



PERÚ

Ministerio  
de Economía y Finanzas

Agencia de Promoción  
de la Inversión Privada

Dirección Portafolio  
de Proyectos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

## 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 Activos<sup>1</sup>, respecto al proyecto de inversión con código único de inversiones (CUI) 2469997 denominado “Mejoramiento y ampliación de los servicios de recolección y tratamiento de aguas residuales para disposición final en 5 distritos de la provincia de Cusco- departamento de Cusco” (**en adelante, el Proyecto**), asociado a la iniciativa privada cofinanciada con código IP-131-2018) denominada “Tratamiento de Aguas Residuales para disposición final o reúso, Provincia de Cusco, Cusco, Perú ”(**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 del Cusco.
- Mediante el Convenio Nro. 779-2017-VIVIENDA- “Convenio de Delegación de Funciones y Competencias de la Municipalidad Provincial de Cusco a favor del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento”, suscrito el 5 de octubre de 2017, la Municipalidad Provincial del Cusco convino en delegar las funciones específicas compartidas, así como las competencias municipales en temas de saneamiento al MVCS para que, en representación de la Municipalidad Provincial de Cusco, pueda otorgar el Proyecto en concesión al sector privado, bajo el mecanismo de asociación público privada.
- Con fecha 9 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 tratamiento de aguas servidas en diversas localidades ubicadas en la provincia de Cusco, departamento de Cusco.
- Mediante Resolución de la Dirección Ejecutiva Nro. 52-2017/DPP/SSP, del 23 de noviembre de 2017, se acordó, entre otros, admitir a trámite la IPC.
- 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.

<sup>1</sup> 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.



PERÚ

Ministerio  
de Economía y Finanzas

Agencia de Promoción  
de la Inversión Privada

Dirección Portafolio  
de Proyectos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

- Mediante Oficio Nro. 821-2021-VIVIENDA/VMCS-DGPPCS, del 15 de diciembre de 2021 y su Informe Técnico Nro.022-2021-VIVIENDA/VMCS-DGPPCS-UF, del 14 de diciembre de 2021, el MVCS concluyó que el Proyecto “(...) cumple con las exigencias mínimas establecidas en la en el marco de lo dispuesto por la Directiva Nro. 1-2019-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.”, por lo que aprobó el estudio de preinversión y lo declaró viable, encontrándose registrado en el Banco de Inversiones según el siguiente detalle:

<b>Nombre del Proyecto</b>	Mejoramiento y ampliación de los servicios de recolección y tratamiento de aguas residuales para disposición final en 5 distritos de la provincia de Cusco- departamento de Cusco.
<b>Código único de inversiones</b>	2469997
<b>Nivel de Estudio</b>	Perfil
<b>Unidad Formuladora</b>	UF de la Dirección General de Programas y Proyectos en Construcción y Saneamiento (DGPPCS)
<b>OPI Responsable</b>	OPI del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

- Mediante Acuerdo de Comité Nro. 157-1-2022-PTAR Cusco, del 4 de julio de 2022, el Comité Especial de Inversión en Proyectos de Agua, Saneamiento, Irrigación y Agricultura – PRO AGUA aprobó el Informe de Evaluación del Proyecto **(en adelante, el IE)**.
- Mediante Oficio Nro. 309-2022-VIVIENDA-DM, del 18 de agosto de 2022, el MVCS emitió su opinión previa favorable al IE.
- Mediante Oficio Nro. 095-2022-EF/15.01, del 9 de setiembre 2022, el Ministerio de Economía y Finanzas emitió su opinión previa favorable al IE.
- Mediante Resolución de la Dirección Ejecutiva Nro. 56-2022/DPP/SA.26, del 17 de noviembre de 2022, se ratificó el Acuerdo Nro. 157-1-2022-PTAR Cusco del Comité Pro Agua, mediante el cual se aprobó el IE.
- Mediante Acuerdo PROINVERSIÓN Nro. 122-2-2022-CD, adoptado por el Consejo Directivo de PROINVERSIÓN en sesión del 22 de diciembre de 2022, se aprobó la incorporación de la IPC al proceso de promoción de la inversión privada y; que la modalidad de la inversión privada sea la de Asociación Público Privada Cofinanciada.



PERÚ

Ministerio  
de Economía y Finanzas

Agencia de Promoción  
de la Inversión Privada

Dirección Portafolio  
de Proyectos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

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

### 2.1. Nombre del proyecto de inversión

El proyecto de inversión asociado a la IPC se denomina “Mejoramiento y ampliación de los servicios de recolección y tratamiento de aguas residuales para disposición final para 5 distritos de la provincia de Cusco”.

### 2.2. Localización del Proyecto

El Proyecto se desarrollará en el área urbana de los distritos de Cusco, Wanchaq, Santiago, San Sebastián y, San Jerónimo, todos ubicados en la provincia Cusco, departamento de Cusco.

### 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.

### 2.4. Objetivo Central del Proyecto

La población de la ciudad de Cusco accede al servicio de tratamiento de aguas residuales para disposición final.

### 2.5. Beneficiarios

La población del área de influencia directa estimada del Proyecto alcanzaría los 746,130 habitantes para el año 2045 y se distribuirá según el siguiente detalle:

Distrito	Población 2026	Población 2045
Cusco	140,505	190,538
San Jerónimo	71,669	104,253
San Sebastián	142,306	207,724
Wachaq	66,754	79,452
Santiago	115,945	162,091
Saylla	1,423	2,071
Total	538,601	746,130

Fuente: Estudio de Preinversión

### 2.6. Situación actual

Los servicios de saneamiento en los distritos del ámbito del proyecto son administrados por la EPS SEDACUSCO S.A.

En la actualidad, gran parte de las aguas residuales que se generan son recolectadas a través del sistema de alcantarillado combinado, no obstante, el sistema fue diseñado como un sistema de alcantarillado sanitario separativo el cual presenta dos colectores principales denominados Colector Huatanay y Colector General, los cuales transportan el agua residual de la ciudad para que pueda ser tratada en la PTAR San Jerónimo.



PERÚ

Ministerio  
de Economía y Finanzas

Agencia de Promoción  
de la Inversión Privada

Dirección Portafolio  
de Proyectos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

A la fecha se tienen identificados 32 vertimientos con 67 descargas que corresponden en su mayor parte a barrios que la EPS no suministra agua potable y que están en proceso a incorporarse a la EPS.

En relación con el servicio de tratamiento de aguas residuales, la EPS SEDACUSCO S.A dispone las aguas residuales en la planta de tratamiento de aguas residuales denominada PTAR San Jerónimo, planta automatizada tipo filtro biológico, diseñada para tratar al año 2022 un caudal promedio de diseño de 580 l/s y para atender un cauda máximo horario de 802 l/s.

## 2.7. Descripción y componentes del Proyecto

El Proyecto comprende el mejoramiento, ampliación y posterior operación y mantenimiento de los colectores principales y de la planta de tratamiento de aguas residuales. Específicamente, comprende el mejoramiento y ampliación de 2.99 Km. del Colector General y de 13.44 Km. del Colector Huatanay. Las aguas recogidas por la red de colectores serán conducidas a la planta de tratamiento de aguas residuales que incluirá un sistema de cogeneración de energía.

### 2.7.1. Alternativa Técnica

En el desarrollo del PIP, se ha planteado y evaluado la alternativa técnica única para los colectores y para la planta de tratamiento de aguas residuales.

#### Colectores

Se han proyectado el mejoramiento de dos colectores que conducen las aguas residuales que se generan en los distritos del ámbito del proyecto hacia la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.

El Colector General tendrá una longitud total de 10,264.00 m, de los cuales 7,274.00 m corresponden al colector proyectado en el expediente técnico del Plan Copesco y los 2,990.00 m restantes son proyectados en la presente IPC.

El Colector Huatanay tendrá una longitud total de 13,437 m proyectados en la presente IPC. Se ha planteado el reemplazo del colector existente mediante una tubería paralela (sin que se afecte a la existente).

#### Alternativa Técnica única de Colectores

##### Alternativa única

- Instalación del colector General (colector Norte) HDPE, L= 2,990.00 m.
- Instalación del colector Huatanay (colector Sur) HDPE, L= 13,437.00 m.

Fuente: Estudio de pre inversión

#### Planta de Tratamiento de Aguas Residuales

La línea de tratamiento propuesta en la IPC contempla un físico químico y decantación primaria seguida de un tratamiento biológico mediante filtros percoladores en dos etapas, una decantación secundaria. La Línea de lodos se compone de una digestión anaerobia seguida de una deshidratación de lodos. La línea de tratamiento propuesta mantiene el tipo de tecnología actualmente instalada en la PTAR de Cusco.



PERÚ

Ministerio  
de Economía y Finanzas

Agencia de Promoción  
de la Inversión Privada

Dirección Portafolio  
de Proyectos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

### Alternativa Técnica única de Tratamiento

<p><u>Línea de agua</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Obra de llegada y canal de demasías (mejoras sobre el existente)</li><li>• Canales de desbaste (mejoras sobre los existentes)</li><li>• Desarenado – desengrasado (ampliación del existente)</li><li>• Filtros percoladores en dos etapas (ampliación del existente)</li><li>• Decantación secundaria (ampliación del existente)</li><li>• Desinfección del efluente mediante cloro gas (ampliación del existente)</li><li>• Vertido al río Huatanay (mejoras sobre el existente)</li></ul>	<p><u>Línea de Lodos</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Espesado de lodos primarios y secundarios (ampliación del existente)</li><li>• Digestión anaerobia de lodos (ampliación del existente)</li><li>• Deshidratación de lodos (ampliación del existente)</li><li>• Línea de gas (ampliación del existente)</li><li>• Cogeneración (existente)</li></ul> <p><u>Línea de Gases</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Gasómetro</li><li>• Antorcha</li></ul> <p><u>Vertimiento</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Emisor para vertido del efluente de la PTAR al río Huatanay</li></ul>
---	---

Fuente: Estudio de Preinversión

#### 2.8. Costos de Inversión

El monto de inversión del Proyecto para la alternativa técnica seleccionada (CAPEX) es de S/ 208,225,031.11, a precios de diciembre de 2021.

#### 2.9. Costos de reposición de equipos

Estos costos se han incluido dentro de los costos de operación y mantenimiento y comprenden los costos relacionados al reemplazo de equipos que han cumplido su vida útil. Los equipos y el número de años 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 costes 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).

**PERÚ**Ministerio  
de Economía y FinanzasAgencia de Promoción  
de la Inversión PrivadaDirección Portafolio  
de Proyectos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

**Costos de operación y mantenimiento básicos del Proyecto, S/ miles con IGV – Año Base:  
2021. Año 4 se refiere al primer año de la Etapa O&M**

Año de la concesión	Costos de operación	Costos de mantenimiento	Costos de reposición
4	S/ 21,107,807.01	S/ 1,226,826.16	S/ -
5	S/ 21,592,056.75	S/ 1,226,826.16	S/ -
6	S/ 21,760,289.87	S/ 1,226,826.16	S/ 1,014,145.56
7	S/ 21,928,522.99	S/ 1,226,826.16	S/ -
8	S/ 22,096,756.11	S/ 1,226,826.16	S/ 1,806,344.00
9	S/ 22,264,989.24	S/ 1,226,826.16	S/ 2,098,450.64
10	S/ 22,630,314.73	S/ 1,226,826.16	S/ -
11	S/ 22,800,856.04	S/ 1,226,826.16	S/ 3,392,382.00
12	S/ 23,358,683.97	S/ 1,226,826.16	S/ -
13	S/ 23,756,759.24	S/ 1,226,826.16	S/ 1,652,000.00
14	S/ 23,951,971.68	S/ 1,226,826.16	S/ 2,659,821.20
15	S/ 24,358,125.60	S/ 1,226,826.16	S/ -
16	S/ 24,769,819.15	S/ 1,226,826.16	S/ 1,838,912.00
17	S/ 24,988,317.81	S/ 1,226,826.16	S/ -
18	S/ 25,426,759.87	S/ 1,226,826.16	S/ 3,353,412.96
19	S/ 26,075,939.00	S/ 1,226,826.16	S/ 147,500.00
20	S/ 26,529,384.24	S/ 1,226,826.16	S/ -
21	S/ 26,778,093.68	S/ 1,226,826.16	S/ -
22	S/ 27,473,871.69	S/ 1,226,826.16	S/ -
23	S/ 27,965,375.53	S/ 1,226,826.16	S/ 6,259,876.40

Fuente: Estudio de Preinversión



PERÚ

Ministerio  
de Economía y Finanzas

Agencia de Promoción  
de la Inversión Privada

Dirección Portafolio  
de Proyectos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"  
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

### 3. EVALUACIÓN SOCIAL

La evaluación social del Proyecto se ha desarrollado 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 7.48%.
- Año de inicio de la operación 2026.
- Año final de la concesión 2045.
- Horizonte de evaluación 20 años de Funcionamiento y 3 años de Ejecución (expediente técnico, obras y puesta en marcha).

VAC	S/292,850,951
Población Beneficiaria Promedio	636,841.3
ICE	459.85

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 SEDACUSCO 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.
- Disminución de la contaminación hídrica de los cuerpos receptores del río Huatanay.
- Reducción de la contaminación del aire por gas metano.



PERÚ

Ministerio  
de Economía y Finanzas

Agencia de Promoción  
de la Inversión Privada

Dirección Portafolio  
de Proyectos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"  
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

## 5.2. Beneficios Indirectos:

- Reducción de los gastos de atención en salud de la población.
- Mejora el medio ambiente de la ciudad de Cusco.
- Incremento de oportunidades para generar nuevas actividades recreativas- turísticas.
- Incremento de la competitividad de la Ciudad de Cusco.