

REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el “Proceso de Contratación”

Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANÁLISIS DEL SECTOR

1. INTRODUCCION

En cumplimiento de lo previsto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 y de conformidad con las pautas generales de COLOMBIA COMPRA EFICIENTE que dispone que las entidades estatales en la etapa de planeación deben realizar un análisis para conocer el sector relativo al objeto del proceso de contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgo.

El presente documento se elabora siguiendo los lineamientos emitidos por Colombia Compra Eficiente, a través de la Guía para la Elaboración de Estudios del Sector, como parte integral de los estudios y documentos previos del proceso de contratación.

Si bien la empresa estructuradora del proceso es una entidad de naturaleza mixta, cuyo régimen de contratación se rige, en términos generales, por lo dispuesto en la Ley 142 de 1994, es preciso señalar que la financiación del proyecto proviene mayoritariamente de recursos de la Nación, lo cual implica la aplicación de las condiciones y lineamientos exigidos por el orden nacional para la estructuración del proceso contractual.

En este contexto, y en atención a los requerimientos asociados al origen de los recursos, la documentación precontractual del proyecto se estructura conforme a los principios, reglas y procedimientos previstos en la Ley 80 de 1993, así como en sus normas reglamentarias, razón por la cual se elabora el presente Análisis de Sector, con el fin de garantizar una adecuada planeación del proceso, la transparencia en la contratación y la selección objetiva del contratista, en concordancia con la normativa vigente y las buenas prácticas definidas por Colombia Compra Eficiente.

El análisis del sector comprende las siguientes áreas:

- Aspectos generales del mercado
- Comportamiento del Gasto Histórico
- Estudio de la Oferta
- Estudio del Mercado.

2. OBJETO: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA – COLOMBIA

3. ASPECTOS GENERALES:

REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el “Proceso de Contratación”

Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANALISIS DEL SECTOR

Actualmente, las aguas residuales generadas en los municipios de Pereira y Dosquebradas son vertidas sin tratamiento previo a los ríos Otún y Consotá, así como a sus afluentes, lo que genera una afectación directa a la calidad ambiental, a los recursos hídricos y a los ecosistemas estratégicos de la cuenca media del río Otún.

Esta situación contribuye a la degradación de los cuerpos de agua, incumple con la normativa ambiental vigente particularmente lo dispuesto en el Decreto 3930 de 2010 y en la Resolución 0631 de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y deteriora las condiciones de salud pública y calidad de vida de la población local. Además, el vertimiento directo de aguas residuales a través del sistema de alcantarillado público sin ningún tipo de tratamiento vulnera los principios de prevención, precaución y sostenibilidad ambiental establecidos en la Ley 99 de 1993.

El proceso de tratamiento planteado para la PTAR El Paraiso, se compone por tres líneas de procesos principales. En la línea de agua, se tienen un tratamiento preliminar, un tratamiento primario, luego un tratamiento secundario y la desinfección del efluente final antes de su disposición al río Otún; en la línea de lodos, se tiene todo lo relacionado con la estabilización, digestión y tratamiento de los lodos generados durante el tratamiento de las aguas residuales de la PTAR. Por último, se plantea los espacios necesarios para la implementación de un sistema futuro de cogeneración de energía a partir del biogás, y para el tratamiento de remoción de nutrientes en la línea de agua.

Con la ejecución del proyecto a cargo de la empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S E.S.P. se prevé mejorar el manejo de las aguas residuales de los municipios de Pereira y Dosquebradas, para evitar su vertimiento sin tratamiento al río Otún y demás fuentes de agua y mitigar, por esa vía, los impactos negativos relacionados, sobre los ecosistemas y la salud de la población que habita las zonas aledañas a la cuenca Otún-Consota. Lo anterior, a su vez permitirá mejorar las condiciones de salud y la calidad de vida de la población al tiempo que habilitará la mitigación de los impactos negativos sobre los ecosistemas del área de influencia de la cuenca.

3.1 ASPECTOS ECONÓMICOS

La economía se divide en sectores económicos. Cada sector se refiere a una parte de la economía cuyos elementos tienen características comunes, guardan una unidad y se diferencian de otras agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo con los procesos de producción que ocurren al interior de cada uno de ellos. La economía clásica establece que son tres los grandes sectores de la economía:

- Sector primario o sector agropecuario.
- Sector secundario o sector Industrial.
- Sector terciario o sector de servicios.

REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el “Proceso de Contratación”

Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANALISIS DEL SECTOR

Para el objeto de este análisis y por la naturaleza de la necesidad a satisfacer nos enfocaremos en el sector secundario, donde se encuentran los bienes y servicio que la entidad requiere para este proceso contractual. Es la clasificación principal porque la construcción es un proceso de transformación y manufactura de materiales en una estructura final, al igual que la industria manufacturera.

3.1.2 Clasificación de la actividad económica

Por su parte, en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas, en la Revisión 4 Adaptada para Colombia (CIIU Rev. 4 A.C – Res. DANE 066 de 2012) se precisa las opciones que por sectores económicos se ofrecen para satisfacer las necesidades de contratación de las entidades estatales y, a su vez, conocer el mercado objeto de estudio. Las alternativas disponibles para satisfacer las necesidades de contratación identificadas y enmarcadas a través del CIIU Rev. 4 A.C, se establece que los siguientes son los sectores económicos objeto de análisis de la finalidad del proyecto:

Tabla 1 : *Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas, en la Revisión 4 Adaptada para Colombia (CIIU Rev. 4 A.C – Res. DANE 066 de 2012)*

| CIIU Rev. 4 A.C. (actualización 2022) | | | | |
|---------------------------------------|-----------|------------|-------------|--|
| Sección | División | Grupo | clase | Descripción |
| F | 41 | 411 | 4111 | Construcción de edificios residenciales |
| F | 41 | 411 | 4112 | Construcción de edificios no residenciales |
| F | 42 | 421 | 4210 | Construcción de carreteras y vías de ferrocarril |
| F | 42 | 422 | 4220 | Construcción de proyectos de servicio público |
| F | 42 | 429 | 4290 | Construcción de otras obras de ingeniería civil |
| F | 43 | 431 | 4311 | Demolición |
| F | 43 | 431 | 4312 | Preparación del terreno |
| F | 43 | 432 | 4321 | Instalaciones eléctricas |
| F | 43 | 432 | 4322 | Instalaciones de fontanería, calefacción y aire acondicionado |
| F | 43 | 432 | 4329 | Otras instalaciones especializadas |
| F | 43 | 433 | 4330 | Terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería civil |
| F | 43 | 439 | 4390 | Otras actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil |

Fuente: Elaboración propia a través de la información tomada de https://www.dane.gov.co/files/sen/nomenclatura/ciiu/CIIU_Rev_4_AC2022.pdf

REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el "Proceso de Contratación"

Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANALISIS DEL SECTOR

Las obras de saneamiento básico en Colombia, que incluyen construcción de acueductos, alcantarillados y plantas de tratamiento, generalmente se clasifican en los códigos CIU de la Sección F - Construcción, principalmente en la División 42 (Construcción de Obras Civiles), siendo el código 4220 (Construcción de obras de ingeniería civil) el más común para la construcción de redes y plantas.

Y que por otro lado según los códigos UNSPSC para el presente proyecto corresponden a los siguientes segmentos:

3.1.3 Clasificación de bienes y servicios

Tabla 2 : Código UNSPSC

| Clasificación UNSPSC | Descripción |
|-----------------------------|---|
| 72121505 | Plantas de tratamiento de aguas residuales: Corresponde a los servicios de construcción de infraestructura pesada para servicios públicos, específicamente para el tratamiento de aguas residuales |
| 83101506 | Tratamiento de aguas residuales: Identifica los servicios de utilidad pública relacionados con el alcantarillado y el proceso técnico de tratamiento de aguas. |

4. PROVEEDORES Y DISTRIBUIDORES EN RISARALDA

4.1 Proveedores de Materiales Granulares y pétreos.

En Risaralda se encuentran:

- Agregados del Occidente de Risaralda - La Virginia-Apía, Santuario, LA ESPERANZA, Santuario, Risaralda.
- Construcciones El Cairo - Km 16 vía Cerritos Viterbo Frente al inicio de la vía de acceso al municipio de Belalcázar, Pereira, Risaralda
- Cantera de combia - Km 3 Vía, Pereira-Marsella, Pereira, Risaralda

4.1.2 Proveedores de recibo de material sobrantes, zonas de depósito.

- Escombrera Guadalcanal - Cra. 49, Pereira, Risaralda 4°47'08.9"N 75°43'32.9"W
- Zona de depósito la Bonita - Pereira, Risaralda 4°48'51.5"N 75°45'56.7"W
- Zona de depósito la aurora - Pereira, Risaralda Zona de depósito – el brillante – Pereira, Risaralda 4°48'54.1"N 75°45'51.6"W

4.3 Proveedores de Insumos, materiales, herramientas de construcción.

Pereira

- La gran ferretería: Carrera 7a # 27-65, Centro, Pereira, Risaralda
- Ferretería los tubos: Cra. 9 #13-37, Pereira, Risaralda
- Ferretería la broca: Cra. 9 ##14-14, Pereira, Risaralda

REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el "Proceso de Contratación"

Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANALISIS DEL SECTOR

- Ferretería y materiales Gutiérrez: Cl. 13 ##9-70, Pereira, Risaralda
- Ferremateriales y herramientas: Cra. 10 #13-35, Pereira, Risaralda
- El arquitecto Cra. 7 #40-20, Pereira, Risaralda
- Ferretería los Barraganes 42-38, Cl. 76 #42-2, Pereira, Risaralda
- Ferre Acero S.A.S. Cra. 9 #N 13-49, Pereira, Risaralda
- Ferretería la cuchilla Cra. 36, Pereira, Risaralda
- Ferre eléctrico Depor #74c-29 a, Cra. 40 #7439, Pereira, Risaralda
- Ferreterías corales Cl. 81 #25-2, Pereira, Risaralda
- Ferreteria J/C Cl. 70, Pereira, Risaralda
- La sierra ferreteria Cra. 26 #7018, Pereira, Risaralda
- Ferreteria el Cardal esquina, Manzana N casa 1 piso 1, Pereira, Risaralda
- Ferreteria Villa del prado Cl. 34 #25c-37 25c-1 a, Pereira, Risaralda
- Ferreteria Construye Cra. 25 ## 78 - 179, Pereira, Risaralda
- Homecenter Av. de las Américas ## 46 - 06, Pereira, Risaralda

4.3.1 DOSQUEBRADAS:

- Ferretería la 8a: Cl. 8, Dosquebradas, Risaralda
- Ferremateriales la 21: Girasol, Manzana 1 Casa 13 Barrio, Dosquebradas, Risaralda
- Materiales el silencio: Cl. 44 #15 - 24, Dosquebradas, Risaralda.
- Armetales Dosquebradas: a 16b-48 Calle 13, 16b-2, Dosquebradas, Risaralda
- Todo acabados eje S.a.s: Calle 9 ## 4a-420, Dosquebradas, Risaralda
- Metales y Conceptos s.a.: 661001, Dosquebradas, Risaralda
- Hierros de Occidente Ferreterías.: CARRERA 9 LOTE # 2, Dosquebradas, Risaralda
- Hierros HB Dosquebradas: Cl. 9 ##7A-60, Dosquebradas, Risaralda

NOTA: Se informa que los datos de los proveedores son meramente informativos y la empresa no se hace responsable de la vigencia en sus licencias para cada uno de los proveedores mencionados. Es responsabilidad de los interesados verificar la información.

5. Perspectivas de crecimiento

El PIB comporta una variable relativa a los niveles de producción del mercado y es representativa del crecimiento de una economía en un periodo de tiempo. Para el sector (constructor) se tendrá en cuenta los análisis de datos realizados por el DANE que como fuente oficial de indicadores Macroeconómicos de Colombia y de actividad de sectores productivos, es quien cuenta con la información para la estructuración del perfil requerido para el sector del presente proceso. Se debe tener en cuenta que a la fecha estos son los datos más actualizados que existen en las fuentes oficiales.

El Producto Interno Bruto crece 2,6% en el año 2025pr respecto al año 2024p (ver tabla 1); las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el "Proceso de Contratación"

Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANALISIS DEL SECTOR

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 4,6% (contribuye 0,9 puntos porcentuales a la variación anual).
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,5% (contribuye 0,8 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 9,9% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).

En el cuarto trimestre de 2025pr , el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,3% respecto al mismo periodo de 2024p (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,8% (contribuye 0,9 puntos porcentuales a la variación anual).
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 3,4% (contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 11,5% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 0,1%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 4,6%.
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 1,6%.
- Explotación de minas y canteras crece 1,2%.

5.1 Construcción

Para el año 2025pr, el valor agregado de la construcción decrece 2,8%, respecto al año 2024p . Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 6):

REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el “Proceso de Contratación”

Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANALISIS DEL SECTOR

- Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 7,5%.
- Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil crece 8,3%.
- Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción).

En el cuarto trimestre de 2025pr, el valor agregado de la construcción decrece 2,6% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2024p . Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 6):

- Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 6,5%.
- Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil crece 6,3%.
- Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 2,7%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de la construcción decrece en 1,5%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 0,1%.
- Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil decrece 3,7%.
- Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 1,0% con operadores) decrece 3,2%

Tabla 6. Construcción
Tasas de crecimiento en volumen¹
Cuarto trimestre 2025^{pr}

| Actividad económica | Tasas de crecimiento (%) | | |
|---|--|--|---|
| | Serie original | | Serie ajustada por efecto estacional y calendario |
| | Año total | Anual | Trimestral |
| | 2025 ^{pr} / 2024 ^p | 2025 ^{pr} -IV / 2024 ^p -IV | 2025 ^{pr} -IV / 2025 ^{pr} -III |
| Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales | -7,5 | -6,5 | -0,1 |
| Construcción de carreteras y vías de ferrocarril ² | 8,3 | 6,3 | -3,7 |
| Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil ³ | -3,2 | -2,7 | -1,0 |
| Construcción | -2,8 | -2,6 | -1,5 |

Fuente: DANE, PIB_T

REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el “Proceso de Contratación”

Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANALISIS DEL SECTOR

Fuente: <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-IIItrim2025.pdf>

5.1.2 Importaciones

De acuerdo con las declaraciones de importación registradas ante la DIAN en enero de 2026, las importaciones fueron US\$5.902,9 millones CIF y presentaron un crecimiento de 9,7% con relación al mismo mes de 2025. Este comportamiento obedeció principalmente al aumento de 14,1% en el grupo de Manufacturas.



Fuente: DIAN - DANE(IMPO)

Fuente: <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/IMP/bol-IMP-oct2025.pdf>

En enero de 2026, las importaciones de Manufacturas participaron con 77,7% del valor CIF total de las importaciones, seguido por Agropecuarios, alimentos y bebidas con 14,9%, Combustibles y productos de las industrias extractivas con 7,3% y Otros sectores con 0,1%.

Este comportamiento resulta consistente con la naturaleza del presente proceso, en la medida en que los proyectos de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales requieren la incorporación de equipos, componentes electromecánicos, sistemas de control, instrumentación y tecnologías especializadas, los cuales, en su mayoría, corresponden a bienes manufacturados de origen extranjero. En este sentido, la alta participación del grupo de Manufacturas en las importaciones refleja la disponibilidad y dinamismo del mercado internacional para el suministro de este tipo de bienes.

Asimismo, el crecimiento sostenido de las importaciones de manufacturas evidencia que el mercado cuenta con la capacidad logística y comercial para atender la demanda asociada a proyectos de infraestructura especializada, como las PTAR, sin que se identifiquen restricciones relevantes de abastecimiento. Lo anterior refuerza la idoneidad de estructurar el proceso bajo una modalidad que permita la participación de oferentes internacionales, garantizando el acceso a tecnologías y equipos acordes con los requerimientos técnicos del proyecto.

REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el “Proceso de Contratación”

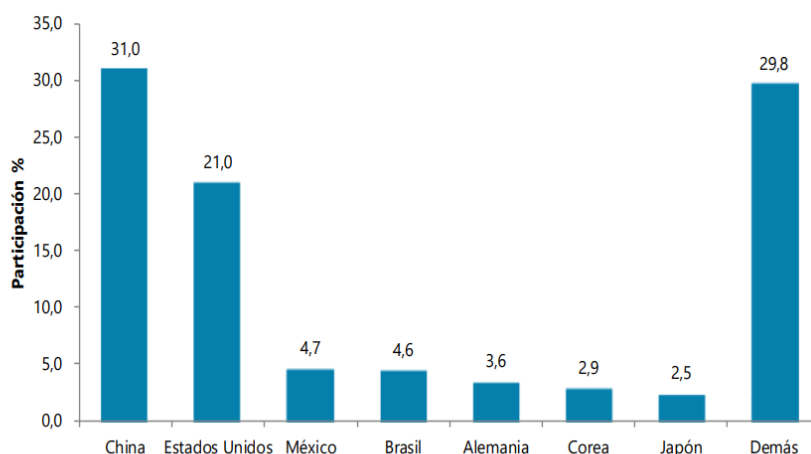
Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANALISIS DEL SECTOR

5.1.3 Importaciones según país de origen

En enero de 2026, las importaciones de Colombia originarias de China participaron con 31,0% del total de las importaciones; le siguieron las compras externas desde Estados Unidos, México, Brasil, Alemania, Corea y Japón.

Gráfico 2. Distribución porcentual del valor CIF de las importaciones según países de origen Enero 2026^P



Fuente: DIAN - DANE (IMPO)

Fuente: <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/IMP/bol-IMP-ene2026.pdf>

En enero de 2026 en comparación con enero de 2025, las contribuciones más importantes se presentaron en las compras originarias en China (19,7%) y Corea (58,6%) al aportar en conjunto 6,8 puntos porcentuales a la variación total del mes (9,7%). En contraste, las importaciones desde Estados Unidos (-7,1%) contribuyeron con 1,8 puntos porcentuales negativos a la variación total del mes.

6. Variables económicas que pueden afectar el abastecimiento o precios:

6.1 Inflación: En febrero de 2026 la variación mensual del IPC fue 1,08%, la variación año corrido fue 2,27% y la anual 5,29%.

En febrero de 2026 la variación anual del IPC fue 5,29%, es decir, 0,01 puntos porcentuales mayor que la reportada en el mismo periodo del año anterior, cuando fue de 5,28%.

El comportamiento mensual del IPC total en febrero de 2026 (1,08%) se explicó principalmente por la variación mensual de las divisiones Alimentos y bebidas no alcohólicas y Educación. Las mayores variaciones se presentaron en las divisiones Educación (5,64%) y Restaurantes y hoteles (1,38%).

REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el “Proceso de Contratación”

Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANÁLISIS DEL SECTOR

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Variación mensual, año corrido y anual
Total nacional
2025 - 2026 (febrero)

| IPC | Febrero | | | | | |
|-----------|-------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------------|-------------|
| | Variación mensual | | Variación año corrido | | Variación anual | |
| | 2025 | 2026 | 2025 | 2026 | 2025 | 2026 |
| IPC total | 1,14 | 1,08 | 2,08 | 2,27 | 5,28 | 5,29 |

Fuente: DANE, IPC

Fuente: <https://www.dane.gov.co/>

6.2 TRM: La Tasa Representativa del Mercado (TRM) constituye una de las principales variables económicas que pueden incidir en los costos asociados a la ejecución del proyecto, en especial considerando que el mercado oferente para este tipo de obras se caracteriza por un alto nivel de especialización técnica, lo cual implica la participación de posibles oferentes de carácter internacional.



Fuente: [Banco de la República](https://www.bancrepublica.gov.co/)

La TRM ha presentado fuertes variaciones en los últimos 5 años, llegando a alcanzar un valor máximo de \$5.061,21 a principios de noviembre del 2020, tomando una clara tendencia a la baja hasta abril del 2024, para luego alcanzar, en ese mismo año, los \$4.454,68 a mediados de abril y \$4.338,36 a principios de noviembre. Desde esta última

REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el “Proceso de Contratación”

Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANALISIS DEL SECTOR

fecha la TRM muestra una fuerte y sostenida tendencia a la baja, llegando a \$3.622 a principios de febrero del 2026.

A la fecha de actualización del presente estudio (07/04/2026), la TRM se ubica en \$3.664,41, según la información oficial del Banco de la República. La variación de esta tasa puede generar impactos directos e indirectos en la estructura de costos del proyecto, particularmente en aquellos componentes que involucren bienes, equipos, tecnologías, licenciamientos, repuestos especializados o asistencia técnica de origen extranjero, cuyos precios se encuentran denominados en moneda extranjera.

No obstante, es importante señalar que, si bien los potenciales contratistas cuentan con origen o experiencia internacional debido a la complejidad técnica de las plantas de tratamiento de aguas residuales, una parte significativa de los materiales, insumos y actividades constructivas requeridas para la ejecución de la obra, tales como obras civiles, estructuras en concreto, excavaciones, rellenos, tuberías convencionales, agregados, mano de obra y servicios logísticos cuentan con oferta disponible en el mercado nacional, lo que mitiga parcialmente la exposición del proyecto a la volatilidad cambiaria.

En este sentido, la incidencia de la TRM se concentra principalmente en los componentes tecnológicos y electromecánicos especializados, mientras que los costos asociados a la construcción civil presentan una menor sensibilidad a las fluctuaciones del tipo de cambio. Esta condición permite prever que el impacto de la TRM sobre el precio total del contrato, aunque relevante, no compromete el abastecimiento ni la viabilidad del proyecto, siempre que se adopten mecanismos de planeación, estimación de costos y gestión de riesgos contractuales estipulados en los documentos integrales de este proyecto.

6.3 SMMLV: El Salario Mínimo Legal Mensual Vigente (SMMLV) constituye una variable económica relevante en la estructuración de los costos asociados a la ejecución del proyecto, en tanto impacta directamente los valores de la mano de obra requerida para las actividades de construcción, montaje, operación logística y apoyo técnico, especialmente aquellas desarrolladas en territorio nacional.

De acuerdo con los Decretos 1469 y 1470 del 29 de diciembre de 2025, expedidos por el Ministerio del Trabajo, el SMMLV para el año 2026 fue fijado en \$1.750.905, mientras que el auxilio de transporte fue establecido en \$249.095, lo cual representa un incremento aproximado del 23% frente al valor vigente del año anterior.

Este aumento puede tener una incidencia directa en los costos del proyecto, particularmente en los componentes relacionados con:

Mano de obra no calificada y semicalificada.

Personal técnico y operativo vinculado a obras civiles.

Actividades de apoyo logístico, vigilancia, transporte y servicios auxiliares.

Costos indirectos asociados a prestaciones sociales y cargas laborales.

REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el “Proceso de Contratación”

Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANALISIS DEL SECTOR

Si bien el mercado oferente para la ejecución de plantas de tratamiento de aguas residuales se caracteriza por la participación de empresas con alto nivel de especialización técnica, incluso de carácter internacional, la ejecución material del contrato demanda una alta participación de mano de obra nacional, especialmente en las fases de construcción civil, montaje de estructuras, adecuaciones hidráulicas y obras complementarias. En este sentido, el incremento del SMMLV puede incidir de manera directa en la estructura de costos del contrato.

En complemento a lo anterior, la sostenibilidad financiera del proyecto frente a posibles variaciones asociadas al incremento del salario mínimo se mitigo mediante la estructuración del presupuesto con base en las proyecciones de cierre del SMMLV hasta el año 2028, el cual se estimó a partir de un modelo de proyección que incorpora el comportamiento del IPC anual y los incrementos reales del salario mínimo. En este sentido, se tomaron como referencia los valores proyectados de \$1.750.905 para 2026, \$1.931.248 para 2027 y \$2.079.954 para 2028, considerando variaciones del IPC del 6,30%, 3,70% y 3,00% respectivamente, así como incrementos reales del 17%, 4% y 4%. Este enfoque permite mantener los valores en términos reales, anticipar el comportamiento futuro de los costos laborales y garantizar la estabilidad y viabilidad económica del proyecto durante su horizonte de ejecución.

| Proyecciones | 2026 | 2027 | 2028 |
|---------------------|-------------|-------------|-------------|
| IPC Anual | 6,30% | 3,70% | 3,00% |
| TRM Promedio | 3.700 | 3.837 | 3.952 |
| SMLV a enero | 1.750.905 | 1.931.248 | 2.079.954 |
| - Inc Real | 17,0% | 4,0% | 4,0% |

Fuente: Construcción propia a partir de datos del banco de la republica.

6.4 Cadena de producción: Variación anual de la producción de obras civiles

Durante el cuarto trimestre de 2025, la producción de obras civiles a precios constantes registró un crecimiento de 6,3%, frente al mismo trimestre de 2024

REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el “Proceso de Contratación”

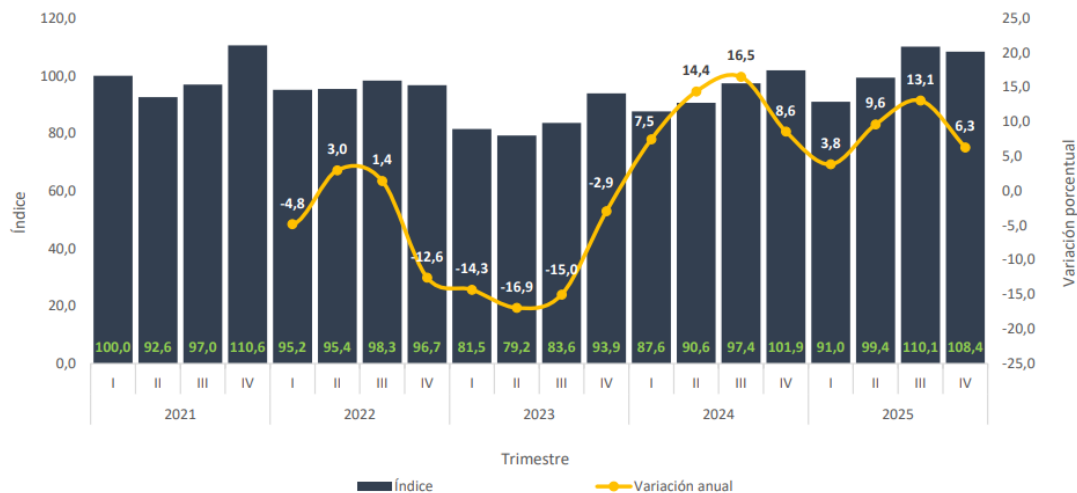
Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANALISIS DEL SECTOR

Gráfico 2. Índice y variación anual de la producción de obras civiles (precios constantes)

Total nacional - serie a precios constantes

2021 (I trimestre) – 2025 (IV trimestre^{Pr})



Fuente: DANE, IPOC.

Fuente: <https://www.dane.gov.co/>

El crecimiento de 6,3% en la producción de las obras civiles a precios constantes con respecto al cuarto trimestre de 2024, se explica por el comportamiento positivo en tres de los cinco grupos de obra: el grupo de construcciones en minas y plantas industriales registró un incremento en su producción anual de 15,8% y aportó 3,1 puntos porcentuales (p.p.) a la variación anual; el grupo de carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes y carreteras elevadas y túneles presentó un aumento de 3,9% y sumó 2,0 p.p. a la variación anual a precios constantes, el grupo de tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder, tuberías y cables locales y obras conexas incrementó su producción en 15,7% y aportó 2,0 p.p. a la variación anual (6.3%).

En el grupo 530202 puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos), la subclase acueductos y otros conductos de suministro de agua, represas, excepto gasoductos registró una disminución en su producción de 15,2% y restó 0,9 p.p. a la variación anual total y 11,6 p.p. a la variación anual del grupo a precios constantes; mientras que, sistemas de riego y obras hidráulicas de control de inundaciones registró una variación de 81,3% y aportó 0,6 p.p. a la variación anual total y 7,3 p.p. a la variación anual del grupo.

7. Otros aspectos del sector

Según el informe “Aguas residuales: de residuo a recurso”, una iniciativa de la Práctica Mundial del Agua del Banco Mundial, se establece que el agua residual puede tratarse hasta lograr diversas calidades para satisfacer la demanda de diferentes sectores, incluida la industria y la agricultura. Puede emplearse para mantener el flujo ambiental o incluso

REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el “Proceso de Contratación”

Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANALISIS DEL SECTOR

para reutilizarse como agua potable. El tratamiento del agua residual es una solución al problema de escasez de agua, y también para el problema de seguridad hídrica, puesto que se liberan recursos hídricos para otros usos o para su conservación. La diversificación de las fuentes de suministro de agua es crucial para tener mayor seguridad y resiliencia, y el agua residual debe considerarse como recurso adicional al estimar los balances de agua. Además, los subproductos del tratamiento del agua residual pueden volverse valiosos para la agricultura y la generación de energía, con lo que las plantas de tratamiento del agua residual se vuelven más sostenibles ambiental y financieramente. Tratar el agua residual como un recurso valioso puede contribuir al sector de saneamiento y a otros principales sectores económicos de la región.

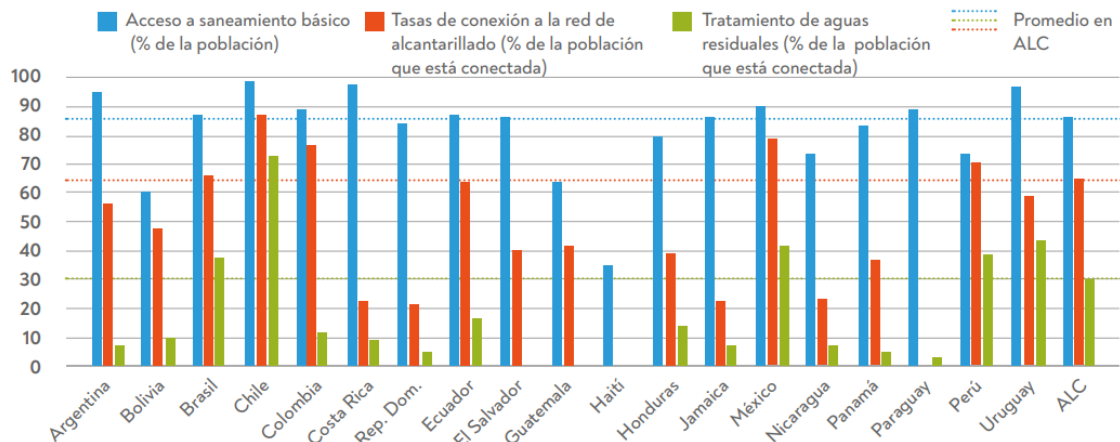
Aproximadamente 87 por ciento de la población de la región tenía acceso a alguna forma de saneamiento básico, con una diferencia significativa entre las áreas rural (70 por ciento) y urbana (91 por ciento). Sin embargo, solo 31 por ciento tenía acceso a servicios de saneamiento manejados de manera segura.² Es más, se calcula que, aproximadamente, sólo el 66 por ciento de la población está conectada a un sistema de alcantarillado (18 por ciento en áreas rurales y 77 por ciento en áreas urbanas) y sólo 30 a 40 por ciento del agua residual que se capta se trata (FAO 2017) – este valor, sin embargo, no refleja la calidad del agua descargada o si cumple con el reglamento. Este valor es sorprendentemente bajo, dados los niveles de ingreso y urbanización de la región, y tiene implicaciones significativas para la salud pública, la sostenibilidad ambiental y la equidad social. A comparación de esto, en los países de la Organización para Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), 81 por ciento de la población está conectada a un sistema de alcantarillado, y 77 por ciento de la población se beneficia de estar conectados a una planta de tratamiento de agua residual (WWTP en inglés) (OCDE 2017). Como se muestra en la Ilustración 1.1, los niveles de gestión y tratamiento del agua residual varían de forma importante entre los países de América Latina y el Caribe, y los promedios regionales enmascaran esta importante variación.

REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el “Proceso de Contratación”

Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANÁLISIS DEL SECTOR

Ilustración 1.1 Acceso a servicios de saneamiento en países seleccionados de la región de América Latina y el Caribe, 2017



Fuente: OMS y UNICEF 2019.

Nota: ALC = promedio en América Latina y el Caribe. Los datos de Argentina son de OMS y UNICEF 2017

Fuente: <https://www.bancomundial.org/es/topic/water/publication/wastewater-initiative>

7.1 Componentes técnicos para el desarrollo del proyecto

7.1.1 Obras civiles, suministros, puesta en marcha y asistencia operativa

7.1.1.1 Vía de acceso

Este corredor va desde la intercepción al corredor vial Pereira – Cartago con cota aproximada 1244, y desciende hasta llegar a la portería de ingreso en inmediaciones de la cota 1164, descendiendo del orden de los 80 m, esta vía presenta una longitud de 1.17 km con pendientes longitudinales que varían entre el 1% y el 15%; la longitud de la vía es de 980 m Transversalmente la vía consta de dos carriles de 3.60 m de ancho para un total de calzada en pavimento de 7.20 m, con andén hacia un lado y zona verde hacia el otro, taludes de corte y de lleno, ambos de inclinaciones de 1 Horizontal: 1 Vertical; la superficie de rodadura estará conformada por pavimento flexible tipo asfáltico Tipo MDC-19 según norma INVIAS.

Respecto a la conexión con la doble calzada Pereira – Cartago, se cuenta con un carril de desaceleración de longitud 100 m y un carril de aceleración de 150 m.

7.1.1.2 Puente sobre el río Otún

El puente vehicular sobre el río Otún tiene una Longitud 88.70 m, un ancho de 8.90 m, y las especificaciones estructurales de los materiales son:

- Losa de aproximación, estribo, lastre, caissons; $f'c=28$

MPa.

REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el "Proceso de Contratación"

Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANALISIS DEL SECTOR

- Módulo de elasticidad para $f'c= 28$ MPa,

$$E_c=4500(28)^{0.5}=23812 \text{ MPa.}$$

- Torres; $f'c= 35$ MPa.

- Módulo de elasticidad para $f'c= 35$ MPa,

$$E_c=4700(35)^{0.5}=26622 \text{ MPa.}$$

- Concreto de nivelación; $f'c=14.5$ MPa

Para las conducciones se tiene se proyecta la construcción de un puente de sección 6 m, separado 1 m del puente vehicular.

7.1.1.3 Estabilización y contención de taludes

La conformación de la nueva superficie topográfica, conlleva 277.715 m³ de excavaciones y llenos de 310,445.00 m³ . En las obras de estabilización de las vías y cimentaciones se proyecta la construcción de muro en tierra reforzada, se considera entre otros ítems el suministro, transporte e Instalación de Geomalla Biaxial (Resistencia A La Tensión Última 30/30 Kn/M) de 87.425 m².

8. SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES - PTAR:

La tecnología de tratamiento seleccionada obedece a un sistema de lodos activados, con un tren de tratamiento en su línea agua compuesto de tratamientos preliminar, primario, secundario, desinfección, descarga al río Otún; y en su línea de lodos de espesamiento, deshidratación, digestión, almacenamiento y quemado de biogás, y disposición final de biosólidos.

REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el “Proceso de Contratación”

Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANALISIS DEL SECTOR



Figura 1: Planta General Sistema de Tratamiento

La capacidad de tratamiento está dimensionada para un caudal medio de 1,45 m³/s al año 2048 y de 1,62 m³/s al año 2062, y caudales máximos horarios 2,61 m³/s y 2,95 m³/s, respectivamente para los mismos años descritos La planta de aguas residuales se encuentra localizada en el Municipio de Pereira, corregimiento de Cerritos y Vereda Combia en los predios San Cayetano y Paraíso, separados ambos por el río Otún.

8.1.1 Tratamiento preliminar

Tratamiento Preliminar se define una estructura ambiental en concreto reforzado con resistencia de 5000 psi. Presenta una geometría irregular en planta y tiene dimensiones máximas de 22.90m de ancho, 43.20m de longitud, y 5.27m de altura

El tratamiento preliminar se compones de cuatro líneas de cribado (rejas gruesas y rejas finas) sobre canales en concreto, y de desarenadores tipo vortex.

REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el "Proceso de Contratación"

Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANALISIS DEL SECTOR

· Tres rejas finas, caudal máximo de 1,2 m³/s (cada una), con hasta un 40% de obstrucción de dichas rejillas. El diámetro de perforación de las rejillas debe ser de 6 mm y el ángulo de instalación de +/- 70°

Desarenadores:

Se emplearán tres desarenadores tipo vórtex (compactos) patentados, para una capacidad total de remoción de material inorgánico proyectado de 8,17 Ton/día.

Los desarenadores deben funcionar a un caudal máximo de 0,9 m³/s en cada unidad, cumpliendo con las siguientes eficiencias de separación de arenas:

- 95% de captura de granos de arena retenidos por un tamiz calibre 50
- 85% de captura de granos de arena retenidos por un tamiz calibre 70
- 65% de captura de granos de arena retenidos por un tamiz calibre 100

El diámetro de los desarenadores tipo vortex es de 4.9 m y tienen una altura de 4.6 m.

8.1.2 Tratamiento primario

Mediante este sistema se separan los sólidos del líquido por gravedad, produciendo un sobrenadante clarificado y un lodo espesado en cierta medida. Al mismo tiempo en que lo anterior ocurre, se retira el material flotante. Efectuando de esta manera remociones parciales de SST y DBO principalmente.

La PTAR se provee inicialmente de tres (3) Clarificadores Primarios para el caudal proyectado al año 2048, de alimentación central con geometría circular (Diámetro de 28m y profundidad de 4,3m); con tasa de desbordamiento superficial a caudal pico de 112 m³/m².d y tiempo de retención hidráulico a caudal promedio de 1,55 horas.

REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el “Proceso de Contratación”

Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANALISIS DEL SECTOR

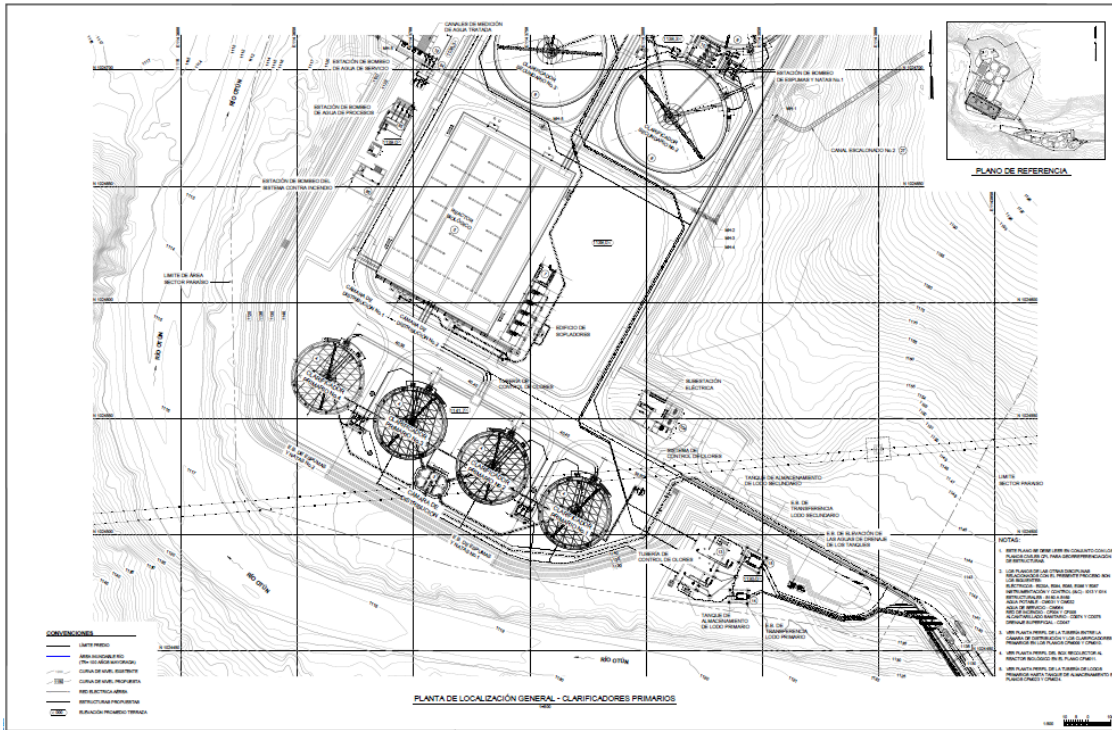


Figura 3: Planta - Tratamiento Primario

Los sedimentadores primarios serán construidos en concreto reforzado y dotados con equipos electromecánicos de barrelodos con puente radial y mecanismo de transmisión central, con potencia individual de 0,5 HP.

8.1.2 Tratamiento secundario

El sistema de lodos activados o tratamiento secundario, está compuesto por los tanques de aireación y los clarificadores secundarios. El proceso de aireación se realiza a través de un sistema de aireación de difusión de aire que incorpora cuatro (4) soplores de aireación, tubería de suministro y distribución de aire, tuberías de alimentación de aire dentro de los tanques de aireación y difusores de aireación en los pisos del tanque de aireación; El licor mezclado de los tanques de aireación de lodos activados se envía a los clarificadores secundarios en paralelo.

REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el “Proceso de Contratación”

Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANALISIS DEL SECTOR

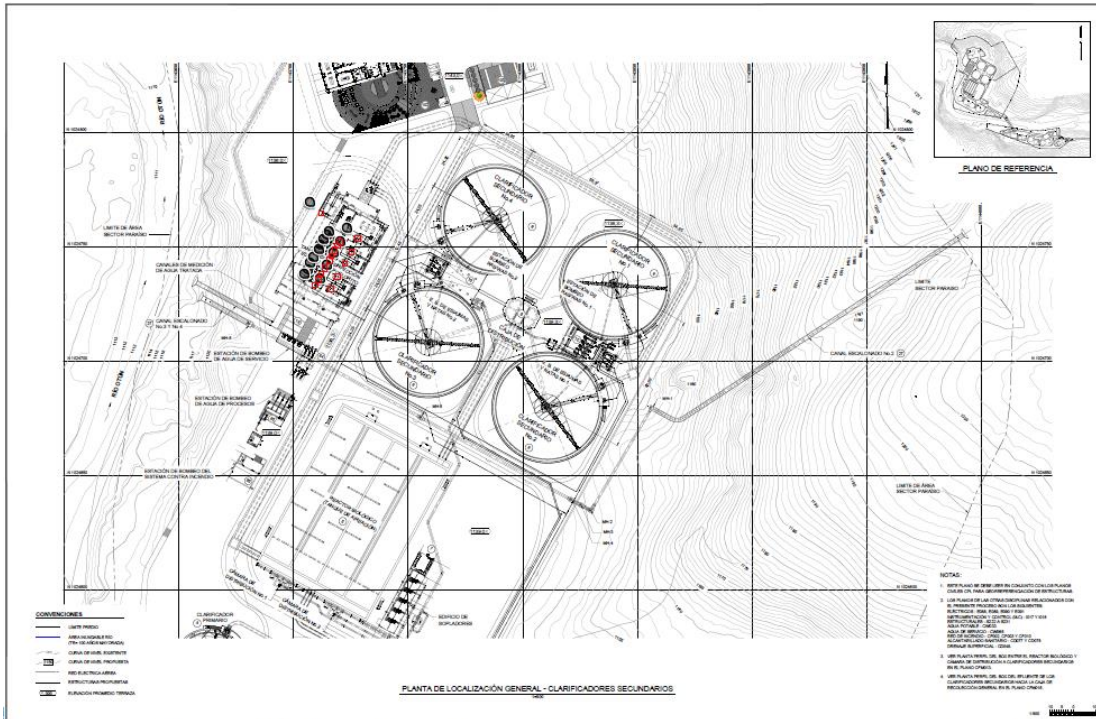


Figura 4: Planta - Tratamiento Secundario

Los clarificadores secundarios proveen la disipación de energía del caudal afluente, la refloculación y sedimentación para la separación efectiva de los biosólidos en el licor mezclado del efluente tratado.

Una vez el agua residual ha sido sometida al tratamiento biológico es necesario conducir el agua hacia los clarificadores secundarios en donde se separará la biomasa generada en los tanques de aireación con el fin de producir un efluente clarificado bajo en sólidos suspendidos totales y carga orgánica.

El flujo de fondo de los clarificadores secundarios que contienen sólidos del licor mezclado concentrados se devuelve al extremo aguas arriba de los tanques de aireación de lodos activados. Esta corriente se denomina lodo activado de retorno (RAS, por sus siglas en inglés); Una fracción de lodos activados se extrae para mantener una población biológica sana y viable en el proceso de lodos activados. Esta corriente se conoce como lodos activados de desecho (WAS, por sus siglas en inglés). Normalmente, el lodo de desecho se retira del sistema de lodos activados de retorno.

Reactor Biológico:

Las especificaciones de los reactores biológicos son:

- Número de tanques: 3 unidades (etapa 1) + 1 unidad (etapa 2)

REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el "Proceso de Contratación"

Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANALISIS DEL SECTOR

- Dimensiones: 12.5 de ancho, 69.5m de longitud, y 6 m de profundidad
 - Estructura: Concreto
 - Resistencia para concretos:
 - Estructura hidráulica: $f'c = 350.0 \text{ Kg/cm}^2$, $E_c = 282495.13 \text{ Kg/cm}^2$
 - Columnas: $f'c = 350.0 \text{ Kg/cm}^2$, $E_c = 282495.13 \text{ Kg/cm}^2$
 - Vigas: $f'c = 350.0 \text{ Kg/cm}^2$, $E_c = 282495.13 \text{ Kg/cm}^2$
 - Volumen mínimo para cada tanque: 5.213 m³
 - Concentración de diseño SSLM: 2.300 mg/L
 - Tiempo de retención hidráulica (td) total: 3.1 horas
 - Tiempo de residencia celular (θ_c) bajo carga PA: 2.2 (días)
 - Tipo de mezcladores en el canal efluente: Mezclador horizontal de álabes
 - Numero de sopladores: 3 unidades
 - Tipo: Centrífuga multietapa
 - Capacidad total de aire requerido: 22.200 SCFM
 - Tipo de Difusores: Membranas de burbuja fina
 - Número mínimo de grillas (zonas) de difusores por reactor: 3
 - Base de diseño del flujo de aire: 0,8 kg O₂/kg DBO₅
 - Concentración de OD bajo condiciones MM > 2,0mg/L
- Clarificadores secundarios:
- Las especificaciones de los clarificadores secundarios es:

REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el "Proceso de Contratación"

Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANALISIS DEL SECTOR

- Número de clarificadores secundarios: 3 unidades
(etapa 1) + 1 unidad (etapa 2)
- Geometría: Circular
- Dimensiones: Diámetro 45m y 5m de profundidad
- Área por Clarificador: 1.590 m²
- Estructura: Concreto
- Resistencia para concretos:
- Estructura hidráulica: $f'c = 350.0 \text{ Kg/cm}^2$, $E_c = 282495.13 \text{ Kg/cm}^2$
- Vigas: $f'c = 350.0 \text{ Kg/cm}^2$, $E_c = 282495.13 \text{ Kg/cm}^2$
- Área superficial total para clarificación secundaria:
4.771 m²
- Volumen por clarificador: 7.952 m³
- Carga hidráulica superficial máxima a caudal pico:
43.3 m³/m².d
- Carga de sólidos máxima a caudal pico: 132
Kg/m²-d
- Recirculación lodos (RAS): 50 %
- RAS, concentración: 0,5 a 1,5%

9. DESINFECCIÓN:

La desinfección del efluente secundario es la etapa final del tratamiento antes de la descarga. La unidad de proceso está diseñada para lograr la destrucción eficaz y la desactivación de agentes microbiológicos residuales que incluyen virus, bacterias y parásitos. Este sistema se considera dentro del esquema de tratamiento propuesto, la resolución 0631 de 2015 y los objetivos de calidad propuestos por CARDER en la resolución 3735 del año 2015.

REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el "Proceso de Contratación"

Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANÁLISIS DEL SECTOR

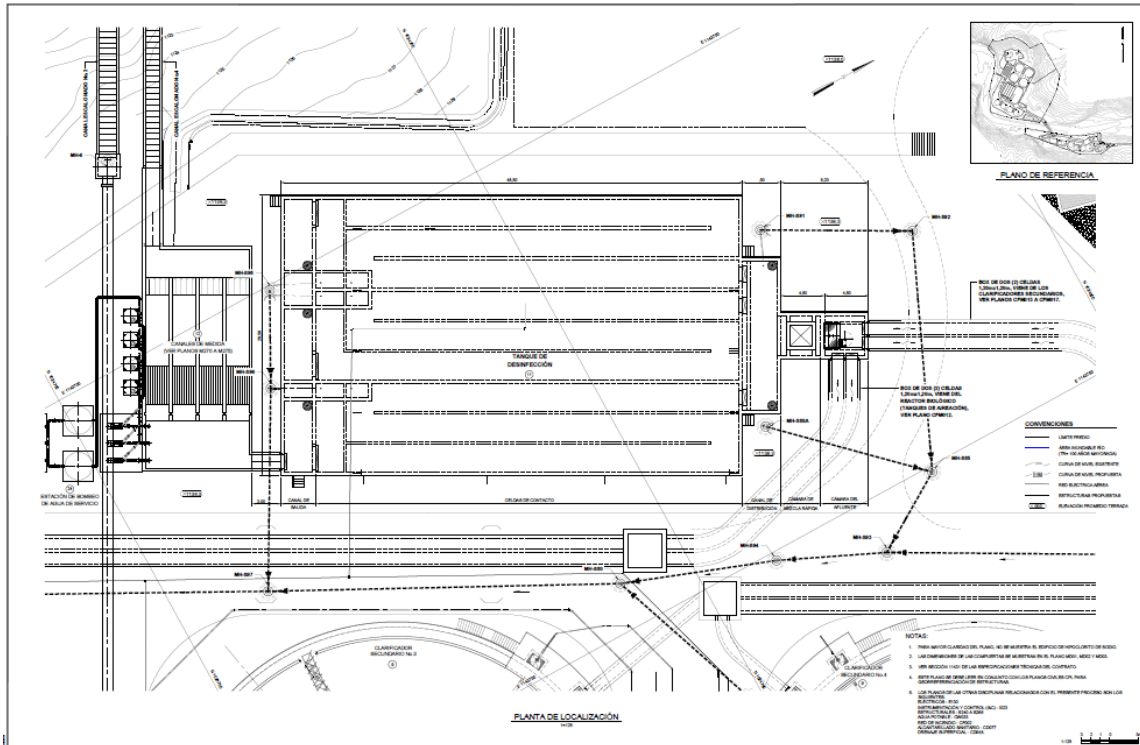


Figura 5: Planta - Sistema de Desinfección

La desinfección se llevará a cabo por medio de la aplicación de hipoclorito de sodio (NaClO) en solución al agua residual. El sistema de alimentación de cloro en solución comprende un tanque de almacenamiento a granel, tanques de almacenamiento diario, bombas dosificadoras, y una columna de calibración para dichas bombas.

9.1 Cámara de mezcla rápida

- Largo: 4.2 m
- Ancho: 4.2 m
- Altura hidráulica: 2.4 m
- Volumen hidráulico: 42.3 m³

9.1.1 Celdas de Desinfección:

- Número de celdas: 3
- Longitud del canal dentro de cada celda: 125.7 m
- Ancho de cada canal: 2.9 m
- Altura hidráulica promedio: 2.49 m

REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el "Proceso de Contratación"

Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANALISIS DEL SECTOR

- Volumen hidráulico de cada celda: 907 m³

Tanques de desinfección:

- Número de tanques: 5
- Concentración de la solución: 6%
- Volumen útil por tanque: 50 m³
- Volumen útil total: 250 m³
- Tiempo de almacenamiento total: 7 días

9.1.2 Demanda de hipoclorito de sodio:

- Caudal: 0.71 m³/s
- Dosis de Cloro: 10 mg/L
- Demanda de Cloro: 613.4 kg/d
- Concentración de cloro: 8.0 % ST
- Cloro Libre Disponible: 80 kg/m³
- Caudal de Bombeo: 320 l/h

Con relación al canal de descarga del efluente, este corresponde a una estructura de concreto reforzado de ancho 1.5 m y altura 1.1 m; longitud.: 37.5 m

10. TRATAMIENTO DE LODOS:

El lodo de los clarificadores primarios y el WAS extraído de los tanques de aireación se combinan y son espesados mecánicamente con el fin de incrementar su concentración de sólidos antes de la estabilización de lodos, que se da aguas abajo en los digestores.

10.1.1 Manejo de lodos

· Lodo primario:

Caudal LPC: 650,2 m³/s

Carga SST LPC: 12.732,6 kg SST/día

Concentración de SSV LPC: 1,79%

WAS Crudo (WASC)

REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el “Proceso de Contratación”

Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANALISIS DEL SECTOR

Caudal WASC: 2.091,5 m³/día

Carga SST WASC: 13.939 kg SST/día

Concentración de SSV WASC: 0,58%

Lodo Total:

Caudal LS: 2.741,7 m³/día

Carga SST LS: 26.671,5 Kg SST/día

10.1.2 Edificio de espesamiento

El diseño estructural para el Edificio de Espesamiento está definido por un sistema de pórticos resistentes a momentos en concreto reforzado, con grado especial de capacidad de disipación de Energía (DES), conformando 2 pisos. La resistencia del concreto: $f'c = 280.0 \text{ Kg/cm}^2$, $E_c = 248700 \text{ Kg/cm}^2$. Área piso 1: 845 m² y área piso 2: 670 m².

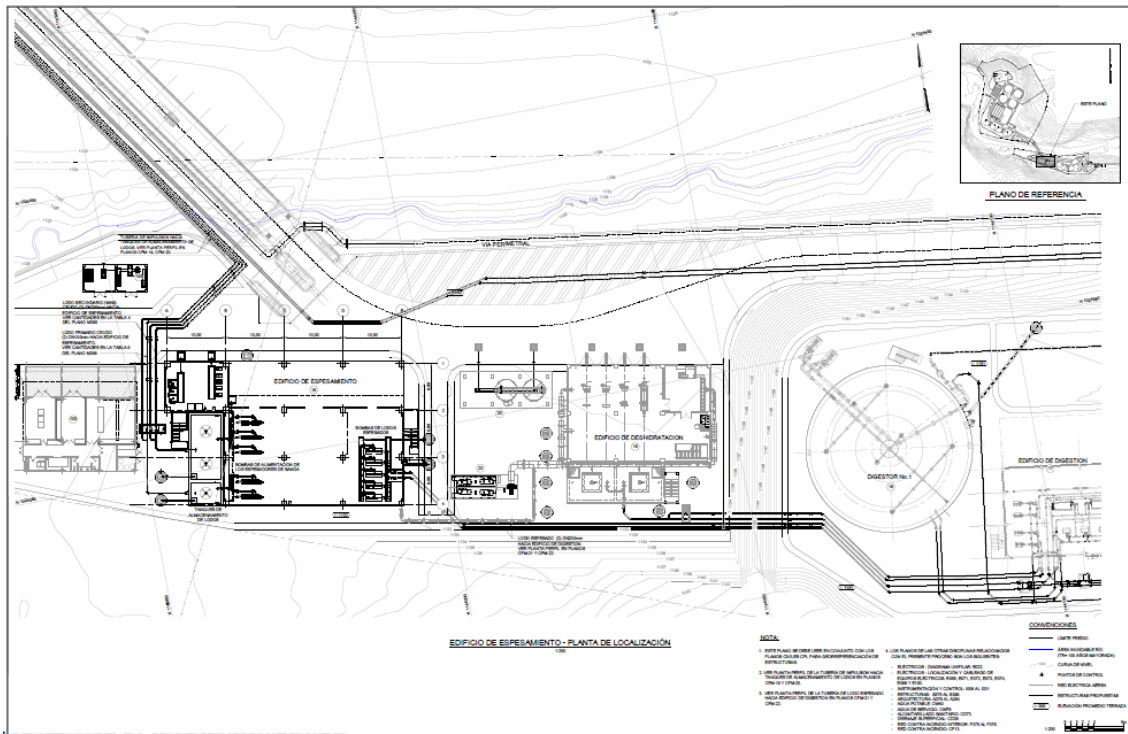


Figura 6: Planta - Edificio de Espesamiento

REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el "Proceso de Contratación"

Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANALISIS DEL SECTOR

Las instalaciones que se incluye en el edificio de espesamiento de lodos de la PTAR (predio San Cayetano) son las siguientes:

- Tanque de alimentación de lodos primarios:

Dimensiones Ancho 9 m, largo 8 m, altura útil 4 m Volumen útil 288 m³ Caudal lodo: 847 m³/día, Tiempo de operación del mezclador 24 Horas

- Tanque de alimentación de lodos

secundarios: Dimensiones Ancho 13 m, largo 13 m, altura útil 5 m Volumen útil 845 m³ Caudal lodo: 2.690 m³/día, Tiempo de operación del mezclador: 24 Horas

- Sistema de espesamiento por GBT: Número de unidades GBT: 4 (1 etapa) + 1 (2 etapa), Ancho de la banda: 3 m, Carga de sólidos a GBT: 350 Kg/h/m, Captura de sólidos: 95%

- Sistema de bombeo para la alimentación a los GBTs (2 unidades):

- Lodos crudos primarios: Tipo de bomba: Cavidad progresiva, Capacidad de la bomba: 17.3 lps, Potencia teórica de la bomba: 46 hp.

- Lodos crudos secundarios: Tipo de bomba: Cavidad

progresiva, Capacidad de la bomba: 55.8 lps, Potencia teórica de la bomba: 20 hp.

- Sistema de preparación y dosificación de polímero:

- Polímero del Espesamiento Primario: Caudal polímero, 19.1 m³/día

- Polímero del Espesamiento Secundario: Caudal polímero, 27.9 m³/día

- Sistema de bombeo de lodos espesados (2 unidades):

- Lodo primario crudo: Tipo de bomba: Cavidad progresiva, Capacidad de la bomba: 34.5 lps, Potencia teórica de la bomba: 30 hp.

- Lodo WAS : Cavidad progresiva, Capacidad de la bomba: 44.7 lps, Potencia teórica de la bomba: 25 hp.

- Bomba transferencia lodo espesado: Cavidad progresiva, Capacidad de la bomba: 6.48 m³/h, Potencia teórica de la bomba: 13.1 hp.

10.1.3 Digestor anaerobio

La digestión anaeróbica en una fase sirve para digerir el lodo activado de desecho, previamente espesado. La digestión se utiliza para estabilizar biológicamente el lodo, reduciendo la masa de sólidos para su disposición final. Este proceso produce metano, aumenta la concentración de la torta deshidratada de lodos y disminuye el olor de esta,

REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el “Proceso de Contratación”

Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANALISIS DEL SECTOR

reduciendo así la atracción de vectores, y disminuyendo los niveles de patógenos en los biosólidos.

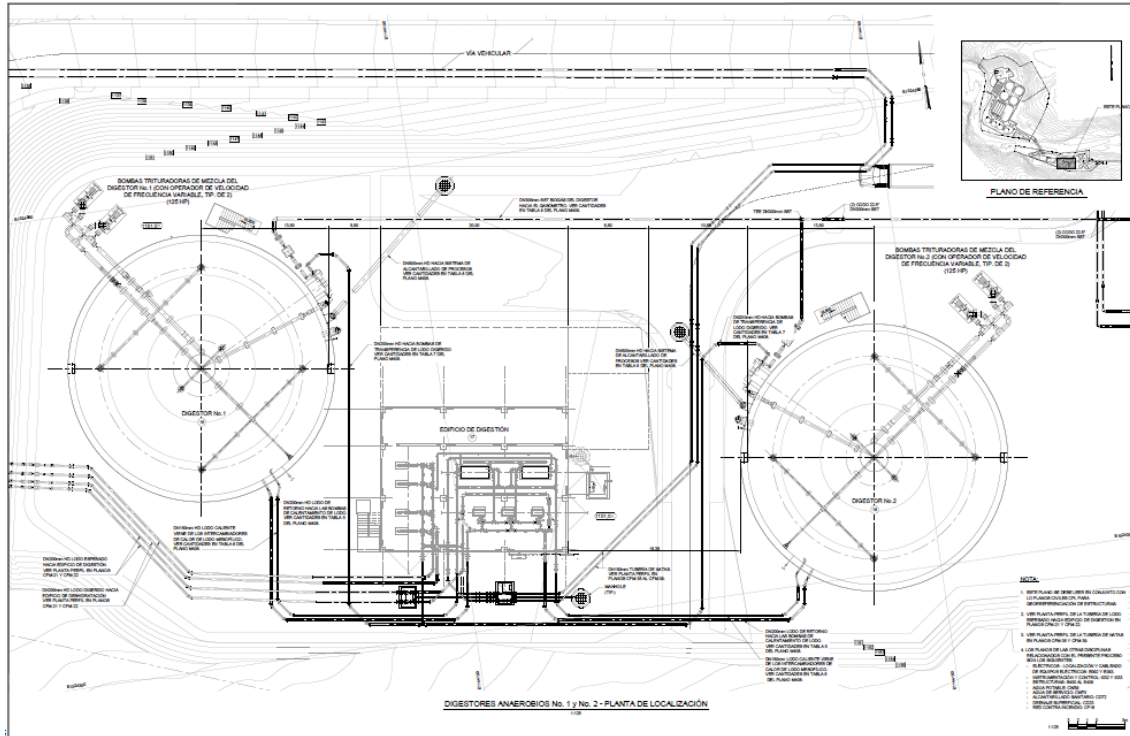


Figura 7: Planta - Digestores

- Digestores: Número de unidades: 2, Diámetro: 27 m, profundidad lateral mínima del tanque: 13 m, Área 573 m², Volumen de digestión: 7.439 m³, TRS mínimo: 18 días y Reducción SV: 48 %;
- Sistema de calentamiento de lodos: Caudal de diseño lado caliente: 45 m³/h, Caudal de diseño lado frío: 82 m³/h, Transferencia Nominal de calor - Calderas: 605 kW, Transferencia Nominal de calor – Intercambiador de calor: 440 kW;
- Sistema de mezcla y recirculación de lodos: Tipo de Bombas: Centrífugas de impulsor empotrado, Caudal 82 m³/h;
- Bombas de transferencia de lodos digeridos: Tipo de Bombas: Cavidad progresiva, potencia de la bomba 5.2 m³/h;
- Sistema de recolección y manejo de gas de los digestores:

REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el “Proceso de Contratación”

Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANALISIS DEL SECTOR

- Gasómetro de doble membrana: Cantidad: 2 unidades, Volumen Unitario de Almacenamiento de Gas 2.000 m³; Teas para el Gas de Exceso: Cantidad: 2 unidades, Capacidad por Tea 900 m³/h.

10.1.4 Deshidratación

El Edificio de Deshidratación se construirá desde el inicio con el área necesaria para albergar los equipos necesarios hasta el año 2062. Los elementos mecánicos, eléctricos y de instrumentación se implementarán en la Etapa I para horizonte del año 2048, a construir.

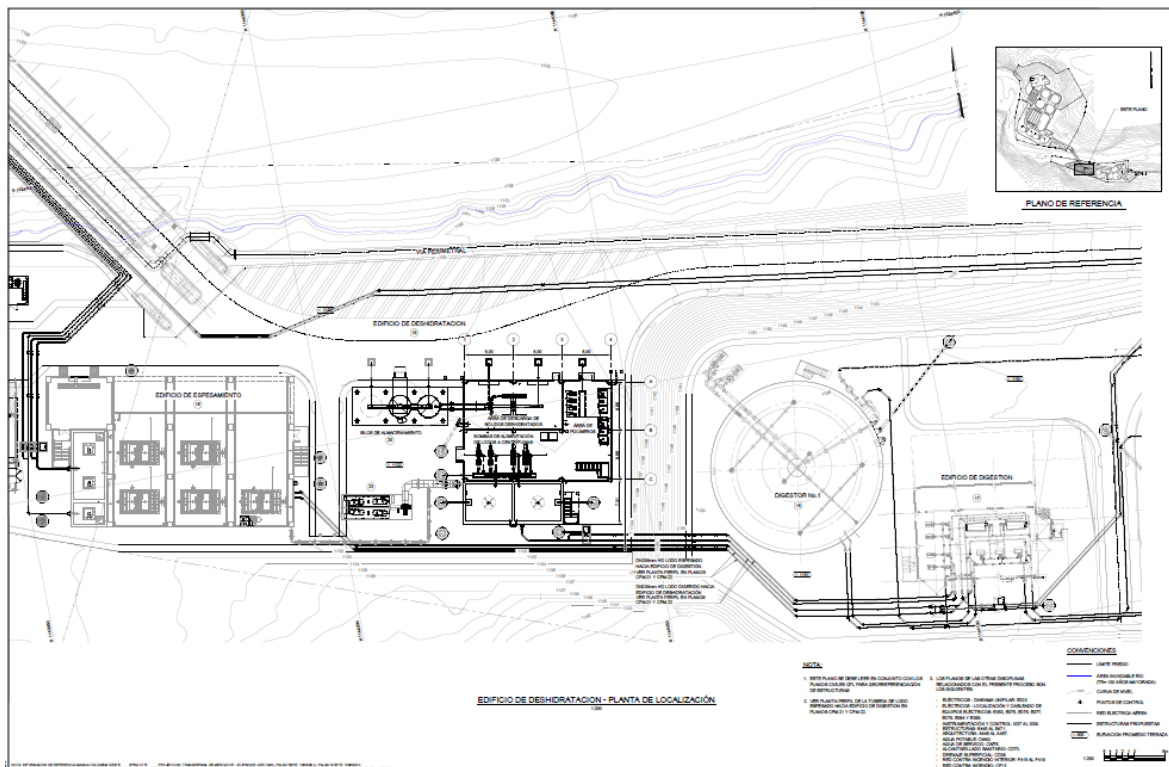


Figura 8: Planta - Sistema de Deshidratación

El diseño estructural para el Edificio de Deshidratación está definido por un sistema de pórticos resistentes a momentos en concreto reforzado, con grado especial de capacidad de disipación de Energía (DES), conformando 2 pisos. La resistencia del concreto: $f'c = 280.0 \text{ Kg/cm}^2$, $E_c = 248700 \text{ Kg/cm}^2$. Área piso 1: 384 m² y área piso 2: 384 m².

10.1.4.1 Centrífugas para deshidratación

REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el "Proceso de Contratación"

Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANALISIS DEL SECTOR

En la primera etapa de la PTAR se requiere de un total de 2 centrifugas para la deshidratación de los lodos digeridos, una de las cuales estará como unidad de reserva.

El sistema de deshidratación requiere de una serie de componentes para su correcta operación, como son:

- Sistema de preparación y dosificación de polímero
- Sistema de bombeo de alimentación
- Sistema de transferencia de lodos deshidratados

10.1.4.2 Componentes del sistema de deshidratación propuesto para la PTAR El Paraíso

- Tanque de almacenamiento de lodos digeridos,
- Bombas de alimentación y control de caudal de alimentación;
- Sistema de preparación y dosificación de polímeros para mejorar las propiedades de espesamiento de los lodos;
- Centrifugas para deshidratar lodos digeridos (3,2 – 3,5 % ST
- Suministro de agua de lavado para limpieza de las centrifugas y mantenimiento general,
- Tornillos transportadores de lodos deshidratados,
- Bombas de transferencia de lodos deshidratados hacia los silos de almacenamiento;
- Silos de almacenamiento de lodos deshidratados o biosólidos,
- Tuberías de recolección del filtrado producido durante el espesamiento y envío del subproducto al alcantarillado de la PTAR;
- Sistema para la captación y el control de olores

La implementación del número de centrifugas en operación y reserva será de 2 unidades

- Número de unidades: 2
- Capacidad firme de sólidos por unidad: 1500 kg/hora
- Concentración SST de descarga: 23 %
- Lodo base húmeda a disponer: 61.46 Ton/día

REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el "Proceso de Contratación"

Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANALISIS DEL SECTOR

10.1.5 Tanque de almacenamiento de lodo digerido

Se construyen dos (2) tanques de ancho: 6.25 m, largo: 7 m y altura útil:4.8 m; Volumen útil: 420 m³ Los tanques tienen la capacidad de operar 24 horas, tienen los siguientes componentes: Mezclador sumergible, Sumidero de profundidad, Válvula de fondo, Escalera de acceso, Variadores de frecuencia y Sensor de nivel

Bombas alimentación a centrífugas:

Se considera un total de 2 bombas para la primera fase de la PTAR, la centrífuga tendrá una bomba exclusiva y además se contará con una bomba de respaldo. La capacidad de diseño de las centrífugas es de 1500 kg SST/hr

10.1.6 Almacenamiento y cargue de lodos deshidratados

Las características de las bombas requeridas son: % de sólidos promedio: 23%, tiempo de operación: 20 horas, caudal: 6.06 m³/s, potencia: 11 hp.

11. MANEJO DE OLORES

Para el caso de la PTAR El Paraíso, se han identificado las siguientes fuentes de emisión de olores:

- Instalaciones de pre-tratamiento:
- Estructura de entrada del afluente
- Canales de cribado
- Desarenadores
- Estructura de control hidráulico
- Tanques de almacenamiento de lodo crudo
- Tanque de almacenamiento de lodo primario crudo
- Tanque de almacenamiento de lodo secundario crudo
- Instalaciones de procesamiento de lodos:
- Edificio de espesamiento de lodos
- Edificio de deshidratación de lodos

11.1.1 Sistema de control de olores No. 1 – Obras de pretratamiento

REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el "Proceso de Contratación"

Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANALISIS DEL SECTOR

Debido a la geometría variable de las instalaciones de pre- tratamiento se tienen diferentes instalaciones en la cámara de entrada a la PTAR, cribado, desarenadores y estructura de control de olores, para un volumen de aire total contaminado de 478.47 m³.

El sistema de control de olores para las obras de pre- tratamiento corresponde a un sistema biológico (biofiltro) que comprende dos etapas, con un diseño de flujo ascendente a

contracorriente. El paquete suministrado debe incluir el extractor de aire dimensionado para el caudal de aire a ser tratado, válvulas, accesorios, tubo de escape y todos los demás equipos y accesorios.

Etapas 1: Tratamiento biológico con medio de soporte inorgánico

Etapas 2: Pulimento con carbón activado.

Sistema de Control de Olores No. 2 – Instalaciones de

11.1.2 Procesamiento de lodos

Se tienen instalaciones en el tanque de lodo primario crudo y el tanque de lodo secundario crudo, para un volumen de aire total contaminado de 3.511,19 m³

El sistema de control de olores para las instalaciones de procesamiento de lodos consiste en uno de adsorción a base de carbón activado (2 lechos).

Sistema de Control de Olores No. 3 – Tanques de

11.1.3 Almacenamiento de lodo crudo

Se tienen instalaciones en la el edificio de espesamiento y Edificio de deshidratación, para un volumen de aire total contaminado de 216.9 m³

Para el control de olores en los tanques de almacenamiento de lodo crudo se ha seleccionado un sistema del mismo tipo que el empleado para las instalaciones de pre- tratamiento, pero de menor caudal.

Etapas 1: Tratamiento biológico con medio de soporte inorgánico

Etapas 2: Pulimento con carbón activado.

12. EDIFICIOS:

12.1 Operaciones:

El diseño estructural para el Edificio de Operaciones, está definido por un sistema de pórticos resistentes a momentos en concreto reforzado, con grado especial de capacidad de disipación de Energía (DES), conformando 2 pisos. La resistencia del concreto: $f'c = 280.0 \text{ Kg/cm}^2$, $E_c = 248700 \text{ Kg/cm}^2$. Área piso 1: 629 m² y área piso 2: 611 m²

A nivel de piso 1, se tiene el Auditorio con un área de 140 m².

REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el "Proceso de Contratación"

Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANALISIS DEL SECTOR

12.1.1 Portería:

El diseño estructural para el Edificio de Portería está definido por un sistema de pórticos, concreto reforzado, conformando 1 piso de área 36 m2.

12.1.2 Edificios de Mantenimiento:

El diseño estructural para el Edificio de Mantenimiento y almacenamiento en el predio El Paraíso, está definido por un sistema de pórticos, concreto reforzado, conformando 1 piso de área 346 m2.

El diseño estructural para el Edificio de Mantenimiento y almacenamiento en el predio San Cayetano, está definido por un sistema de pórticos, concreto reforzado, conformando 1 piso de área 298 m2.

13. Operación Inicial del Proyecto

13.1 Puesta en marcha

Pruebas de estanqueidad, de procesos, maduración, inicio de equipos, , arranque y puesta en marcha.

13.2 Asistencia operativa

corresponde al periodo posterior a la puesta en marcha donde el contratista, una vez está la PTAR estabilizada, opera y transfiere experiencia y conocimientos al personal que en definitiva operará dicha PTAR.

14. INTERVENTORIA

14.1 INTERVENTORÍA DE OBRAS, SUMINISTROS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA.

Interventoría de obras civiles, suministros, puesta en marcha de la PTAR y asistencia operativa.

15. PERSPECTIVA LEGAL

El marco regulatorio que regirá el presente proceso de contratación será el que se establezca de manera expresa en los pliegos de condiciones y demás documentos del proceso, los cuales definirán las reglas, requisitos, condiciones técnicas, jurídicas, financieras y económicas aplicables a la selección del contratista y a la ejecución del contrato.

En consecuencia, las disposiciones normativas, lineamientos técnicos, obligaciones contractuales, criterios de evaluación y demás aspectos regulatorios que resulten aplicables al proceso serán los previstos en los pliegos de condiciones, en concordancia con la normativa vigente y con los lineamientos definidos por la entidad contratante, los cuales

REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el “Proceso de Contratación”

Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANÁLISIS DEL SECTOR

serán de obligatorio cumplimiento para todos los interesados y participantes en el proceso de selección.

El presente documento se elabora siguiendo los lineamientos emitidos por Colombia Compra Eficiente, a través de la Guía para la Elaboración de Estudios del Sector, como parte integral de los estudios y documentos previos del proceso de contratación.

Si bien la empresa estructuradora del proceso es una entidad de naturaleza mixta, cuyo régimen de contratación se rige, en términos generales, por lo dispuesto en la Ley 142 de 1994, es preciso señalar que la financiación del proyecto proviene mayoritariamente de recursos de la Nación, lo cual implica la aplicación de las condiciones y lineamientos exigidos por el orden nacional para la estructuración del proceso contractual.

En este contexto, y en atención a los requerimientos asociados al origen de los recursos, la documentación precontractual del proyecto se estructura conforme a los principios, reglas y procedimientos previstos en la Ley 80 de 1993, así como en sus normas reglamentarias, razón por la cual se elabora el presente Análisis de Sector, con el fin de garantizar una adecuada planeación del proceso, la transparencia en la contratación y la selección objetiva del contratista, en concordancia con la normativa vigente y las buenas prácticas definidas por Colombia Compra Eficiente.

16. ANÁLISIS DE LA OFERTA

Para el desarrollo del análisis de la demanda y de la oferta, específicamente en lo relacionado con el comportamiento del gasto histórico de la empresa y el histórico de compras o adquisiciones de otras entidades estatales y otros consumidores del bien o servicio, se determinó no utilizar la Herramienta de Visualización dispuesta para dichos fines.

Lo anterior obedece a que, al realizar las consultas en dicha herramienta, no se identificaron procesos de contratación vinculados a los códigos clasificadores correspondientes al objeto del presente proceso, en razón a que esta herramienta únicamente permite la segmentación hasta la categoría “clase” del clasificador, mientras que el proyecto objeto de análisis se encuentra definido hasta la categoría “producto”, la cual proporciona un nivel de máxima granularidad y precisión técnica.

La utilización de filtros únicamente hasta la categoría clase implicaría ampliar de manera excesiva el universo de análisis, incorporando empresas dedicadas de forma general a obras de infraestructura, lo cual no refleja la alta especialización técnica requerida para el desarrollo del presente proyecto y podría generar conclusiones imprecisas o no representativas del mercado específico de plantas de tratamiento de aguas residuales.

En consecuencia, las fuentes de información utilizadas para el análisis del comportamiento del gasto histórico corresponden al SECOP II, así como a fuentes oficiales de las empresas

REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el “Proceso de Contratación”

Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANALISIS DEL SECTOR

y entidades estatales, las cuales permiten identificar procesos contractuales comparables y pertinentes al nivel de especialización y complejidad técnica requerido.

16.1 Comportamiento del gasto histórico

Durante los últimos años, El registro del comportamiento del gasto histórico de la Empresa Aguas y Aguas de Pereira constituye un insumo fundamental para comprender la dinámica de la demanda asociada a la contratación de obras, bienes y servicios relacionados con el sector de saneamiento básico, particularmente aquellos vinculados a la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales.

Tabla 3

| MODALIDAD | PROCESO | OBJETO | VALOR | OFERENTES |
|----------------------------------|-------------|--|-----------------------|-----------|
| Licitación pública internacional | LPI-01-2022 | CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA- RISARALDA | \$248.924.740.142 COP | DESIERTO |

Fuente:<https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.2848206&isFromPublicArea=True&isModal=False>

Una vez realizado el análisis de los procesos de contratación similares al objeto del presente proyecto, se identificó un único antecedente relevante, correspondiente al proceso LPI-01-2022, adelantado bajo la modalidad de Licitación Pública Internacional, cuyo objeto fue la construcción de las obras, el suministro e instalación de equipos, la puesta en marcha y la asistencia operativa de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Pereira – Dosquebradas, por un valor estimado de \$248.924.740.142 COP.

Del análisis de este proceso se evidencia que, pese a la magnitud del proyecto y a la utilización de una modalidad que permite la participación de oferentes nacionales e internacionales, el proceso fue declarado desierto, lo cual refleja las particularidades y

REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el “Proceso de Contratación”

Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANALISIS DEL SECTOR

restricciones propias del mercado para este tipo de proyectos de alta complejidad técnica y financiera.

Este resultado permite inferir que el mercado de obras integrales de PTAR se caracteriza por un número limitado de posibles oferentes, altos niveles de especialización, elevados requerimientos técnicos y una estructura de costos significativa, factores que pueden incidir en la participación efectiva dentro de los procesos de selección. En consecuencia, la declaratoria de desierto no se interpreta como ausencia de necesidad del proyecto, sino como un indicio de la concentración del mercado y de las barreras técnicas y económicas que caracterizan este tipo de contratación.

Adicionalmente, este antecedente constituye un insumo relevante para la estructuración del presente proceso de selección, en la medida en que pone de manifiesto la importancia de una adecuada planeación contractual, la definición equilibrada de los requisitos habilitantes y la correcta estimación del presupuesto, con el fin de promover una mayor participación del mercado, sin desconocer las exigencias técnicas indispensables para la ejecución del proyecto.

En este sentido, el análisis del proceso LPI-01-2022 refuerza la necesidad de que la entidad contratante adopte condiciones acordes con la realidad del sector, garantizando el cumplimiento de los principios de planeación, selección objetiva y pluralidad de oferentes establecidos en la Ley 80 de 1993

16.1.1 Histórico de compras o adquisiciones de otras entidades estatales y otros consumidores del bien o servicio

El análisis del histórico de compras o adquisiciones realizadas por otras entidades estatales y otros consumidores del bien o servicio permite conocer cómo se ha comportado el mercado en la contratación de obras y servicios relacionados con el saneamiento básico, en particular en proyectos de plantas de tratamiento de aguas residuales.

Este análisis facilita identificar prácticas comunes de contratación, rangos generales de precios y la participación de oferentes en procesos similares, lo cual sirve como referencia para estructurar el proceso de selección y verificar que las condiciones previstas se ajusten a la realidad del mercado.

Tabla 4

| ENTIDAD | MODALIDAD | PROCESO | OBJETO | VALOR | OFERENTES |
|--------------------------------|-----------------------------------|----------|---|-----------------------|---|
| AGUAS DE MANIZALES S.A. E.S.P. | Licitación pública (Obra pública) | 038-2021 | CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN | \$137.359.600.261 COP | -FYPASA CONSTRUCCIONES SA DE CV -CONSORCIO MZL CÁMBULOS |

REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el “Proceso de Contratación”

Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANALISIS DEL SECTOR

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL SECTOR DE CAMBULOS EN LA CIUDAD DE MANIZALES CALDAS COLOMBIA | | |
|--|--|--|--|--|--|

Fuente:<https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.1957452&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true>

Una vez analizada la información correspondiente a procesos contractuales similares adelantados por otras entidades estatales, se identificó como antecedente relevante el proceso 038-2021, adelantado por Aguas de Manizales S.A. E.S.P., bajo la modalidad de Licitación Pública de Obra Pública, cuyo objeto consistió en la construcción de las obras, el suministro e instalación de equipos, la puesta en marcha y la asistencia operativa de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales del sector de Cábmulos en la ciudad de Manizales, por un valor de \$137.359.600.261 COP.

De acuerdo con la información analizada, en dicho proceso se presentaron dos oferentes, uno de ellos correspondiente a la empresa FYPASA Construcciones S.A. de C.V., de origen mexicano, y el Consorcio MZL Cábmulos, conformado por JLX Proyectos S.A.S. (70%) y WVG Sucursal Colombia (30%). El proceso fue adjudicado a la empresa FYPASA Construcciones S.A. de C.V., mientras que la propuesta presentada por el Consorcio MZL Cábmulos no fue habilitada.

Este antecedente evidencia que el mercado para la ejecución integral de proyectos de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales se caracteriza por un número reducido de oferentes, con una alta participación de empresas de origen internacional, lo cual responde al nivel de especialización técnica, financiera y operativa requerido para este tipo de obras. Asimismo, pone de manifiesto que, aun cuando existe participación de empresas o consorcios con presencia nacional, las exigencias técnicas y contractuales del sector limitan la cantidad de propuestas habilitadas.

En este sentido, el proceso adelantado por Aguas de Manizales S.A. E.S.P. constituye un referente relevante para el análisis del sector, al confirmar que la contratación de PTAR de gran envergadura se desarrolla en un mercado especializado, con participación limitada y alta exigencia técnica, lo cual debe ser considerado en la estructuración del presente proceso de selección, particularmente en lo relacionado con la definición de requisitos habilitantes, la estimación del presupuesto y la adopción de condiciones que promuevan la

REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el "Proceso de Contratación"

Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANALISIS DEL SECTOR

participación efectiva del mercado, en concordancia con los principios de planeación, selección objetiva y pluralidad de oferentes establecidos en la Ley 80 de 1993.

Tabla 5

| ENTIDAD | MODALIDAD | PROCESO | OBJETO | VALOR | OFERENTES |
|---|----------------------------------|-------------------------|---|---------------------------|---|
| CAR (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca). | Licitación pública Internacional | LPI No. BM-LPI-01-2013. | DISEÑO DETALLADO, CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y OPERACIÓN ASISTIDA DE LA OPTIMIZACIÓN Y EXPANSIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EL SALITRE | \$ 773.259.311.242,56 COP | Consortio Expansión PTAR Salitre. Integrado por las firmas Aktor Technical Societé de Grecia, Aqualia Infraestructuras de España, y CASS Constructores y CIA de Colombia. |

Fuente: https://www.car.gov.co/rio_bogota/vercontenido/11

Dentro del análisis de procesos contractuales similares adelantados por otras entidades estatales, se identificó como antecedente relevante el proceso LPI No. BM-LPI-01-2013, adelantado por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), bajo la modalidad de Licitación Pública Internacional, cuyo objeto correspondió al diseño detallado, la construcción de las obras, el suministro e instalación de equipos, la puesta en marcha y la operación asistida del proyecto de optimización y expansión de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales El Salitre.

El valor del contrato ascendió a \$773.259.311.242,56 COP, lo cual refleja la alta magnitud financiera y complejidad técnica del proyecto, características propias de infraestructuras estratégicas de saneamiento básico a gran escala. El proceso fue adjudicado al Consorcio Expansión PTAR Salitre, integrado por empresas de origen internacional y nacional, entre ellas Aktor Technical Societé (Grecia), Aqualia Infraestructuras (España) y CASS Constructores y Cía. (Colombia).

Este antecedente evidencia que el mercado para proyectos de gran envergadura en tratamiento de aguas residuales se encuentra conformado por consorcios multinacionales, que combinan experiencia técnica especializada, capacidad financiera y conocimiento del

REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el “Proceso de Contratación”

Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANALISIS DEL SECTOR

contexto local. La participación de empresas internacionales resulta consistente con el nivel de exigencia tecnológica, operativa y de gestión que demandan este tipo de proyectos, especialmente aquellos que incluyen fases integrales de diseño, construcción, suministro de equipos y operación asistida.

Asimismo, el proceso analizado confirma que la modalidad de Licitación Pública Internacional es una herramienta adecuada para garantizar la participación de oferentes con la experiencia y capacidad requeridas, sin perjuicio de la participación de firmas nacionales mediante esquemas asociativos. Este comportamiento del mercado constituye un insumo relevante para la estructuración del presente proceso de selección, en la medida en que permite identificar el perfil de los posibles oferentes, la naturaleza especializada del sector y la necesidad de establecer condiciones de participación acordes con la realidad del mercado, en observancia de los principios de planeación, selección objetiva y pluralidad de oferentes consagrados en la Ley 80 de 1993.

Tabla 6

| ENTIDAD | MODALIDAD | PROCESO | ESTADO | OBJETO | OFERENTES |
|---|-----------|----------------|--|--|---|
| Acueducto agua y alcantarillado de Bogotá | Concesión | ICSM-0187-2023 | Documentos precontractuales publicados – En etapa de relacionamiento con los precalificados inició el 17 de diciembre de 2025. | Contratar bajo la modalidad de concesión de derecho privado todas las actividades necesarias para la financiación, la elaboración y entrega de los estudios y diseños, y la ejecución de las unidades de ejecución, así como la gestión social y ambiental, la puesta en marcha, la estabilización, la reversión parcial, la | Se recibieron cuatro (4) solicitudes para ser precalificadas y continuar con el proceso: *Unión PTAR de la Sabana (Acciona / Sacyr); *Promotora del Desarrollo de América Latina; *APCA PTAR Canoas (Veolia); *APCA Aguas Canoas (Beijing |

REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el “Proceso de Contratación”

Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANALISIS DEL SECTOR

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|
| | | | | operación , el mantenimiento y la reversión de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Canoas. | Enterprises Water Group / Shanghai Chengtuo Sewage Treatment / China Harbour Engineering). |
|--|--|--|--|--|---|

Fuente:<https://www.acueducto.com.co/wps/portal/EAB2/Home/general/sala-de-prensa/boletines/detalle/estructuracion+de+la+licitacion+de+ptar+canoas+entooen+su+recta+final>

<https://www.acueducto.com.co/portalcontratacioncompras/#/proceso-contratacion/ICSM-0187-2023>

En el marco del análisis de procesos contractuales similares adelantados por otras entidades estatales, se identificó como referente relevante el proceso ICSM-0187-2023, promovido por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB, bajo la modalidad de Concesión de Derecho Privado, actualmente en estado de documentos precontractuales publicados y proceso en curso.

El objeto del proceso comprende la contratación integral de todas las actividades necesarias para la financiación, elaboración de estudios y diseños, ejecución de las unidades de obra, gestión social y ambiental, puesta en marcha, estabilización, operación, mantenimiento y reversión de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales – PTAR Canoas, lo cual evidencia un esquema contractual de alta complejidad técnica, financiera y operativa.

De acuerdo con la información analizada, en la etapa de precalificación se recibieron cuatro (4) solicitudes, correspondientes a consorcios y empresas de origen internacional, integradas por firmas reconocidas a nivel mundial en el sector de saneamiento básico, tales como Acciona, Sacyr, Veolia y Beijing Enterprises Water Group, entre otras. Este nivel de participación confirma que los proyectos de gran escala en tratamiento de aguas residuales atraen un mercado especializado, altamente concentrado y predominantemente internacional.

El proceso incluye una fase de relacionamiento con el mercado, orientada a facilitar la interacción entre la entidad contratante, los estructuradores y los oferentes precalificados, permitiendo la discusión técnica y contractual de los documentos preliminares, con el fin de optimizar las condiciones de ejecución del proyecto. Esta etapa se desarrolla bajo el principio de igualdad entre los precalificados y contempla la recepción de observaciones,

REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el “Proceso de Contratación”

Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANALISIS DEL SECTOR

así como la realización de reuniones públicas y técnicas para el ajuste de los documentos definitivos del proceso.

Este antecedente permite identificar una tendencia del sector hacia esquemas contractuales integrales, como la concesión, en proyectos de gran envergadura, donde se trasladan al contratista riesgos asociados a la financiación, operación y mantenimiento de la infraestructura. Asimismo, evidencia que la estructuración de este tipo de proyectos requiere procesos de planeación robustos, amplios periodos precontractuales y mecanismos de interacción con el mercado, con el fin de garantizar la viabilidad técnica y financiera y promover la participación efectiva de oferentes calificados.

En consecuencia, el proceso adelantado por la EAAB constituye un insumo relevante para el análisis del sector, al confirmar que la contratación de PTAR de gran escala se desarrolla en un mercado especializado y competitivo a nivel internacional, y que la definición de la modalidad contractual, los requisitos de participación y la asignación de riesgos deben responder a la complejidad del proyecto, en observancia de los principios de planeación, transparencia y selección objetiva establecidos en la Ley 80 de 1993.

17. ANALISIS DE LA DEMANDA

El análisis de la demanda tiene como finalidad identificar el comportamiento del mercado y los posibles interesados en la contratación del proyecto, a partir de la revisión de procesos contractuales similares adelantados por la entidad y por otras entidades estatales del sector de saneamiento básico. Este análisis permite reconocer el perfil de los potenciales oferentes, el nivel de especialización requerido y el grado de participación del mercado, aspectos fundamentales para la adecuada planeación del proceso de selección, en cumplimiento de los principios de la contratación estatal.

Con base en los antecedentes analizados en el análisis de la oferta, se evidencia que la demanda para la ejecución de proyectos de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales se concentra en un mercado especializado, conformado principalmente por empresas y consorcios con experiencia internacional, que cuentan con la capacidad técnica, financiera y operativa necesaria para desarrollar este tipo de infraestructuras.

1. **FYPASA Construcciones S.A. de C.V.** (México)
2. **Aktor Technical Societé** (Grecia)
3. **Aqualia Infraestructuras** (España)
4. **CASS Constructores y Cia.** (Colombia)
5. **Acciona** (España)
6. **Sacyr** (España)
7. **Veolia** (Francia)
8. **Beijing Enterprises Water Group** (China)
9. **Shanghai Chengtou Sewage Treatment** (China)
10. **China Harbour Engineering Company** (China)
11. **Promotora del Desarrollo de América Latina** (México)

REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el “Proceso de Contratación”

Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANALISIS DEL SECTOR

- 12. **JLX Proyectos S.A.S.** (Colombia)
- 13. **WVG Sucursal Colombia** (Colombia)

La identificación de estos posibles oferentes se realiza únicamente con fines de análisis del sector y planeación del proceso contractual, sin que ello implique restricción alguna a la participación de otros interesados que cumplan con las condiciones habilitantes que se establezcan en los documentos del proceso, garantizando en todo caso los principios de pluralidad de oferentes, igualdad y selección objetiva previstos en la Ley 80 de 1993.

18. INDICADORES FINANCIEROS Y ORGANIZACIONALES

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO

En el marco del presente proceso de selección, los indicadores financieros y organizacionales se establecen con el propósito de verificar la capacidad económica, financiera y administrativa de los posibles oferentes para ejecutar adecuadamente el objeto contractual, garantizando la correcta ejecución de la obra y la adecuada gestión de los recursos públicos.

De conformidad con la normativa vigente en materia de contratación estatal y en atención a lo dispuesto por Colombia Compra Eficiente, dichos indicadores se encuentran predefinidos en el pliego tipo de licitación de obra pública de infraestructura de agua potable y saneamiento básico, el cual resulta de obligatoria aplicación para este tipo de procesos, con el fin de promover la transparencia, la igualdad de condiciones entre los oferentes y la pluralidad de la participación.

En este sentido, la entidad contratante no define discrecionalmente los indicadores financieros y organizacionales, sino que adopta los parámetros establecidos en el pliego tipo, lo cual permite asegurar que los requisitos exigidos al mercado se ajustan a prácticas estandarizadas del sector y a criterios objetivos previamente definidos, en cumplimiento de los principios de planeación, economía y selección objetiva consagrados en la Ley 80 de 1993.

1. Índices de capacidad financiera y organizacionales para Mipyme.

El Proponente persona natural o jurídica que demuestre la condición de Mipyme de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.2.4.2.4. del Decreto 1082 de 2015, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015 o las normas que los modifiquen, sustituyan o complementen, probará los siguientes indicadores:

| Indicador | Valor concertado |
|------------------|-------------------------|
| | $\geq 1,10$ |

REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el “Proceso de Contratación”

Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANALISIS DEL SECTOR

| | |
|---------------------------------|------------------------------|
| Índice de liquidez | |
| Índice de endeudamiento | $\leq 73\%$ |
| Razón de cobertura de intereses | ≥ 0 |
| Capital de trabajo | Definido en los Pliegos Tipo |
| Rentabilidad del patrimonio | ≥ 0 |
| Rentabilidad del activo | ≥ 0 |

Tratándose de Proponente Plurales estos indicadores solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipyme de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.2.4.2.4. del Decreto 1082 de 2015, o la normas que los modifiquen, sustituyan o complementen, y tienen una participación igual o superior al diez por ciento (10 %) en el consorcio o en la unión temporal.

Para acreditar la calidad de Mipyme el Proponente entregará copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

2. Índices de capacidad financiera y organizacionales para los demás Proponentes

Los Proponentes que **NO** demuestren la condición de Mipyme de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.2.4.2.4. del Decreto 1082 de 2015, en concordancia con el

REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el "Proceso de Contratación"

Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANALISIS DEL SECTOR

parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015 o las normas que los modifiquen, sustituyan o complementen, acreditarán los siguientes indicadores:

| Indicador | Valor concertado |
|---------------------------------|------------------------------|
| Índice de liquidez | $\geq 1,25$ |
| Índice de endeudamiento | $\leq 70\%$ |
| Razón de cobertura de intereses | ≥ 1 |
| Capital de trabajo | Definido en los Pliegos Tipo |
| Rentabilidad del patrimonio | $\geq 0,05$ |
| Rentabilidad del activo | $\geq 0,03$ |

Los indicadores definidos en la presente matriz deben ser usados por las Entidades en la estructuración de los Documentos del Proceso de Contratación de obra pública de infraestructura de agua potable y saneamiento básico.

19. ESTUDIO DE MERCADO

El presupuesto oficial del presente proceso fue establecido con base en los valores obtenidos a partir de los estudios y diseños de la obra, desarrollados en el marco del

REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el “Proceso de Contratación”

Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANALISIS DEL SECTOR

Contrato N° 129 de 2018, cuyo objeto correspondió a los “Servicios de consultoría para el análisis de alternativas, estudio de factibilidad, diseños definitivos y preparación de las bases de licitación de las obras para el proyecto de planta de tratamiento de aguas residuales para las ciudades de Pereira y Dosquebradas”, ejecutado por el Consorcio Hazen-Fichtner-Conhydra.

A partir de estos insumos técnicos, se estructuró el presupuesto del proceso, garantizando coherencia entre los alcances definidos en los diseños y la estimación económica del proyecto. Posteriormente, dicho presupuesto fue ajustado mediante un modelo de proyección macroeconómica, incorporando variables como la Tasa Representativa del Mercado (TRM), el Índice de Precios al Consumidor (IPC) y el Salario Mínimo Legal Mensual Vigente (SMMLV), con el fin de actualizar los valores hasta el año 2028.

En relación con la TRM, se tomó como base la proyección promedio para el año 2026 de \$3.700, conforme a estimaciones del Banco de la República, la cual fue ajustada por inflación considerando un IPC del 6,30% para 2026, 3,70% para 2027 y 3,00% para 2028, obteniendo como resultado una TRM proyectada de \$3.837 para 2027 y \$3.952 para 2028. En consecuencia, el presupuesto incorpora una TRM ajustada de \$3.952, lo que permite mantener los valores en términos reales y anticipar el comportamiento del tipo de cambio durante el horizonte del proyecto.

Por su parte, en lo correspondiente al SMMLV, la estructuración del presupuesto consideró las proyecciones de crecimiento hasta el año 2028, tomando como base el valor fijado para 2026 y aplicando incrementos asociados tanto a la inflación como a componentes reales del salario mínimo. Este enfoque permite incorporar de manera anticipada los efectos del incremento en los costos de mano de obra, especialmente en actividades operativas y de apoyo, garantizando la sostenibilidad financiera del proyecto frente a variaciones futuras.

De manera complementaria, la inclusión del IPC como variable de indexación permite mantener la consistencia de los valores en términos reales, evitando distorsiones en la estimación de costos y asegurando que el presupuesto refleje adecuadamente las condiciones económicas esperadas.

Nota1: En atención al volumen de información técnica, económica y financiera que respalda la determinación del presupuesto, así como a la especialidad y detalle de los documentos que lo soportan, el presupuesto oficial y demás anexos se presentarán de manera independiente al presente Análisis de Sector, garantizando así la idoneidad, claridad y adecuada gestión documental del proceso precontractual. (Anexo formulario 1- formulario presupuesto oficial)

Nota 2: El presupuesto oficial del proceso fue ajustado por un profesional distinto e independiente al responsable de la elaboración del presente Análisis de Sector, en atención a la naturaleza técnica, financiera y especializada que implica la estructuración presupuestal del proyecto.

REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el “Proceso de Contratación”

Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANALISIS DEL SECTOR

Dicha separación de funciones obedece a criterios de idoneidad profesional, especialización técnica y control interno, garantizando que la determinación de cantidades de obra, análisis de precios unitarios, cotizaciones, proyecciones económicas e indexaciones se realice por el perfil técnico competente, mientras que el presente Análisis de Sector se concentra en el estudio del mercado, la oferta, la demanda y las variables económicas relevantes, conforme a los lineamientos de Colombia Compra Eficiente y a los principios de planeación y selección objetiva previstos en la Ley 80 de 1993.

20. ACUERDOS COMERCIALES

Los Acuerdos Comerciales son tratados internacionales vigentes celebrados entre Estados, que tienen como fin incrementar el intercambio de bienes, servicios y otorgar seguridad jurídica a las inversiones a partir de obligaciones y derechos que se incorporan en los mismos, en diversas disciplinas, incluyendo la relacionada con las compras públicas. En los Capítulos de Compras Públicas de los Acuerdos Comerciales se establece el principio de no discriminación, el cual se materializa, entre otros, en el estándar de Trato Nacional para proveedores, bienes y servicios originarios de los países firmantes de los respectivos Acuerdos. Así mismo, comprenden en sus Anexos la cobertura específica, es decir, los listados de Entidades Estatales, bienes y servicios cubiertos por el Capítulo y cuyas modalidades de contratación son regulados por Acuerdo Comercial aplicable.

El presente acápite se desarrolla teniendo en cuenta la naturaleza jurídica y el régimen aplicable a Aguas y Aguas de Pereira, empresa gestora del proceso de contratación, la cual corresponde a una empresa mixta prestadora de servicios públicos domiciliarios (ESP), organizada como Sociedad por Acciones Simplificada (SAS), cuyo objeto principal es la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado en el municipio de Pereira.

De conformidad con lo establecido en el Manual para el Manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación, los acuerdos comerciales aplicables al presente proceso corresponden a los previstos en el literal a. “Entidades Estatales del orden municipal incluidas en la lista de los Acuerdos Comerciales”, y en particular a lo señalado en el numeral 4, en el cual se incluyen las entidades estatales descentralizadas del orden municipal, categoría en la que se enmarca Aguas y Aguas de Pereira.

En consecuencia, el análisis y aplicación de los acuerdos comerciales en el presente proceso se realizará conforme a los lineamientos definidos en dicho Manual, atendiendo la naturaleza de la entidad, el régimen de contratación aplicable y las condiciones específicas del proyecto.

“Todas las demás Entidades Estatales del nivel municipal (incluidas las entidades descentralizadas indirectas) están incorporadas en la lista de Entidades de los Acuerdos Comerciales con Chile; el Triángulo Norte (únicamente con El Salvador y Guatemala), la

REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el “Proceso de Contratación”

Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANALISIS DEL SECTOR

Unión Europea (aplicable al Reino Unido e Irlanda del Norte) y por la Decisión 439 de 1998 de la Comisión de la CAN.”

De conformidad con el Manual para el Manejo de los Acuerdo Comerciales en Procesos de Contratación, publicado por Colombia Compra Eficiente, a continuación, se relaciona el análisis para el presente proceso:

Tabla 7

| ACUERDO COMERCIAL | | ENTIDAD ESTATAL INCLUIDA | VALOR PROCESO DE CONTRATACIÓN SUPERIOR AL UMBRAL DEL ACUERDO COMERCIAL | EXCEPCIÓN APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN | PROCESO DE CONTRATACIÓN CUBIERTO POR EL ACUERDO COMERCIAL |
|----------------------|-------------|--------------------------|--|--|---|
| ALIANZA DEL PACIFICO | Chile | NO | N/A | N/A | NO |
| | México | NO | N/A | N/A | NO |
| | Perú | NO | N/A | N/A | NO |
| CANADÁ | | NO | N/A | N/A | NO |
| CHILE | | SI | Otras entidades servicios construcción 28.705.544.496 | 33, 34 | NO |
| COREA | | NO | N/A | N/A | NO |
| COSTA RICA | | NO | N/A | N/A | NO |
| ESTADOS AELC | | NO | N/A | N/A | NO |
| ESTADOS UNIDOS | | NO | N/A | N/A | NO |
| MÉXICO | | NO | N/A | N/A | NO |
| TRIÁNGULO NORTE | EI salvador | SI | Sin umbral | N/A | SI |
| | Guatemala | SI | Sin umbral | N/A | SI |
| | Honduras | NO | N/A | N/A | NO |
| UNIÓN EUROPEA | | SI | Otras entidades servicios de construcción 28.280.689.315 | 31,34 | NO |

REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el “Proceso de Contratación”

Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANALISIS DEL SECTOR

| | | | | |
|--|----|--|-------|----|
| Israel | NO | N/A | N/A | NO |
| Reino Unido e Irlanda del Norte | SI | Otras entidades servicios construcción 28.705.544.496 | 31,34 | NO |
| Comunidad Andina | SI | Aplicable | N/A | SI |

Por las razones antes expuestas, esta contratación está cobijada por los Acuerdos Comerciales vigentes suscritos por Colombia con la Comunidad Andina y Triángulo del norte solo con Salvador y Guatemala, para dar aplicación a los principios y deberes que constituyen las obligaciones internacionales de Colombia en este tema, se debe asegurar el trato nacional y el plazo mínimo para la presentación de las ofertas:

20.1 Trato Nacional

La Entidad Estatal debe dar a los bienes y servicios de los Estados con quienes Colombia ha suscrito un Acuerdo Comercial, el mismo trato queda a los bienes y servicios colombianos cuando un Acuerdo Comercial es aplicable a un Proceso de Contratación. Por lo anterior, la Entidad debe conceder a dichos bienes y servicios el puntaje adicional de que trata la Ley 816 de 2003 y las preferencias en caso de empates de acuerdo con el artículo 2.2.1.1.2.2.9 del Decreto 1082 de 2015.

21. CONCLUSIÓN:

Con base en el análisis del sector realizado, particularmente en la revisión de los procesos contractuales similares adelantados por la entidad y por otras entidades estatales, se evidencia que la ejecución integral de proyectos de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales corresponde a un mercado altamente especializado, caracterizado por la participación de empresas y consorcios con experiencia técnica, operativa y financiera de alcance internacional.

Los antecedentes analizados muestran que los procesos de contratación de PTAR de mediana y gran envergadura han sido adelantados, de manera recurrente, mediante Licitación Pública Internacional, modalidad que ha permitido la participación efectiva de oferentes con la capacidad requerida para atender la complejidad del objeto contractual. Asimismo, se observa que la oferta disponible en el mercado nacional resulta limitada para este tipo de proyectos, lo cual hace necesario ampliar el ámbito de convocatoria a nivel internacional con el fin de garantizar la pluralidad de oferentes.

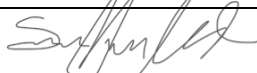
REFERENCIA: Proceso de Contratación No. LP-001-2026, en adelante el "Proceso de Contratación"

Objeto: CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS, PUESTA EN MARCHA Y ASISTENCIA OPERATIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PEREIRA – DOSQUEBRADAS, EN LA CIUDAD DE PEREIRA – RISARALDA –COLOMBIA

ANALISIS DEL SECTOR

Adicionalmente, la magnitud del proyecto, el nivel de especialización técnica requerido, la incorporación de tecnologías específicas y la necesidad de asegurar altos estándares de diseño, construcción, puesta en marcha y operación, hacen recomendable la adopción de una modalidad de selección que permita acceder a un mayor número de potenciales oferentes y promueva la competencia efectiva en el proceso.

En consecuencia, se recomienda adelantar el presente proceso de selección mediante la modalidad de Licitación Pública Internacional, en atención a los principios de planeación, transparencia, selección objetiva y pluralidad de oferentes establecidos en la Ley 80 de 1993, como el mecanismo más idóneo para garantizar la adecuada ejecución del proyecto y la obtención de las mejores condiciones técnicas y económicas para la entidad contratante.

| | | |
|---------|---|---|
| Elaboró | Santiago Morales Contratista Aguas y Aguas |  |
|---------|---|---|