles de servicio de las **PTAR del Componente 3**.
- b. Brinda **acompañamiento técnico a los PSS durante la Etapa Pre-operativa, hasta la suscripción del Acta de Inicio de Operación**.

Respecto a este componente, se realizaran las siguientes actividades:

- Evaluar información del PSS sobre instalaciones y verificar los Niveles de Servicios. Si no se cumplen, informa y recomienda medidas correctivas y/o acciones.
- Evaluar operatividad de las PTAR y verificar si se ha implementado las recomendaciones.
- Elaborar **proyectos de Acta de Entrega de Bienes** de cada una de las localidades del componente 3.

TdR: POSIBLE PERSONAL CLAVE REQUERIDO

1. Un (01) Director de Supervisión : Ing. Sanitario o Civil o su equivalente.
2. Un (01) Experto en PTAR: Ing. Sanitario o el equivalente.
3. Un (01) Experto emisarios submarinos o sublacustre: Ing. Sanitario o Civil o equivalente.
4. Un (01) Experto Electromecánico: Ing. Electromecánico, Mecánico Eléctrico o Electricista.
5. Un (01) Experto en diseño Hidráulico: Ing. Sanitario o Civil o afines.
6. Un (01) Especialista en PTAR.
7. Un (01) Especialista en Obras Civiles: Ingeniero Civil o afines.
8. Un (01) Especialista electromecánico: Ing. Electromecánico, Mec. Eléctrico o Electricista.
9. Un (01) Ingeniero Especialista en Mecánica de Suelos – Geotecnia: Ing. Civil o equivalente.
10. Un (01) Especialista en Automatización: Ing. Electrónico, Mec. Eléctrico, Electromecánico, Telecomunicaciones o Mecatrónico.
11. Un (01) Especialista de Seguridad e Higiene Industrial: Ing.H&S Industrial, Industrial, Civil o afines.
12. Un (01) Especialista en Impacto Ambiental: Ing. Ambiental o Sanitario o afines.
13. Un (01) Especialista en Administración de Contratos: Administrador, Economista, Ing. Economista, Civil, Sanitario, Industrial o afines
14. Un (01) Especialista en Topografía: Ingeniero Civil o afines.
15. Un (01) Experto en Relaciones Comunitarias: Licenciado en Sociología, Antropología, Psicología social o Comunicación Social o afines.
16. Un (01) Especialista de Relaciones Comunitarias: Lic. en Sociología, Antropología, Psicología social o Comunicación Social o afines.
17. Un (01) Analista de Relaciones Comunitarias: Lic. Comunicación Social o periodismo, estudios en Responsabilidad Social.

CALENDARIO (SUJETO A CONFIRMACIÓN)

- Adjudicación del Proyecto al Concesionario : 29/abril/2019 (fecha confirmada)
(Proinversión)
- Firma del Contrato de Supervisión : 15/julio/2019 (estimado, por confirmar)
- Firma del Contrato de Concesión : 22/julio/2019 (fecha confirmada)
(Proinversión)

CONTACTO

- **Correo para comentarios:**

achang@vivienda.gob.pe

- **Link del Proyecto Titicaca (Proinversión)**

<http://www.proinversion.gob.pe/titicaca/>

Gracias



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento