



**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 denominado “Mejoramiento y ampliación del servicio de tratamiento de aguas residuales para disposición final y/o reúso e infraestructura de la red de recolección en 7 distritos de la Provincia de Chincha -Departamento de Ica” (**en adelante, el Proyecto**), asociado a la iniciativa privada cofinanciada denominada “Tratamiento de aguas residuales para disposición final o reúso, provincia de Chincha, Ica, Perú” (con código IP-125-2018).

**1. ANTECEDENTES**

- El Proyecto surge a partir de la iniciativa privada cofinanciada (**en adelante, IPC**) presentada ante PROINVERSIÓN el 9 de octubre de 2017, a través de la cual se propone una alternativa de solución a la problemática identificada en el sistema de recolección final y el tratamiento de aguas servidas en diversas localidades ubicadas en la provincia de Chincha, departamento de Ica, Perú.
- Mediante Acuerdo del Concejo Municipal Nro. 058-2017-MPCH, del 6 de septiembre de 2017, se aprobó, mediante convenio interinstitucional, delegar las funciones y competencias municipales en materia de concesiones en temas de saneamiento al Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (**en adelante, MVCS**), para que, en representación de la Municipalidad Provincial de Chincha (**en adelante, MP Chincha**), pueda otorgar en concesión la IPC al sector privado, bajo el mecanismo de asociación público privada.
- Mediante Resolución de la Dirección Ejecutiva Nro. 50-2017/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.
- Mediante el Informe Técnico Nro. 7-2021-VIVIENDA/VMCS-DGPPCS-UF, del 2 de febrero de 2021, el MVCS concluye que el estudio de preinversión a nivel de perfil del 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 tratamiento de aguas residuales para disposición final y/o reúso e infraestructura de la red de recolección en 7 distritos de la Provincia de Chincha-Departamento de Ica.
----------------------------	--

<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 FinanzasAgencia de Promoción  
de la Inversión PrivadaDirección Especial de  
Proyectos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

<b>Código único de inversiones</b>	2469992
<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. 117-1-2021-PTAR Chincha, del 5 de abril de 2021, el Comité Especial de Inversión en Proyectos de Agua, Saneamiento, Irrigación y Agricultura – PRO AGUA (**en adelante, Comité Pro Agua**) aprobó el Informe de Evaluación de la Fase de Formulación del Proyecto "Tratamiento de aguas residuales para disposición final o reúso, provincia de Chincha, Ica, Perú" (**en adelante, el IE**).
- Mediante Resolución de la Dirección Ejecutiva Nro. 11-2022/DEP.27, del 16 de febrero de 2022, se ratificó el Acuerdo Nro. 117-1-2021-PTAR Chincha del Comité Pro Agua, mediante el cual se aprobó el IE, incluidas las modificaciones sustanciales aprobadas mediante Acuerdo de Comité Nro. 122-1-2021-PTAR Chincha, del 25 de mayo de 2021 y, las modificaciones no sustanciales aprobadas a través de las Resoluciones del Director de Proyecto Nro. 1-2021/DEP.27 y Nro. 1-2022/DEP.27.
- Mediante Acuerdo del Consejo Directivo de PROINVERSIÓN Nro. 115-1-2022-CD, del 7 de marzo de 2022, se aprobó la incorporación de la IPC "Tratamiento de aguas residuales para disposición final o reúso, provincia de Chincha, Ica, Perú" al Proceso de Promoción de la Inversión Privada de PROINVERSIÓN y, que la modalidad de la Inversión Privada sea 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

El proyecto de inversión asociado a la IPC se denomina "Mejoramiento y ampliación del servicio de tratamiento de aguas residuales para disposición final y/o reúso e infraestructura de la red de recolección en 7 distritos de la provincia de Chincha - departamento de Ica".

### 2.2. Localización del Proyecto

El proyecto se desarrollará en el área urbana de 7 distritos de la provincia Chincha, departamento de Ica: Chincha Alta, Chincha Baja, Grocio Prado, Pueblo Nuevo, Alto Larán, Sunampe y Tambo de Mora.

### 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 del Proyecto

Contribuir a mejorar la calidad de vida de la población de las localidades de Chincha Alta, Chincha Baja, Grocio Prado, Pueblo Nuevo, Alto Larán, Sunampe y Tambo de Mora, a través

del acceso al servicio de tratamiento de las aguas residuales para disposición final o reúso, con el que se contribuirá a lograr la descontaminación del río Chico.

## 2.5. Beneficiarios

De acuerdo con la información del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), la población del área de influencia directa estimada del proyecto alcanzará los 345,085 habitantes para el año 2045, y se distribuirá según el siguiente detalle:

Distrito	Población 2026	Población 2045
Chincha Alta	82,226	110,190
Chincha Baja	11,746	16,217
Sunampe	35,820	51,462
Alto Larán	9,364	12,997
Pueblo Nuevo	76,500	101,040
Tambo de Mora	6,569	8,288
Grocio Prado	31,922	41,963
Población flotante	1,422	2,928
<b>Total</b>	<b>255,569</b>	<b>345,085</b>

Fuente: Estudio de Preinversión

## 2.6. Situación actual

El responsable de la prestación de los servicios de saneamiento en el área de influencia del Proyecto es la Empresa Prestadora de Servicios (EPS) SEMAPACH S.A.

Actualmente, los servicios de alcantarillado sanitario y de tratamiento de aguas residuales de la ciudad de Chincha presentan deficiencias, tales como el vertimiento del agua residual sin ningún tipo de tratamiento a canales de riego en las localidades de Grocio Prado y Sunampe.

Asimismo, se ha identificado un total de seis (6) plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR) con tecnología de lagunas de estabilización, las mismas que, de acuerdo con lo señalado en el estudio de preinversión, reciben una sobrecarga hidráulica, por lo que ninguna cumple con la calidad mínima exigida, de acuerdo con los Límites Máximos Permisibles (LMP).

De acuerdo con el diagnóstico del estudio de preinversión, el sistema de alcantarillado de la ciudad de Chincha está dividido en tres (3) subsistemas:

- Subsistema de Chincha Alta, Pueblo Nuevo, Sunampe y Grocio Prado.
- Subsistema Alto Larán.
- Subsistema Chincha Baja y Tambo de Mora.

Cada uno de estos subsistemas está conformado por diferentes áreas de drenaje que luego son conducidos a las PTAR o son vertidas sin tratamiento a los canales.

### 2.6.1. Subsistema Chincha Alta, Pueblo Nuevo, Sunampe y Grocio Prado

El subsistema de Chincha Alta está sub dividido en seis (6) grandes áreas de drenaje, las cuales descargan a cuatro (4) PTAR y a dos (2) vertimientos sin tratamiento.

## Tratamiento de Aguas Residuales

- **PTAR Pueblo Nuevo**

A la PTAR de Pueblo Nuevo llegan las aguas residuales recolectadas en las áreas de drenaje que están ubicadas en el distrito de Pueblo Nuevo y Grocio Prado. La PTAR está compuesta por lagunas de estabilización con una capacidad de 23 L/s, la cual se encuentra operativa, en estado regular y cuenta con 8 años de antigüedad.

Las redes en esta área de drenaje son de CSN y PVC con diámetros que varían de 6" a 8". Asimismo, existen 2 colectores principales:

- i) 14" CSN que llega a la PTAR Pueblo Nuevo y
- ii) 12" CSN que descarga al colector de 14".

A la salida de esta PTAR existe un emisor de 355 mm de PVC que descarga a un canal de regadío.

- **PTAR Pedregal**

A la PTAR Pedregal llegan las aguas residuales recolectadas en las áreas de drenaje ubicadas en los distritos de Chincha Alta, Pueblo Nuevo y Sunampe. La PTAR está compuesta por lagunas de estabilización con una capacidad de 274 L/s, la cual se encuentra operativa, en estado regular y cuenta con 43 años de antigüedad.

Las redes en esta área de drenaje son en su mayoría de CSN de diámetro de 8". Asimismo, existen 2 colectores principales:

- i) 24" CR que llega a la PTAR Pedregal.
- ii) 24" CSN que empalma al colector principal.
- iii) 355mm PVC que llega al colector principal.

A la salida de esta PTAR existe un emisor de 600 mm de PVC y de 24" de CR que descarga a un canal de regadío.

- **PTAR San Francisco**

A la PTAR San Francisco llegan las aguas residuales recolectadas en las áreas de drenaje en su mayoría ubicadas en el distrito de Sunampe. La PTAR está compuesta por lagunas de estabilización con una capacidad de 31 L/s, la cual se encuentra operativa, en estado regular y cuenta con 35 años de antigüedad.

Las redes en esta área de drenaje son en su mayoría de CSN de diámetro de 8". La tubería que llega a la PTAR San Francisco es de 12" y 14" de diámetro de CSN.

A la salida de esta PTAR existe un emisor de 355 mm de diámetro de PVC que descarga a un canal de regadío.

- **PTAR Barrio Saravia**

A la PTAR Barrio Saravia llegan las aguas residuales recolectadas en las áreas de drenaje ubicadas en el distrito de Grocio Prado. La PTAR está compuesta por lagunas de estabilización con una capacidad de 13 L/s, la cual se encuentra operativa, en estado regular, y cuenta con 25 años de antigüedad.

Las redes en esta área de drenaje son en su mayoría de PVC y CSN de diámetro de 8”. Asimismo, existe 1 colector principal:

i) 8” CSN que llega a la PTAR Barrio Saravia.

A la salida de esta PTAR existe un emisor de 250 mm de diámetro de PVC que descarga a un canal de regadío.

#### Vertimientos sin tratamiento

- **Vertimiento Sunampe**

Existe un vertimiento en el distrito de Sunampe, al cual llegan las aguas residuales recolectadas en las áreas de drenaje ubicadas en su mayor parte en el distrito de Sunampe.

Las redes en esta área de drenaje son en su mayoría de CSN de diámetro de 8”. La descarga de las aguas residuales se realiza a través de un colector de 8” de CSN.

- **Vertimiento Grocio Prado**

Existe un vertimiento en el distrito de Grocio Prado, al cual llegan las aguas residuales recolectadas en las áreas de drenaje ubicadas en su mayor parte en el distrito de Grocio Prado.

Las redes en esta área de drenaje son en su mayoría de PVC y CSN de diámetro de 8”. La descarga de las aguas residuales se realiza a través de un colector de 250 mm de diámetro de PVC.

#### **2.6.2. Subsistema de Alto Larán**

El subsistema de Alto Larán está conformado por dos (2) áreas de drenaje, las cuales están ubicadas en el distrito de Alto Larán.

#### Tratamiento de Aguas Residuales

- **PTAR Alto Larán**

Las aguas residuales que se recolectan en este subsistema descargan a la PTAR Alto Larán, la cual está compuesta por lagunas de estabilización con una capacidad de 17 L/s. Esta PTAR se encuentra operativa, en estado regular y cuenta con 9 años de antigüedad.

A la salida de esta PTAR existe un emisor de 250 mm de PVC que descarga a un canal de regadío.

### 2.6.3. Subsistema de Chincha Baja y Tambo de Mora

El subsistema de Chincha Baja está sub dividido en cuatro (4) áreas de drenaje, de las cuales dos (2) se ubican en Chincha Baja y dos (2) en Tambo de Mora. Estas áreas de drenaje descargan hacia una cámara de bombeo de aguas residuales para ser impulsadas hacia la PTAR Tambo de Mora.

#### Tratamiento de Aguas Residuales

- **PTAR Tambo de Mora**

A la PTAR Tambo de Mora llegan las aguas residuales recolectadas en las áreas de drenaje ubicadas en el distrito de Chincha Baja y Tambo de Mora. Dicha PTAR está compuesta por lagunas de estabilización, con una capacidad de 1 L/s, la cual se encuentra operativa, en estado regular y cuenta con 30 años de antigüedad.

Las redes en esta área de drenaje son en su mayoría de PVC y CSN, con un diámetro de 8". Asimismo, existe un (1) colector principal que lleva las aguas residuales de Chincha Baja a Tambo de Mora, el cual cuenta con un diámetro de 12" CSN.

El colector principal de Tambo de Mora, que lleva las aguas residuales a la cámara de bombeo del mismo nombre, es de 8" y con material de CSN. También se ha identificado una línea de impulsión de 8" de PVC que dirige las aguas residuales hacia la PTAR Tambo de Mora. A la salida de esta PTAR existe un emisor de 12" de AC que descarga a un canal de regadío.

### 2.7. Descripción y componentes del Proyecto

El Proyecto comprende la construcción y posterior operación y mantenimiento de colectores principales (interceptores), estación de bombeo, líneas de impulsión, plantas de tratamiento e instalaciones para la disposición final de las aguas residuales, incluyendo, de ser el caso, el cierre de la infraestructura existente en las localidades de Chincha Alta, Sunampe, Grocio Prado, Alto Larán, Chincha Baja y Tambo de Mora.

#### 2.7.1. Alternativa Técnica

En el desarrollo del estudio de preinversión se han planteado y evaluado dos (2) alternativas técnicas para los colectores, líneas de impulsión y las plantas de tratamiento de aguas residuales.

#### **Colectores y Líneas de Impulsión**

Se ha proyectado el trazo de la red de saneamiento para la interconexión de los núcleos urbanos de Pueblo Nuevo, Grocio Prado, El Pedregal, Sunampe, Tambo de Mora, Chincha Alta y Chincha Baja, conforme se indica a continuación:

**Alternativas Técnicas de los Colectores y las Líneas de Impulsión**

Alternativa 1	Alternativa 2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación de 14 Km de colectores</li> <li>• Instalación de 6 Km de líneas de impulsión</li> <li>• Construcción de una cámara de bombeo de aguas residuales</li> <li>• Ampliación y mejoramiento 0.968 Km del colector Alto Larán.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación de 20 Km de colectores</li> <li>• Instalación de 0.45 Km de líneas de impulsión</li> <li>• Construcción de una cámara de bombeo de aguas residuales</li> <li>• Ampliación y mejoramiento 1.03 Km del colector Alto Larán.</li> </ul>

Fuente: Estudio de preinversión

La alternativa técnica seleccionada corresponde a la alternativa 1.

**Planta de Tratamiento de Aguas Residuales**

La alternativa técnica seleccionada para el tratamiento de aguas residuales cuenta con las siguientes características:

**Alternativa del Sistema El Pedregal:** Reactor biológico de lodos activados y decantación secundaria.

<u>Línea de agua</u>	<u>Línea de Lodos</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obra de llegada, desbaste, desarenado y desengrasado</li> <li>• Decantación primaria</li> <li>• Reactor biológico de lodos activos</li> <li>• Decantación Secundaria</li> <li>• Filtración del efluente</li> <li>• Desinfección del efluente mediante radiación ultravioleta .</li> <li>• Vertido al río Chico/ posibilidad de reúso para riego agrícola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espesamiento de lodos primarios y secundarios</li> <li>• Digestión anaerobia de lodos</li> <li>• Deshidratación de lodos</li> <li>• Cogeneración</li> </ul> <p><u>Vertimiento</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3.75 Km de Emisor para vertido del efluente de la PTAR Pedregal al río Chico.</li> </ul>

**Alternativa del Sistema Alto Larán:** Reactor biológico de aireación prolongada y decantación secundaria

<u>Línea de agua</u>	<u>Línea de lodos</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obra de llegada, desbaste, desarenado y desengrasado</li> <li>• Reactor biológico de aireación prolongada</li> <li>• Decantación secundaria</li> <li>• Filtración del efluente</li> <li>• Desinfección del efluente mediante radiación ultravioleta .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espesado de lodos secundarios</li> <li>• Deshidratación de lodos</li> </ul> <p><u>Vertimiento</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3.93 Km de Emisor para vertido del efluente de la PTAR Alto Larán al río Chico</li> </ul>

**PERÚ**Ministerio  
de Economía y FinanzasAgencia de Promoción  
de la Inversión PrivadaDirección Especial de  
Proyectos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

- Vertido al río Chico/ posibilidad de reúso para riego agrícola

## 2.8. Costos de Inversión

El monto de inversión del Proyecto para la alternativa técnica seleccionada se detalla en la siguiente tabla, la cual contiene el resumen de estos costos (CAPEX) a precios de **diciembre de 2020**.

### Costos de Inversión (CAPEX), en Soles

Ítem	Costo
<b>COSTO DIRECTO (CD)</b>	
TRABAJOS PRELIMINARES, PROVISIONALES Y SSO	2,166
REDES DE RECOLECCIÓN DE AGUAS RESIDUALES	40,945
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	82,448
EMISARIOS	9,969
MEDIDAS DE MITIGACIÓN MEDIOAMBIENTAL	43,546
PUESTA EN MARCHA	4,242
<b>TOTAL COSTO DIRECTO (CD)</b>	<b>183,315</b>
<b>COSTO INDIRECTO (CI)</b>	<b>36,705</b>
UTILIDAD (UT)	18,332
FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES DE GESTIÓN	1,867
INTERVENCIÓN SOCIAL (IS)	5,154
PLAN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE RIESGOS	145
COSTO ESTADO Y TERCEROS (CET)	4,108
GESTIÓN DEL PROYECTO - MVCS (GP)	2,220
EXPEDIENTE TÉCNICO (ET)	11,910
SUPERVISION	13,689
<b>TOTAL CAPEX (SIN IGV)</b>	<b>275,225</b>
IGV	49,541
<b>INVERSIÓN TOTAL (CON IGV)</b>	<b>326,986</b>

Fuente: Estudio de Preinversión

## 2.9. Costos de reposición de equipos

Estos costos se han incluido dentro de los costos de operación y mantenimiento, los cuales comprenden los costos relacionados al 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 del Proyecto sin inflación, S/ miles (sin IGV) – Año Base: 2020. Año 4 se refiere al primer año de la Etapa O&M**

Calendario	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Año	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20	Año 21	Año 22	Año 23
<b>Costos fijos</b>																				
Personal	3,303	3,303	3,303	3,303	3,303	3,303	3,303	3,303	3,303	3,303	3,303	3,303	3,303	3,303	3,303	3,303	3,303	3,303	3,303	3,303
Mantenimiento y Conservación	1,163	1,163	1,163	1,163	1,163	1,163	1,163	1,163	1,163	1,163	1,163	1,163	1,163	1,163	1,163	1,163	1,163	1,163	1,163	1,163
Costos varios	1,098	1,098	1,098	1,098	1,098	1,098	1,098	1,098	1,098	1,098	1,098	1,098	1,098	1,098	1,098	1,098	1,098	1,098	1,098	1,098
Energía eléctrica	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Productos, materiales y servicios	752	752	752	752	752	752	752	752	752	752	752	752	752	752	752	752	752	752	752	752
Gastos administrativos	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345
Costos de reposición	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,073	1,611	0	0	259	1,596	0	0	41	2,698	0
<b>Costos variables</b>																				
Energía	3,441	3,456	3,472	3,487	3,502	3,519	3,536	3,553	3,570	3,587	3,605	3,624	3,642	3,660	3,678	3,699	3,720	3,741	3,761	3,782
Consumo de Reactivos	2,493	2,528	2,563	2,598	2,633	2,672	2,710	2,749	2,788	2,826	2,868	2,910	2,952	2,993	3,035	3,082	3,130	3,177	3,224	3,272
Retirada de residuos	3,040	3,083	3,126	3,169	3,212	3,259	3,306	3,353	3,400	3,447	3,498	3,550	3,601	3,652	3,703	3,760	3,818	3,876	3,934	3,992
<b>Subtotal OPEX anual</b>	<b>14,537</b>	<b>14,630</b>	<b>14,724</b>	<b>14,818</b>	<b>14,911</b>	<b>15,014</b>	<b>15,116</b>	<b>15,219</b>	<b>15,321</b>	<b>22,497</b>	<b>17,146</b>	<b>15,646</b>	<b>15,757</b>	<b>16,127</b>	<b>17,576</b>	<b>16,105</b>	<b>16,231</b>	<b>16,398</b>	<b>19,181</b>	<b>16,608</b>
Gastos SPV	1,782	1,782	1,782	1,782	1,782	1,782	1,782	1,782	1,782	1,782	1,782	1,782	1,782	1,782	1,782	1,782	1,782	1,782	1,782	1,782
<b>OPEX sin IGV</b>	<b>16,319</b>	<b>16,412</b>	<b>16,506</b>	<b>16,600</b>	<b>16,693</b>	<b>16,796</b>	<b>16,898</b>	<b>17,001</b>	<b>17,103</b>	<b>24,279</b>	<b>18,928</b>	<b>17,428</b>	<b>17,539</b>	<b>17,909</b>	<b>19,358</b>	<b>17,887</b>	<b>18,013</b>	<b>18,180</b>	<b>20,963</b>	<b>18,390</b>

Fuente: Estudio de Preinversión



### 3. EVALUACIÓN SOCIAL

La evaluación 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 8.06%.
- 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/424,394,927
Población Beneficiaria Promedio	281,929
ICE	1,505.33

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 SEMAPACH 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:

- Acceso a los servicios de tratamiento de aguas residuales para disposición final de la población de la ciudad de Chincha.
- Disminución de enfermedades diarreicas aguas (EDAS) en la población, por consumo de alimentos provenientes de fuentes contaminantes.
- Disminución de la contaminación de los cuerpos receptores y suelos agrícolas.
- Mejora del medio ambiente, en especial del río Chico.

#### 5.2. Beneficios Indirectos:



PERÚ

Ministerio  
de Economía y Finanzas

Agencia de Promoción  
de la Inversión Privada

Dirección Especial de  
Proyectos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

- Reducción de los gastos de atención en salud de la población.
- Incremento de oportunidades para generar nuevas actividades recreativas- turísticas.
- Incremento de la competitividad de la ciudad de Chincha.