



INICIATIVA PRIVADA COFINANCIADA

Información publicada en el Portal Institucional de la Agencia de Promoción de la Inversión Privada - PROINVERSIÓN, conforme a lo establecido en el numeral 85.2 del artículo 85 del Reglamento del Decreto Legislativo Nro. 1362 – Decreto Legislativo que regula la Promoción de la Inversión Privada mediante Asociaciones Público Privadas y Proyectos en Activos¹, respecto al proyecto de inversión con código único de inversiones (CUI) 2470012 denominado “Creación de los servicios de tratamiento de aguas residuales para disposición final en el distrito de San José de Sisa de la provincia de El Dorado y en los distritos de Tarapoto, La Banda de Shilcayo y Morales de la provincia de San Martín - Departamento de San Martín” (en adelante, el Proyecto), asociado a la iniciativa privada cofinanciada denominada “Proyecto de Plantas de Tratamiento de las aguas residuales de las ciudades de Tarapoto y San José de Sisa - Región San Martín ” (en adelante, IPC).

1. ANTECEDENTES

- Mediante Decreto Supremo Nro. 013-2017-VIVIENDA, del 23 de mayo de 2017, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (en adelante, MVCS) estableció el plazo de presentación de iniciativas privadas cofinanciadas sobre proyectos de inversión destinados al tratamiento de aguas residuales para disposición final o reúso, en determinadas ciudades, entre ellas, en la ciudad de Tarapoto.
- Mediante el Convenio Nro. 675-2017-VIVIENDA – “Convenio de Delegación de Funciones y Competencias de la Municipalidad Provincial de San Martín a favor del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento”, suscrito el 12 de julio de 2017, la Municipalidad Provincial de Tarapoto convino en delegar las funciones específicas compartidas, así como las competencias municipales en temas de saneamiento al MVCS, para que este otorgue al sector privado la prestación de uno o más servicios de saneamiento, total o parcialmente, en el área de su jurisdicción, bajo la modalidad de Asociación Público Privada (en adelante, APP).
- Con fecha 5 de octubre de 2017, una empresa privada presentó ante PROINVERSIÓN la IPC, a través de la cual propone una alternativa de solución a la problemática identificada en el sistema de recolección final y el tratamiento de aguas servidas en la ciudad de Tarapoto.
- Mediante Resolución de la Dirección Ejecutiva Nro. 68-2017/DPP/SSP, del 04 de diciembre de 2017, se admitió a trámite la IPC.
- Mediante el Convenio Nro. 949-2017-VIVIENDA “Convenio de Delegación de Funciones y Competencias de la Municipalidad Provincial de El Dorado a favor del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento”, suscrito el 20 de diciembre de 2017, la

¹ De acuerdo con el numeral 45.6 del artículo 45 del Decreto Legislativo Nro. 1362, el carácter confidencial y reservado de las iniciativas privadas se mantiene hasta la publicación de la Declaratoria de Interés, con excepción de la información que debe ser publicada de acuerdo con lo que establezca el Reglamento.



Municipalidad Provincial de El Dorado delegó las funciones específicas compartidas y competencias municipales en temas de saneamiento en el MVCS, para que este otorgue al sector privado la prestación de uno o más servicios de saneamiento, total o parcialmente, en el área de su jurisdicción, bajo la modalidad de APP.

- Mediante Oficio Nro. 242-2018-VIVIENDA/DM, del 16 de mayo de 2018, el MVCS emitió su opinión de relevancia favorable respecto de la IPC.
- Mediante Oficio Nro. 53-2022-VIVIENDA/VMCS-DGPPCS, del 04 de febrero de 2022, e Informe Nro. 001-2022-VIVIENDA/VMCS-DGPPCS-UF, del 04 de febrero de 2022, se concluyó que el estudio de preinversión a nivel de perfil del Proyecto “(...) **cumple con las exigencias mínimas establecidas en la Directiva N° 001-2019-EF/63.01, Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y los contenidos mínimos específicos para la formulación del proyecto.**” con lo cual el MVCS aprobó el estudio de preinversión y declaró viable el Proyecto, encontrándose registrado en el Banco de Inversiones según el siguiente detalle:

Datos de registro en el Banco de inversiones del Invierte.pe

Nombre del Proyecto	Creación de los servicios de tratamiento de aguas residuales para disposición final en el distrito de San José de Sisa de la provincia de El Dorado y en los distritos de Tarapoto, La Banda de Shilcayo y Morales de la provincia de San Martín – departamento de San Martín.
Código único de inversiones (CUI)	2470012
Nivel de Estudio	Perfil
Unidad Formuladora (UF)	Dirección General de Programas y Proyectos en Construcción y Saneamiento (DGPPCS) del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.
Unidad Ejecutora de Inversiones (UEI)	Dirección de Ejecución de Programas y Proyectos en Construcción y Saneamiento del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

- Mediante Acuerdo Comité Pro Agua Nro. 191-1-2023-IPC SAN MARTÍN del 12 de junio de 2023, el Comité Especial de Inversión en Proyectos de Agua, Saneamiento, Irrigación y Agricultura – PRO AGUA aprobó el Informe de Evaluación de la Fase de Formulación de la IPC (**en adelante, el IE**).
- Mediante Oficio Nro. 021-2023-VIVIENDA/CPIPSC del 23 de agosto de 2023, el MVCS remitió el Informe Nro. 475-2023-VIVIENDA-VMCS/DGPPCS-DGCCS relacionado al pedido de opinión previa favorable al IE, así como el Informe Nro. 383-2023-VIVIENDA/OGPP-OP sobre la capacidad presupuestal del MVCS.



- Mediante Oficio Nro. 075-2023-EF/15.01 del 12 de septiembre de 2023, el MEF remitió el Informe Nro. 083-2023-EF/68.03, a través del cual se emitió la opinión previa favorable al IE.
- Mediante Resolución de la Dirección Ejecutiva Nro. 071-2023/DPP/SA.19 del 28 de septiembre de 2023, se ratificó el acuerdo del Comité Pro Agua que aprobó el IE; asimismo, se aprobó, por delegación del Consejo Directivo, la incorporación de la IPC al proceso de promoción de la inversión privada y, que la modalidad de promoción de la inversión privada de la IPC es la de Asociación Público Privada Cofinanciada.

2. INFORMACIÓN CONTENIDA EN LA DECLARATORIA DE VIABILIDAD DEL PROYECTO ASOCIADO A LA IPC

2.1. Nombre del proyecto de inversión

Creación de los servicios de tratamiento de aguas residuales para disposición final en el distrito de San José de Sisa de la provincia de El Dorado y en los distritos de Tarapoto, La Banda de Shilcayo y Morales de la provincia de San Martín – departamento de San Martín, asociado a la IPC denominada “Proyecto de Plantas de Tratamiento de las aguas residuales de las ciudades de Tarapoto y San José de Sisa - Región San Martín”.

2.2. Localización del Proyecto

El Proyecto se desarrollará en el área urbana de los distritos de La Banda de Shilcayo, Morales, Tarapoto, ubicado en la provincia de San Martín, y en el distrito de San José de Sisa en la provincia de El Dorado, de la Región San Martín.

2.3. Unidad Formuladora y Unidad Ejecutora de Inversiones del Proyecto

La Dirección General de Programas y Proyectos en Construcción y Saneamiento (DGPPCS) del MVCS es la Unidad Formuladora (UF) responsable del estudio de preinversión.

La Dirección de Ejecución de Programas y Proyectos en Construcción y Saneamiento del MVCS es la Unidad Ejecutora de Inversiones (UEI).

2.4. Objetivo Central del Proyecto

La población de las ciudades de Tarapoto y San José de Sisa contará con acceso adecuado al servicio de recolección y tratamiento de aguas residuales para disposición final.

Objetivos específicos

- Adecuadas tuberías principales y estaciones de bombeo para la conducción de aguas residuales.



- Suficiente capacidad de la infraestructura para el permanente y adecuado tratamiento de aguas residuales en las ciudades de Tarapoto y San José de Sisa.
- Adecuado programa de fortalecimiento de capacidades a la EPS en gestión técnica, administrativa y social de los servicios de saneamiento.
- Adecuada sensibilización social y adecuado programa de capacitación en educación sanitaria y cultura de pago.

2.5. Beneficiarios

La población del área de influencia directa estimada del Proyecto alcanzaría los 432 733 habitantes para el año 2047, y se distribuirá según el siguiente detalle:

Población beneficiada

Distrito	Población al 2026	Población al 2047
Tarapoto	92 946	127 079
La Banda de Shilcayo	62 736	141 281
Morales	54 571	127 214
San José de Sisa	19 202	37 160
Total	229 455	432 733

Fuente: Estudio de Preinversión

2.6. Situación actual

El prestador de servicios de saneamiento de las provincias de San Martín y El Dorado es la Empresa Municipal de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de San Martín Sociedad Anónima (Emapa San Martín S.A), mediante contrato de explotación suscrito con las municipalidades provinciales de San Martín y de El Dorado.

Tarapoto, La Banda de Shilcayo y Morales

El servicio de Agua Potable en la zona de La Banda de Shilcayo, Morales y Tarapoto, cuenta con tres (3) captaciones (Shilcayo, Cahiyacu y Ahuashiyacu) que están diseñados para captar alrededor de 400 l/s, con sus líneas de conducción y pretratamientos antes de llegar a las tres (3) respectivas plantas de tratamiento de agua potable, que llevan la misma denominación que sus captaciones. Estas PTAPs tienen una capacidad máxima de tratamiento de 367 l/s y presentan deficiencias, especialmente en épocas donde se hace presente el fenómeno del niño.

Existen ocho (8) unidades de almacenamiento para reservorio, de las cuales cuatro (4) se encuentran en buen estado, tres (3) en estado regular y una (1) en mal estado. Se cuenta con dos (2) estaciones de Bombeo y con un sistema de distribución de agua de 24 km.



Asimismo, las redes de alcantarillado de la ciudad de Tarapoto fueron construidas en 1965, en paralelo a las redes de agua potable, y han ido creciendo a medida que se han efectuado ampliaciones y mejoramientos. El sistema funciona completamente a gravedad, es de tipo separativo, cuenta con cinco (5) áreas de drenaje y cinco (5) emisores que vierten directamente al cauce de los ríos Cumbaza y Shilcayo.

La EPS EMAPA San Martín S.A. tiene inscritos nueve (9) puntos de vertimiento y según la Constancia de inscripción en el Registro Único para el proceso de Adecuación Progresiva (RUPAP), del 12 de diciembre 2017, no cuenta con planta de tratamiento de agua residual. La cobertura de alcantarillado es de 81% y esperan alcanzar una cobertura del 83% en el 2023. La red de colectores primarios y secundarios se encuentra en buen estado.

San José de Sisa

El servicio de agua potable en San José de Sisa no es uniforme, ya que en algunas zonas se abastecen directamente del río Sisa, en la Quebrada Pishuaya, y en otras, de la fuente aguas arriba del río Amiño Blanco, que aproximadamente ofrece un caudal de 25 l/s; cuenta con una línea de conducción de 2 km, tiene una antigüedad de más de 16 años y presenta problemas de funcionamiento.

Para el tratamiento del agua potable, se cuenta con una (1) planta con una capacidad de 25l/s, sin embargo, debido a deficiencias en su funcionamiento, produce alrededor de 13.88 l/s. Existe un (1) reservorio de 500 m³ de volumen y cuenta con su respectiva línea de aducción. En cuanto a las redes de distribución, estas tienen una antigüedad de 8 a 13 años, con diámetros de 2”, 3” y 4”, y solamente se encuentran en la zona centro de San José de Sisa.

La infraestructura de alcantarillado en la ciudad de San José de Sisa funciona completamente por gravedad y mediante sistema separativo. Hay un único emisor que lleva toda el agua hacia la planta de tratamiento de agua residual, la cual consiste en una laguna de oxidación, cuya capacidad de tratamiento es 8 l/s, actualmente trata un caudal de 6.89 l/s, tiene una antigüedad de 22 años y se encuentra en mal estado.

El vertimiento del agua residual se hace a través de un emisor de 12” con una longitud de 155.50 m, que va a una quebrada que desemboca al río Sisa; no todos los sectores de la ciudad se encuentran conectados a la red de alcantarillado y existen sectores que son atendidos por silos. De acuerdo con lo indicado por la EPS EMAPA San Martín S.A., la cobertura de alcantarillado llega al 55 % y espera una cobertura al 2023 de 58%. En general, la red de colectores primarios y secundarios se encuentran en buen estado.



2.7. Descripción y componentes del Proyecto

2.7.1. Alternativa Técnica

La selección de la alternativa técnica se ha efectuado en base a los criterios de ubicación, tamaño y tecnología, entre otras características. Se elaboraron dos (2) alternativas, considerando diseño de ingeniería, costos y evaluación del proyecto. A continuación, se resume la alternativa técnica seleccionada para el Proyecto:

Descripción de la Alternativa Técnica Seleccionada para la PTAR Tarapoto

Colectores

Se seleccionó la alternativa que permite recoger los diferentes puntos de vertido, de tal modo que el mismo se realice por caminos o calles evitando la zona más próxima del río y reduciendo las afecciones con terceros.

Descripción del Sistema Alcantarillado PTAR Tarapoto

Descripción	ALTERNATIVA 01 COLECTORES
Colectores (m)	7,422.94
Impulsiones (m)	4,175.78
Longitud Total (m)	12,344.81
Número de Estaciones de Bombeo (ud)	4
Potencia Eléctrica Necesaria (Kw)	954.4
Trazado	Discurre por terrenos públicos y privados
Consumo Energético	Menor
Olores	Las estaciones estarán desodorizadas y dispondrán de un medidor de H2S con alarma sonora

Fuente: Estudio de preinversión

Trazado

Se ha proyectado la construcción de doce (12) tramos de colectores que llegarán hasta la PTAR proyectada, incluyendo cuatro (4) Estaciones de Bombeo que permitirán recolectar las aguas residuales de todos los puntos de vertido identificados.

Tratamiento de Aguas Residuales

Se proyecta la construcción de una PTAR cuyos procesos consistirán en un tratamiento preliminar, primario y secundario, para su posterior desinfección, y disposición final en el río Cumbaza. Adicionalmente, se contempla un tratamiento de los lodos generados por medio de digestores anaerobios, posteriormente deshidratados, almacenados y



dispuestos en las instalaciones de una operadora de residuos sólidos (EO-RS) debidamente autorizada. El proceso incluirá una alimentación de gas a calderas, gasómetro y antorcha, el biogás provendrá de un digestor anaeróbico de lodos.

Procesos PTAR Tarapoto

<p><u>Línea de agua</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Obra de Llegada • Pozo de gruesos • Canales de desbaste de gruesos • Canales de desbaste de finos • Desarenador y desengrasador • Sedimentación primaria • Filtros percoladores • Sedimentación Secundaria • Tratamiento Desinfección con cloro gas • Vertido al río Cumbaza 	<p><u>Línea de Lodos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tamizados de lodos. • Espesamiento de lodos primarios. • Depósito de homogeneización de lodos. • Bombeo a digestión. • Circuito de agua caliente. • Circuito de recirculación de lodos. • Depósito tampón • Bombeo de lodos a deshidratación. • Deshidratación de lodos • Acondicionamiento y deshidratación de lodos • Almacenamiento de lodos deshidratados
	<p><u>Línea de Gases</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Alimentación de gas a calderas • Gasómetro <p>Antorcha</p>
<p><u>Servicios Auxiliares</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Desodorización Pretratamiento • Desodorización de lodos • Agua de servicios • Red de agua potable • Red de vaciados 	

Descripción de la Alternativa Técnica Seleccionada para la PTAR San José de Sisa

Colectores

Se ha elegido la alternativa de trazado que conduce el colector principal de San José de Sisa hacia la futura PTAR proyectada, de tal modo que el mismo se realice por caminos o calles evitando la zona más próxima del río y reduciendo las afecciones con terceros.



Descripción del Sistema Alcantarillado PTAR San José de Sisa

Descripción	ALTERNATIVA 01 COLECTORES
Colectores (m)	81.46
Impulsiones (m)	1,588.12
Longitud Total (m)	1,860.29
Número de Estaciones de Bombeo (ud)	1
Potencia Eléctrica Necesaria (Kw)	15.4
Trazado	Discurre por terrenos públicos y privados
Consumo Energético	Menor
Olores	Las estaciones estarán desodorizadas

Fuente: Estudio de preinversión

Trazado

Se ha proyectado la construcción de dos (2) tramos que llegarán hasta la PTAR San José de Sisa, se contará con una (1) Estación de Bombeo y que permitirá recolectar las aguas residuales que llegan a la PTAR existente.

Tratamiento de Aguas Residuales

Se proyecta la construcción de una PTAR cuyos procesos consistirán en un tratamiento preliminar, primario y secundario, para posterior desinfección y disposición final en el río Sisa. Asimismo, se incluye un tratamiento de depuración de lodos de decantación secundaria, Tanques Imhoff y lechos de secado.

Procesos PTAR San José de Sisa

<u>Línea de agua</u>	<u>Línea de Lodos</u>
<ul style="list-style-type: none"> ● Obra de Llegada ● Pozo de gruesos ● Canales de desbaste de gruesos ● Canales de desbaste de finos ● Desarenador y desengrasador ● Tanque Imhoff ● Filtros percoladores ● Sedimentación secundaria ● Tratamiento Desinfección con cloro gas ● Vertido al río Sisa 	<ul style="list-style-type: none"> ● Fangos purgados decantación secundaria ● Fangos digeridos Tanque Imhoff ● Lechos de secado.
<u>Servicios Auxiliares</u> <ul style="list-style-type: none"> ● Agua de servicios ● Red de agua potable ● Red de vaciados 	



2.8. Costos de Inversión

El monto de inversión del Proyecto para la alternativa técnica seleccionada (CAPEX) es de S/ 472 317 471.51, incluido el IGV, a precios de octubre de 2020.

2.9. Costos de reposición de equipo

Se han incluido dentro de los costos de operación y mantenimiento, los cuales comprenden el reemplazo de los equipos que han cumplido su vida útil. Los equipos y los años de vida útil para realizar la reposición se han determinado de acuerdo con el *know how* del proponente.

2.10. Costos de operación y mantenimiento

Son los costos y gastos que se generan en la fase de post inversión y que están directamente relacionados con la operación y el mantenimiento de los componentes del proyecto. Estos incluyen los costos de personal, gastos administrativos, garantías, seguros, consumo de energía eléctrica, insumos, retiro de residuos, etc. A continuación, se presenta el resumen de estos costos (OPEX).

Costos de Operación y mantenimiento y Reposición

Año de la concesión	Operación y Mantenimiento	Reposición
4	44,289,445.10	-
5	41,495,426.54	-
6	41,585,818.10	-
7	41,680,386.13	-
8	41,776,124.14	-
9	40,454,606.52	-
10	40,559,108.74	-
11	40,711,912.01	-
12	40,806,513.55	-
13	40,922,059.60	-
14	41,493,487.61	132,554.69
15	41,598,963.32	102,750.32
16	41,707,321.26	42,944.60
17	41,820,122.85	-
18	41,934,632.81	2,942,182.14
19	42,054,965.47	-
20	42,178,795.10	3,679,007.42
21	42,336,533.45	-
22	42,503,916.70	-
23	42,674,936.52	-



3. EVALUACIÓN SOCIAL

La evaluación social del Proyecto ha sido desarrollada de acuerdo con la metodología costo efectividad, la cual es consistente con los Criterios de Evaluación de Proyectos de Saneamiento en los Ámbitos Urbano y Rural (Resolución Ministerial Nro. 263-2017-VIVIENDA).

Indicadores de rentabilidad social del proyecto

Índice Costo Efectividad

Los parámetros de evaluación son los siguientes:

- TSD 8 %
- Año de inicio de la operación 2027.
- Año final de la concesión 2046.
- Horizonte de evaluación 20 años de funcionamiento y 3 años de ejecución (expediente técnico, obras y puesta en marcha).

VAC	S/598 489 374.27
Población Beneficiaria Promedio	331 094
ICE	1 807.61

Fuente: Estudio de preinversión

4. SOSTENIBILIDAD

Considerando que el Proyecto se enmarca bajo la modalidad de asociación público privada, el financiamiento de su diseño, ejecución, operación y mantenimiento estará a cargo del Concesionario. En ese marco, el repago de las inversiones será financiado con cargo al presupuesto del pliego del MVCS y el repago de los costos de operación y mantenimiento (O&M) con cargo a las tarifas que recaude la EPS Emapa San Martín S.A., dentro del marco regulatorio vigente. La evaluación de un escenario de cofinanciamiento excepcional a los costos de O&M serán realizadas en la fase de estructuración del proyecto.

5. BENEFICIOS SOCIALES DEL PROYECTO

5.1. Beneficios Directos:

- Disminución de enfermedades en la población por consumo de alimentos provenientes de fuentes contaminantes o por contacto directo.
- Disminución de la contaminación de los cuerpos receptores y suelos agrícolas.
- Reducción de la contaminación del aire por gas metano.

5.2. Beneficios Indirectos:

- Reducción de los gastos de atención en salud de la población.
- Mejora del medio ambiente de las ciudades de Tarapoto y San José de Sisa.
- Incremento de oportunidades para generar nuevas actividades recreativas- turísticas.
- Mejora de la competitividad de las ciudades de Tarapoto y San José de Sisa.