

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

1. INFORMACION GENERAL
Fecha: Agosto/2026 Entidad: Distrito de Santiago de Cali Número del proceso: 4182.010.26.1.664-2026 Organismo: Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP
2. DESCRIPCION DEL DOCUMENTO
El presente documento contiene el análisis del sector del proceso de contratación adelantado por Santiago de Cali Distrito Especial – Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (UAESP) para la contratación del servicio integral de operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Lixiviados del Antiguo Vertedero de Navarro – PTL, en cumplimiento del deber de las entidades estatales de analizar el mercado relativo al objeto del proceso de contratación, desde las perspectivas legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgo.
3. INTRODUCCIÓN
De acuerdo con la función asignada a las entidades estatales para la adquisición de bienes, obras y servicios, estas se encuentran orientadas a satisfacer las necesidades de la Entidad y a obtener el mayor valor por dinero. En consecuencia, la Entidad debe entender y conocer: (a) cuál es su necesidad y cómo puede satisfacerla; (b) cómo y quiénes pueden proveer los bienes, obras y servicios que necesita; y (c) el contexto en el cual los posibles proveedores desarrollan su actividad. El artículo 2.2.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 establece el deber de las Entidades Estatales de analizar el sector, es decir, el mercado relativo al objeto del proceso de contratación, desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgo. El resultado del análisis debe plasmarse en los estudios y documentos previos y debe ser proporcional al valor del proceso de contratación, la

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

naturaleza del objeto a contratar, el tipo de contrato y a los riesgos identificados para el Proceso de Contratación.

El presente documento busca ayudar a la **Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (UAESP)** a entender el mercado del servicio que la Entidad pretende adquirir, para estructurar el proceso de contratación con la información necesaria que permita alcanzar los objetivos de eficacia, eficiencia, economía, promoción de la competencia y manejo del riesgo.

4. DEFINICIONES

Esta tabla proporciona las definiciones de los términos y siglas claves relacionados con el **servicio integral de operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Lixiviados del Antiguo Vertedero de Navarro – PTL**, con el propósito de facilitar la comprensión de los conceptos técnicos y operativos utilizados en el presente Análisis del Sector.

Tabla 1. Definiciones y términos relacionados con el objeto de contratación

Término / Sigla	Definición
PTL	Planta de Tratamiento de Lixiviados del Antiguo Vertedero de Navarro, infraestructura destinada al tratamiento de los lixiviados generados en el sitio de disposición final.
Lixiviado	Líquido generado como resultado de la interacción de los residuos dispuestos en el antiguo vertedero con el agua y de los procesos de descomposición de dichos residuos, que por sus características requiere manejo y tratamiento.
Operación	Conjunto de actividades necesarias para garantizar el funcionamiento continuo, adecuado y eficiente de los procesos y equipos que conforman la PTL, incluyendo las maniobras de operación, control de variables, seguimiento de parámetros y demás actividades asociadas al proceso de tratamiento.
Mantenimiento preventivo	Conjunto de actividades programadas que se realizan sobre los equipos, sistemas e infraestructura de la PTL para conservar sus condiciones de funcionamiento, prevenir fallas y asegurar su disponibilidad operativa.
Mantenimiento predictivo	Conjunto de actividades de seguimiento, medición, inspección y diagnóstico orientadas a determinar el estado de los equipos y

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

		sistemas de la PTL y anticipar posibles fallas que puedan afectar su funcionamiento.	
	Mantenimiento correctivo	Conjunto de actividades destinadas a restablecer las condiciones normales de funcionamiento de los equipos, sistemas e infraestructura de la PTL cuando se presentan fallas, averías o condiciones que afectan su operación.	
	Mantenimiento rutinario e integral	Actividades de mantenimiento requeridas para conservar el funcionamiento adecuado de la planta, que pueden comprender limpieza, lubricación, calibración, balanceo y reemplazo periódico de componentes, de acuerdo con factores temporales o con la frecuencia de uso de los equipos.	
	Ósmosis inversa	Proceso de tratamiento mediante membranas utilizado en la PTL para la separación de los componentes presentes en los lixiviados mediante la aplicación de presión.	
	Permeado	Corriente resultante del proceso de filtración mediante membranas que atraviesa la membrana durante el tratamiento por ósmosis inversa.	
	Rechazo	Corriente concentrada que permanece después del proceso de separación mediante membranas y que constituye un subproducto del tratamiento por ósmosis inversa.	
	Lodos	Materiales sólidos o semisólidos generados durante los procesos de tratamiento de los lixiviados, cuyo manejo, tratamiento y disposición hacen parte de las actividades asociadas a la operación de la PTL.	
	Insumos	Materiales, productos químicos, consumibles y demás elementos requeridos para garantizar la operación y mantenimiento de la PTL.	
	Repuestos	Componentes destinados a sustituir elementos de los equipos o sistemas de la PTL que presenten desgaste, deterioro o falla y cuya reposición sea necesaria para mantener o restablecer su funcionamiento.	
	Instrumentación y control	Conjunto de equipos, instrumentos, sistemas y dispositivos destinados a la medición, seguimiento y control de las variables asociadas a los procesos de la PTL.	
	M³ de lixiviado tratado	Unidad de medida utilizada para cuantificar el volumen de lixiviado sometido al proceso de tratamiento en la PTL.	
Fuente: Elaboración propia con base en el Requerimiento para Adquisición de Bienes, Obras y/o Servicios MAJA01.04.01.P001.F003 y los documentos técnicos suministrados para la estructuración del proceso.			
5. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO			

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

De acuerdo con los lineamientos de la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, la Entidad Estatal debe analizar los aspectos generales del mercado que resulten relevantes para la estructuración del proceso de contratación, considerando las condiciones económicas, técnicas, regulatorias, comerciales, ambientales y demás factores que puedan incidir en la adquisición del bien, obra o servicio requerido.

Para el presente proceso, el análisis se desarrolla en relación con el **mercado de los servicios especializados de operación y mantenimiento de Plantas de Tratamiento de Lixiviados**, particularmente de aquellas que emplean procesos de tratamiento mediante sistemas de filtración por membranas y ósmosis inversa, como la Planta de Tratamiento de Lixiviados – PTL del Antiguo Vertedero de Navarro.

La naturaleza del servicio requerido comprende no solamente actividades de mantenimiento de equipos e infraestructura, sino la **operación integral de la planta, el seguimiento y control de los procesos de tratamiento, el mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de los sistemas hidráulicos, eléctricos, electromecánicos, de instrumentación y control, así como el suministro y manejo de los insumos, consumibles y demás elementos necesarios para garantizar la continuidad y adecuada prestación del servicio**. El requerimiento actual contempla, además, actividades relacionadas con la gestión ambiental, atención de contingencias, manejo de lodos, seguimiento de variables de operación y generación de información técnica para la toma de decisiones sobre la infraestructura.

En consecuencia, el análisis del mercado deberá considerar las características particulares de este tipo de servicio especializado, la capacidad y estructura de los potenciales proveedores, la disponibilidad de personal con formación y experiencia específica, los bienes e insumos requeridos para la operación, los equipos y repuestos asociados al mantenimiento, las condiciones de prestación continua del servicio y los factores económicos que inciden en su costo.

De igual manera, se tendrán en cuenta los **antecedentes de contratación de la operación y mantenimiento de la PTL del Distrito de Santiago de Cali**, así como procesos adelantados por otras entidades estatales que presenten características técnicas y económicas comparables. Estos antecedentes permitirán identificar el comportamiento del mercado en aspectos como modalidades de selección, plazos,

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

valores, experiencia exigida, códigos UNSPSC, condiciones de ejecución y demás variables relevantes para la estructuración del presente proceso.

El análisis se complementará con la información técnica disponible sobre la PTL y con las fuentes de información de mercado que sean obtenidas durante la estructuración del proceso, diferenciando claramente entre los **antecedentes contractuales, la información técnica utilizada para caracterizar la necesidad y las cotizaciones que sean recibidas oficialmente para efectos de la determinación del presupuesto.**

A continuación, se desarrollan los aspectos económicos, técnicos, regulatorios, comerciales, ambientales, de innovación, inclusión social y demás factores relevantes para comprender las condiciones del mercado asociado al objeto de contratación.

5.1. ASPECTOS ECONÓMICOS

El análisis económico del sector para el presente proceso de contratación parte de las características particulares del servicio requerido, correspondiente a la **operación y mantenimiento integral de la Planta de Tratamiento de Lixiviados del Antiguo Vertedero de Navarro – PTL**, cuya ejecución comprende actividades de operación continua de los sistemas de tratamiento, mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo, seguimiento y control de variables operativas, manejo de insumos y consumibles, mantenimiento de equipos y sistemas hidráulicos, eléctricos, electromecánicos, de instrumentación y control, así como las demás actividades necesarias para garantizar la continuidad y adecuado funcionamiento de la planta.

En este contexto, la estructura económica del servicio se encuentra asociada a diferentes componentes de costo, entre los que se destacan la **mano de obra requerida para la operación y mantenimiento de la planta, los insumos y productos necesarios para el tratamiento de los lixiviados, los materiales y elementos de mantenimiento, repuestos y componentes de los equipos y sistemas, así como los demás costos directos e indirectos asociados a la prestación integral del servicio.**

Por lo anterior, para analizar las condiciones económicas que pueden incidir en el mercado objeto de la contratación se tendrán en cuenta indicadores que permitan observar la evolución de los precios y costos relacionados con dichos componentes. En particular, **se analizará el comportamiento del Índice de Precios al Consumidor (IPC) y**

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

del **Índice de Precios del Productor (IPP)**, como referentes de la evolución de los precios de bienes y materiales; el **Salario Mínimo Legal Mensual Vigente (SMLMV)**, por su incidencia en el componente de mano de obra; y la **Tasa Representativa del Mercado (TRM)**, en atención a la posible incidencia de bienes, repuestos, componentes o insumos de origen importado asociados a los sistemas especializados de tratamiento de la PTL.

Adicionalmente, se analizarán los antecedentes de contratación relacionados con la operación y mantenimiento de la PTL y otros procesos comparables, con el propósito de identificar el comportamiento de los valores contractuales en diferentes vigencias y establecer referentes económicos que permitan realizar comparaciones homogéneas con el presupuesto estimado para el presente proceso. Para tal efecto, cuando corresponda, los valores históricos serán actualizados a precios de la vigencia 2026 utilizando el IPC como factor de referencia.

De esta manera, el análisis económico busca establecer un contexto objetivo sobre las variables que inciden en la estructura de costos del servicio y aportar elementos para comprender el comportamiento del mercado y de sus principales componentes económicos.

5.1.1. Índice de Precios al Consumidor – IPC

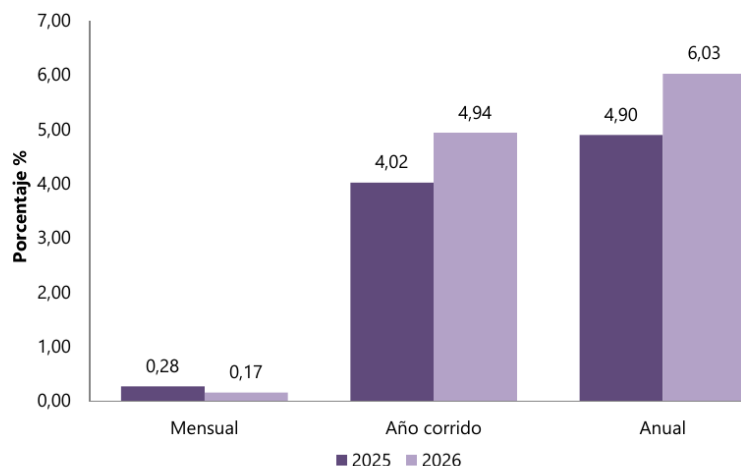
El **Índice de Precios al Consumidor (IPC)** es un indicador económico que permite medir la variación promedio de los precios de los bienes y servicios representativos del consumo de los hogares. El DANE utiliza este indicador para hacer seguimiento a la evolución de los precios y al comportamiento de la inflación en el país.

De acuerdo con el **Boletín Técnico del IPC correspondiente a julio de 2026**, publicado por el DANE el 10 de agosto de 2026, el IPC total nacional presentó una variación mensual de **0,17 %**, una variación año corrido de **4,94 %** y una variación anual de **6,03 %**. En comparación con julio de 2025, se observa una disminución en la variación mensual, que pasó de 0,28 % a 0,17 %, mientras que la variación año corrido aumentó de 4,02 % a 4,94 % y la variación anual pasó de 4,90 % a 6,03 %. Estas cifras evidencian que, aunque la variación mensual fue inferior a la registrada en el mismo mes del año anterior, el nivel acumulado y anual de precios se mantiene superior al observado en 2025.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

Gráfico 1. IPC. Variaciones mensual, año corrido y anual. Total nacional. Julio 2025 – julio 2026

Gráfico 1. IPC Variaciones
Total Nacional
Julio 2025 - 2026



Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, *Índice de Precios al Consumidor (IPC)*, julio de 2026. [DANE – Índice de Precios al Consumidor \(IPC\)](#)

Para el presente proceso, el IPC constituye un indicador relevante debido a que la prestación del servicio de **operación y mantenimiento integral de la Planta de Tratamiento de Lixiviados – PTL** involucra diferentes componentes cuyo comportamiento económico puede estar relacionado con la evolución general de los precios, entre ellos los servicios requeridos para la operación, materiales, consumibles y otros bienes y servicios necesarios para garantizar la continuidad de la planta.

No obstante, debido a que la estructura de costos del servicio es especializada y comprende componentes de diferente naturaleza, **el IPC no debe considerarse como un indicador único de la variación de los costos del contrato**. Su principal utilidad dentro del presente análisis será proporcionar un referente de la evolución general de los

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

precios y, especialmente, permitir la actualización de los valores correspondientes a procesos de contratación históricos que posteriormente serán utilizados como referentes de mercado, con el fin de realizar comparaciones homogéneas entre diferentes vigencias.

En este sentido, el comportamiento registrado en julio de 2026, con una variación anual de **6,03 %**, deberá ser considerado al momento de analizar los antecedentes contractuales de operación y mantenimiento de la PTL celebrados en vigencias anteriores, evitando comparar directamente valores históricos nominales con valores correspondientes a la vigencia actual.

Por lo anterior, el IPC se utilizará en este Análisis del Sector como **referente para evaluar la evolución general de los precios y actualizar, cuando corresponda, los valores históricos de los procesos de referencia a precios de la vigencia 2026**, sin que por sí solo determine el comportamiento del costo del servicio objeto de contratación.

5.1.2. Índice de Precios del Productor – IPP

El **Índice de Precios del Productor (IPP)** es un indicador económico que mide la variación promedio de los precios de una canasta representativa de bienes producidos en el país y de bienes importados. El indicador permite analizar el comportamiento de los precios de los bienes desde las primeras etapas de comercialización y constituye una referencia para identificar presiones de costos asociadas a bienes y materiales que participan en las diferentes cadenas productivas. El IPP no comprende la medición de precios de los servicios.

Para el presente proceso, el IPP resulta pertinente como indicador complementario al IPC, debido a que la operación y mantenimiento de la PTL involucra el uso de **materiales, repuestos, componentes, equipos e insumos** necesarios para mantener en funcionamiento los sistemas hidráulicos, eléctricos, electromecánicos, de instrumentación y control y los diferentes componentes del proceso de tratamiento. Por tanto, su comportamiento permite observar la evolución de los precios de los bienes que pueden incidir en una parte de la estructura de costos del servicio.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

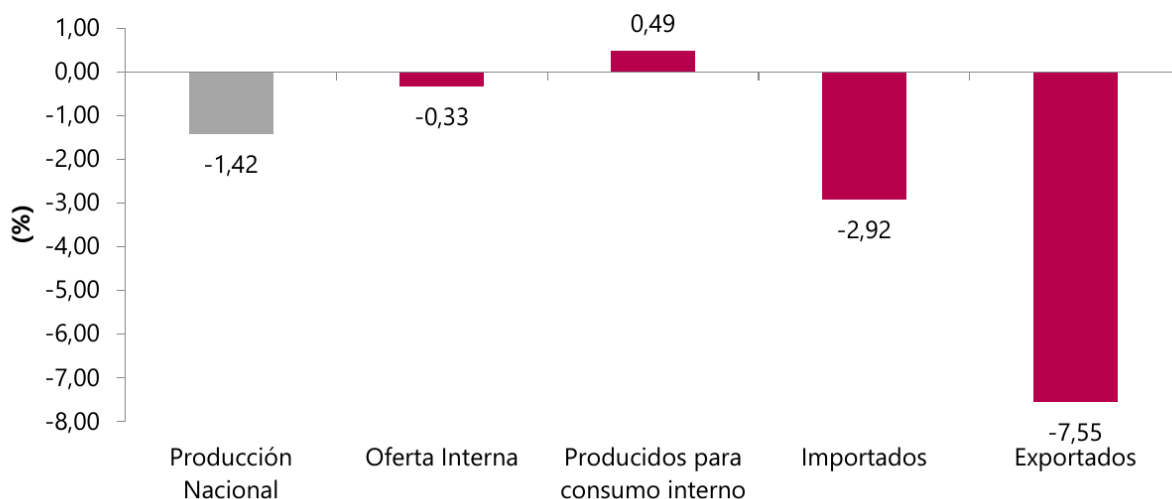
De acuerdo con el boletín técnico del DANE correspondiente a **julio de 2026**, el IPP de la producción nacional presentó una variación mensual de **-1,42 %**, frente a junio de 2026. En contraste, los bienes producidos para consumo interno registraron una variación mensual positiva de **0,49 %**, mientras que los bienes destinados a exportación presentaron una variación de **-7,55 %**.

Gráfico 2. Variación mensual de los índices del IPP. Julio 2026

Gráfico 1. Variación mensual de los índices del IPP

Índice total

Julio 2026pr



Fuente: DANE – Índice de Precios del Productor (IPP), julio de 2026. Cifras provisionales.

El comportamiento del IPP muestra diferencias importantes según la procedencia de los bienes. En julio de 2026, el **índice de oferta interna** presentó una variación mensual de **-0,33 %**, mientras que los bienes **producidos para consumo interno** registraron un incremento de **0,49 %**. Por su parte, el índice de **importados** presentó una variación mensual de **-2,92 %**.

Este último componente adquiere especial relevancia para el presente análisis, teniendo en cuenta que la PTL opera mediante procesos especializados de tratamiento que

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

incluyen **microfiltración, ultrafiltración y ósmosis inversa**, además de sistemas de válvulas, transmisores de presión y otros componentes tecnológicos. La información técnica preliminar disponible evidencia, además, la utilización de equipos y componentes especializados cuya reposición puede estar asociada a cadenas de suministro nacionales o internacionales.

En términos acumulados, el IPP de la **producción nacional** presentó en julio de 2026 una variación de **3,21 %** frente a diciembre de 2025. Dentro de este comportamiento, los bienes producidos para consumo interno registraron una variación año corrido de **4,91 %**, mientras que los bienes exportados presentaron una variación de **-2,30 %**. Por sectores económicos, Agricultura, ganadería y pesca presentó una variación de 9,44 %, Minería de 9,05 % e Industria de 0,10 %.

En la variación anual, el IPP de la producción nacional registró un crecimiento de **1,51 %** en julio de 2026 frente a julio de 2025. Para los bienes producidos para consumo interno la variación anual fue de **4,05 %**, mientras que para los bienes importados la información de procedencia reporta una variación de **-6,44 %**. A nivel sectorial, la Industria presentó una variación anual de **0,44 %**, mientras que Minería registró **-4,77 %** y Agricultura, ganadería y pesca 8,69 %.

Para efectos del presente proceso, estos resultados permiten identificar que **el comportamiento de los precios de los bienes no es homogéneo entre producción nacional, bienes para consumo interno e importados**. Esta consideración es relevante para el análisis de costos de la operación y mantenimiento de la PTL, dado que la estructura del servicio incorpora componentes de naturaleza diferente. En particular, los precios de repuestos, materiales, equipos y componentes tecnológicos deberán analizarse de acuerdo con su origen y características de suministro, sin asumir que la evolución general del IPP representa de manera uniforme todos los bienes requeridos.

Por lo anterior, el IPP será utilizado como **referente para analizar el comportamiento de los precios de los bienes que pueden formar parte de la estructura de costos del servicio**, complementando el análisis realizado mediante el IPC. Su utilización deberá diferenciar los componentes nacionales de aquellos que puedan tener origen importado y, cuando corresponda, se complementará con el análisis de la **TRM**, debido a la posible exposición cambiaria de determinados componentes especializados.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

Es importante señalar que los resultados del IPP correspondientes a julio de 2026 tienen carácter **provisional**, debido a que la información reportada por algunas fuentes puede ser ajustada posteriormente dentro del proceso estadístico; el DANE indica que estos resultados pueden ser objeto de revisión hasta un mes después de su difusión.

5.1.3. Salario Mínimo Legal Mensual Vigente – SMLMV

El Salario Mínimo Legal Mensual Vigente (SMLMV) constituye un referente económico relevante para el análisis de los costos laborales en Colombia, en la medida en que incide en la remuneración de los trabajadores y sirve como parámetro para la determinación de diferentes obligaciones asociadas a la relación laboral. Su comportamiento resulta particularmente relevante para el presente proceso, teniendo en cuenta que la prestación del servicio de operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Lixiviados – PTL requiere la participación de personal profesional, técnico, operativo y de apoyo, cuya disponibilidad y permanencia hacen parte de las condiciones necesarias para garantizar la continuidad de la operación y el adecuado funcionamiento de la planta.

Para la vigencia 2026, el Gobierno Nacional fijó el **Salario Mínimo Legal Mensual Vigente en UN MILLÓN SETECIENTOS CINCUENTA MIL NOVECIENTOS CINCO PESOS (\$1.750.905)**, mientras que el **Auxilio de Transporte fue establecido en DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE MIL NOVENTA Y CINCO PESOS (\$249.095)**, para un total de **DOS MILLONES DE PESOS (\$2.000.000)**, de conformidad con las disposiciones expedidas para la vigencia 2026. Estos valores constituyen referentes para el análisis de la evolución de los costos laborales que pueden incidir en la estructura económica del servicio.

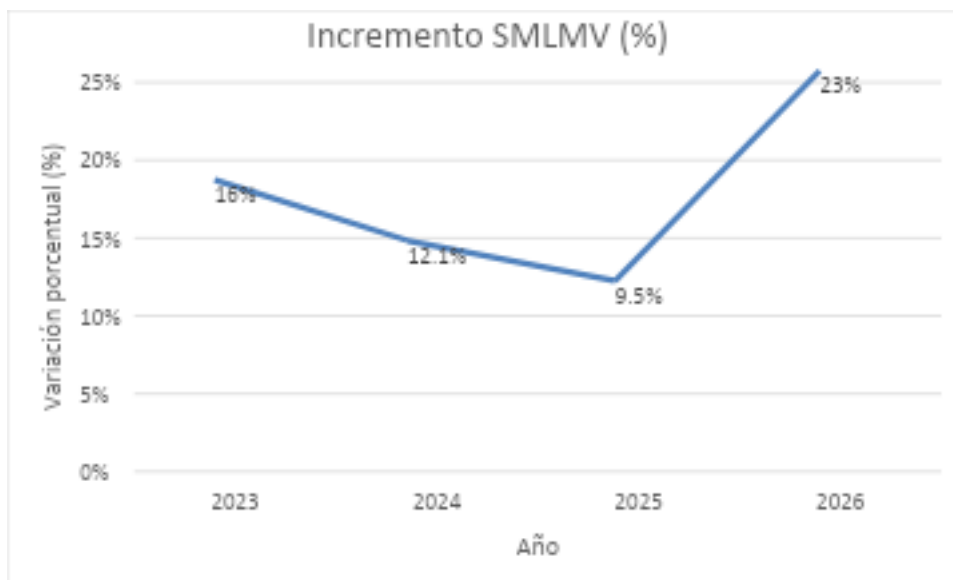
Tabla 3. Evolución del Salario Mínimo Legal Mensual Vigente y Auxilio de Transporte, 2023-2026

Año	SMLMV (\$)	Incremento SMLMV (%)	Auxilio de Transporte (\$)	Incremento Auxilio (%)	Total (\$)
2023	1.160.000	16,00%	140.606	20,00%	1.300.606
2024	1.300.000	12,10%	162.000	15,20%	1.462.000
2025	1.423.500	9,50%	200.000	23,50%	1.623.500
2026	1.750.905	23,00%	249.095	24,50%	2.000.000

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

Fuente: Gobierno Nacional. Decretos 2613 de 2022, 2293 de 2023, 1572 de 2024, 1469 de 2025 y 0159 de 2026.

Gráfico 3. Incremento anual del Salario Mínimo Legal Mensual Vigente (SMLMV), 2023-2026



Fuente: Gobierno Nacional. Decretos 2613 de 2022, 2293 de 2023, 1572 de 2024, 1469 de 2025 y 0159 de 2026.

El comportamiento observado evidencia un incremento sostenido del SMLMV durante el período analizado, destacándose para 2026 un incremento del **23,00 %** frente al valor establecido para 2025. De manera paralela, el Auxilio de Transporte presentó un incremento del **24,50 %**, pasando de \$200.000 en 2025 a \$249.095 en 2026.

Para el presente proceso, esta evolución resulta relevante debido a la incidencia que tienen los costos laborales en la prestación de un servicio de operación y mantenimiento que requiere la disponibilidad de personal con diferentes perfiles y niveles de especialización. La información técnica disponible para la PTL evidencia la necesidad de contar con personal técnico-operativo y administrativo, así como perfiles especializados

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

vinculados a la operación y mantenimiento de los sistemas de tratamiento. En antecedentes de operación de la planta se identifican, entre otros, ingenieros, técnicos electromecánicos y operadores de planta, con dedicaciones y experiencias específicas relacionadas con plantas de tratamiento.

En consecuencia, el comportamiento del SMLMV constituye un factor que debe ser considerado dentro del análisis de la estructura de costos de la operación y mantenimiento de la PTL, particularmente para el componente de mano de obra, junto con las prestaciones sociales, aportes al Sistema de Seguridad Social Integral, parafiscales y demás costos laborales que resulten aplicables según el tipo de vinculación del personal requerido.

No obstante, el SMLMV **no constituye por sí mismo el valor de remuneración de todos los perfiles requeridos para la ejecución del servicio**, dado que la operación de la PTL demanda personal con diferentes niveles de formación, experiencia y especialización. Por esta razón, su utilización dentro del presente análisis se plantea como un **referente de la evolución del costo mínimo laboral**, que deberá complementarse posteriormente con el análisis de los perfiles, cantidades, dedicaciones y remuneraciones requeridas para la prestación integral del servicio.

Este indicador permitirá, además, contextualizar la evolución de los costos laborales frente a los procesos históricos de operación y mantenimiento de la PTL que serán analizados posteriormente, contribuyendo a establecer comparaciones consistentes entre diferentes vigencias.

Fuente: Gobierno Nacional, disposiciones que establecen el Salario Mínimo Legal Mensual Vigente y el Auxilio de Transporte para las vigencias 2023 a 2026.

5.1.4. Tasa Representativa del Mercado (TRM)

La **Tasa Representativa del Mercado (TRM)** constituye un factor económico relevante para el presente proceso contractual, en consideración a que la Planta de Tratamiento de Lixiviados – PTL cuenta con sistemas especializados de tratamiento mediante filtración por membranas y ósmosis inversa, además de equipos de instrumentación, control y componentes electromecánicos cuya adquisición, reposición o mantenimiento puede involucrar bienes, repuestos o insumos de origen importado.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

De acuerdo con la información técnica disponible para la estructuración del servicio, la PTL incorpora procesos de filtración mediante filtros de arena y antracita, microfiltración, ultrafiltración y ósmosis inversa, así como válvulas neumáticas y transmisores de presión para el control de las condiciones de operación.

En este contexto, las variaciones de la TRM pueden incidir sobre determinados componentes de la estructura de costos del servicio, particularmente en:

- adquisición o reposición de repuestos especializados;
- membranas y componentes asociados a los sistemas de filtración;
- equipos e instrumentos de medición y control;
- componentes eléctricos y electromecánicos;
- elementos tecnológicos o de automatización;
- insumos o bienes adquiridos a través de proveedores o distribuidores que dependan de importaciones.

La incidencia de la tasa de cambio adquiere especial relevancia en aquellos elementos cuyo precio de adquisición en Colombia se encuentra determinado, total o parcialmente, por su costo internacional y por los gastos asociados a su importación, nacionalización, comercialización y reposición.

Este aspecto cuenta además con un antecedente técnico en los documentos de la Entidad relacionados con la PTL, en los cuales se ha señalado que la tecnología de ósmosis inversa ha requerido insumos importados para garantizar la funcionalidad y las condiciones de operación de los equipos, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

Gráfico 4. Comportamiento histórico de la Tasa Representativa del Mercado (TRM) en Colombia

Fuente: Banco de la República, Portal de Estadísticas Económicas – Serie histórica de la Tasa Representativa del Mercado (TRM).

El Banco de la República define la TRM como la tasa de cambio de referencia expresada en pesos colombianos por dólar estadounidense y dispone de series estadísticas históricas para consultar su comportamiento diario, mensual y anual.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

Como referencia para la vigencia 2026, el Banco de la República registra una TRM de **\$3.128,65 pesos por dólar al 20 de Agosto de 2026**. Este valor constituye únicamente una referencia puntual del comportamiento cambiario y no debe interpretarse como un precio aplicable directamente a los componentes del contrato.

La evolución de la TRM deberá ser considerada especialmente al analizar los componentes del servicio cuya cadena de suministro tenga exposición al mercado internacional. Una depreciación del peso colombiano frente al dólar puede incrementar el costo en moneda nacional de los bienes adquiridos en el exterior, mientras que una apreciación puede generar el efecto contrario. En consecuencia, las fluctuaciones cambiarias pueden incidir en los costos de reposición de determinados repuestos, equipos, componentes tecnológicos e insumos importados requeridos para mantener la disponibilidad operativa de la PTL.

No obstante, **la TRM no representa por sí misma una medida de variación del costo total del servicio de operación y mantenimiento**, puesto que este se encuentra conformado también por componentes nacionales, mano de obra, insumos y otros costos cuya evolución responde a diferentes factores. Por esta razón, la tasa de cambio se utilizará como **factor de referencia para identificar y analizar la exposición cambiaria de los componentes importados que efectivamente hagan parte de la estructura económica del servicio**.

Fuente: Banco de la República – Portal de Estadísticas Económicas, información histórica y definición de la Tasa Representativa del Mercado (TRM).

5.2. ASPECTOS TÉCNICOS

El mercado asociado al presente proceso corresponde a la prestación de **servicios especializados de operación y mantenimiento integral de una Planta de Tratamiento de Lixiviados – PTL**, cuya ejecución exige la articulación de capacidades operativas, hidráulicas, eléctricas, electromecánicas, de proceso, instrumentación y control, así como conocimientos específicos sobre los sistemas y tecnologías empleados para el tratamiento de lixiviados.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

La naturaleza técnica del servicio se encuentra determinada por las características de la infraestructura existente y por la necesidad de asegurar su **continuidad, confiabilidad, disponibilidad y desempeño operacional y ambiental**. El Requerimiento MAJA establece que la contratación debe comprender la operación de los procesos y equipos de la PTL; el mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de los sistemas hidráulico, eléctrico, electromecánico, de instrumentación y control y de la infraestructura asociada; el suministro y gestión de insumos, reactivos, repuestos, materiales y consumibles; el manejo integral de los lodos y demás subproductos; la atención de fallas y contingencias; el seguimiento de las variables operativas y de calidad; y la generación de información técnica verificable y trazable sobre el funcionamiento de la planta.

En consecuencia, el servicio requerido **no corresponde a un mantenimiento aislado de equipos**, sino a una operación integral en la cual el desempeño de cada sistema se encuentra relacionado con los demás componentes de la planta. El Requerimiento señala expresamente que el tratamiento de lixiviados depende de la operación coordinada de múltiples sistemas y componentes hidráulicos, eléctricos, electromecánicos, de proceso, instrumentación y control, razón por la cual se requiere un esquema integral que contemple mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo, disponibilidad de repuestos y consumibles, suministro oportuno de insumos y reactivos, atención de fallas y contingencias y manejo de lodos.

Desde el punto de vista del proceso de tratamiento, la información técnica preliminar disponible identifica una secuencia que comprende **pretratamiento y filtración mediante membranas**, dentro de la cual se incluyen filtros de arena y antracita, sistema de contralavado, acondicionamiento químico, microfiltración, ultrafiltración, tanques de permeado y ósmosis inversa. Asimismo, se identifican elementos de automatización y control tales como válvulas neumáticas y transmisores de presión para el seguimiento de las condiciones de operación.

Figura 1. Sistemas de tratamiento mediante membranas de la Planta de Tratamiento de Lixiviados – PTL.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001



Fuente: Presentación institucional Planta de Tratamiento de Lixiviados – UAESP.

La operación y mantenimiento de estos sistemas exige, por tanto, conocimientos técnicos especializados para intervenir equipos y procesos que operan de manera articulada y continua. En particular, el servicio debe contemplar actividades de inspección, limpieza, ajustes, calibraciones, reparaciones, reposición y sustitución de componentes, conforme a las necesidades de disponibilidad y confiabilidad de la planta.

De igual manera, el componente técnico comprende la gestión de los insumos y recursos necesarios para mantener la operación. El Requerimiento establece la obligación de suministrar y gestionar insumos, reactivos, repuestos, materiales, consumibles, herramientas y demás recursos necesarios, garantizando su disponibilidad, calidad, almacenamiento y utilización adecuada.

Características técnicas que determinan el mercado

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

A partir de la necesidad definida por la Entidad y de las características de la PTL, se identifican como principales factores técnicos del mercado:

Operación de los procesos de tratamiento.

El proveedor debe contar con capacidad para operar los diferentes procesos de la planta y efectuar el seguimiento de las variables que determinan el desempeño del tratamiento. El requerimiento incluye el control de volúmenes recibidos y tratados, caudales, variables de proceso, consumos de insumos, tiempos de operación, resultados de análisis y demás información necesaria para verificar el desempeño de la PTL.

Mantenimiento integral de los sistemas.

El servicio debe cubrir mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de los sistemas hidráulico, eléctrico, electromecánico, de instrumentación y control, equipos de proceso e infraestructura asociada. Esto incluye inspecciones, limpieza, ajustes, calibraciones, reparaciones y sustitución de componentes cuando resulte necesario.

Gestión de insumos, reactivos, repuestos y consumibles.

La continuidad del tratamiento depende de la disponibilidad oportuna de los recursos requeridos para la operación. Por ello, el alcance incluye su suministro y administración, así como condiciones adecuadas de almacenamiento y utilización.

Manejo de lodos y subproductos.

El manejo técnico de los lodos puede involucrar extracción, bombeo, acondicionamiento, deshidratación cuando aplique, almacenamiento temporal, transporte, caracterización y gestión, aprovechamiento o disposición final, de acuerdo con sus características y con las condiciones técnicas y ambientales aplicables.

Atención de contingencias y continuidad operacional.

La operación requiere procedimientos para funcionamiento normal, puesta en marcha, paradas programadas, paradas de emergencia y atención de contingencias, así como protocolos para el manejo de sustancias, insumos y lodos y para las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

Seguimiento, trazabilidad y reporte técnico.

El operador debe generar, registrar, consolidar y entregar información completa, verificable y trazable sobre la operación de la planta, incluyendo volúmenes, caudales,

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

variables de proceso, consumos, mantenimiento, fallas, tiempos de operación, resultados de análisis, lodos y contingencias, además de informes técnicos periódicos y recomendaciones de optimización.

Capacidad técnica y recurso humano especializado.

La naturaleza del servicio exige contar con personal con formación, experiencia y competencias acordes con las características de los sistemas de tratamiento existentes en la Planta de Tratamiento de Lixiviados – PTL.

En consecuencia, el mercado objeto del presente análisis corresponde a un segmento especializado, en el cual la capacidad del proveedor no se limita a disponer de personal de mantenimiento, sino que requiere experiencia en operación de plantas de tratamiento, conocimiento de procesos de tratamiento de lixiviados y manejo de sistemas hidráulicos, electromecánicos, eléctricos, de instrumentación y control, junto con la capacidad para gestionar los insumos, repuestos, contingencias y demás recursos necesarios para asegurar la continuidad del servicio.

La complejidad de los sistemas existentes y el alcance integral del servicio requieren, por tanto, una estructura operativa y un recurso humano idóneo que permita atender las actividades de operación, mantenimiento, seguimiento, control y atención de contingencias previstas para la PTL, conforme a las necesidades y condiciones establecidas por la Entidad en sus documentos de planeación y requerimientos técnicos.

Fuente: Elaboración propia con base en el Requerimiento para Adquisición de Bienes, Obras y/o Servicios MAJA01.04.01.P001.F003 y documentación técnica preliminar suministrada para la estructuración de la necesidad.

5.3. ASPECTOS REGULATORIOS

El servicio objeto del presente proceso se desarrolla sobre una infraestructura destinada al **manejo y tratamiento de lixiviados generados en el Antiguo Vertedero de Navarro**, ubicado en una instalación que actualmente se encuentra en etapa de clausura y posclausura. En consecuencia, su operación y mantenimiento se encuentra sujeto a un marco regulatorio de carácter ambiental, sanitario, de gestión de residuos, de recurso hídrico y de seguridad y salud en el trabajo, cuyo cumplimiento debe ser garantizado durante la ejecución contractual.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

La necesidad de mantener la PTL en funcionamiento se encuentra relacionada con las obligaciones de manejo de los lixiviados generados en el antiguo sitio de disposición final y con las actividades de clausura y posclausura bajo responsabilidad de la UAESP. La presentación institucional señala que el Antiguo Vertedero de Navarro inició su operación alrededor de 1960, fue objeto de cierre definitivo en 2008 y posteriormente entró en las fases de clausura y posclausura, inicialmente bajo EMSIRVA E.S.P. y, desde 2016, bajo responsabilidad de la UAESP.

En este contexto, los principales referentes regulatorios que inciden en la prestación del servicio son los siguientes:

5.3.1. Régimen ambiental y manejo de los sitios de disposición final

El **Decreto 1076 de 2015**, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, constituye uno de los principales referentes normativos para las actividades relacionadas con el manejo del recurso hídrico, vertimientos, residuos y demás obligaciones ambientales que resulten aplicables a la operación de la infraestructura.

De manera complementaria, el **Decreto 1784 de 2017**, que modificó el régimen de disposición final incorporado en el Decreto 1077 de 2015, establece condiciones para el manejo y operación de los sistemas de disposición final y contempla expresamente el manejo y tratamiento de lixiviados. La regulación dispone que el sistema de manejo de lixiviados debe garantizar su drenaje, conducción y almacenamiento y establece que, cuando estos sean conducidos y vertidos a un cuerpo de agua, debe disponerse de un sistema de tratamiento que garantice el cumplimiento de la normativa de calidad.

La misma regulación establece obligaciones relacionadas con el monitoreo de la operación y de la calidad de los lixiviados, incluyendo la toma de muestras y la medición de variables asociadas a su caracterización. También contempla la necesidad de contar con instrumentos de operación y seguimiento, tales como Reglamento Operativo, manuales, bitácoras y registros.

Estos requerimientos guardan relación directa con el objeto contractual, toda vez que el servicio debe garantizar la operación continua de la PTL, el seguimiento de sus variables

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

de operación, la gestión de los lodos y subproductos y la generación de información técnica verificable y trazable. El Requerimiento de la Entidad contempla expresamente estas actividades.

5.3.2. Régimen aplicable a los vertimientos

Uno de los componentes regulatorios de mayor relevancia para la PTL corresponde al régimen de **vertimientos**, debido a que la finalidad del tratamiento es garantizar que el lixiviado sea sometido a los procesos requeridos antes de su disposición o descarga, de acuerdo con las condiciones ambientales autorizadas.

En este aspecto resulta fundamental la **Resolución 0631 de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible**, mediante la cual se establecen los parámetros y valores límites máximos permisibles para los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a sistemas de alcantarillado público.

Por tanto, la operación de la PTL debe desarrollarse de manera que los procesos de tratamiento permitan mantener el cumplimiento de los parámetros ambientales que resulten aplicables al punto de vertimiento autorizado y a las condiciones establecidas por la autoridad ambiental. Esto implica que las actividades de operación, mantenimiento, control de variables, dosificación de insumos, seguimiento de calidad y atención de fallas no constituyen actividades independientes, sino componentes necesarios para asegurar el cumplimiento de las obligaciones ambientales asociadas al sistema.

El Requerimiento establece, en concordancia con lo anterior, la necesidad de realizar seguimiento a variables operativas y de calidad, registrar resultados de análisis y atender oportunamente cualquier desviación que pueda afectar el desempeño ambiental de la planta.

5.3.3. Gestión de lixiviados, lodos y subproductos

La operación de la PTL genera diferentes corrientes y subproductos que deben ser gestionados conforme a sus características. El Requerimiento establece dentro del alcance contractual el **manejo integral de los lodos**, incluyendo, cuando aplique,

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

extracción, bombeo, acondicionamiento, deshidratación, almacenamiento temporal, transporte, caracterización y gestión, aprovechamiento o disposición final.

En consecuencia, la ejecución contractual deberá observar las disposiciones ambientales aplicables a cada corriente generada y garantizar que su manejo, almacenamiento, transporte, aprovechamiento o disposición se realice de acuerdo con las condiciones técnicas y ambientales correspondientes.

En aquellos casos en que determinados residuos, lodos, productos químicos o materiales utilizados en la operación tengan características de peligrosidad, deberán observarse adicionalmente las disposiciones aplicables a la gestión de residuos o desechos peligrosos, según su naturaleza y clasificación.

5.3.4. Obligaciones relacionadas con la operación y seguimiento ambiental

El marco regulatorio del sector exige que los sistemas de disposición final y sus actividades asociadas cuenten con instrumentos para la planeación, operación, seguimiento y control. El Decreto 1784 de 2017 establece, entre otros aspectos, la obligación de contar con un Reglamento Operativo y contempla actividades de monitoreo, seguimiento y control técnico.

Esta exigencia se refleja en el alcance técnico previsto por la Entidad, que contempla la elaboración y actualización de protocolos y procedimientos para operación normal, puesta en marcha, paradas programadas y de emergencia, mantenimiento preventivo y correctivo, atención de contingencias, manejo de sustancias e insumos, manejo de lodos y seguridad y salud en el trabajo.

De igual manera, el contratista deberá mantener mecanismos de información y comunicación con la UAESP para reportar fallas, contingencias, desviaciones, riesgos y cualquier situación que pueda afectar la continuidad, capacidad, eficiencia, seguridad o desempeño ambiental de la PTL.

5.3.5. Seguridad y salud en el trabajo

La operación y mantenimiento de la PTL implica exposición a condiciones propias del manejo de lixiviados, sustancias químicas, equipos eléctricos y electromecánicos,

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

espacios operativos y actividades de mantenimiento. En consecuencia, la ejecución contractual debe observar las obligaciones correspondientes al **Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – SG-SST**, de conformidad con el Decreto 1072 de 2015 y los estándares mínimos establecidos mediante la Resolución 0312 de 2019. El Decreto 1072 contempla obligaciones para empleadores y contratantes en materia de implementación, seguimiento y mejora del SG-SST. La Resolución 0312 de 2019 establece los estándares mínimos del sistema.

Esta dimensión es particularmente relevante en este proceso por las actividades de operación, mantenimiento, manejo de sustancias e insumos, atención de emergencias y ejecución de labores sobre equipos e infraestructura, razón por la cual los protocolos de operación y mantenimiento deben incorporar las medidas de seguridad correspondientes.

5.3.6. Incidencia del marco regulatorio en el mercado

El marco normativo identificado tiene una incidencia directa sobre las características del mercado objeto de contratación. Los potenciales proveedores no solamente deben disponer de capacidad técnica y operativa para ejecutar las actividades de operación y mantenimiento, sino que deben estar en capacidad de prestar el servicio bajo las condiciones ambientales, técnicas, de trazabilidad, seguridad y control que exige una infraestructura de tratamiento de lixiviados.

En particular, las obligaciones relacionadas con **vertimientos, calidad del tratamiento, manejo de lodos y subproductos, operación de los sistemas, monitoreo, registro de información, atención de contingencias y seguridad y salud en el trabajo** inciden sobre la organización del servicio, los perfiles de personal requeridos, los procedimientos operativos, los recursos técnicos y materiales necesarios y, en consecuencia, sobre la estructura económica de las ofertas.

Por lo anterior, el marco regulatorio constituye un elemento determinante para la estructuración del proceso, en tanto define las condiciones mínimas bajo las cuales debe desarrollarse la operación y mantenimiento de la PTL y permite identificar las obligaciones técnicas, ambientales y de seguridad que deberán ser observadas por el futuro contratista.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

5.4. ACUERDOS COMERCIALES

De conformidad con los lineamientos establecidos por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente en el *Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación*, la Entidad Estatal debe verificar, para cada proceso de contratación, la eventual aplicación de los Acuerdos Comerciales vigentes, teniendo en cuenta la vigencia del acuerdo, la cobertura de la Entidad Estatal, el valor estimado del proceso frente al umbral correspondiente y las excepciones que puedan resultar aplicables.

Para el presente proceso, cuyo objeto corresponde a la **prestación del servicio integral de operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Lixiviados – PTL del Antiguo Vertedero de Navarro**, se tiene un **valor estimado de \$3.451.359.490**, valor que constituye uno de los elementos necesarios para determinar si el proceso supera los umbrales establecidos en los diferentes Acuerdos Comerciales.

En consecuencia, se realiza a continuación la verificación de los Acuerdos Comerciales aplicables al proceso, conforme a la metodología establecida por Colombia Compra Eficiente y utilizando los umbrales vigentes para la correspondiente vigencia contractual. El Manual establece que los valores de los umbrales se actualizan periódicamente, por lo que la Entidad debe verificar los valores vigentes al momento de adelantar el proceso.

Tabla 4. Verificación de la aplicación de Acuerdos Comerciales

Acuerdo Comercial	¿Vigente?	Entidad Estatal incluida	Presupuesto del Proceso de Contratación superior al valor del Acuerdo Comercial	Excepción aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
Alianza Pacífico Chile –	Sí	Sí	Sí – \$1.091.804.264	No	Sí
Alianza Pacífico México –	Sí	No	N/A	N/A	No
Alianza Pacífico Perú –	Sí	Sí	Sí – \$1.091.804.264	No	Sí

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

Canadá	Sí	No	N/A	N/A	No
Chile	Sí	Sí	Sí – \$1.091.804.264	No	Sí
Corea	Sí	No	N/A	N/A	No
Costa Rica	Sí	Sí	Sí – \$1.940.398.620	No	Sí
Estados AELC	Sí	Sí	Sí – \$1.131.227.573	No	Sí
Estados Unidos	Sí	No	N/A	N/A	No
México	Sí	No	N/A	N/A	No
Triángulo Norte – El Salvador	Sí	No	N/A	N/A	No
Triángulo Norte – Guatemala	Sí	Sí	Sí – supera el límite inferior de la menor cuantía	No	Sí
Triángulo Norte – Honduras	Sí	No	N/A	N/A	No
Unión Europea	Sí	Sí	Sí – \$1.131.227.573	No	Sí
Israel	Sí	Sí	Sí*	No	Sí*
Reino Unido e Irlanda del Norte	Sí	Sí	Sí – \$1.091.059.175	No	Sí
Comunidad Andina – Decisión 439 de 1998	Sí	Sí	N/A	N/A	Sí

Fuente: Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, *Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación*, versión 2024, y documento de *Umbral* 2026.

De acuerdo con el análisis anterior, el presente proceso de contratación se encuentra cubierto por los Acuerdos Comerciales identificados en la tabla precedente. En consecuencia, la Entidad deberá observar las obligaciones derivadas de dichos instrumentos internacionales durante las diferentes etapas del proceso de contratación, particularmente las relacionadas con el trato nacional, las condiciones de participación, publicidad y los plazos mínimos para la presentación de ofertas, cuando resulten aplicables.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

La aplicación de los Acuerdos Comerciales no modifica la modalidad de selección definida para el proceso, que corresponde a Licitación Pública, sino que determina las obligaciones adicionales que la Entidad debe observar en desarrollo de dicha modalidad.

5.5. DOCUMENTOS TIPO

De acuerdo con las recomendaciones establecidas por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, se realizó la revisión de los Documentos Tipo disponibles para determinar si alguno resulta de aplicación obligatoria al presente proceso de contratación.

En la plataforma oficial de Colombia Compra Eficiente se encuentran disponibles Documentos Tipo para diferentes sectores y modalidades, entre ellos los correspondientes a infraestructura de transporte, infraestructura de agua potable y saneamiento básico, gestión catastral, licitación de obra pública para proyectos de infraestructura social y determinados procesos de interventoría de obra pública.

No obstante, el presente proceso tiene por objeto la **prestación del servicio integral de operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Lixiviados – PTL del Antiguo Vertedero de Navarro**, comprendiendo la operación de los procesos y equipos, mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de los sistemas hidráulico, eléctrico, electromecánico, de instrumentación y control, suministro y administración de insumos, consumibles, herramientas y repuestos, manejo y tratamiento de lodos, atención de contingencias, seguimiento de variables operativas y demás actividades necesarias para garantizar el funcionamiento continuo, seguro y eficiente de la planta.

En consecuencia, **no se configura un proceso de obra pública**, sino un proceso de prestación de servicios de operación y mantenimiento. Esta diferenciación resulta determinante para establecer la aplicabilidad de los Documentos Tipo, toda vez que los Documentos Tipo de infraestructura de agua potable y saneamiento básico disponibles en Colombia Compra Eficiente están estructurados para procesos de obra pública y su interventoría, y no contemplan un Documento Tipo específico para la operación y mantenimiento integral de plantas de tratamiento de lixiviados.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

De igual manera, la revisión de los antecedentes contractuales de la Entidad relacionados con la operación y mantenimiento de la PTL evidencia que este tipo de contratación ha sido estructurado como prestación de servicios, atendiendo las particularidades técnicas y operativas de la planta y no bajo los documentos tipo destinados a la contratación de obras de infraestructura.

Por lo anterior, **para el presente proceso no resulta obligatoria la utilización de los Documentos Tipo disponibles para infraestructura de agua potable y saneamiento básico**, por cuanto su objeto, naturaleza y alcance no corresponden al ámbito de aplicación de dichos documentos.

Conclusión: NO APLICA Documento Tipo obligatorio para el presente proceso de contratación.

Fuente: Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, página oficial de Documentos Tipo; Documentos Tipo para infraestructura de agua potable y saneamiento básico; y Antecedentes de contratación de operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Lixiviados – PTL.

5.6. INSTRUMENTOS DE AGREGACIÓN DE DEMANDA

De conformidad con las recomendaciones de Colombia Compra Eficiente, se realizó la revisión de los instrumentos de agregación de demanda disponibles para determinar si el objeto del presente proceso puede ser atendido mediante alguno de los mecanismos disponibles en la **Tienda Virtual del Estado Colombiano (TVEC)** o mediante los instrumentos de adquisición de la **Bolsa Mercantil de Colombia**.

Colombia Compra Eficiente señala que los Acuerdos Marco constituyen herramientas de agregación de demanda que permiten a las Entidades Estatales adquirir bienes y servicios de características técnicas uniformes, mediante los instrumentos disponibles en la Tienda Virtual del Estado Colombiano.

Para el presente proceso, cuyo objeto corresponde a la **prestación del servicio integral de operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Lixiviados – PTL del Antiguo Vertedero de Navarro**, se revisó la oferta vigente de instrumentos disponibles en la TVEC, teniendo en cuenta las características integrales del servicio requerido, que comprenden la operación de los procesos de tratamiento, mantenimiento

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

preventivo, predictivo y correctivo de los sistemas hidráulico, eléctrico, electromecánico, de instrumentación y control, suministro y gestión de insumos, reactivos, consumibles y repuestos, manejo de lodos, atención de contingencias y seguimiento de variables operativas y de calidad.

Como resultado de la consulta realizada, **no se identificó un Acuerdo Marco de Precios ni otro Instrumento de Agregación de Demanda vigente cuyo objeto, cobertura y alcance permitan adquirir de manera integral el servicio especializado de operación y mantenimiento de una Planta de Tratamiento de Lixiviados.**

La consulta de los instrumentos vigentes de la Tienda Virtual muestra que los Acuerdos Marco disponibles se encuentran asociados a objetos específicos, tales como conectividad, confecciones, maquinaria, servicios tecnológicos, servicios de mantenimiento de vehículos y otros bienes o servicios determinados, sin que se encuentre un instrumento destinado a la operación y mantenimiento integral de plantas de tratamiento de lixiviados.

Debe precisarse que la existencia de instrumentos que contengan la expresión “**mantenimiento**” no implica su aplicabilidad al presente proceso. Por ejemplo, el Acuerdo Marco de mantenimiento consultado corresponde específicamente al **mantenimiento preventivo y correctivo de vehículos, incluyendo autopartes y mano de obra**, por lo que no resulta pertinente para la operación y mantenimiento de la PTL.

De igual manera, la revisión de la **Bolsa Mercantil de Colombia** no permite identificar un instrumento de agregación de demanda vigente que corresponda al objeto integral del presente proceso. La naturaleza especializada del servicio, la necesidad de integrar la operación continua de la planta con el mantenimiento de sus diferentes sistemas, la gestión de insumos y reactivos, el manejo de lodos, la atención de contingencias y el cumplimiento de condiciones técnicas y ambientales específicas, impiden asimilarlo a un bien o servicio estandarizado susceptible de ser adquirido mediante un instrumento de agregación de demanda existente.

Esta conclusión guarda además correspondencia con el antecedente específico de contratación de la PTL de Santiago de Cali, en el cual se verificó la existencia de

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

Acuerdos Marco de Precios y se concluyó que **no existía un Acuerdo Marco vigente para la operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Lixiviados.**

En consecuencia, **NO APLICA la utilización obligatoria de un Instrumento de Agregación de Demanda para el presente proceso**, por cuanto no se identificó un instrumento vigente en la Tienda Virtual del Estado Colombiano ni en la Bolsa Mercantil de Colombia que permita atender integralmente el objeto contractual en las condiciones técnicas requeridas.

Fuente: Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, Tienda Virtual del Estado Colombiano – Acuerdos Marco e Instrumentos de Agregación de Demanda; Bolsa Mercantil de Colombia; y antecedentes de contratación de operación y mantenimiento de la PTL de Santiago de Cali.

5.7. CRITERIOS AMBIENTALMENTE SOSTENIBLES

El presente proceso de contratación es susceptible de incorporar criterios ambientalmente sostenibles, teniendo en cuenta que su objeto corresponde a la **operación y mantenimiento integral de la Planta de Tratamiento de Lixiviados – PTL del Antiguo Vertedero de Navarro**, actividad que se relaciona directamente con el tratamiento de lixiviados, el manejo de lodos y subproductos, el uso de insumos y sustancias químicas, la operación de equipos y sistemas de tratamiento, así como con el consumo de agua y energía y la generación de residuos asociados a las actividades de operación y mantenimiento.

La naturaleza de la PTL permite identificar oportunidades concretas para incorporar consideraciones ambientales durante la ejecución del contrato. La documentación técnica disponible muestra que la planta comprende sistemas de tratamiento mediante diferentes procesos de filtración y ósmosis inversa, además de sistemas hidráulicos, electromecánicos, eléctricos, de instrumentación y control, cuya operación y mantenimiento requieren el uso continuo de insumos, reactivos, materiales, repuestos y consumibles. De igual manera, dentro del alcance del servicio se contempla el manejo de los lodos y demás subproductos generados durante la operación.

La *Guía de Contratación Pública Sostenible y Socialmente Responsable* establece que las consideraciones ambientales pueden incorporarse a los procesos de contratación mediante criterios y obligaciones relacionados, entre otros aspectos, con el **análisis del ciclo de vida, el consumo sostenible, la economía circular, la gestión de residuos y**

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

el uso eficiente de los recursos. Asimismo, señala que los criterios deben guardar relación con el objeto contractual, ser proporcionales y evitar la generación de barreras injustificadas a la participación.

En atención a las características identificadas para la operación y mantenimiento de la PTL, se consideran pertinentes los siguientes criterios ambientalmente sostenibles:

Gestión eficiente de insumos, reactivos y sustancias químicas

Promover el uso racional de los insumos, reactivos y sustancias químicas requeridos para la operación de los sistemas de tratamiento, procurando prevenir desperdicios, pérdidas y derrames y garantizando condiciones adecuadas para su almacenamiento, manipulación y utilización.

Este criterio se encuentra directamente relacionado con la operación de la PTL, en la medida en que el servicio contempla el suministro y gestión de los insumos y reactivos necesarios para mantener el funcionamiento de los procesos de tratamiento.

Gestión integral de lodos y residuos

Incorporar prácticas orientadas a la adecuada segregación, almacenamiento, manejo, aprovechamiento, valorización o disposición final de los residuos generados durante las actividades de operación y mantenimiento, de acuerdo con sus características.

En particular, deberá contemplarse el manejo técnico y ambientalmente adecuado de los **lodos generados por la operación de la PTL**, atendiendo las condiciones y características del material y las disposiciones que resulten aplicables.

La Guía de Contratación Pública Sostenible reconoce la gestión de residuos y las obligaciones relacionadas con su tratamiento, aprovechamiento, valorización o disposición final como ámbitos susceptibles de incorporar consideraciones de sostenibilidad.

Uso eficiente del agua y de la energía

Promover buenas prácticas de operación orientadas al uso racional del recurso hídrico y de la energía requeridos para el funcionamiento de los procesos de tratamiento y de los

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

equipos asociados, mediante el seguimiento de consumos, identificación de desviaciones y adopción de medidas de eficiencia que no afecten el desempeño técnico de la planta.

La Guía contempla la reducción del consumo de agua y energía como posibles criterios ambientales, siempre que puedan ser definidos de manera objetiva y verificable.

Prevención y control de derrames y contingencias ambientales

Establecer y aplicar prácticas y procedimientos dirigidos a prevenir y atender oportunamente derrames de sustancias, fugas, fallas de equipos y demás eventos que puedan generar afectaciones ambientales durante la ejecución del contrato.

Este criterio se relaciona directamente con las actividades de operación, mantenimiento, almacenamiento y manipulación de insumos y sustancias requeridas para el funcionamiento de la PTL.

Mantenimiento orientado a la conservación y prolongación de la vida útil de los equipos

Orientar las actividades de mantenimiento preventivo y predictivo a conservar las condiciones de funcionamiento de los equipos y sistemas de la PTL, reducir fallas prematuras y evitar sustituciones innecesarias de componentes, contribuyendo de esta manera a reducir el consumo de materiales y la generación de residuos.

Este enfoque es consistente con el principio de análisis del ciclo de vida, mediante el cual se consideran no solamente los costos de adquisición, sino también los recursos utilizados y los impactos ambientales asociados a la prestación del servicio.

Seguimiento y trazabilidad del desempeño ambiental

Mantener registros y soportes relacionados con los consumos de recursos, generación y manejo de residuos y lodos, incidentes y contingencias ambientales y demás variables que permitan realizar seguimiento al comportamiento ambiental de la operación.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

La disponibilidad de esta información permitirá identificar desviaciones, adoptar medidas correctivas y generar oportunidades de mejora en la operación de la planta.

Consideración de las condiciones del mercado

La incorporación de criterios de sostenibilidad deberá considerar las condiciones reales del mercado y la capacidad de los potenciales proveedores para atender las obligaciones que finalmente se establezcan en los documentos del proceso. La Guía de Contratación Pública Sostenible recomienda evaluar la capacidad del mercado para cumplir los criterios ambientales propuestos y documentar las condiciones identificadas, evitando que estos se conviertan en barreras para la participación.

Para el presente proceso, la información técnica disponible permite identificar las principales actividades y componentes sobre los cuales pueden establecerse criterios de sostenibilidad; sin embargo, **no resulta procedente establecer en esta etapa metas cuantitativas de ahorro, porcentajes de reducción o estándares adicionales que no cuenten con información suficiente del mercado que permita sustentarlos.**

En consecuencia, los criterios ambientales identificados deberán ser evaluados por la Entidad al momento de estructurar los documentos del proceso, determinando cuáles se incorporarán como **especificaciones técnicas, obligaciones de ejecución, mecanismos de seguimiento o, cuando exista sustento suficiente, criterios de evaluación**, de acuerdo con su pertinencia, proporcionalidad y posibilidad de verificación.

La Guía señala que los criterios ambientales de evaluación deben estar claramente definidos en los documentos del proceso y responder a condiciones objetivas y verificables.

Por lo anterior, **SÍ APLICA la incorporación de criterios ambientalmente sostenibles** al presente proceso de contratación, particularmente en materia de gestión de residuos y lodos, uso eficiente de recursos, manejo de sustancias, prevención de contingencias y conservación de la infraestructura y los equipos, siempre que las medidas que finalmente se establezcan se encuentren debidamente justificadas, sean proporcionales al objeto contractual y guarden correspondencia con las condiciones técnicas y de mercado identificadas.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

Fuente: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, *Guía de Contratación Pública Sostenible y Socialmente Responsable*; Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, *Guía para la Elaboración de Estudios del Sector*, versión 2025; y documentación técnica disponible del proceso de operación y mantenimiento de la PTL.

5.8. CRITERIOS DE INCLUSIÓN SOCIAL

El presente proceso de contratación es susceptible de incorporar criterios de inclusión social, considerando que la contratación pública constituye un instrumento para promover condiciones efectivas de igualdad y facilitar la participación de poblaciones que enfrentan barreras de acceso al mercado. La *Guía de Contratación Pública Sostenible y Socialmente Responsable* señala que las compras públicas deben considerar la dimensión social y promover, entre otros aspectos, la igualdad de oportunidades y la inclusión de grupos vulnerables, procurando que estas medidas generen valor por dinero y sean compatibles con las características del objeto contractual.

Para el presente proceso, el análisis de los criterios de inclusión social debe efectuarse considerando que se trata de una **Licitación Pública** para contratar la operación y mantenimiento integral de la Planta de Tratamiento de Lixiviados – PTL. La naturaleza del servicio exige capacidades técnicas y operativas específicas para la operación de los procesos de tratamiento, mantenimiento de los sistemas hidráulicos, eléctricos, electromecánicos, de instrumentación y control, manejo de insumos y reactivos, gestión de lodos, atención de contingencias y seguimiento de las variables de operación y calidad.

En consecuencia, los criterios de inclusión social que se incorporen deberán ser **compatibles con las condiciones técnicas indispensables para garantizar la adecuada ejecución del contrato**. La inclusión de población vulnerable no puede implicar la eliminación o reducción injustificada de los conocimientos, experiencia, formación o competencias que resulten necesarios para desarrollar actividades especializadas de operación y mantenimiento de la PTL.

Inclusión de personas con discapacidad

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

En materia de personas con discapacidad, resulta aplicable al presente proceso el **Decreto 287 de 2026**, mediante el cual se modificó el Decreto 1082 de 2015 y se estableció un Sistema de Preferencias en favor de las personas con discapacidad en el Sistema de Compra y Contratación Pública. Este sistema comprende medidas que deben ser implementadas en las fases de planeación, selección, adjudicación y ejecución contractual.

Por tratarse de un proceso de **Licitación Pública**, resultan especialmente relevantes las siguientes medidas:

Requisitos habilitantes diferenciales.

El Decreto 287 de 2026 establece que en los procesos de licitación pública deben establecerse requisitos habilitantes diferenciales o ajustados a favor de emprendimientos y empresas de personas con discapacidad con domicilio en Colombia, particularmente en materia de experiencia, capacidad financiera u organizacional o valor de la garantía de seriedad de la oferta. La norma establece expresamente que estas condiciones deben estructurarse garantizando el adecuado cumplimiento del objeto contractual y atendiendo el principio de proporcionalidad.

Esta disposición resulta particularmente relevante para el presente proceso debido al **alto nivel de especialización técnica requerido para la operación y mantenimiento de la PTL**. Por tanto, el análisis de los requisitos habilitantes deberá identificar cuáles pueden ser objeto de ajuste diferencial sin comprometer la capacidad efectiva del proponente para ejecutar el servicio. No resulta procedente reducir de manera general las exigencias de experiencia específica o capacidad técnica cuando estas sean indispensables para garantizar la continuidad y seguridad de la operación de la planta.

Puntaje adicional por inclusión de personas con discapacidad.

El Decreto 287 de 2026 establece que en los procedimientos de **Licitación Pública** las Entidades Estatales otorgarán un puntaje adicional de hasta el **dos por ciento (2 %) del total de puntos establecidos en el pliego**, cuando el proponente acredite alguna de las condiciones previstas en la norma, relacionadas con ser emprendimiento o empresa de personas con discapacidad o con la vinculación laboral de personas con discapacidad en las condiciones establecidas reglamentariamente.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

Este puntaje constituye una medida de inclusión social que debe ser considerada al estructurar la evaluación del presente proceso. Su aplicación no significa que las personas con discapacidad deban ocupar necesariamente los perfiles técnicos especializados requeridos para la operación de la PTL; el beneficio se encuentra relacionado con las condiciones del proponente y/o con la vinculación laboral de personas con discapacidad, de acuerdo con las reglas de acreditación establecidas en el Decreto.

Condiciones especiales de ejecución.

El Decreto 287 de 2026 establece, además, que las Entidades Estatales deberán incluir en los documentos del proceso, previo análisis de conveniencia y oportunidad, al menos una condición especial de ejecución en favor de las personas con discapacidad. Entre las alternativas reguladas se encuentra la **subcontratación inclusiva**, cuando para la ejecución del contrato se requiera subcontratar bienes, obras o servicios dentro de la cadena de provisión.

Para este proceso, esta alternativa deberá analizarse en función de la estructura real de la operación y mantenimiento de la PTL y de las actividades que eventualmente puedan ser desarrolladas mediante terceros, procurando que cualquier condición especial de ejecución sea compatible con las necesidades técnicas y de seguridad de la planta.

Consideración de la especialidad del servicio

La inclusión social debe ser analizada conjuntamente con las características del mercado y con los requisitos necesarios para participar en el proceso. En antecedentes específicos de operación de la PTL se ha identificado como relevante la experiencia en **operación de plantas de tratamiento de lixiviados mediante tecnología de ósmosis inversa**, así como la experiencia en el tratamiento de volúmenes significativos de lixiviados, debido a las condiciones particulares de la infraestructura y de la tecnología instalada.

Por lo anterior, los criterios diferenciales o de inclusión social deberán estructurarse de manera que **favorezcan la participación de sujetos destinatarios de las medidas afirmativas sin desvirtuar los requisitos mínimos que garantizan la idoneidad del**

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

futuro contratista. La propia regulación exige que los requisitos diferenciales sean compatibles con el adecuado cumplimiento del objeto y respeten el principio de proporcionalidad.

De esta manera, la inclusión social no debe entenderse como una flexibilización general de todas las condiciones de participación, sino como la incorporación de **medidas afirmativas específicas y jurídicamente sustentadas**, aplicadas dentro de los límites que impone la naturaleza técnica del servicio.

Accesibilidad

El Decreto 287 de 2026 también establece que las Entidades Estatales deben incorporar en los contratos criterios que garanticen la accesibilidad de las personas con discapacidad a los bienes, obras y servicios contratados, definiendo estos criterios en los estudios y documentos del proceso a partir de las normas legales, reglamentarias y técnicas aplicables.

En el caso particular de la PTL, estos criterios deberán analizarse según las condiciones de infraestructura y los espacios en los que efectivamente se desarrollarán las actividades contractuales, procurando que las medidas de accesibilidad que resulten pertinentes sean incorporadas sin alterar las condiciones técnicas y de seguridad requeridas para la operación de la planta.

Consideraciones sobre otros grupos poblacionales

La *Guía de Contratación Pública Sostenible y Socialmente Responsable* reconoce como ámbitos de inclusión social la igualdad de oportunidades y la vinculación de población vulnerable, incluyendo personas con discapacidad, mujeres, víctimas del conflicto y otros grupos que enfrenten barreras de acceso.

No obstante, para el presente proceso **no resulta técnicamente conveniente establecer de manera general una cuota o porcentaje de vinculación de población perteneciente a grupos vulnerables**, dado que el servicio requiere determinados perfiles, competencias y experiencia para desarrollar actividades especializadas. Una obligación de esta naturaleza tendría que estar previamente sustentada en la estructura

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

real de cargos y actividades del contrato y en la capacidad del mercado para cumplirla, de forma que no se convierta en una barrera injustificada para la participación.

En consecuencia, las medidas de inclusión social deberán concentrarse en aquellas que resulten **jurídicamente aplicables, técnicamente viables y verificables**, particularmente las relacionadas con el Sistema de Preferencias en favor de las personas con discapacidad establecido por el Decreto 287 de 2026.

Conclusión

En consecuencia, **SÍ APLICA la incorporación de criterios de inclusión social en el presente proceso de contratación**. Por tratarse de una **Licitación Pública**, deberán considerarse las medidas previstas en el Decreto 287 de 2026, incluyendo los **requisitos habilitantes diferenciales para emprendimientos y empresas de personas con discapacidad, el puntaje adicional de hasta el 2 % y las condiciones especiales de ejecución que resulten procedentes**, así como los criterios de accesibilidad que correspondan.

La estructuración de estas medidas deberá armonizarse con la **especialidad técnica de la operación y mantenimiento de la PTL**, de manera que favorezcan la inclusión y la igualdad de oportunidades sin comprometer las condiciones mínimas de experiencia, capacidad y competencia técnica necesarias para garantizar la continuidad, seguridad y adecuado funcionamiento de la planta. Los requisitos diferenciales deberán estar debidamente justificados y estructurados bajo el principio de proporcionalidad.

Fuente: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, *Guía de Contratación Pública Sostenible y Socialmente Responsable*; Decreto 287 de 2026, modificatorio del Decreto 1082 de 2015; documentación técnica disponible para la operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Lixiviados – PTL.

5.9. CRITERIOS DE INNOVACIÓN

El presente proceso de contratación **es susceptible de incorporar criterios relacionados con innovación**, considerando que el objeto corresponde a la operación y mantenimiento integral de una Planta de Tratamiento de Lixiviados – PTL que cuenta con una infraestructura y tecnología de tratamiento existentes, pero cuyo Requerimiento contempla expresamente actividades orientadas a la **optimización de los procesos**,

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

modernización de la infraestructura, automatización, monitoreo, eficiencia energética, reducción del consumo de insumos, manejo de lodos y evaluación de alternativas tecnológicas.

De acuerdo con la *Guía de Lineamientos de Compra Pública de Tecnología e Innovación* de Colombia Compra Eficiente, una Compra Pública de Tecnología e Innovación busca atender una necesidad mediante una solución nueva o mediante mejoras a soluciones existentes. La Guía prevé que, cuando exista una necesidad potencial de solución innovadora, la Entidad debe analizar el mercado y determinar si existe una solución disponible o si esta requiere ajustes o mejoras, antes de decidir la pertinencia de adelantar una Compra Pública de Tecnología e Innovación.

Para el presente proceso, **no se identifica como objeto principal la adquisición de una solución innovadora nueva ni el desarrollo de una tecnología inexistente en el mercado.** La necesidad principal consiste en garantizar la operación, mantenimiento y disponibilidad de la infraestructura existente y de sus sistemas de tratamiento, incluida la tecnología de ósmosis inversa. El Requerimiento exige experiencia específica en la operación efectiva de sistemas de tratamiento con esta tecnología, precisamente por la complejidad del proceso, la variabilidad del afluente y la necesidad de garantizar la continuidad y eficiencia del tratamiento.

En consecuencia, **el presente proceso no se estructura como una Compra Pública de Tecnología e Innovación en los términos de la ruta de Convocatoria de Soluciones Innovadoras y Diálogo Técnico prevista en la Guía**, dado que la Entidad cuenta con una solución tecnológica existente y conocida para atender la necesidad principal. La contratación corresponde a la operación y mantenimiento de dicha infraestructura, y no a la adquisición o desarrollo de una nueva solución tecnológica.

No obstante, **sí resulta procedente incorporar criterios y obligaciones orientados a promover la innovación durante la ejecución del contrato**, en la medida en que estos se encuentran directamente relacionados con la mejora del desempeño de la PTL y hacen parte del alcance definido por la Entidad.

Optimización de los procesos de tratamiento

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

El contratista podrá identificar y proponer alternativas orientadas a mejorar la eficiencia de los procesos de tratamiento, manteniendo las condiciones de calidad, confiabilidad y continuidad exigidas para la operación.

El Requerimiento contempla expresamente la identificación de necesidades de optimización, rehabilitación, reposición y modernización, así como la formulación de recomendaciones técnicamente sustentadas para la optimización de los procesos y la modernización de la infraestructura.

Evaluación de alternativas tecnológicas

Durante la ejecución contractual podrán identificarse y analizarse alternativas tecnológicas relacionadas con el tratamiento de lixiviados, eficiencia energética, manejo de lodos, automatización, monitoreo y control de procesos.

El Requerimiento establece que el contratista deberá apoyar, en articulación con la UAESP, acciones orientadas a identificar, evaluar y analizar estas alternativas y promover espacios de intercambio técnico con universidades, centros de investigación y otros actores especializados.

Investigación aplicada y pruebas piloto

El alcance contempla la posibilidad de participar, bajo coordinación y autorización de la UAESP, en actividades de **investigación aplicada, toma de datos, caracterización de corrientes, pruebas piloto, validación de tecnologías y análisis de alternativas de tratamiento.**

Estas actividades deberán desarrollarse sin afectar la continuidad, seguridad ni desempeño de la operación contratada y deberán generar información técnica trazable que permita evaluar la viabilidad de las alternativas estudiadas.

Evaluación integral de las alternativas

Las alternativas tecnológicas identificadas deberán ser acompañadas, cuando corresponda, de un análisis que considere sus **ventajas, limitaciones, requerimientos de infraestructura, necesidades de operación y mantenimiento, consumo de**

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

insumos y energía, generación de residuos o subproductos, costos estimados, riesgos, escalabilidad y potencial de implementación.

Este enfoque resulta pertinente para el presente proceso porque permite que las posibles mejoras no sean evaluadas únicamente desde la perspectiva tecnológica, sino también desde su impacto económico, operacional y ambiental.

Modernización progresiva de la PTL

La innovación podrá orientarse igualmente hacia la modernización progresiva de la infraestructura, de acuerdo con las necesidades que se identifiquen durante la operación. El objetivo previsto por la Entidad es que la prestación del servicio no se limite al sostenimiento de la infraestructura actual, sino que contribuya a generar conocimiento técnico y elementos de decisión para avanzar hacia una planta **más eficiente, confiable, tecnológicamente actualizada y ambientalmente sostenible**.

Condiciones para la incorporación de innovación

Los criterios de innovación que eventualmente se incorporen deberán guardar relación directa con el objeto contractual y ser **técnicamente viables, verificables y compatibles con la continuidad y seguridad operacional de la PTL**.

En particular, no se considera conveniente establecer en esta etapa compromisos de implementar una determinada tecnología, porcentaje de automatización, reducción de consumo o resultado innovador que no haya sido previamente identificado y validado técnicamente. La Guía establece que la determinación de la necesidad de una solución innovadora debe sustentarse en el análisis del mercado y en la identificación de una solución nueva o de una solución existente que requiera ajustes o mejoras.

Por lo anterior, cualquier alternativa innovadora que sea propuesta durante la ejecución deberá someterse a la evaluación técnica correspondiente y, cuando implique modificaciones relevantes de infraestructura, procesos o equipos, contar previamente con la autorización de la UAESP y con la valoración de sus efectos sobre la operación.

Conclusión

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

En consecuencia, **SÍ APLICA** la incorporación de criterios relacionados con innovación, pero **NO se configura**, con la información actualmente disponible, una **Compra Pública de Tecnología e Innovación como modalidad o procedimiento especial para adquirir una solución innovadora**, puesto que la necesidad principal consiste en operar y mantener una infraestructura tecnológica existente y no en contratar el desarrollo de una solución nueva.

La innovación deberá abordarse, por tanto, como un **componente de optimización y mejora dentro de la ejecución del servicio**, mediante la identificación y evaluación de alternativas tecnológicas, investigación aplicada, pruebas piloto, análisis de eficiencia, modernización progresiva, automatización, monitoreo y demás acciones previstas en el Requerimiento, siempre bajo coordinación y autorización de la UAESP y sin afectar la continuidad, seguridad ni desempeño de la PTL.

Fuente: Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, *Guía de Lineamientos de Compra Pública de Tecnología e Innovación*, versión 2022; Requerimiento MAJA01.04.01.P001.F003; y documentación técnica disponible para la operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Lixiviados – PTL.

5.10. INCENTIVOS PARA LA PROMOCIÓN DEL DESARROLLO EN LA CONTRATACIÓN PÚBLICA

El presente proceso de contratación es susceptible de incorporar incentivos y medidas de promoción del acceso al mercado de compras públicas para las **MiPymes, emprendimientos y empresas de mujeres**, así como mecanismos orientados a fomentar la participación en la ejecución contractual de población en pobreza extrema, personas desplazadas por la violencia, personas en procesos de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional, de conformidad con la Ley 2069 de 2020 y su reglamentación.

Para este análisis resulta necesario diferenciar entre la **limitación de la convocatoria a MiPymes** y los demás criterios diferenciales e incentivos previstos en la normativa.

Limitación de la convocatoria a MiPymes

El artículo 12 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 34 de la Ley 2069 de 2020, y reglamentado por el artículo 2.2.1.2.4.2.2 del Decreto 1082 de 2015, establece

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

que las Entidades Estatales deben limitar las convocatorias de procesos con pluralidad de oferentes a MiPymes colombianas cuando concurren, entre otros, dos requisitos: que el valor del proceso sea inferior a **USD 125.000**, liquidados conforme a la tasa de cambio determinada por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, y que se hayan recibido solicitudes de por lo menos dos (2) MiPymes colombianas dentro del término establecido.

Para la vigencia **2026**, Colombia Compra Eficiente ha establecido el valor de dicho umbral en **\$511.708.497**, cifra que constituye el parámetro oficial para determinar la procedencia de la limitación a MiPymes durante esta vigencia.

El valor estimado del presente proceso asciende a **\$3.451.359.490**, por lo que supera ampliamente el umbral establecido para las convocatorias limitadas a MiPymes. En consecuencia, **NO PROCEDE LA LIMITACIÓN DE LA CONVOCATORIA A MIPYMES** para el presente proceso de contratación.

Esta conclusión es independiente de que el proceso corresponda a la modalidad de **Licitación Pública**, pues la regla de limitación depende del cumplimiento de los presupuestos establecidos en el artículo 2.2.1.2.4.2.2 del Decreto 1082 de 2015.

Criterios diferenciales para MiPymes

La improcedencia de limitar la convocatoria no excluye la posibilidad de incorporar **criterios diferenciales a favor de las MiPymes**. El artículo 31 de la Ley 2069 de 2020 permite que, de acuerdo con el análisis del sector, las Entidades Estatales establezcan requisitos diferenciales y puntajes adicionales en función del tamaño empresarial para promover el acceso de las MiPymes al mercado de compras públicas.

No obstante, para el presente proceso estos criterios deberán analizarse teniendo en cuenta la **especialidad técnica del servicio** y las condiciones necesarias para garantizar su adecuada ejecución. El Requerimiento exige experiencia específica y verificable en la operación efectiva de sistemas de tratamiento con tecnología de ósmosis inversa, además de capacidad para operar y mantener integralmente los sistemas de pretratamiento, bombeo, filtración, dosificación química, sistemas de alta presión, limpieza y mantenimiento de membranas, manejo de concentrados, instrumentación y control y atención de contingencias.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

Por consiguiente, cualquier requisito diferencial para MiPymes deberá estructurarse sin afectar las condiciones mínimas de experiencia, capacidad financiera, capacidad organizacional y capacidad técnica indispensables para garantizar la continuidad, seguridad y eficiencia de la PTL.

Emprendimientos y empresas de mujeres

Por tratarse de un proceso de **Licitación Pública**, resulta aplicable el artículo 2.2.1.2.4.2.15 del Decreto 1082 de 2015, que establece que los Documentos del Proceso deben incorporar requisitos habilitantes diferenciales para incentivar los emprendimientos y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional. Estos criterios pueden relacionarse con el tiempo de experiencia, número de contratos para acreditar experiencia, índices de capacidad financiera, índices de capacidad organizacional y valor de la garantía de seriedad de la oferta.

La misma disposición señala que estos requisitos deben establecerse respetando las condiciones habilitantes necesarias para el adecuado cumplimiento del contrato y que, salvo los procedimientos en los cuales el menor precio sea el único factor de evaluación, podrá otorgarse un **puntaje adicional de hasta el 0,25 %** del total de puntos establecidos en los documentos del proceso a quienes acrediten la condición correspondiente.

En consecuencia, para el presente proceso deberá analizarse la incorporación de estos criterios diferenciales, atendiendo la naturaleza especializada de la operación y mantenimiento de la PTL y procurando que las medidas de promoción no reduzcan las exigencias técnicas indispensables para la correcta ejecución del contrato.

Fomento a la participación de población vulnerable durante la ejecución

El artículo 2.2.1.2.4.2.16 del Decreto 1082 de 2015 establece que las Entidades Estatales fomentarán en sus procesos de contratación que los contratistas destinen parte de la ejecución contractual a la provisión de bienes o servicios por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en procesos de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional, previo

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

análisis de oportunidad y conveniencia y garantizando las condiciones de calidad requeridas.

La norma establece que esta provisión podrá representar entre el **5 % y el 10 % de los bienes o servicios requeridos para la ejecución del contrato**, siempre que ello no ponga en riesgo su adecuado cumplimiento.

Para el presente proceso, esta posibilidad deberá analizarse de acuerdo con la estructura real de las actividades que puedan ser desarrolladas mediante bienes o servicios provenientes de estos grupos, sin afectar las obligaciones que requieren conocimiento técnico especializado. En particular, no sería procedente utilizar esta medida para sustituir perfiles técnicos indispensables para la operación de los sistemas de tratamiento y mantenimiento especializado de la PTL.

Factores de desempate

Con independencia de la procedencia de la limitación a MiPymes o de los criterios diferenciales que se incorporen, en caso de empate entre propuestas deberán aplicarse los factores de desempate establecidos en el artículo 35 de la Ley 2069 de 2020 y su reglamentación, observando además las obligaciones derivadas de los Acuerdos Comerciales aplicables al proceso. El Decreto 1860 de 2021 establece expresamente la aplicación sucesiva de estos factores en caso de empate.

Consideración de las condiciones del mercado

La incorporación de criterios diferenciales deberá sustentarse en el análisis de la oferta y en las condiciones reales del mercado. En el caso de la PTL, los antecedentes disponibles muestran que la operación requiere experiencia específica en plantas de tratamiento de lixiviados y en tecnología de ósmosis inversa, incluyendo experiencia cuantificable en volúmenes tratados.

Por ello, la aplicación de incentivos para MiPymes y empresas de mujeres debe efectuarse de manera **proporcional**, permitiendo el acceso de estos segmentos empresariales cuando acrediten la capacidad requerida, pero evitando criterios diferenciales que desvirtúen las condiciones técnicas esenciales para la ejecución del servicio.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

Conclusión

En consecuencia, para el presente proceso:

i) NO PROCEDE la limitación de la convocatoria exclusivamente a MiPymes, dado que el valor estimado de **\$3.451.359.490** supera el umbral 2026 de **\$511.708.497** establecido para este mecanismo.

ii) Sí procede analizar e incorporar criterios diferenciales para MiPymes, de acuerdo con los resultados del análisis del sector y siempre que sean compatibles con las condiciones necesarias para la adecuada ejecución del objeto contractual.

iii) Por tratarse de una Licitación Pública, deberán considerarse los **criterios habilitantes diferenciales y el puntaje adicional aplicable a emprendimientos y empresas de mujeres**, en los términos del artículo 2.2.1.2.4.2.15 del Decreto 1082 de 2015.

iv) Deberá analizarse la conveniencia de incorporar mecanismos de fomento a la provisión de bienes o servicios por parte de población en pobreza extrema, desplazados, personas en reintegración o reincorporación y demás sujetos de especial protección constitucional, dentro de los límites establecidos por la normativa y sin comprometer la ejecución técnica del contrato.

Fuente: Ley 2069 de 2020; Decreto 1082 de 2015, modificado y adicionado por el Decreto 1860 de 2021; Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente; y documentación técnica y antecedentes del proceso de operación y mantenimiento de la PTL.

5.11. OTROS ASPECTOS RELEVANTES DEL MERCADO

Además de los aspectos económicos, técnicos, regulatorios, comerciales, ambientales y sociales desarrollados en los numerales anteriores, se identifican otros elementos del mercado que resultan relevantes para la estructuración del presente proceso de contratación, particularmente por las características especializadas de la operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Lixiviados – PTL del Antiguo Vertedero de Navarro.

5.11.1. Especialización del mercado y capacidad real de los proveedores

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

El mercado correspondiente a la operación y mantenimiento de plantas de tratamiento de lixiviados con tecnología de **ósmosis inversa** presenta características de especialización técnica que deben ser consideradas al estructurar las condiciones de participación y evaluación de los posibles oferentes.

Los antecedentes de contratación analizados por la Entidad muestran que los procesos anteriores relacionados con la operación y mantenimiento de la PTL han exigido experiencia específica en plantas de tratamiento de lixiviados y, particularmente, en sistemas que emplean tecnología de ósmosis inversa. En varios de los procesos analizados se exigió que la experiencia acreditara directamente actividades de tratamiento de lixiviados y, en algunos casos, operación mediante ósmosis inversa.

De manera concordante, el Requerimiento actual establece que el futuro contratista deberá acreditar experiencia verificable y específica en la **operación efectiva de sistemas de tratamiento con tecnología de ósmosis inversa**, incluyendo los procesos de pretratamiento, bombeo, filtración, dosificación de productos químicos, sistemas de alta presión, limpieza y mantenimiento de membranas, manejo de concentrados y rechazo, instrumentación, control y atención de fallas y contingencias.

Por lo anterior, la estructuración del proceso deberá reconocer que no se trata de un servicio de mantenimiento convencional que pueda ser prestado por cualquier empresa de servicios generales o mantenimiento industrial, sino de una actividad que requiere **experiencia operacional específica, personal idóneo y capacidad técnica para intervenir sistemas de tratamiento de características fisicoquímicas complejas**.

5.11.2. Continuidad operacional, movilización y transición del servicio

La continuidad de la operación constituye una condición crítica del mercado para el presente proceso. La PTL debe operar de manera continua y confiable para atender los volúmenes de lixiviados generados y acumulados en el Antiguo Vertedero de Navarro y prevenir situaciones que puedan incrementar los riesgos ambientales asociados al sitio.

Esta condición adquiere especial importancia considerando que el plazo contractual previsto para el presente proceso es de **tres (3) meses**. En consecuencia, la capacidad de movilización del contratista, disponibilidad inmediata del personal requerido,

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

aprovisionamiento oportuno de insumos, reactivos, repuestos y herramientas y conocimiento inicial de las condiciones de operación de la planta constituyen factores relevantes para garantizar que el servicio pueda iniciar y desarrollarse sin afectar la continuidad de la PTL.

El Requerimiento contempla, además, la obligación de mantener protocolos actualizados de operación, mantenimiento y seguridad, así como registros completos y trazables de volúmenes tratados, variables de proceso, consumos, mantenimiento, fallas, tiempos de operación, resultados de análisis, generación y gestión de lodos y contingencias.

En consecuencia, la estructuración contractual debe prever mecanismos adecuados de **entrega, recepción y transferencia de información técnica y operacional**, de manera que el cambio o continuidad del prestador no genere pérdida de conocimiento, información o capacidad de respuesta sobre la operación de la planta.

5.11.3. Disponibilidad y abastecimiento de insumos, repuestos y componentes especializados

Otro aspecto relevante corresponde a la disponibilidad de los insumos, reactivos, repuestos, consumibles y componentes necesarios para mantener la continuidad de la operación.

Los antecedentes del proceso evidencian que la tecnología de la PTL comprende equipos y componentes de origen internacional y que, en contrataciones anteriores, se requirió la **importación de insumos desde Alemania** para garantizar la funcionalidad y las condiciones de operación recomendadas por el fabricante de los equipos que conforman la tecnología de la planta.

Esta circunstancia debe ser considerada en la estructuración económica y operativa del proceso, particularmente en lo relacionado con la disponibilidad de inventarios, tiempos de abastecimiento, gestión de compras y capacidad del contratista para garantizar oportunamente los insumos y componentes necesarios.

El Requerimiento actual establece expresamente que el contratista deberá suministrar y gestionar los insumos, reactivos, repuestos, materiales y consumibles requeridos,

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

garantizando su disponibilidad, calidad, almacenamiento y utilización adecuada y evitando interrupciones atribuibles a la falta de estos elementos.

Consideración final

Los aspectos anteriores permiten identificar que el mercado del presente proceso está determinado no solamente por la existencia de empresas dedicadas a actividades de operación y mantenimiento, sino por la **capacidad efectiva de atender un servicio especializado, continuo y de corta duración, con disponibilidad de personal, insumos, repuestos y conocimiento técnico específico sobre la tecnología instalada en la PTL.**

Por lo tanto, estos elementos deberán ser considerados conjuntamente con los resultados de los demás componentes del análisis del sector para estructurar condiciones de participación proporcionales, criterios técnicos verificables y obligaciones contractuales que permitan garantizar la continuidad, confiabilidad y seguridad de la operación de la PTL.

Fuente: Requerimiento MAJA01.04.01.P001.F003; antecedentes de procesos de operación y mantenimiento de la PTL del Antiguo Vertedero de Navarro; documentación técnica disponible.

6. COMPORTAMIENTO DEL GASTO HISTORICO

El análisis del comportamiento del gasto histórico, en el contexto del análisis del sector del presente proceso de contratación, comprende la revisión de la demanda histórica relacionada con la **operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Lixiviados – PTL**, con el propósito de identificar cómo ha sido atendida esta necesidad por el Distrito de Santiago de Cali y por otras entidades, las condiciones bajo las cuales se han estructurado las contrataciones y los principales aspectos que deben ser considerados para la estructuración del presente proceso.

Este análisis resulta particularmente relevante debido a las características especializadas de la operación de la PTL, la tecnología de ósmosis inversa instalada, la necesidad de garantizar la continuidad del tratamiento y los requerimientos asociados al mantenimiento de los sistemas hidráulicos, eléctricos, electromecánicos, de instrumentación y control, así como al suministro de insumos, reactivos, repuestos y

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

demás elementos necesarios para su funcionamiento. El Requerimiento actual establece, además, un volumen mínimo de tratamiento de **25.700 m³ de lixiviados durante el plazo contractual** y exige experiencia verificable en la operación efectiva de sistemas de tratamiento con tecnología de ósmosis inversa.

Para efectos del presente análisis se revisarán procesos de contratación anteriores relacionados con la **operación y mantenimiento de la PTL del Antiguo Vertedero de Navarro**, así como aquellos que, por su objeto, alcance, tecnología, volumen de tratamiento o estructura económica, constituyan referentes pertinentes para el actual proceso de contratación. Esta revisión permitirá identificar la evolución de los valores contratados, las cantidades o volúmenes tratados, las modalidades utilizadas, los mecanismos de estructuración económica, los requisitos de experiencia y las condiciones que han caracterizado la participación del mercado.

La información obtenida del comportamiento histórico del gasto permitirá a la **Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos** contar con elementos para contrastar las condiciones económicas y técnicas del presente proceso, identificar tendencias y variaciones frente a contrataciones anteriores y sustentar la definición de requisitos habilitantes, especificaciones técnicas, condiciones de ejecución y demás aspectos relevantes de la estructuración contractual.

Los antecedentes disponibles muestran, además, que en procesos anteriores la Entidad utilizó esquemas económicos asociados directamente al volumen de lixiviados tratado y contempló componentes específicos para atender las necesidades de mantenimiento de los equipos y la infraestructura. Por ejemplo, en un antecedente de contratación se estableció un valor unitario por metro cúbico tratado y un **Fondo de Mantenimiento a monto agotable**, destinado a repuestos, insumos, reemplazo de partes y mano de obra para su instalación, cuya utilización respondía al comportamiento real de las necesidades de mantenimiento de la planta.

En este sentido, el comportamiento histórico del gasto constituye un insumo fundamental para establecer la relación entre las condiciones técnicas de la PTL, las cantidades efectivamente atendidas y los recursos económicos requeridos para garantizar la continuidad y adecuada prestación del servicio.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

6.1.PROCESOS DE CONTRATACIÓN ADELANTADOS POR EL DISTRITO DE SANTIAGO DE CALI

Con el propósito de identificar la forma en que el Distrito de Santiago de Cali ha atendido necesidades relacionadas con la **Planta de Tratamiento de Lixiviados – PTL del Antiguo Vertedero de Navarro**, se revisaron procesos de contratación adelantados por la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP, tomando como referencia aquellos que presentan mayor relación con el objeto y las características del presente proceso.

Para este análisis se seleccionaron dos procesos adelantados durante la vigencia 2023: el proceso **4182.010.32.1.242-2023**, correspondiente a la prestación de los servicios de operación y mantenimiento de la PTL, y el proceso **4182.010.32.1.350-2023**, relacionado con la construcción del sistema de remediación y abatimiento forzado de lixiviados para el Antiguo Vertedero de Navarro. El primero constituye un referente directo por corresponder a la operación y mantenimiento de la planta, mientras que el segundo se considera un antecedente complementario por su relación directa con la infraestructura y las necesidades de manejo y tratamiento de lixiviados del mismo sitio.

La revisión de estos antecedentes permite comparar variables asociadas con la **modalidad de selección, participación de oferentes, objeto contractual, valor, plazo, forma de pago, experiencia exigida, códigos UNSPSC, garantías y criterios de evaluación**, con el fin de identificar prácticas utilizadas por la Entidad y elementos que puedan resultar pertinentes para la estructuración del presente proceso.

La información recopilada se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 05. Procesos de contratación relacionados con la Planta de Tratamiento de Lixiviados adelantados por el Distrito de Santiago de Cali

Variable	Contrato 1	Contrato 2
Vigencia	2023	2023
Número de proceso	4182.010.32.1.350-2023	4182.010.32.1.242-2023

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

Link del proceso	SECOP II – 4182.010.32.1.350-2023	SECOP II – 4182.010.32.1.242-2023
Modalidad de selección	Licitación Pública – Obra Pública	Licitación Pública
Cantidad de oferentes	1 – Consorcio Lixiviados 2023	1 – CONHYDRA S.A. E.S.P.
Objeto contractual	Construir el sistema de remediación y abatimiento forzado de lixiviados para el Antiguo Vertedero de Navarro, dentro del proyecto de fortalecimiento del sistema de la PTL de la ciudad de Cali.	Prestar los servicios de operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Lixiviados – PTL del Distrito de Santiago de Cali, dentro del proyecto de fortalecimiento del sistema de la PTL.
Valor del contrato	\$3.616.609.500	\$2.500.000.000*
Proveedor	Consorcio Lixiviados 2023: CITY G&R S.A.S. (80 %), INNOVAMOS INGENIERÍA S.A.S. (10 %) y CONSTRUCCIONES EXA S.A.S. (10 %)	CONHYDRA S.A. E.S.P.
Plazo del contrato	4 meses	4 meses
Forma de pago	Precio global fijo no reajutable.	Componente de operación mediante actas de pago parcial según los metros cúbicos de lixiviados tratados y componente de repuestos a monto agotable.
Experiencia exigida	Un contrato incluido en el RUP, igual o superior al 100 % del presupuesto oficial, relacionado con construcción de sistemas de remediación, manejo o puesta en marcha de sistemas de transformación de residuos líquidos o lodos, manejo de lixiviados, colectores, pozos de extracción u optimización en rellenos sanitarios. Para MiPymes y emprendimientos de mujeres: máximo tres contratos, manteniendo el 100 % acumulado.	Un contrato incluido en el RUP, igual o superior al 100 % del presupuesto oficial y relacionado con el objeto exigido en el proceso; para MiPymes y emprendimientos de mujeres, máximo tres contratos, manteniendo el 100 % acumulado.
Códigos UNSPSC	70131500; 77121600; 72103300; 76121700; 76122300	76101600; 76121600; 76121700
Garantías exigidas	Seriedad de oferta; cumplimiento; pago de salarios, prestaciones e indemnizaciones; estabilidad y calidad de la obra; responsabilidad civil extracontractual y	Este campo debe tomarse del pliego/contrato definitivo del 242-2023; el antecedente de análisis reporta garantías de seriedad, cumplimiento, obligaciones

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

	garantías relacionadas con calidad y funcionamiento, según las condiciones del contrato.	laborales y responsabilidad civil extracontractual para los procesos de operación y mantenimiento analizados.
Criterios de evaluación	Factor económico: 34,5 puntos; factor de calidad: 20 puntos; factor técnico: 14 puntos; apoyo a la industria nacional: 10 puntos; emprendimientos y empresas de mujeres: 0,25 puntos; MiPymes: 0,25 puntos; vinculación de personas con discapacidad: 1 punto; inclusión social: 5 puntos. Total: 85 puntos.	Factor económico: 50 puntos; tratamiento adicional de m³ de lixiviados: 20,5 puntos; experto en asuntos ambientales y tratamiento de aguas: 18 puntos; apoyo a la industria nacional: 10 puntos; MiPymes: 0,25 puntos; emprendimientos y empresas de mujeres: 0,25 puntos; incentivo al personal en condición de discapacidad: 1 punto. Total: 100 puntos.

Fuente: Elaboración propia con base en información de SECOP II, estudios y documentos previos, informes de evaluación y actos administrativos de adjudicación de los procesos 4182.010.32.1.350-2023 y 4182.010.32.1.242-2023.

Análisis de los procesos identificados

La revisión de los procesos de contratación adelantados por el Distrito de Santiago de Cali evidencia que las necesidades asociadas al sistema de tratamiento de lixiviados de Navarro han sido atendidas mediante esquemas contractuales diferenciados, de acuerdo con la naturaleza de la necesidad. El proceso **4182.010.32.1.242-2023** corresponde directamente a la **operación y mantenimiento de la PTL**, mientras que el proceso **4182.010.32.1.350-2023** corresponde a una **obra pública para la construcción de un sistema de remediación y abatimiento forzado de lixiviados**, por lo cual sus valores y condiciones económicas no resultan directamente comparables, aunque ambos constituyen antecedentes relevantes para la estructuración del presente proceso.

Se observa igualmente que en ambos procesos se utilizó la **Licitación Pública**, lo que constituye un antecedente relevante frente a la modalidad prevista para el presente proceso. En el caso de la operación y mantenimiento de la PTL, el proceso 242-2023 contó con **un único proponente**, CONHYDRA S.A. E.S.P., quien cumplió los requisitos habilitantes y fue evaluado conforme a factores económicos, técnicos y de inclusión.

De especial interés para el presente análisis resulta la estructura del proceso **242-2023**, en la cual la Entidad diferenció económicamente el componente de operación, asociado a los **metros cúbicos de lixiviados tratados**, de una **bolsa de repuestos para operación y mantenimiento a monto agotable**. Esta estructura permite observar que,

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

en experiencias anteriores, el Distrito reconoció la necesidad de separar los costos recurrentes de operación de aquellos asociados al desgaste y reposición de componentes de la infraestructura.

Asimismo, los antecedentes muestran que los factores de evaluación han incorporado, además del componente económico, elementos directamente relacionados con el desempeño esperado del servicio, como el **tratamiento adicional de lixiviados** y la participación de personal especializado en asuntos ambientales y tratamiento de aguas.

Estos antecedentes constituyen referentes para la estructuración del presente proceso, particularmente en lo relacionado con la **modalidad de selección, la definición de la experiencia específica, la estructura de los componentes económicos, la participación del mercado y la incorporación de factores técnicos y de calidad**, sin que ello implique reproducir de manera automática las condiciones de contrataciones anteriores, dado que las características, necesidades y condiciones económicas del proceso actual deben ser analizadas de manera independiente.

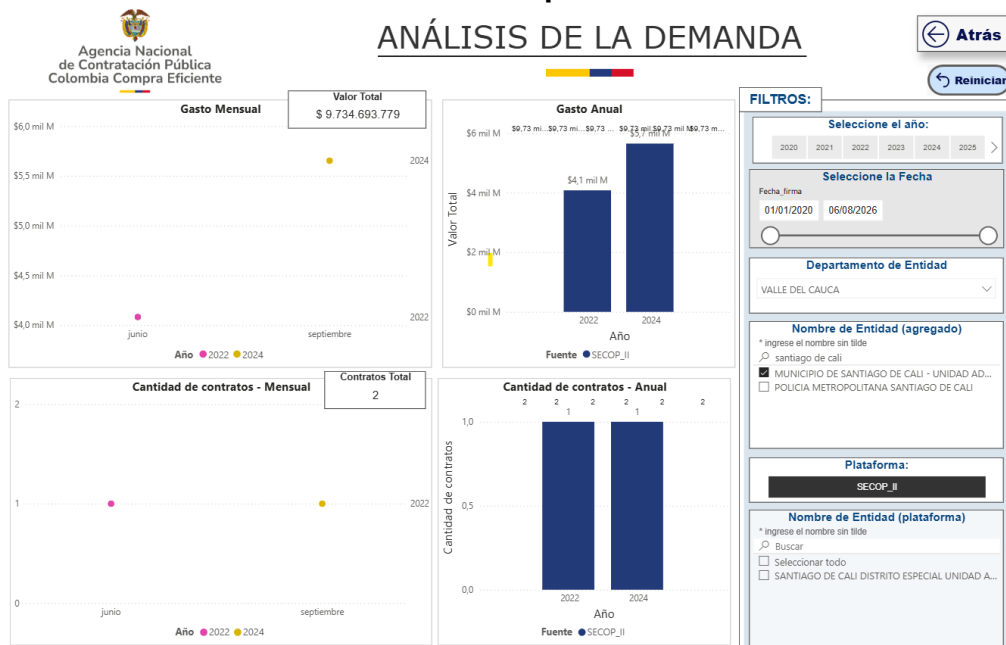
6.2. CONSULTA DE PROCESOS DE CONTRATACIÓN DEL DISTRITO A TRAVÉS DEL MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO

Como complemento al análisis de los procesos de contratación adelantados por el Distrito de Santiago de Cali, se realizó la consulta del **Modelo de Abastecimiento Estratégico – MAE de la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente**, con el propósito de identificar el comportamiento de la demanda institucional relacionada con bienes y servicios asociados al tratamiento de desechos líquidos.

Para efectos de la consulta se seleccionó el código **UNSPSC 76121700 – Tratamiento de desechos líquidos**, por presentar una relación directa con la naturaleza del servicio objeto del presente proceso. La consulta se efectuó para el **Municipio de Santiago de Cali – Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos**, en el departamento del Valle del Cauca, utilizando la información registrada en **SECOP II** y considerando el período comprendido entre el **1 de enero de 2020 y el 6 de agosto de 2026**.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

Figura 2. Consulta de la demanda institucional mediante el Modelo de Abastecimiento Estratégico – MAE, código UNSPSC 76121700 – Tratamiento de desechos líquidos.



Fuente: Modelo de Abastecimiento Estratégico – MAE, Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente.

Como resultado de la consulta, el MAE identificó **dos (2) contratos** asociados al código UNSPSC 76121700 y clasificados dentro de la familia **7612 – Eliminación y tratamiento de desechos**, con un valor contratado acumulado de **NUEVE MIL SETECIENTOS TREINTA Y CUATRO MILLONES SEISCIENTOS NOVENTA Y TRES MIL SETECIENTOS SETENTA Y NUEVE PESOS (\$9.734.693.779)**.

La información consolidada por vigencia se presenta a continuación:

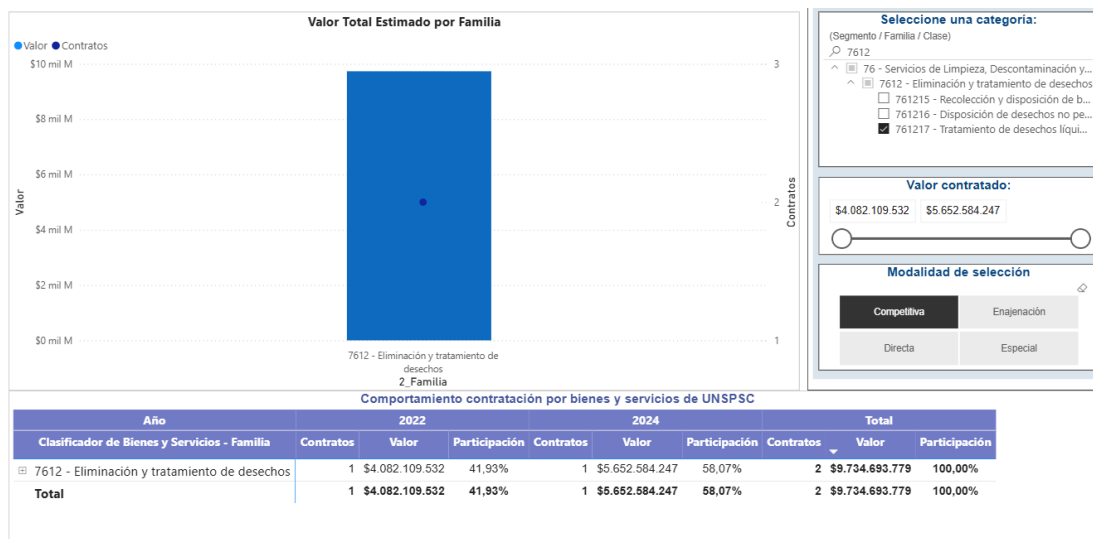
Tabla 06. Comportamiento de la contratación identificada en el MAE para el tratamiento de desechos líquidos, Distrito de Santiago de Cali.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

Vigencia	Número de contratos	Valor contratado (\$)	Participación
2022	1	4.082.109.532	41,93 %
2024	1	5.652.584.247	58,07 %
Total	2	9.734.693.779	100,00 %

Fuente: Elaboración propia con base en la consulta del Modelo de Abastecimiento Estratégico – MAE de la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, código UNSPSC 76121700 – Tratamiento de desechos líquidos, información registrada en SECOP II.

Figura 3. Resultados de la consulta del Modelo de Abastecimiento Estratégico – MAE para el código UNSPSC 76121700 – Tratamiento de desechos líquidos.



Fuente: Modelo de Abastecimiento Estratégico – MAE, Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente.

Análisis

La información obtenida evidencia que el Distrito de Santiago de Cali registra demanda institucional para servicios asociados al **tratamiento de desechos líquidos**, con

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

contratación identificada en las vigencias 2022 y 2024. El valor contratado pasó de **\$4.082.109.532 en 2022 a \$5.652.584.247 en 2024**, lo que representa un incremento aproximado del **38,47 %**, y la vigencia 2024 concentra el **58,07 %** del valor total identificado.

La consulta también reporta que los procesos fueron clasificados dentro de la familia **7612 – Eliminación y tratamiento de desechos** y registrados bajo modalidad de selección **competitiva**. Este resultado constituye un referente sobre la existencia de demanda institucional y sobre la utilización de mecanismos de selección con participación del mercado.

No obstante, la información del MAE corresponde a una **consulta agregada por clasificación UNSPSC**, por lo que los valores identificados no permiten establecer, por sí solos, que los contratos tengan el mismo alcance, volumen de tratamiento, tecnología, plazo o estructura de costos del servicio requerido en el presente proceso. En consecuencia, los resultados se utilizan como **referente del comportamiento de la demanda institucional**, mientras que los antecedentes específicos de operación y mantenimiento de la PTL analizados en el numeral 6.1 constituyen la referencia principal para la estructuración de las condiciones técnicas, económicas y contractuales del presente proceso.

Fuente: Modelo de Abastecimiento Estratégico – MAE, Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente; información registrada en SECOP II; elaboración propia.

6.3. PROCESOS DE CONTRATACIÓN ADELANTADOS POR OTRAS ENTIDADES ESTATALES

Con el propósito de complementar el análisis de la demanda y establecer referentes sobre la manera en que otras Entidades Estatales han atendido necesidades relacionadas con el **tratamiento y manejo de lixiviados**, se revisaron procesos de contratación adelantados por entidades diferentes al Distrito de Santiago de Cali.

Para la selección de los antecedentes se consideró la relación del objeto contractual con la operación, disposición final y tratamiento de lixiviados, así como la pertinencia de las condiciones de contratación frente a la necesidad objeto del presente proceso. En este sentido, se identificaron como referentes relevantes los procesos **OMAG-CD-002-2021**,

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

adelantado por la Empresa de Aseo de Bucaramanga S.A. E.S.P., y **UAESP-404-2021**, adelantado por la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP de Bogotá D.C.

Estos antecedentes permiten observar diferentes alternativas utilizadas por otras entidades para atender servicios relacionados con el tratamiento de lixiviados, particularmente en aspectos como **modalidad de selección, experiencia e idoneidad del contratista, estructura económica, plazo, condiciones de pago, códigos UNSPSC y garantías.**

La información recopilada se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 07. Procesos de contratación adelantados por otras Entidades Estatales relacionados con el tratamiento de lixiviados

Variable	Entidad 1	Entidad 2
Vigencia	2021	2021
Entidad	Empresa de Aseo de Bucaramanga S.A. E.S.P.	Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP Bogotá D.C.
Número de proceso	OMAG-CD-002-2021	UAESP-404-2021
Link del proceso		
Modalidad de selección	Contratación directa	Contratación directa – inexistencia de pluralidad de oferentes
Cantidad de oferentes	No aplica	No aplica

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

	Objeto contractual	Prestación del servicio público domiciliario de aseo respecto de las actividades de disposición final y tratamiento de lixiviados de los residuos sólidos urbanos del municipio de Piedecuesta, en el sitio de disposición final denominado El Carrasco.	Disposición final y tratamiento de los lixiviados de los residuos sólidos ordinarios provenientes del proceso de separación de residuos mixtos de puntos críticos – RPC, y disposición final y tratamiento de lixiviados de los residuos sólidos de puntos críticos no susceptibles de separación y tratamiento.
	Valor del contrato	\$401.073.500	\$1.997.365.996
	Proveedor	Empresa de Aseo de Bucaramanga S.A. E.S.P.	Centro de Gerenciamiento de Residuos Doña Juana S.A. E.S.P. – CGR
	Plazo del contrato	99 días	2 meses
	Forma de pago	No se dispone de información suficiente en la documentación revisada	Pago periódico contra factura; la UAESP paga dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su recibo

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

	Experiencia exigida	Verificación de experiencia relacionada con el objeto contractual e idoneidad de la ESP	Verificación de experiencia relacionada con el objeto contractual e idoneidad del prestador
	Códigos UNSPSC	76121500 – Recolección y disposición de basuras	76121602 – Operaciones de relleno sanitario
	Garantías exigidas	No se requirieron garantías para la ejecución del contrato	No se requirieron garantías para la ejecución del contrato
	Criterios de evaluación	No aplica – Contratación directa	No aplica – Contratación directa

Fuente: Elaboración propia con base en la información publicada en SECOP y en los documentos contractuales consultados.

Conclusión

Los procesos revisados de otras Entidades Estatales evidencian que la contratación de servicios relacionados con el **tratamiento y manejo de lixiviados** ha requerido, en los antecedentes analizados, la participación de prestadores con **experiencia e idoneidad directamente relacionadas con el objeto contractual**. Así mismo, se observa el uso de la **contratación directa** en situaciones donde se acreditaron condiciones particulares que justificaron la modalidad, como la inexistencia de pluralidad de oferentes o la condición específica del prestador frente a la infraestructura objeto del servicio.

Los antecedentes también muestran diferencias en los valores, plazos y condiciones económicas de acuerdo con el alcance de cada contratación, por lo que estos registros constituyen **referentes de mercado y buenas prácticas de contratación**, pero no deben trasladarse de manera automática al presente proceso. En consecuencia, serán utilizados como elementos complementarios para la definición de las condiciones técnicas, económicas y contractuales del servicio requerido, en conjunto con los antecedentes del Distrito de Santiago de Cali analizados en los numerales anteriores.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

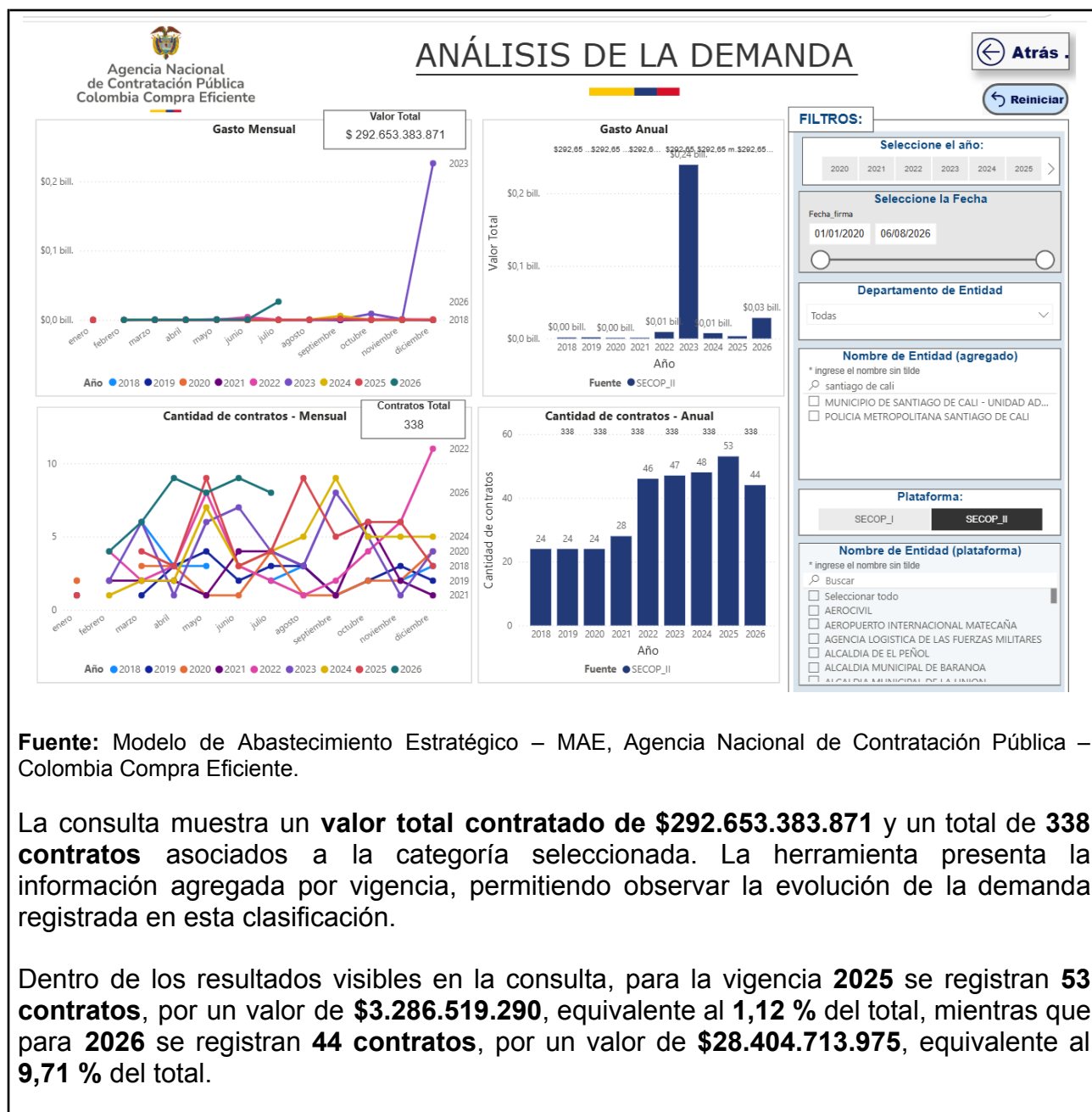
6.4. CONSULTA DE PROCESOS DE CONTRATACIÓN DE OTRAS ENTIDADES ESTATALES A TRAVÉS DEL MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO

Con el propósito de complementar el análisis de la demanda institucional y ampliar la revisión de antecedentes del mercado, se realizó la consulta del **Modelo de Abastecimiento Estratégico – MAE de la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente**, con el fin de identificar el comportamiento de la contratación adelantada por otras Entidades Estatales para bienes y servicios relacionados con el **tratamiento de desechos líquidos**.

Para la consulta se utilizó el código **UNSPSC 76121700 – Tratamiento de desechos líquidos**, por corresponder a la categoría directamente relacionada con el servicio objeto del presente proceso. La consulta se efectuó sobre la información registrada en **SECOP II**, para el período comprendido entre el **1 de enero de 2020 y el 6 de agosto de 2026**, sin restringir inicialmente la búsqueda a una entidad territorial específica.

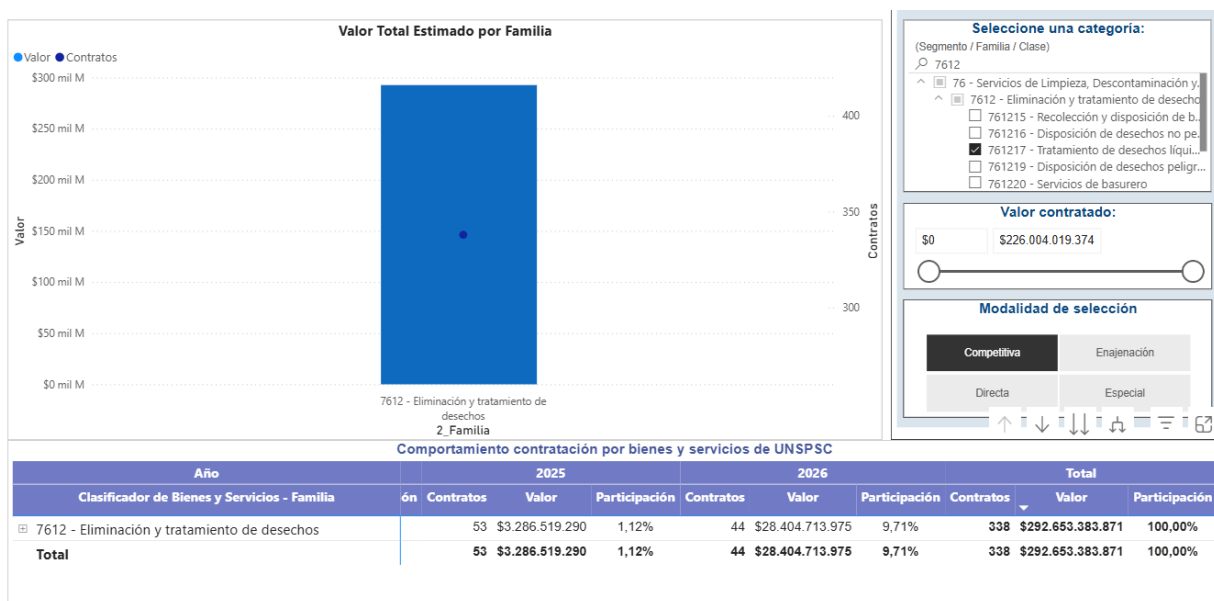
Figura 04. Consulta de contratación de otras Entidades Estatales mediante el Modelo de Abastecimiento Estratégico – MAE, código UNSPSC 76121700.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG)		MAJA01.04.01.P001.F004
	ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR		VERSIÓN 001



 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004
	VERSIÓN	001

Figura 05. Resultados de la consulta del MAE para otras Entidades Estatales – código UNSPSC 76121700.



Fuente: Modelo de Abastecimiento Estratégico – MAE, Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente.

Tabla 08. Comportamiento de la contratación de otras Entidades Estatales para el código UNSPSC 76121700 – Tratamiento de desechos líquidos.

Vigencia	Número de contratos	Valor contratado (\$)	Participación
2025	53	3.286.519.290	1,12 %
2026	44	28.404.713.975	9,71 %
Total reportado por la consulta	338	292.653.383.871	100,00 %

Fuente: Elaboración propia con base en la consulta del Modelo de Abastecimiento Estratégico – MAE de Colombia Compra Eficiente, código UNSPSC 76121700 – Tratamiento de desechos líquidos, información registrada en SECOP II.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

Análisis

La consulta realizada en el Modelo de Abastecimiento Estratégico – MAE evidencia la existencia de una demanda institucional amplia para los servicios clasificados bajo el código **UNSPSC 76121700 – Tratamiento de desechos líquidos**, con **338 contratos** identificados y un valor acumulado de **\$292.653.383.871** dentro del período consultado. Para las vigencias visibles en la consulta, 2025 registra 53 contratos por \$3.286.519.290, equivalentes al 1,12 % del valor total, mientras que 2026 presenta 44 contratos por \$28.404.713.975, correspondientes al 9,71 %.

Los resultados permiten evidenciar que esta clasificación presenta **demanda institucional en diferentes entidades estatales y una dinámica de contratación activa**. Así mismo, la información muestra que el comportamiento del gasto no depende exclusivamente del número de contratos, dado que una vigencia con menor cantidad de contratos puede registrar un valor agregado superior.

No obstante, los resultados deben interpretarse de acuerdo con el alcance de la consulta realizada, debido a que el MAE presenta la información de manera **agregada por código UNSPSC**. En consecuencia, los 338 contratos identificados pueden corresponder a diferentes necesidades, volúmenes, tecnologías y condiciones de prestación, por lo que el valor total obtenido no constituye un referente directo para determinar el presupuesto del presente proceso.

En consecuencia, la información obtenida mediante el MAE se incorpora como **referente complementario para caracterizar la demanda institucional y verificar la existencia de mercado**, mientras que para la estructuración de las condiciones económicas, técnicas y contractuales del presente proceso se dará mayor relevancia a los antecedentes específicos relacionados con la **operación y mantenimiento de plantas de tratamiento de lixiviados** identificados en los numerales anteriores.

6.5. PROCESOS DE CONTRATACIÓN ADELANTADOS POR OTRAS ORGANIZACIONES

En el marco de la revisión de información disponible para el análisis de la demanda, se verificaron los antecedentes relacionados con la operación y mantenimiento de plantas

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

de tratamiento de lixiviados, considerando adicionalmente la posibilidad de identificar experiencias de contratación adelantadas por **organizaciones privadas o internacionales**.

No obstante, en las fuentes documentales revisadas no se identificaron procesos de contratación adelantados por organizaciones privadas o internacionales que presenten condiciones suficientemente comparables con el objeto del presente proceso, particularmente en lo relacionado con la operación y mantenimiento de una Planta de Tratamiento de Lixiviados y sus condiciones técnicas, operativas y económicas.

En consecuencia, **para el presente proceso este numeral se establece como No Aplica**, y los referentes de demanda utilizados corresponden a los procesos adelantados por el Distrito de Santiago de Cali, otras Entidades Estatales y la información obtenida mediante el Modelo de Abastecimiento Estratégico, desarrollados en los numerales anteriores.

Fuente: Elaboración propia con base en la revisión de los antecedentes documentales disponibles para la estructuración del análisis del sector.

6.6. ANALISIS DE LOS PROCESOS DE CONTRATACIÓN

Con la información obtenida de la revisión de los procesos de contratación similares adelantados por el Distrito de Santiago de Cali, por otras Entidades Estatales y mediante las consultas realizadas al Modelo de Abastecimiento Estratégico – MAE, se identificaron elementos comunes relacionados con la modalidad de selección, plazo, presupuesto, condiciones de pago, experiencia, clasificación UNSPSC, garantías, aspectos técnicos, criterios de evaluación y criterios diferenciales. Estos antecedentes permiten contrastar las prácticas observadas en contrataciones anteriores con las condiciones particulares requeridas para el presente proceso.

Modalidad de contratación establecida en los procesos consultados

En los cuatro (4) procesos de contratación utilizados como antecedentes específicos para el presente análisis se identifican dos modalidades de selección. Los dos procesos adelantados por el Distrito de Santiago de Cali, relacionados con la operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Lixiviados, fueron tramitados mediante

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

Licitación Pública. Por su parte, los dos procesos adelantados por otras Entidades Estatales que se incluyeron como referentes —OMAG-CD-002-2021 y UAESP-404-2021— correspondieron a **Contratación Directa**, atendiendo las condiciones particulares de cada contratación. En el caso de UAESP-404-2021, la modalidad fue justificada expresamente por inexistencia de pluralidad de oferentes.

En consecuencia, dentro de la muestra específica analizada, **dos de los cuatro procesos (50 %) correspondieron a Licitación Pública y dos (50 %) a Contratación Directa**. Esta distribución no debe interpretarse como una tendencia estadística general del mercado, sino como el comportamiento observado en los antecedentes seleccionados por su mayor relación con el objeto del presente proceso.

Para la contratación objeto del presente análisis, los antecedentes directamente comparables del Distrito evidencian el uso de la **Licitación Pública** para la operación y mantenimiento de la PTL, por lo que este antecedente tiene mayor peso como referente que los procesos de contratación directa, cuyas circunstancias particulares no resultan necesariamente trasladables al presente caso.

Plazo del contrato establecido en los procesos consultados

En los cuatro (4) procesos utilizados como antecedentes específicos se identifican diferentes plazos de ejecución, determinados de acuerdo con las características y alcance de cada contratación. En los dos procesos adelantados por el **Distrito de Santiago de Cali** incluidos en la Tabla del numeral 6.1, el plazo de ejecución establecido fue de **cuatro (4) meses**. En el proceso **4182.010.32.1.350-2023**, por ejemplo, el acto de adjudicación estableció expresamente un plazo de cuatro (4) meses.

En los procesos adelantados por otras Entidades Estatales, **OMAG-CD-002-2021** contempló una duración de **99 días**, mientras que **UAESP-404-2021** estableció un plazo de **hasta dos (2) meses o hasta agotar el presupuesto**, lo que ocurriera primero.

De esta manera, los antecedentes revisados presentan plazos comprendidos entre **dos (2) meses y cuatro (4) meses**, evidenciando que la duración contractual se define de acuerdo con el alcance, las actividades requeridas y las condiciones particulares de cada servicio.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

Para el presente proceso, la planeación establece un plazo de **tres (3) meses**, el cual se encuentra dentro del rango observado en los antecedentes analizados y corresponde a las condiciones y necesidades definidas por la Entidad para la ejecución del servicio.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

Presupuesto

En los cuatro (4) procesos utilizados como antecedentes específicos se identifican diferencias importantes en los valores contratados o presupuestados, asociadas al alcance y las condiciones particulares de cada contratación. En los procesos adelantados por el Distrito de Santiago de Cali incluidos en la Tabla 6.1 se registraron valores de **\$3.638.067.750** para el proceso 4182.010.32.1.350-2023 y **\$2.500.000.000** para el proceso 4182.010.32.1.242-2023. Por su parte, los procesos adelantados por otras Entidades Estatales presentaron valores de **\$401.073.500** en Piedecuesta y **\$1.997.365.996** en Bogotá.

Los valores anteriores muestran una amplitud importante dentro del mercado analizado, lo cual evidencia que el presupuesto no puede determinarse únicamente a partir de la comparación nominal con otros contratos, dado que cada proceso responde a diferentes alcances, volúmenes, obligaciones, condiciones de operación y períodos de ejecución.

Para el presente proceso, el presupuesto establecido en la planeación es de **\$3.451.359.490**. Este valor se encuentra **por debajo del proceso 4182.010.32.1.350-2023 (\$3.638.067.750)** y **por encima del proceso 4182.010.32.1.242-2023 (\$2.500.000.000)**, así como de los dos antecedentes de otras Entidades Estatales. En particular, representa una disminución aproximada del **5,13 %** frente al primero y un incremento del **38,05 %** frente al segundo.

En consecuencia, los antecedentes analizados permiten establecer que el presupuesto del presente proceso se encuentra dentro de los valores observados en las contrataciones comparables revisadas y constituye un referente que debe analizarse conjuntamente con el alcance técnico, las condiciones actuales de operación y mantenimiento de la PTL y los costos requeridos para la prestación integral del servicio.

Condiciones de pago establecidas en los procesos consultados

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

La revisión de los antecedentes permite identificar diferentes esquemas de pago, asociados a la naturaleza y forma de ejecución de cada contratación. En los procesos del Distrito de Santiago de Cali incluidos como antecedentes, las condiciones económicas estuvieron vinculadas al desarrollo de las actividades contractuales y al cumplimiento de las obligaciones previstas para la ejecución del objeto. En el proceso **4182.010.32.1.242-2023**, por ejemplo, el presupuesto oficial comprendía los tributos y demás costos directos e indirectos asociados a la ejecución contractual.

En el proceso **UAESP-404-2021**, se estableció un esquema de **facturación periódica**, con pago por parte de la UAESP dentro de los **diez (10) días hábiles siguientes al recibo de la factura**, mediante transferencia a la cuenta indicada por el prestador. La facturación debía realizarse periódicamente, dentro de los diez primeros días de cada mes, con corte al mes anterior.

Este antecedente resulta relevante porque evidencia un esquema de pago asociado a la **prestación efectiva del servicio y a su facturación periódica**, característica particularmente pertinente para servicios de operación y tratamiento que se ejecutan de manera continua.

Para el presente proceso, cuyo objeto corresponde a la **operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Lixiviados de Navarro**, la condición de pago deberá guardar correspondencia con el plazo de **tres (3) meses**, el alcance integral del servicio y las obligaciones efectivamente ejecutadas, de acuerdo con las condiciones establecidas por la Entidad para el proceso.

En consecuencia, los antecedentes revisados muestran que las condiciones de pago en este tipo de contrataciones se estructuran alrededor de la **verificación de la prestación del servicio, la presentación de la correspondiente factura y el cumplimiento de los requisitos establecidos para su trámite**, constituyendo estos elementos un referente para la estructuración económica del presente proceso.

Experiencia exigida al proveedor en los procesos consultados

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

La experiencia constituye un elemento recurrente en los antecedentes revisados, especialmente cuando el objeto contractual comprende la **operación y mantenimiento de plantas de tratamiento de lixiviados**. En los procesos del Distrito se observa que este requisito se ha orientado a acreditar experiencia directamente relacionada con la operación y mantenimiento de PTL, incluyendo, según el proceso, condiciones asociadas al número de contratos, valor acumulado de la experiencia, volumen de lixiviados tratado y tecnología empleada. En antecedentes anteriores del Distrito se exigieron, por ejemplo, entre uno (1) y cuatro (4) contratos relacionados con el objeto, y en algunos casos se estableció que la sumatoria alcanzara como mínimo el 100 % del presupuesto oficial.

Así mismo, los antecedentes muestran que la experiencia puede incorporar **condiciones técnicas específicas del servicio**. Para procesos relacionados con la PTL de Navarro se identificaron exigencias de experiencia en tratamiento de lixiviados mediante **ósmosis inversa** y, en determinados procesos, experiencia asociada a volúmenes mínimos de tratamiento. El análisis técnico histórico también señala la importancia de que el proponente tenga conocimiento previo de la operación de PTL bajo esta tecnología y experiencia en tratamiento a todo costo.

En cuanto a los procesos de otras Entidades Estatales, la exigencia fue menos detallada debido a que correspondieron a **contrataciones directas**. En Piedecuesta se verificó que la Empresa de Aseo de Bucaramanga S.A. E.S.P. contara con experiencia relacionada con el objeto contractual, mientras que en el proceso UAESP-404-2021 igualmente se verificó la experiencia relacionada del prestador.

Un antecedente particularmente relevante es el proceso **4182.010.32.1.242-2023**, por su similitud directa con el objeto actual. En dicho proceso se exigió acreditar experiencia mediante contratos relacionados con el mejoramiento de sistemas de acueducto y se establecieron condiciones diferenciadas para MiPymes y emprendimientos de mujeres; sin embargo, este requisito corresponde a aquel proceso específico y no debe trasladarse automáticamente al actual.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

Para el presente proceso, la experiencia del proveedor debe analizarse considerando que el objeto corresponde específicamente a la **operación y mantenimiento preventivo y correctivo de la Planta de Tratamiento de Lixiviados – PTL de Navarro**, y que el presupuesto previsto asciende a **\$3.451.359.490**, con un plazo de ejecución de **tres (3) meses**. En consecuencia, los antecedentes respaldan que la experiencia debe guardar relación directa con las actividades objeto de contratación y con la capacidad necesaria para operar y mantener una planta de estas características, tomando como referencia las condiciones técnicas efectivamente requeridas, sin incorporar exigencias históricas que no resulten necesarias o proporcionales al proceso actual.

Códigos UNSPSC exigidos en los procesos consultados

La revisión de los antecedentes evidencia que la clasificación UNSPSC utilizada no ha sido uniforme en todos los procesos, debido a las diferencias entre los objetos contractuales. En los antecedentes directamente relacionados con la **operación y mantenimiento de plantas de tratamiento de lixiviados**, se identifica de manera recurrente el código **76121700 – Tratamiento de desechos líquidos**, el cual corresponde de manera directa a la naturaleza del servicio requerido. En procesos anteriores del Distrito también se utilizó el código **76121900 – Disposición de desechos peligrosos**, junto con otros códigos complementarios relacionados con disposición y tratamiento de residuos.

En los procesos de otras Entidades Estatales se identificaron clasificaciones diferentes de acuerdo con su objeto. El proceso **OMAG-CD-002-2021** utilizó el código **76121500 – Recolección y disposición de basuras**, mientras que **UAESP-404-2021** utilizó el código **76121602 – Operaciones de relleno sanitario**. Estos códigos guardan relación con el manejo integral de residuos y lixiviados, pero no describen con la misma especificidad el tratamiento de desechos líquidos.

Por su parte, para el **presente proceso**, la clasificación prevista contempla los códigos **76121700 – Tratamiento de desechos líquidos** y **76121900 – Disposición de desechos peligrosos**, de acuerdo con la naturaleza y alcance del servicio requerido. Estos códigos permiten recoger tanto el componente principal de tratamiento de lixiviados como las actividades asociadas al manejo de residuos que, por sus características, requieren condiciones especiales de disposición.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

Tabla 09. Códigos UNSPSC identificados en los procesos consultados y en el presente proceso

Código	Descripción
76121700	Tratamiento de desechos líquidos
76121900	Disposición de desechos peligrosos
76121500	Recolección y disposición de basuras
76121602	Operaciones de relleno sanitario

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

Fuente: Elaboración propia con base en los antecedentes contractuales revisados, información publicada en SECOP y documentación de los procesos analizados.

En consecuencia, el código **76121700 – Tratamiento de desechos líquidos** constituye el referente más directamente asociado con el objeto del presente proceso y presenta correspondencia con antecedentes de operación y mantenimiento de PTL del Distrito. El código **76121900** complementa la clasificación atendiendo las características de los residuos objeto del tratamiento. Los demás códigos identificados en los antecedentes se consideran referentes de clasificación de actividades relacionadas con el manejo de residuos, pero no necesariamente representan de manera integral el objeto del presente proceso.

Garantías exigidas en los procesos consultados

La revisión de los antecedentes evidencia que las garantías han sido utilizadas como mecanismo para cubrir los principales riesgos asociados a la ejecución contractual. En el proceso **4182.010.32.1.242-2023**, directamente relacionado con la operación y mantenimiento de la PTL de Navarro, se exigió **garantía de seriedad de la oferta**, por un valor de **\$250.000.000**, correspondiente al 10 % del presupuesto oficial de \$2.500.000.000, con vigencia entre el 10 de julio y el 10 de noviembre de 2023.

Para el proceso **4182.010.32.1.350-2023**, aunque su objeto correspondió a una obra relacionada con el sistema de tratamiento de lixiviados y no a la operación y mantenimiento de la PTL, se establecieron garantías contractuales de **cumplimiento, pago de salarios y prestaciones sociales, estabilidad y calidad de la obra y responsabilidad civil extracontractual**. En particular, el amparo de cumplimiento fue del 30 % del valor del contrato, el de salarios y prestaciones del 8 %, la estabilidad y calidad de la obra del 20 % y la responsabilidad civil extracontractual se estableció en 400 SMMLV, con las vigencias correspondientes a cada amparo.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

De manera complementaria, el análisis histórico del sector muestra que, en la muestra amplia de procesos revisada en ese antecedente, la garantía de seriedad y las garantías de cumplimiento, pago de salarios y responsabilidad civil extracontractual fueron las coberturas más recurrentes. No obstante, este dato corresponde a una muestra histórica más amplia y se utiliza únicamente como referencia complementaria; para el presente análisis tienen mayor peso los procesos concretos seleccionados en las Tablas 6.1 y 6.3.

Tabla 10. Resumen de garantías exigidas en los procesos de contratación consultados

Garantía	Descripción	Porcentaje / Valor	Vigencia
Seriedad de la oferta	Garantiza la seriedad de la propuesta presentada dentro del proceso de selección.	10 % del presupuesto oficial	Desde la presentación de la oferta hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento, según las condiciones del proceso
Cumplimiento	Ampara el cumplimiento total, parcial, tardío o defectuoso de las obligaciones contractuales.	Entre 20 % y 30 % del valor del contrato	Durante la ejecución y con extensión posterior de acuerdo con las condiciones establecidas
Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	Ampara las obligaciones laborales derivadas del personal utilizado para la ejecución contractual.	Entre 5 % y 8 % del valor del contrato	Plazo de ejecución y hasta tres (3) años adicionales
Calidad y correcto funcionamiento de bienes y servicios	Ampara la calidad y el correcto funcionamiento de los bienes o servicios recibidos por la Entidad.	30 % del valor del contrato, en los antecedentes donde fue exigida	Plazo contractual y período adicional definido para el amparo
Estabilidad y calidad de la obra	Ampara la estabilidad y calidad de las obras ejecutadas.	20 % del valor del contrato	Cinco (5) años a partir del recibo a satisfacción de la obra
Responsabilidad Civil Extracontractual	Cubre los perjuicios ocasionados a terceros con ocasión de la ejecución contractual.	Entre 200 y 500 SMMLV en los antecedentes revisados	Durante el período de ejecución del contrato, según las condiciones de cada proceso

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

Fuente: Elaboración propia con base en la documentación de los procesos de contratación consultados y en la información publicada en SECOP I y SECOP II.

La revisión de los antecedentes evidencia que las garantías de **seriedad de la oferta, cumplimiento, pago de salarios y prestaciones sociales y responsabilidad civil extracontractual** son las coberturas que se presentan con mayor recurrencia en los procesos analizados. Adicionalmente, en los contratos cuya naturaleza corresponde a obra pública se identifican garantías específicas de **estabilidad y calidad de la obra**, las cuales obedecen a los riesgos propios de dicha modalidad y, por tanto, no resultan trasladables automáticamente a un contrato de operación y mantenimiento.

Para el presente proceso, por tratarse de la **operación y mantenimiento de la PTL**, los antecedentes más comparables son aquellos relacionados directamente con este tipo de servicio. En consecuencia, las garantías que se definan deberán corresponder a los riesgos propios de la operación y mantenimiento de la planta y a las condiciones particulares del proceso, evitando incorporar coberturas asociadas exclusivamente a contratos de obra.

Aspectos técnicos exigidos en los procesos consultados

La revisión conjunta de los procesos de contratación seleccionados evidencia que los aspectos técnicos exigidos para servicios relacionados con el tratamiento y operación de lixiviados se orientan principalmente a garantizar la capacidad técnica y operativa del contratista, la continuidad del tratamiento y el adecuado funcionamiento de los sistemas que integran la planta.

Entre los antecedentes se identifican como elementos recurrentes la experiencia en operación y mantenimiento de plantas de tratamiento de lixiviados, la disponibilidad de personal con formación y experiencia relacionada con las actividades de la planta, el conocimiento de los procesos y tecnologías de tratamiento, y la capacidad para ejecutar las actividades de mantenimiento y atender las necesidades propias de la operación. En los antecedentes del Distrito también se observa la utilización de requisitos relacionados con la capacidad de tratamiento de volúmenes determinados de lixiviados y, cuando corresponde a las características de la planta, con tecnologías específicas como la ósmosis inversa.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

De igual manera, los antecedentes muestran que el alcance técnico de estos servicios no se limita a la operación de los equipos, sino que comprende actividades de mantenimiento preventivo y correctivo, suministro y manejo de insumos y consumibles, atención de fallas y contingencias, seguimiento de variables operativas y de calidad, manejo de lodos y cumplimiento de las condiciones ambientales aplicables. Estos componentes guardan correspondencia con las características y necesidades definidas para el presente proceso de contratación.

Para el presente proceso, estos antecedentes se reflejan en un servicio integral que contempla la operación de los procesos de tratamiento; mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de los sistemas hidráulico, eléctrico, electromecánico, de instrumentación y control; mantenimiento de la infraestructura asociada; suministro de productos químicos, reactivos, consumibles, herramientas y demás elementos requeridos; atención de contingencias; seguimiento de variables operativas y de calidad; manejo y tratamiento de los lodos generados; y elaboración de registros e informes. Adicionalmente, el requerimiento establece el tratamiento de un volumen mínimo de 25.700 m³ de lixiviados durante el plazo contractual.

En consecuencia, los antecedentes consultados permiten establecer que los aspectos técnicos del presente proceso deben estar directamente relacionados con la capacidad para operar y mantener integralmente la PTL, la disponibilidad de personal idóneo, la experiencia en procesos de tratamiento de lixiviados, la atención de los componentes electromecánicos y de control, el suministro de los recursos necesarios para la operación, el manejo de contingencias y lodos y el cumplimiento de las condiciones de calidad y ambientales requeridas, de acuerdo con las características específicas de la planta.

Criterios de evaluación establecidos en los procesos consultados

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

En los procesos de **Licitación Pública**, la evaluación de las ofertas debe orientarse a determinar objetivamente cuál constituye el ofrecimiento más favorable para la Entidad y para los fines que busca con la contratación. Para ello, los factores de escogencia y calificación deben estar definidos previamente en el pliego de condiciones y permitir la comparación objetiva de las ofertas. La Ley 1150 de 2007 establece este principio de selección objetiva y diferencia los requisitos habilitantes de los factores que efectivamente permiten comparar y ponderar las propuestas.

Para la Licitación Pública, la regulación vigente contempla como alternativas la **ponderación de los elementos de calidad y precio mediante puntajes o fórmulas**, o la ponderación de aquellos elementos que representen la **mejor relación costo-beneficio**. En este último caso, deben definirse las condiciones técnicas y económicas mínimas y las condiciones adicionales que representen ventajas de calidad o funcionamiento para la Entidad.

Al revisar los procesos de contratación utilizados como antecedentes en este análisis, se observa que los procesos del Distrito relacionados con la PTL han incorporado, además del **componente económico**, factores asociados a la **calidad de la prestación del servicio**, particularmente relacionados con el tratamiento de lixiviados y la disponibilidad de conocimiento especializado. También se identifican criterios de apoyo a la industria nacional y otros incentivos cuya aplicación depende de las condiciones y disposiciones vigentes en cada proceso.

Los antecedentes permiten establecer, por tanto, que para un servicio especializado como el objeto del presente proceso **la evaluación no debe reducirse exclusivamente al precio**, sino que puede incorporar factores de calidad que permitan diferenciar objetivamente las ofertas y que representen una ventaja verificable para la operación y mantenimiento de la PTL. Estos factores deben guardar relación directa con el objeto contractual y ser susceptibles de evaluación objetiva, sin trasladar como criterios de puntaje aquellos aspectos que correspondan a requisitos habilitantes.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

Para el presente proceso, cuya modalidad de selección es la **Licitación Pública**, los criterios de evaluación se estructurarán bajo la lógica de **calidad y precio**, de acuerdo con las reglas aplicables a esta modalidad y con las condiciones particulares del servicio de operación y mantenimiento de la PTL. Los factores de calidad deberán estar relacionados con aspectos que representen un beneficio concreto para la prestación del servicio, especialmente frente a la continuidad, eficiencia, desempeño técnico y adecuado funcionamiento de la planta.

Criterios diferenciales identificados en los procesos consultados

La revisión de los procesos de contratación analizados permite identificar que, además de los factores económicos y técnicos, en los procesos de selección competitivos pueden incorporarse **criterios diferenciales y criterios adicionales de evaluación** orientados a promover la participación de determinados grupos de oferentes y a reconocer condiciones que representen un valor adicional para la Entidad.

Entre los criterios que pueden ser considerados en este tipo de procesos se encuentran aquellos relacionados con **MiPymes, emprendimientos y empresas de mujeres, participación de personal en condición de discapacidad y apoyo a la industria nacional**, siempre que su incorporación corresponda a las condiciones del proceso y a la normativa aplicable. En los antecedentes revisados se identificó la utilización de este tipo de criterios dentro de los factores de evaluación, lo que permite reconocerlos como mecanismos que pueden complementar la valoración económica y técnica de las ofertas.

Para el presente proceso, la definición de criterios diferenciales deberá considerar la **naturaleza especializada del servicio de operación y mantenimiento de la PTL**, así como los requisitos de experiencia, capacidad técnica y conformación del equipo de trabajo necesarios para garantizar la continuidad y adecuada operación de la planta. Por tanto, cualquier criterio diferencial que se incorpore deberá ser compatible con estas condiciones y permitir una valoración objetiva, sin desvirtuar los requerimientos mínimos necesarios para ejecutar el objeto contractual.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

En este sentido, los antecedentes analizados permiten considerar como posibles criterios diferenciales aquellos relacionados con **MiPymes, emprendimientos y empresas de mujeres, personal en condición de discapacidad y apoyo a la industria nacional**, cuya incorporación y ponderación deberán definirse para el presente proceso de acuerdo con las condiciones de participación y evaluación que establezca la Entidad.

6.7. OTRAS CONSULTAS

Dentro de la información disponible para la estructuración del presente análisis del sector, se revisaron los antecedentes contractuales y la documentación asociada a procesos anteriores relacionados con la operación y mantenimiento de plantas de tratamiento de lixiviados del Distrito de Santiago de Cali. Esta revisión permitió identificar aspectos de carácter técnico, contractual y de ejecución que fueron incorporados en el análisis de los procesos históricos desarrollado en los numerales anteriores.

No obstante, **no se cuenta con evidencia documental de una consulta formal realizada a los supervisores de los contratos anteriores ni con formatos de análisis de resultados de dichos contratos debidamente diligenciados**, por lo cual no es posible incorporar conclusiones adicionales provenientes de estas fuentes sin contar con el respectivo soporte.

En consecuencia, para el presente proceso, las conclusiones sobre el comportamiento histórico de la contratación se sustentan en la **información contractual y documental efectivamente disponible**, así como en los procesos analizados en los numerales 6.1 a 6.6.

Fuente: Elaboración propia con base en la documentación contractual disponible para el análisis del sector.

7. ESTUDIO DE LA OFERTA

El estudio de la oferta tiene como propósito identificar las condiciones del mercado proveedor relacionadas con la prestación del **servicio integral de operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Lixiviados del Antiguo Vertedero de Navarro – PTL**, así como establecer si existe capacidad suficiente para atender la

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

necesidad de la Entidad bajo las condiciones técnicas, operativas y económicas requeridas.

Para este análisis se toma como referencia la información obtenida en los capítulos anteriores, particularmente los antecedentes de contratación del Distrito de Santiago de Cali y de otras Entidades Estatales, las consultas realizadas mediante el **Modelo de Abastecimiento Estratégico – MAE**, las características técnicas de la PTL y el alcance previsto para el presente proceso. El servicio requerido comprende, entre otros aspectos, la operación de los procesos de tratamiento, el mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de los sistemas hidráulicos, eléctricos, electromecánicos, de instrumentación y control, el suministro de insumos y consumibles, el manejo de lodos, la atención de contingencias y el seguimiento de las variables operativas y de calidad.

En este contexto, el estudio de la oferta busca caracterizar el mercado proveedor, identificar las condiciones técnicas y económicas que inciden en la prestación del servicio, analizar la cadena de suministro y los principales componentes de la estructura de costos, así como revisar la capacidad financiera de las empresas que desarrollan actividades relacionadas con el objeto contractual.

La información obtenida permitirá complementar la definición de los requisitos habilitantes y de las condiciones técnicas y económicas del proceso, procurando que estas respondan a las características reales del mercado y sean proporcionales a la naturaleza especializada del servicio requerido. La identificación y validación de los proveedores que efectivamente participen en el sondeo de mercado, así como el análisis comparativo de sus cotizaciones, se incorporarán una vez finalice el período establecido por la Entidad para la recepción de estas.

7.1. PROVEEDORES QUE PROVEEN EL BIEN, OBRA O SERVICIO

Para la identificación de los posibles proveedores del servicio integral de operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Lixiviados – PTL del Antiguo Vertedero de Navarro, se revisaron las fuentes de información disponibles, incluyendo antecedentes de contratación relacionados con la operación y mantenimiento de la PTL de Navarro y la información empresarial disponible de los proveedores identificados.

Dentro de los antecedentes de contratación consultados se identificó a **CONHYDRA S.A. E.S.P.** como empresa relacionada con la prestación de servicios de operación y

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Lixiviados de Navarro. Los antecedentes revisados muestran su participación como proveedor en procesos relacionados con este servicio.

De acuerdo con el Certificado de Existencia y Representación Legal, CONHYDRA S.A. E.S.P. es una **sociedad anónima – empresa de servicios públicos**, con domicilio principal en Medellín. Su objeto social comprende, entre otras actividades, la prestación, operación y mantenimiento de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, así como actividades de ingeniería, consultoría y muestreo de agua.

Así mismo, registra como actividad económica principal el **CIU 7112**, como actividad secundaria el **CIU 3700** y como otras actividades los códigos **3600 y 4290**.

La información identificada se resume en la siguiente tabla:

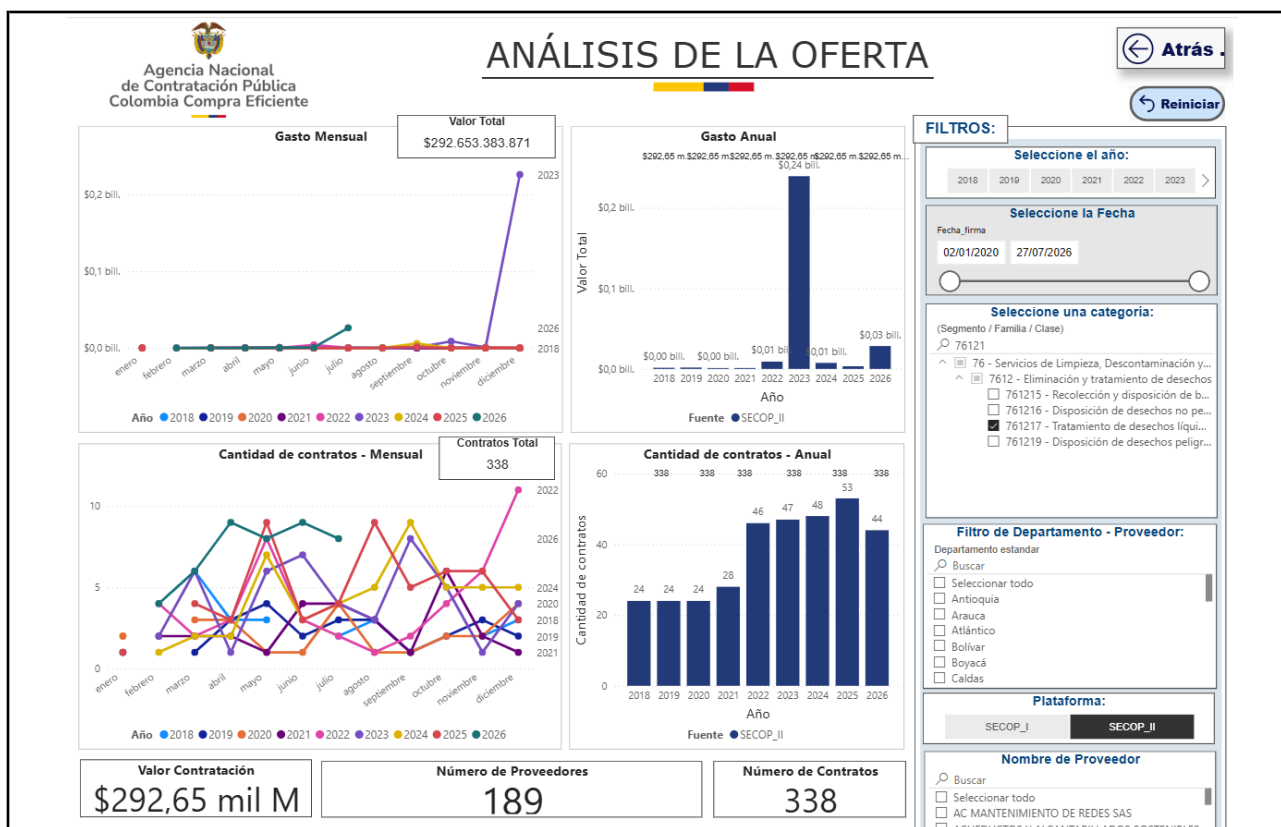
Tabla 11. Identificación y caracterización de proveedores del servicio de operación y mantenimiento de la PTL

Variable	CONHYDRA S.A. E.S.P.
Identificación	NIT 811.011.165-6
Razón Social	CONHYDRA S.A. E.S.P.
Tipo de organización	Sociedad Anónima – Empresa de Servicios Públicos
Ciudad	Medellín, Antioquia
Código CIU	7112 – Principal; 3700 – Secundario; 3600 y 4290 – Otras actividades
Indicadores financieros	No aplica en la fase de identificación del proveedor

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

	Indicadores organizacionales	No aplica en la fase de identificación del proveedor	
Fuente: Elaboración propia con base en los antecedentes de contratación consultados y el Certificado de Existencia y Representación Legal de CONHYDRA S.A. E.S.P. Los indicadores financieros y organizacionales no se incorporan como información particular del proveedor en esta etapa, debido a que su acreditación y verificación corresponden a la fase de evaluación de las ofertas, una vez publicado el proceso y de conformidad con los requisitos habilitantes establecidos en los documentos definitivos. Con la información disponible, se identifica a CONHYDRA S.A. E.S.P. como proveedor con antecedentes directamente relacionados con el servicio requerido. Esto permite caracterizar la oferta del mercado frente a un proveedor con experiencia específica en la operación y mantenimiento de la PTL de Navarro.			
7.2. CONSULTA DE PROVEEDORES DEL BIEN, OBRA O SERVICIO A TRAVÉS DEL MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO			
Con el propósito de complementar el estudio de la oferta del servicio de operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Lixiviados del Antiguo Vertedero de Navarro – PTL, se realizó la consulta mediante el Modelo de Abastecimiento Estratégico – MAE de la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, utilizando la categoría 7612 – Eliminación y tratamiento de desechos, dentro de la cual se encuentra el segmento relacionado con el tratamiento de desechos líquidos. La consulta fue realizada sobre información registrada en SECOPII, para el período comprendido entre el 2 de enero de 2020 y el 27 de julio de 2026, con el propósito de identificar el comportamiento de la contratación y las características generales de los proveedores asociados a la categoría consultada. Figura 06. Análisis de la oferta mediante el Modelo de Abastecimiento Estratégico – Categoría 7612: Eliminación y tratamiento de desechos			

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG)		MAJA01.04.01.P001.F004
	ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR		VERSIÓN 001



Fuente: Modelo de Abastecimiento Estratégico – MAE, Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente.

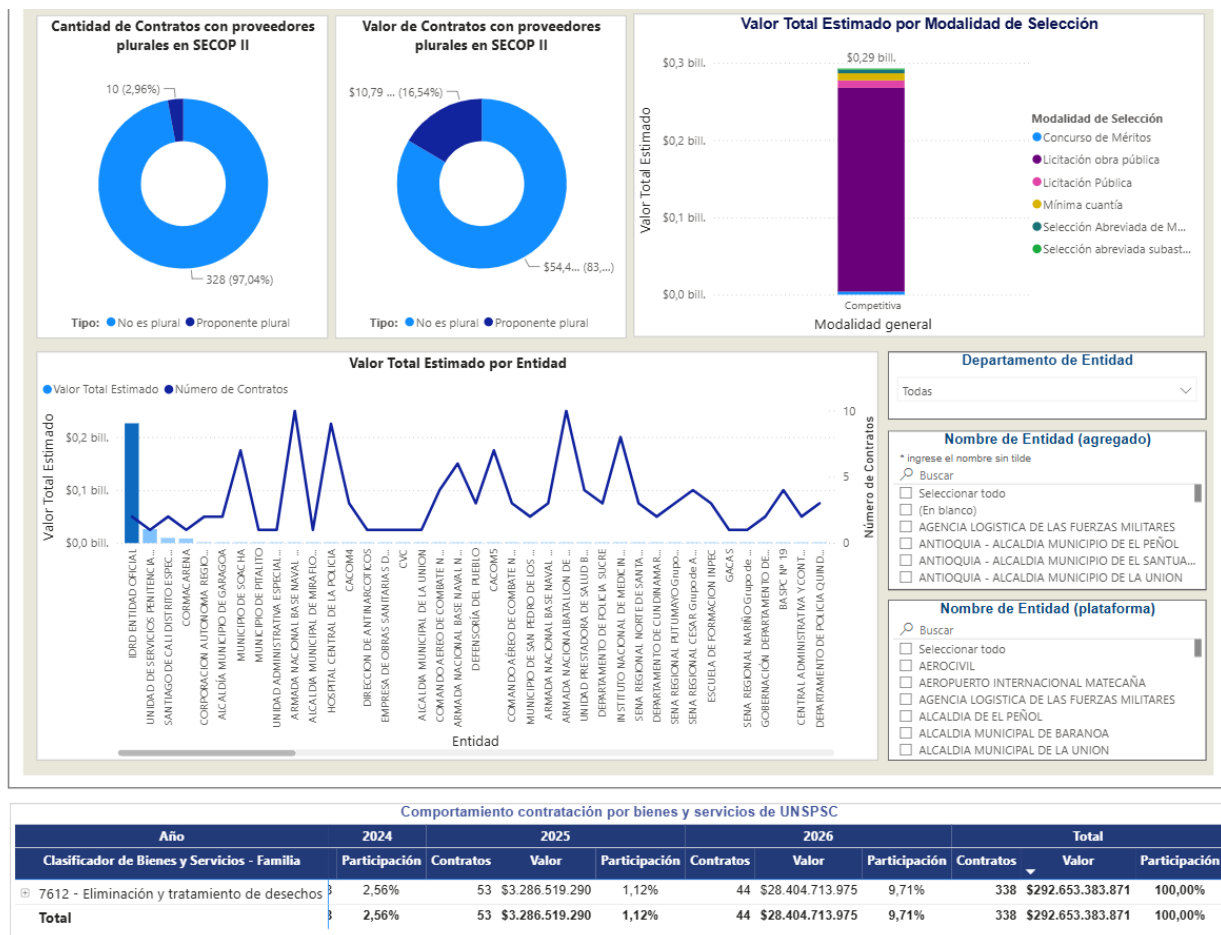
De acuerdo con la consulta realizada, la categoría analizada registra un valor total de contratación de **\$292.653.383.871**, correspondiente a **338 contratos** y **189 proveedores** durante el período seleccionado. La herramienta igualmente permite observar el comportamiento de la contratación por vigencia y por mes, evidenciándose actividad contractual durante los diferentes años comprendidos en la consulta.

Los resultados muestran que existe un **mercado proveedor activo** dentro de la categoría de eliminación y tratamiento de desechos. No obstante, estos resultados corresponden a una categoría amplia y, por tanto, **no permiten considerar automáticamente a los 189 proveedores como potenciales oferentes del presente proceso**, dado que la operación y mantenimiento de la PTL requiere capacidades

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004
	VERSIÓN	001

especializadas relacionadas con el tratamiento de lixiviados, el mantenimiento de sistemas hidráulicos, eléctricos, electromecánicos, de instrumentación y control, así como el suministro de insumos, manejo de lodos y atención de contingencias.

Figura 07. Caracterización de la contratación y proveedores de la categoría 7612 en el Modelo de Abastecimiento Estratégico



Fuente: Modelo de Abastecimiento Estratégico – MAE, Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

La segunda consulta permite complementar la caracterización del mercado. En el universo de **338 contratos**, la herramienta identifica **328 contratos (97,04 %) como no plurales y 10 contratos (2,96 %) como plurales**. En términos del valor contratado, los contratos clasificados como plurales representan aproximadamente el **16,54 %**, mientras que el restante corresponde a contratos no plurales. Esto muestra que, aunque los contratos plurales representan una proporción reducida del número total de contratos, tienen una participación económica mayor dentro del valor total registrado.

La consulta también evidencia la utilización de diferentes modalidades de selección en la categoría analizada, entre ellas **Concurso de Méritos, Licitación de obra pública, Licitación Pública, Mínima Cuantía y Selección Abreviada**, lo cual confirma que la categoría agrupa objetos contractuales de diversa naturaleza y alcance. Por esta razón, la información del MAE sobre modalidades de selección debe entenderse como un referente general del comportamiento de contratación de la categoría y no como un criterio para trasladar automáticamente modalidades utilizadas en otros objetos al presente proceso.

Análisis

La información obtenida mediante el MAE permite establecer que existe una **oferta empresarial y una actividad contractual significativa** asociada a la categoría 7612 – Eliminación y tratamiento de desechos, con 189 proveedores y 338 contratos registrados durante el período consultado. Esta información constituye un referente para dimensionar el mercado y soportar la existencia de oferta relacionada con actividades de tratamiento y manejo de desechos.

Sin embargo, la amplitud de la clasificación utilizada hace necesario **segmentar posteriormente el universo de proveedores**, de manera que se puedan identificar aquellos cuya actividad económica, experiencia y capacidad empresarial tengan correspondencia con las condiciones especializadas de la operación y mantenimiento de una Planta de Tratamiento de Lixiviados. Esta validación se complementará con la información obtenida del sondeo de mercado y con el análisis financiero de las empresas que resulten pertinentes para el proceso.

Fuente: Modelo de Abastecimiento Estratégico – MAE, Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

7.3. IDENTIFICACIÓN DE MIPYMES, EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES

En desarrollo del análisis de la oferta y de acuerdo con la información disponible para el presente proceso, se realizó la identificación de proveedores que potencialmente pueden atender el servicio de operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Lixiviados – PTL del Antiguo Vertedero de Navarro.

Como resultado del sondeo de mercado realizado, a la fecha se cuenta con una (1) cotización presentada por **CONHYDRA S.A. E.S.P.**, cuyo objeto corresponde al servicio de operación y mantenimiento preventivo y correctivo de la PTL de Navarro. El valor cotizado asciende a **\$3.451.358.602**.

Para efectos de identificar las características empresariales del proveedor consultado, se revisó su Certificado de Existencia y Representación Legal. De acuerdo con este documento, CONHYDRA S.A. E.S.P. es una sociedad anónima constituida como empresa de servicios públicos, con domicilio principal en Medellín.

Así mismo, registra como actividad económica principal el **CIIU 7112 – Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica**, como actividad secundaria el **CIIU 3700 – Evacuación y tratamiento de aguas residuales**, y como otras actividades los códigos **3600 y 4290**.

En relación con el tamaño empresarial, el certificado señala expresamente que **CONHYDRA S.A. E.S.P. está clasificada como empresa grande**, de acuerdo con la información reportada en el RUES y con las disposiciones aplicables a la clasificación empresarial.

Por lo anterior, el proveedor identificado mediante el sondeo **no corresponde a una MiPyme**. Respecto de la condición de emprendimiento o empresa de mujeres, la documentación consultada no contiene información suficiente para establecer dicha condición, por lo cual no se realiza una clasificación en ese sentido.

La información identificada se resume en la siguiente tabla:

Tabla 12. Caracterización del proveedor identificado en el sondeo de mercado

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

Variable	CONHYDRA S.A. E.S.P.
Identificación	NIT 811.011.165-6
Razón social	CONHYDRA S.A. E.S.P.
Tipo de organización	Sociedad Anónima – Empresa de Servicios Públicos
Ciudad	Medellín, Antioquia
Código CIU	7112 – Actividad principal; 3700 – Actividad secundaria; 3600 y 4290 – Otras actividades
Tamaño empresarial	Grande
Condición de MiPyme	No
Emprendimiento / empresa de mujeres	No determinado con la información disponible
Indicadores financieros	No aplica en la fase de cotización
Indicadores organizacionales	No aplica en la fase de cotización

Fuente: Elaboración propia con base en la cotización presentada por CONHYDRA S.A. E.S.P. y el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia.

Los indicadores financieros y organizacionales no son objeto de verificación durante la fase de sondeo y recepción de cotizaciones, dado que su acreditación y evaluación corresponden a la etapa de evaluación de las ofertas, una vez publicado el proceso de contratación y de conformidad con los requisitos habilitantes establecidos en los documentos definitivos.

Análisis

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

La información disponible permite identificar, dentro del sondeo efectuado para el presente proceso, un proveedor con capacidad jurídica y actividad económica directamente relacionada con el servicio requerido; sin embargo, **el único proveedor que ha presentado cotización se encuentra clasificado como empresa grande**. En consecuencia, con la información actualmente disponible no se identifica dentro del sondeo realizado una MiPyme que haya manifestado interés económico en atender el objeto contractual.

Esta situación debe quedar descrita como resultado del análisis de la oferta consultada, **sin concluir que no existan MiPymes, emprendimientos o empresas de mujeres en el mercado en general**, dado que la evidencia obtenida corresponde únicamente a las respuestas recibidas en el sondeo.

7.4. IDENTIFICACIÓN DE CRITERIOS QUE PROMUEVEN LA INCLUSIÓN SOCIAL E INCORPORACIÓN DE POBLACIÓN VULNERABLE

De acuerdo con el objeto y alcance del presente proceso, se analizó la posibilidad de vincular población en condición de vulnerabilidad durante la ejecución del contrato. Para ello, se tuvo en cuenta la naturaleza de las actividades que hacen parte del servicio integral de operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Lixiviados – PTL y los perfiles y competencias requeridos para su adecuada prestación.

El objeto contractual comprende la operación de procesos y equipos de tratamiento, el mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de sistemas hidráulicos, eléctricos, electromecánicos, de instrumentación y control, el suministro y manejo de insumos y reactivos, la atención de fallas y contingencias, el seguimiento de variables operativas y de calidad y el manejo y tratamiento de los lodos generados. Estas actividades requieren personal con formación, experiencia y competencias específicas para garantizar la continuidad, seguridad y confiabilidad de la operación.

La revisión del mercado realizada permite observar que la ejecución del servicio requiere principalmente **personal técnico, operativo y especializado**, además de profesionales vinculados al componente técnico, ambiental y de seguridad y salud en el trabajo. En la información consultada se evidencia, por ejemplo, la necesidad de contar con personal certificado y con formación específica para desarrollar las actividades de manera segura y oportuna.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

En este contexto, si bien la ejecución del contrato puede generar oportunidades de empleo, **no se identifica dentro del alcance del objeto una actividad cuya naturaleza permita establecer de manera directa y verificable una vinculación exclusiva o preferente de población vulnerable sin afectar los requerimientos de idoneidad y competencia necesarios para la operación de la PTL.**

Por lo anterior, **NO APLICA establecer una obligación específica de vinculación de población vulnerable como condición de ejecución del presente contrato**, toda vez que las actividades principales requieren perfiles técnicos, operativos y especializados asociados a la naturaleza de la operación y mantenimiento de una planta de tratamiento de lixiviados. Esta determinación deberá entenderse sin perjuicio del cumplimiento de las obligaciones laborales, de seguridad y salud en el trabajo y demás disposiciones aplicables a la contratación y vinculación del personal que participe en la ejecución del contrato.

Fuente: Elaboración propia con base en el requerimiento del proceso, la información técnica consultada y la información obtenida del sondeo de mercado.

7.5. IDENTIFICACIÓN DE SERVICIOS DE ORIGEN NACIONAL Y/O PRODUCTORES AGROPECUARIOS LOCALES

De acuerdo con la naturaleza del objeto contractual, el presente proceso tiene por finalidad contratar un **servicio integral de operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Lixiviados – PTL del Antiguo Vertedero de Navarro**, cuya ejecución comprende, entre otras actividades, la operación de los procesos de tratamiento, el mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de los sistemas asociados, así como el suministro y administración de insumos, consumibles, herramientas, productos químicos, reactivos, repuestos y demás elementos necesarios para garantizar el funcionamiento adecuado y continuo de la planta.

En atención a lo anterior, y de conformidad con las disposiciones aplicables sobre promoción de la industria nacional, se considera **pertinente analizar el carácter nacional de los bienes y servicios vinculados a la ejecución del contrato**. La normativa establece que, para los servicios, la determinación de los bienes nacionales relevantes debe considerar la información disponible en la etapa de planeación, el

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

porcentaje de participación de dichos bienes en el presupuesto y la existencia de los mismos en el Registro de Productores de Bienes Nacionales.

Para el presente análisis se identifican como elementos asociados a la prestación del servicio, entre otros, los **insumos y productos químicos, reactivos, consumibles, repuestos, herramientas y demás bienes requeridos para la operación y mantenimiento de la PTL**. Estos elementos hacen parte del alcance del servicio y resultan necesarios para garantizar la continuidad y adecuada operación de la planta.

La información obtenida durante el sondeo de mercado evidencia, además, la existencia de oferta nacional para la prestación del servicio, encontrándose entre los proveedores consultados **CONHYDRA S.A. E.S.P.**, empresa constituida en Colombia y con actividades económicas relacionadas con ingeniería, tratamiento de aguas y prestación, operación y mantenimiento de servicios públicos.

En consecuencia, **SÍ APLICA considerar el criterio de apoyo a la industria nacional** dentro del proceso de contratación. La determinación de los bienes nacionales relevantes, así como los criterios específicos, metodología de asignación del puntaje, condiciones de acreditación y oportunidad para su presentación, deberán establecerse en el **pliego de condiciones**, de conformidad con el resultado del análisis del sector y la normativa vigente.

Respecto de la referencia a **productores agropecuarios locales**, no se identifica relación con el objeto contractual, por cuanto el proceso corresponde a la prestación de un servicio especializado de operación y mantenimiento de una planta de tratamiento de lixiviados y no involucra la adquisición de productos agropecuarios.

Fuente: Elaboración propia con base en el requerimiento del proceso, la información obtenida del sondeo de mercado, la Ley 816 de 2003, el Decreto 680 de 2021 y la normativa vigente sobre promoción de la industria nacional.

7.6. CADENA DE SUMINISTRO

La cadena de suministro del presente proceso de contratación comprende el conjunto de actividades, recursos y actores necesarios para garantizar la prestación continua del

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

servicio integral de operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Lixiviados del Antiguo Vertedero de Navarro – PTL.

Por la naturaleza del objeto contractual, la cadena no se limita al suministro de bienes, sino que integra de manera articulada el **abastecimiento de insumos y reactivos, disponibilidad de repuestos y consumibles, recursos humanos especializados, equipos e instrumentación, operación de los procesos de tratamiento, mantenimiento de los sistemas e infraestructura, manejo de lodos y residuos, y control y seguimiento de las variables operativas y de calidad.** El requerimiento técnico establece expresamente estos componentes como parte del servicio integral necesario para garantizar el funcionamiento adecuado, continuo, seguro y eficiente de la planta.

De acuerdo con las características técnicas y operativas definidas para la PTL, la operación comprende una secuencia de procesos de tratamiento que parte de la captación y almacenamiento de los lixiviados y continúa con las etapas de pretratamiento y filtración por membranas, incluyendo acondicionamiento químico, microfiltración, ultrafiltración y ósmosis inversa.

Así mismo, dentro de las obligaciones asociadas a la operación y mantenimiento se contempla la disponibilidad de personal idóneo, el suministro de insumos químicos, las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo y el cumplimiento de los requerimientos ambientales y de calidad.

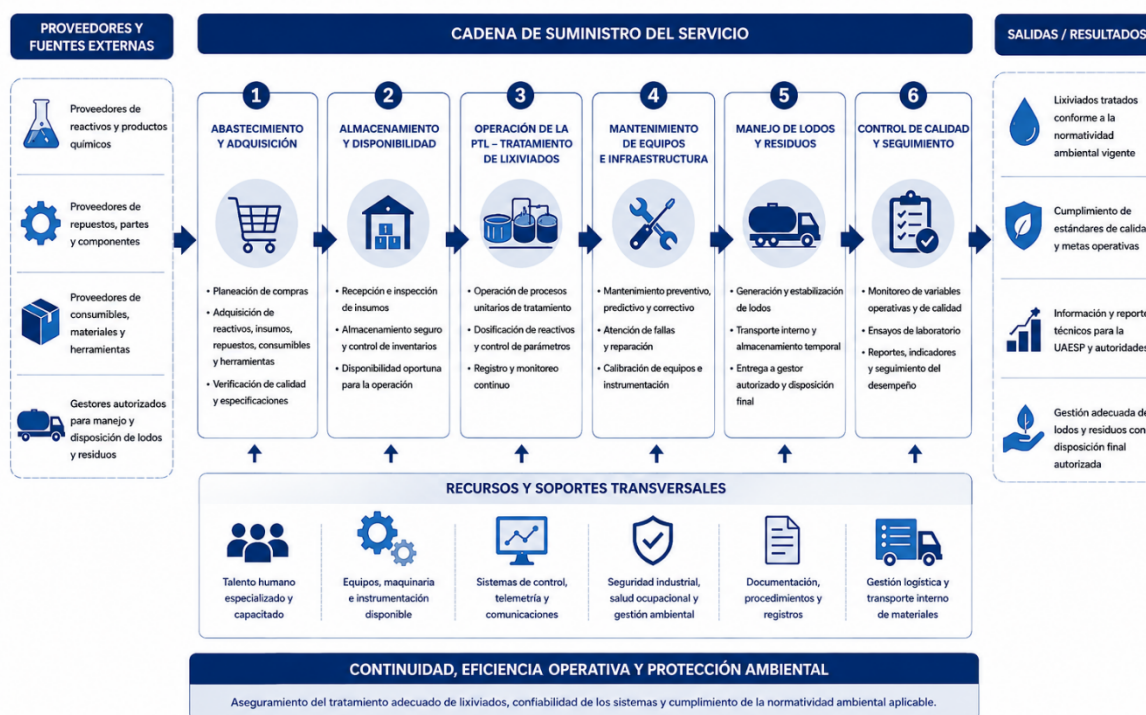
En este contexto, la cadena de suministro se estructura desde los **proveedores externos de reactivos, productos químicos, repuestos, componentes, consumibles y materiales**, pasando por las actividades de adquisición, recepción, almacenamiento y disponibilidad de los recursos requeridos, hasta su incorporación en la operación y mantenimiento de la PTL. De manera transversal, intervienen el talento humano especializado, los equipos y herramientas, los sistemas de control e instrumentación, la gestión logística y los mecanismos de seguridad y gestión ambiental.

La cadena culmina con la obtención de los resultados esperados del servicio: **tratamiento adecuado de los lixiviados, cumplimiento de las condiciones de calidad y de la normativa aplicable, adecuada gestión de lodos y residuos,**

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG)		MAJA01.04.01.P001.F004
	ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR		VERSIÓN 001

generación de información técnica para seguimiento y control, y conservación de la continuidad y confiabilidad operacional de la planta.

Figura 08. Cadena de suministro para la operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Lixiviados – PTL Navarro.



Fuente: Elaboración propia con base en el requerimiento técnico del proceso y los documentos técnicos suministrados para la estructuración del proceso.

En términos generales, la cadena evidencia que la adecuada prestación del servicio depende de la **articulación permanente entre abastecimiento, disponibilidad de recursos, operación, mantenimiento y control**, por lo que la gestión oportuna de los insumos, repuestos, personal y demás recursos requeridos constituye un elemento

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

fundamental para asegurar la continuidad del tratamiento y el cumplimiento de los resultados previstos.

7.7. ESTRUCTURA DE COSTOS

La estructura de costos del presente proceso está determinada por la naturaleza **integral del servicio de operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Lixiviados del Antiguo Vertedero de Navarro – PTL**, cuya prestación requiere disponer de los recursos humanos, técnicos, materiales y operativos necesarios para garantizar el funcionamiento continuo, seguro y eficiente de la planta.

De acuerdo con el objeto y alcance definido para el proceso, el servicio comprende la **operación de los procesos de tratamiento y de los equipos**, el mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de los sistemas hidráulico, eléctrico, electromecánico, de instrumentación y control y de la infraestructura asociada; el suministro y administración de productos químicos, reactivos, consumibles, herramientas y repuestos; la atención de fallas y contingencias; el seguimiento y control de variables operativas; el manejo, tratamiento y gestión de los lodos generados; y las demás actividades necesarias para garantizar la continuidad de la operación y el tratamiento del volumen de lixiviados previsto.

A partir de este alcance, la estructura de costos del servicio se concentra en los siguientes componentes principales: **costos de personal**, asociados al recurso humano profesional, técnico y operativo requerido para la operación y mantenimiento; **insumos y reactivos químicos**, necesarios para los procesos de tratamiento; **repuestos, partes, consumibles y materiales**, requeridos para la operación y conservación de los sistemas; **equipos, herramientas e instrumentación** necesarios para la ejecución de las actividades; **mantenimiento de equipos e infraestructura**; **manejo y gestión de lodos y residuos**; **control, monitoreo y seguimiento de las variables operativas y de calidad**; y los **costos administrativos, logísticos, de seguridad y gestión ambiental** asociados a la prestación integral del servicio.

La relación entre estos componentes se presenta en la siguiente gráfica, la cual constituye una representación de la estructura económica que demanda el servicio, de acuerdo con las actividades y recursos definidos para el objeto contractual.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG)		MAJA01.04.01.P001.F004
	ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR		VERSIÓN 001

Figura 09. Estructura de costos del servicio de operación y mantenimiento de la PTL Navarro.



Fuente: Fuente: Elaboración propia con base en el Requerimiento para Adquisición de Bienes, Obras y/o Servicios MAJA01.04.01.P001.F003 y los documentos técnicos suministrados para la estructuración del proceso.

La estructura identificada evidencia que se trata de un servicio cuya ejecución requiere la **articulación de recursos humanos, insumos, mantenimiento, equipos, gestión de residuos, seguimiento operativo y gestión administrativa y ambiental**, componentes que en conjunto permiten asegurar la continuidad, confiabilidad y adecuado funcionamiento de la PTL.

7.8. INDICADORES FINANCIEROS Y ORGANIZACIONALES

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

Los indicadores financieros y organizacionales permiten establecer condiciones mínimas que reflejen la capacidad del mercado proveedor para asumir y ejecutar adecuadamente las obligaciones derivadas del contrato. Para su determinación se tomó como referencia la información financiera de empresas identificadas a partir de actividades económicas relacionadas con el objeto contractual, considerando los códigos CIIU **3600, 3700, 3812, 3821, 3822, 3900 y 7112**.

Con la información obtenida se calcularon los indicadores financieros y organizacionales correspondientes y se realizó el tratamiento estadístico de los datos, con el propósito de identificar los valores representativos del comportamiento de las empresas analizadas y reducir la incidencia de posibles valores atípicos sobre los resultados.

Para la determinación de los valores de referencia se aplicó el **método del intervalo de confianza**, considerando un nivel de confianza del 95 %. De acuerdo con el comportamiento de riesgo de cada indicador, se adopta como valor de referencia el límite inferior o el límite superior resultante del ejercicio estadístico. Para los indicadores en los cuales un mayor valor representa una menor probabilidad de riesgo se toma el límite inferior, mientras que, para el nivel de endeudamiento, cuyo aumento representa una mayor probabilidad de riesgo, se toma el límite superior.

Los resultados obtenidos mediante el método del intervalo de confianza son los siguientes:

Tabla 13. Indicadores financieros y organizacionales – Método del intervalo de confianza

Metodo del intervalo de confianza					
	Índice de Liquidez	Nivel de endeudamiento	Razón de Cobertura de Intereses	Rentabilidad del Patrimonio	Rentabilidad del Activo
Tamaño de la muestra	378,00	486,00	277,00	401,00	398,00
Mínimo	-	0,00	12,59	0,19	0,10
Máximo	4,65	0,87	22,86	0,31	0,15
Mediana	1,99	0,44	3,45	0,10	0,04
Promedio	2,14	0,43	5,11	0,10	0,05
Desviación estándar	1,08	0,22	6,02	0,11	0,05
Nivel de confianza	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Valor t	1,97	1,96	1,97	1,97	1,97
Límite inferior	2,74	0,46	4,81	0,14	0,04
Límite superior	2,99	0,50	6,31	0,17	0,05

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

Fuente: Información financiera de las empresas de la población analizada y aplicación del método del intervalo de confianza.

De acuerdo con los resultados obtenidos, los indicadores de capacidad financiera que se consideran para el presente proceso son los siguientes:

Tabla 14. Indicadores de capacidad financiera

Indicador	Margen solicitado
Índice de liquidez	Mayor o igual ($\geq$) a 2,74
Índice de endeudamiento	Menor o igual ($\leq$) a 0,50
Razón de cobertura de intereses	Mayor o igual ($\geq$) a 4,81

En relación con la capacidad organizacional, los indicadores de rentabilidad obtenidos del análisis estadístico son:

Tabla 15. Indicadores de capacidad organizacional

Indicador	Margen solicitado
Rentabilidad del patrimonio	Mayor o igual ($\geq$) a 0,14
Rentabilidad del activo	Mayor o igual ($\geq$) a 0,04

Adicionalmente, atendiendo a la naturaleza, cuantía y condiciones de ejecución del objeto contractual, se considera pertinente incorporar el **Capital de Trabajo** como indicador adicional de capacidad financiera. Este permite valorar la liquidez operativa del proponente en términos absolutos y su capacidad para atender las obligaciones de corto plazo necesarias para sostener la ejecución del servicio.

El Capital de Trabajo se determina mediante la siguiente fórmula:

Capital de Trabajo = Activo Corriente – Pasivo Corriente

Para efectos del proceso, se establece la siguiente condición:

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

$$CT = AC - PC \geq CTd$$

Donde:

CT: Capital de Trabajo.

AC: Activo Corriente.

PC: Pasivo Corriente.

CTd: Capital de Trabajo requerido para el proceso.

La inclusión de este indicador responde a las características del objeto contractual, que exige al contratista disponer de recursos para atender de manera continua los costos asociados al personal, insumos y reactivos, consumibles, repuestos, herramientas, mantenimiento, atención de contingencias y demás recursos necesarios para garantizar el adecuado funcionamiento de la PTL.

Tabla 16. Capital de trabajo

Indicador	Condición	Valor de referencia
Capital de Trabajo	Mínimo	Por definir como porcentaje del Presupuesto Oficial dependiendo de la forma de pago

Fuente: Elaboración propia.

El porcentaje del Presupuesto Oficial que determinará el **Capital de Trabajo requerido (CTd)** será definido en la estructuración de los estudios previos, una vez se establezcan las condiciones de ejecución y pago del contrato que permitan determinar razonablemente el nivel de liquidez operativa que deberá acreditar el futuro contratista.

Así, el análisis establece los parámetros financieros y organizacionales derivados del comportamiento de la población empresarial estudiada y, de manera complementaria, incorpora el Capital de Trabajo como condición de liquidez operativa en términos absolutos, cuya cuantificación será definida en la estructuración final del proceso.

7.9. INDICADORES FINANCIEROS Y ORGANIZACIONALES DIFERENCIALES

Para analizar la pertinencia de establecer indicadores financieros y organizacionales diferenciales para MiPymes, emprendimientos y empresas de mujeres, se tuvo en

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

cuenta la información disponible del mercado y las respuestas obtenidas durante el sondeo realizado para el presente proceso.

A la fecha de elaboración del presente análisis se recibió una (1) cotización, correspondiente a **CONHYDRA S.A. E.S.P.**, empresa que manifestó su interés económico en la prestación del servicio de operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Lixiviados – PTL del Antiguo Vertedero de Navarro. La cotización presentada corresponde al objeto del proceso y registra un valor de **\$3.451.358.602**.

De acuerdo con el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, CONHYDRA S.A. E.S.P. se encuentra clasificada como **empresa grande**, y registra como actividad económica principal el CIIU 7112, como actividad secundaria el CIIU 3700 y como otras actividades los CIIU 3600 y 4290.

En consecuencia, la información obtenida mediante el sondeo de mercado **no permite conformar una muestra diferenciada de MiPymes, emprendimientos o empresas de mujeres** para este proceso. En particular, la única empresa que presentó cotización se encuentra clasificada como grande, y la información disponible no permite establecer la existencia de una población suficientemente representativa de los grupos objeto de las medidas diferenciales.

Adicionalmente, la determinación de indicadores financieros y organizacionales diferenciales requiere que exista información suficiente que permita comparar el comportamiento financiero de dichos grupos con las condiciones generales del mercado, preservando la razonabilidad de los requisitos habilitantes y evitando establecer valores sobre una base insuficiente. La Guía de Colombia Compra Eficiente señala que la inclusión de estos criterios debe responder a los resultados del análisis del sector y que su aplicación depende de las condiciones identificadas para el proceso.

Por lo anterior, para el presente proceso NO APLICA la estimación de indicadores financieros y organizacionales diferenciales para MiPymes, emprendimientos y empresas de mujeres, al no contar con una población o muestra diferenciada que permita establecer parámetros estadísticamente sustentables. Los indicadores generales de capacidad financiera y organizacional definidos en el numeral 7.8 serán

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

aplicables al proceso, sin perjuicio de los demás criterios diferenciales que jurídicamente correspondan y que sean determinados en los documentos definitivos de contratación.

Fuente: Elaboración propia con base en la información financiera y empresarial analizada, el sondeo de mercado y el Certificado de Existencia y Representación Legal de CONHYDRA S.A. E.S.P.

8. ESTUDIO DEL MERCADO

Para la estimación del presupuesto del presente proceso se realizó un sondeo de mercado mediante solicitud de cotización, tomando como referencia las condiciones técnicas y económicas asociadas al servicio integral de operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Lixiviados – PTL del Antiguo Vertedero de Navarro.

Como resultado del sondeo se recibió una (1) cotización presentada por **CONHYDRA S.A. E.S.P.**, documento fechado el **18 de agosto de 2026**, en el cual se presenta el detalle de los bienes, insumos, actividades y servicios requeridos para el fortalecimiento y operación de la Planta de Tratamiento de Lixiviados de la ciudad de Santiago de Cali.

La cotización contiene el desglose de los principales componentes asociados a la ejecución, entre ellos la adquisición de repuestos para el funcionamiento de la planta, el suministro de insumos y consumibles para la operación y los mantenimientos, y la realización de análisis químicos. Dentro del componente de repuestos se incluyen elementos asociados a bombas, sistemas de dosificación, filtración, membranas, equipos de medición y demás componentes de la infraestructura de tratamiento.

De acuerdo con el documento recibido, los componentes económicos principales presentan los siguientes valores de referencia:

Componente	Valor
Adquisición de repuestos para el funcionamiento de la PTL	\$775.092.772
Adquisición de insumos y consumibles para la operación y mantenimientos	\$1.730.406.853
Realización de análisis químicos de la PTL	\$104.000.000
Operación y mantenimiento de la PTL	\$841.858.977
Valor total cotizado	\$3.451.358.602

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

Los valores anteriores corresponden a la información económica consignada en la cotización recibida y permiten establecer una referencia integral del costo asociado a los componentes requeridos para la ejecución del objeto contractual.

En consecuencia, para efectos de la estimación del presupuesto del proceso, **se toma como fuente de información económica la cotización recibida**, cuyo valor total asciende a **TRES MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y UN MILLONES TRESCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL SEISCIENTOS DOS PESOS (\$3.451.358.602)**.

Fuente: Cotización presentada por CONHYDRA S.A. E.S.P., de fecha 18 de agosto de 2026.

8.1 PRESUPUESTO OFICIAL DEL PROCESO

De acuerdo con el estudio de mercado realizado y tomando como referencia la cotización recibida para la prestación del servicio integral de operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Lixiviados – PTL del Antiguo Vertedero de Navarro, se establece como **Presupuesto Oficial del proceso la suma de TRES MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y UN MILLONES TRESCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL SEISCIENTOS DOS PESOS M/CTE (\$3.451.358.602)**.

El valor corresponde al total registrado en la cotización recibida para los componentes requeridos para la ejecución del objeto contractual.

Presupuesto Oficial: \$3.451.358.602

Fuente: Elaboración propia con base en la cotización recibida para el presente proceso.

8.2 IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES

Para la estructuración económica del presente proceso se identifican los impuestos, tasas, estampillas, contribuciones y demás gravámenes que pueden resultar aplicables, de acuerdo con la naturaleza del objeto contractual, su cuantía, el lugar de ejecución y la normativa tributaria nacional, departamental y distrital vigente.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

Por tratarse de un proceso de **Licitación Pública** adelantado por el Distrito de Santiago de Cali, resultan aplicables los gravámenes territoriales establecidos para la contratación distrital, cuya tarifa y condiciones de aplicación dependen del tipo de contrato, la base gravable, el hecho generador y las demás condiciones previstas en las disposiciones que regulan cada estampilla.

Tabla 17. Gravámenes distritales y departamentales aplicables a la contratación – Vigencia 2026

Gravamen	Porcentaje
ESTAMPILLAS MUNICIPALES	
ESTAMPILLA PRO ADULTO MAYOR	2%
ESTAMPILLA PRO CULTURA > a UVT 4.072 ((Mayor a \$213.266.928)	1%
ESTAMPILLA PRO DEPORTES	2%
ESTAMPILLA PRO JUSTICIA FAMILIAR > a 10 SMMLV	2%
ESTAMPILLA PRO DESARROLLO- <= a 2.196 UVT De \$1 y < \$115,013,303)	1%
ESTAMPILLA PRO DESARROLLO- >= a 2.196 UVT ((Mayor o Igual A \$115,013,304)	3,5%
ESTAMPILLAS DEPARTAMENTALES	
ESTAMPILLA PRO HOSPITAL	1%
ESTAMPILLA PRO UNIPACIFICO > a 6 SMMLV	0,5%
ESTAMPILLA PRO UNIVALLE	2%

Fuente: Departamento Administrativo de Hacienda Distrital – Distrito de Santiago de Cali, información de gravámenes tributarios vigente para la vigencia 2026.

La aplicación de los gravámenes relacionados en la tabla estará sujeta al **hecho generador, base gravable, sujeto pasivo y demás condiciones establecidas en la normativa que regula cada concepto**, por lo cual los porcentajes allí establecidos no deben entenderse como una sumatoria automática aplicable sobre el valor total del contrato.

En relación con los **impuestos nacionales**, se consideran los siguientes:

Impuesto sobre las Ventas – IVA. El tratamiento del IVA deberá determinarse de acuerdo con la naturaleza específica de los bienes y servicios que integran el objeto

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

contractual. En consecuencia, no se establece de manera general una tarifa del 19 % sobre la totalidad del presupuesto oficial, sino que se aplicará el tratamiento tributario que corresponda a cada concepto conforme a la legislación vigente.

Retención en la fuente. La Entidad efectuará las retenciones a que haya lugar de acuerdo con la naturaleza de los pagos, la actividad económica y las condiciones tributarias del contratista, conforme a la normativa nacional vigente.

Retención del Impuesto de Industria y Comercio – RetelCA. Se practicará de acuerdo con la normativa tributaria del Distrito de Santiago de Cali y la actividad económica desarrollada por el contratista.

Retención de IVA – RetelIVA. Se aplicará cuando haya lugar, de acuerdo con la causación del impuesto y las condiciones tributarias del responsable.

En cuanto al **Impuesto de Timbre Nacional**, para los contratos que se celebren durante la vigencia 2026 la tarifa se encuentra nuevamente en **cero por ciento (0 %)**, por lo que no representa un valor adicional a considerar en la estimación económica del presente proceso. La DIAN precisó que la tarifa temporal del 1 % estuvo vigente hasta el 31 de diciembre de 2025 y que desde el 1 de enero de 2026 retornó al 0 %.

Finalmente, **no se considera la contribución especial del cinco por ciento (5 %) prevista para los contratos de obra pública**, por cuanto el objeto del presente proceso corresponde a la prestación de un **servicio integral de operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Lixiviados**, y no a la ejecución de una obra pública.

Por lo anterior, para efectos de la estructuración económica del proceso se tendrán en cuenta los gravámenes que legalmente resulten aplicables al contrato, de acuerdo con la normativa vigente y con las características tributarias del futuro contratista, sin efectuar una adición automática de dichos porcentajes al Presupuesto Oficial.

Fuente: Elaboración propia con base en la normativa tributaria nacional vigente y la información de gravámenes distritales y departamentales del Distrito de Santiago de Cali para la vigencia 2026.

9. ASPECTOS TECNICOS DEL BIEN, OBRA O SERVICIO

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

El objeto del presente proceso corresponde a la prestación del **servicio integral de operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Lixiviados del Antiguo Vertedero de Navarro – PTL**, incluyendo las actividades, recursos e intervenciones necesarias para garantizar su funcionamiento adecuado, continuo, seguro y eficiente, en cumplimiento de las actividades de postclausura del sitio y de las competencias funcionales de la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP.

Desde el punto de vista técnico, el servicio requiere la operación coordinada de los diferentes procesos, equipos y sistemas que conforman la PTL, así como la disponibilidad permanente de los recursos necesarios para mantener la continuidad del tratamiento. El requerimiento establece como volumen mínimo de tratamiento **25.700 m³ de lixiviados durante el periodo contractual**, sujeto a la disponibilidad efectiva de lixiviados y a las condiciones técnicas de ingreso al sistema. Este volumen constituye una obligación mínima de desempeño y permite establecer un resultado contractual verificable.

El alcance técnico comprende, como mínimo, los siguientes componentes:

Operación de la planta. Incluye la operación de los procesos unitarios, equipos y sistemas existentes, así como el control de caudales, niveles, presiones, tiempos de operación, dosificación y demás variables de proceso; arranque, operación normal, paradas programadas y puesta en servicio posterior a las intervenciones.

Sistema hidráulico. Comprende la inspección, operación y mantenimiento de tuberías, canales, tanques, recámaras, válvulas, accesorios, sistemas de conducción, bombeo, drenaje y demás componentes hidráulicos asociados a la PTL.

Sistema electromecánico. Incluye la operación y mantenimiento de bombas, motores y demás equipos electromecánicos existentes, incluyendo inspecciones, lubricación, ajustes, alineación, cambio de componentes y reparación o sustitución de elementos cuando sea necesario.

Sistema eléctrico. Comprende el mantenimiento preventivo y correctivo de tableros, protecciones, cableado, conexiones, motores, sistemas de alimentación, puesta a tierra y demás componentes eléctricos asociados a la operación.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

Instrumentación, medición y control. Comprende la inspección, limpieza, verificación y mantenimiento de los instrumentos, dispositivos de medición y elementos de control existentes, garantizando la confiabilidad de las variables utilizadas para controlar el proceso.

Infraestructura asociada. Incluye el mantenimiento de estructuras, pisos, cerramientos, cubiertas, canales y demás elementos civiles directamente relacionados con la planta.

Insumos, consumibles y repuestos. El contratista deberá garantizar el suministro oportuno de productos químicos, reactivos, lubricantes, elementos filtrantes, materiales, repuestos, consumibles y demás insumos necesarios para la operación y mantenimiento de la PTL, de manera que la falta de aquellos cuya adquisición corresponda al contratista no constituya una causa para la interrupción injustificada de la operación.

Manejo y tratamiento de lodos. Comprende las actividades de extracción, bombeo, deshidratación, almacenamiento temporal, manejo interno, caracterización, transporte y gestión o disposición final de los lodos generados por los procesos de tratamiento, cuando aplique, de acuerdo con sus características y la normativa correspondiente.

Control de calidad. Comprende el seguimiento de las características del lixiviado de entrada y del efluente tratado, medición de parámetros fisicoquímicos, toma de muestras y análisis de laboratorio cuando sean requeridos, registro de resultados y adopción de acciones correctivas frente a desviaciones.

Gestión de contingencias. Incluye la atención oportuna de fallas hidráulicas, eléctricas, electromecánicas y de proceso, derrames, obstrucciones, pérdida de capacidad de tratamiento y demás eventos que puedan afectar la continuidad o seguridad de la operación.

Gestión de información, comunicación y seguimiento. El contratista deberá mantener comunicación permanente, oportuna, fluida y técnicamente fundamentada con la UAESP, a través de la supervisión del contrato, su apoyo y los canales institucionales definidos para facilitar el seguimiento integral de la operación.

En consecuencia, desde la perspectiva técnica, el objeto corresponde a un **servicio especializado e integral**, cuya adecuada prestación depende de la articulación de

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

componentes operativos, hidráulicos, eléctricos, electromecánicos, de instrumentación y control, ambientales y de gestión de insumos y residuos. El alcance definido busca garantizar la continuidad y confiabilidad de la PTL, minimizar los riesgos asociados a fallas e indisponibilidades y asegurar el tratamiento adecuado de los lixiviados durante la ejecución contractual.

Fuente: Elaboración propia con base en el requerimiento para la adquisición de bienes, obras y/o servicios del proceso y las especificaciones técnicas allí definidas.

10. ANÁLISIS DE RIESGOS

En desarrollo del presente análisis del sector se identificaron los riesgos que pueden afectar la adecuada ejecución del proceso de contratación, considerando las características del objeto contractual, la naturaleza del servicio requerido, las condiciones del mercado y las particularidades asociadas a la operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Lixiviados – PTL del Antiguo Vertedero de Navarro.

Para la identificación y valoración de los riesgos se utilizó la **Matriz de Riesgos de Procesos Contractuales del Distrito**, aplicando los filtros correspondientes a **Procesos Competitivos**, tipo de contrato **General** y objeto contractual **General**, a partir de los cuales se obtuvieron los riesgos asociados a las diferentes etapas del proceso de contratación.

La valoración se realizó conforme a la metodología establecida en la matriz institucional, mediante la sumatoria de la **probabilidad** y el **impacto**, obteniendo la categoría correspondiente al riesgo. Así mismo, para cada riesgo se efectuó una segunda valoración considerando los tratamientos y controles establecidos, con el propósito de determinar el nivel de riesgo residual y establecer si el riesgo puede afectar la ejecución del contrato.

En la identificación se consideraron, entre otros, riesgos relacionados con la etapa de selección, la suficiencia y calidad de la información y documentación presentada por los participantes, la estimación de costos, la oportunidad de la adjudicación, la pluralidad de oferentes, el abastecimiento de materiales y proveedores, las reclamaciones de terceros y la transparencia del proceso de selección.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
	VERSIÓN		001

De manera particular, se identifica como un riesgo relevante para la ejecución contractual el **desabastecimiento o escasez de materiales y/o proveedores para la ejecución del servicio**, teniendo en cuenta que el requerimiento establece que el contratista debe garantizar el suministro oportuno de productos químicos, reactivos, lubricantes, elementos filtrantes, materiales, repuestos, consumibles y demás insumos necesarios para la operación y mantenimiento de la PTL.

La matriz incorpora para cada riesgo las medidas de tratamiento y control, los responsables, los períodos de implementación y los mecanismos de monitoreo y revisión, permitiendo establecer tanto la valoración inicial como la valoración posterior al tratamiento.

Tabla 18. Matriz de Riesgo

Nº	Categoría	Estrategia	Impacto	Probabilidad	Descripción (Qué puede pasar y, cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Indicador	Frecuencia	Impacto	Probabilidad	Tratamiento / Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento		Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	¿Cómo se realiza el monitoreo?	Monitoreo y revisión				
												Antes	Después				¿Cuándo?	¿Cuándo?			
1	General	Externo	Selección	Alto	Presentación de propuesta con información errónea que se evidencia o detecta en la ejecución del contrato.	Incurre en sobrecostos no previstos para cubrir las diferencias que garanticen la calidad del producto o servicio.	2	4	6	Alto	Análisis de las propuestas presentadas incluir notas en documentos del proceso sobre integridad de oferta económica.	1	4	5	Medio	SI	Comité Asesor Evaluador	Desde la fecha de evaluación de ofertas	Hasta la fecha de adjudicación del Proceso de Contratación	Revisión y análisis de los presupuestos presentados por el contratista que conlleven a la propuesta	Único en el período de revisión de la propuesta
2	Específico	Externo	Ejecución	Alto	Errores cometidos en documentos elaborados por el contratista durante la ejecución del contrato.	Pensio en la aprobación de los documentos	3	6	6	Alto	El contratista debe revisar todos los documentos y avisar que elabore durante la ejecución del contrato. El supervisor deberá revisar y policiar los ajustes que considere necesarios.	2	3	5	Medio	SI	Contratista	Desde la fecha de inicio de ejecución del contrato	Hasta la fecha de liquidación del contrato	Cuando el contratista presente informe para revisión y aprobación	Durante todo el proceso contractual
3	Específico	Externo	Selección	Alto	Estimación inadecuada de los costos por parte del oferente (precios por debajo del mercado) o en documentos elaborados por el contratista durante la ejecución del contrato.	Mayores costos a cargo del contratista	3	4	7	Alto	El contratista es responsable por los errores cometidos en la presentación de su propuesta, por lo tanto, debe atender las obligaciones y compromisos que en los documentos del proceso de contratación no se han cumplido.	2	4	4	Medio	SI	Supervisor del Contrato y/o Interventor	Desde la fecha de inicio de ejecución del contrato	Hasta la fecha de liquidación del contrato	Seguimiento del supervisor en la ejecución del contrato.	Permanente
4	General	Externo	Selección	Medio	Inconvenientes o demora en la adjudicación correspondiente del proceso.	Pensio en el inicio de la ejecución de actividades del contrato.	2	3	5	Medio	Revisar el cronograma de proceso contractual teniendo en cuenta circunstancias externas a la Entidad que pueden afectar los plazos del proceso y/o contrato.	1	3	4	Bajo	SI	Equipo Estructurador	Desde la fecha de elaboración del requerimiento para la adquisición de bienes, obras y/o servicios	Hasta la fecha de adjudicación del Proceso de Contratación	Programación por parte del equipo estructurador de actividades del proceso contractual teniendo en cuenta circunstancias externas a la Entidad que pueden afectar los plazos del proceso contractual.	Durante la etapa de selección del contratista
5	General	Externo	Selección	Medio	Exigencia de requisitos para el proceso de contratación que dificulten la competencia en el proceso	Baja participación de oferentes	3	3	6	Medio	Elaborar criterios de selección objetivos que contribuyan con el cumplimiento del objeto contractual y estructuración de documentos evitando a los principios de la contratación pública.	1	3	4	Bajo	NO	Equipo Estructurador	Desde la fecha de elaboración del requerimiento para la adquisición de bienes, obras y/o servicios	Hasta la fecha de adjudicación del Proceso de Contratación	Verificación por parte del líder de contratación de requisitos y/o criterios de evaluación de ofertas establecidos por el equipo estructurador	Durante la etapa de planeación del contrato
6	Específico	Externo	Selección	Alto	Ningún proponente cumple con los requisitos del proceso contractual	Declarar desierto el proceso, lo que ataca a la ejecución de los programas y proyectos de la Entidad	3	4	7	Alto	Garantizar pluralidad de proponentes que puedan cumplir con el objeto del contrato a través de un adecuado análisis del sector y esogencia de factores que permitan la participación en el proceso	2	4	6	Medio	SI	Equipo Estructurador	Desde la fecha de elaboración del estudio del sector.	Hasta la fecha de adjudicación del Proceso de Contratación	Verificación por parte del líder de contratación de la realización de un adecuado análisis del sector	Durante la etapa de planeación del contrato
7	General	Externo	Selección	Alto	Que exista desabastecimiento y escasez de materiales y/o proveedores para la ejecución del servicio.	Demora en la entrega de los productos y afecta el plazo de entrega inicialmente pactado.	4	5	9	Alto	El proponente o futuro contratista deberá contar con planes de contingencia para mitigar este riesgo, el cual deberá contener información actualizada de fuentes y proveedores.	2	5	7	Medio	SI	Supervisor del Contrato y/o Interventor	Desde la fecha de inicio de ejecución del contrato	Hasta la fecha de terminación del contrato	Mediante acta de Seguimiento	Durante la ejecución de contrato.
8	General	Externo	Selección	Medio	Reclamos de terceros sobre la selección del oferente que retrasen el perfeccionamiento del contrato	Cancelamientos por parte de terceros referentes a la transparencia del Proceso de Contratación	2	3	5	Medio	Establecer condiciones que reflejen la transparencia en la selección del Proceso de Contratación	1	3	4	Bajo	SI	Comité Asesor Evaluador	Desde la fecha de recepción de ofertas	Hasta la fecha de adjudicación del Proceso de Contratación	Publicación oportuna de informes de evaluación y selección de contratistas por parte del equipo evaluador y garantizar plazos para presentación de observaciones	Durante la etapa de selección del contratista
9	General	Externo	Selección	Medio	Colusión entre oferentes que presenten propuestas preacordadas o realicen acciones que conlleven a intimidar o engañar a otros oferentes	Se desestabiliza la garantía de igualdad de condiciones para los proponentes.	2	4	6	Medio	Recepción de denuncias por parte de proveedores afectados y denuncia de hechos contractuales de colusión ante entidades competentes	1	4	5	Medio	SI	Comité Asesor Evaluador	Desde la fecha en que se reciben las denuncias	Hasta finalizar etapa de evaluación de ofertas	Seguimiento a las acciones y decisiones trasladas para garantizar igualdad de condiciones a los posibles proponentes.	Durante la etapa de selección del contratista

Fuente: Elaboración propia con base en la **Matriz de Riesgos de Procesos Contractuales del Distrito** y en la información obtenida del análisis del sector y de las características del objeto contractual.

11. CONCLUSIONES

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

Como resultado del análisis del sector efectuado para el presente proceso de contratación, se consolidan las principales condiciones que soportan la estructuración del proceso de selección y que servirán de fundamento para la elaboración de los documentos definitivos de contratación.

Requisitos habilitantes

Como resultado del presente análisis del sector, se concluye que los proponentes deberán acreditar el cumplimiento de los requisitos habilitantes relacionados con la capacidad jurídica, experiencia, capacidad financiera y capacidad organizacional, definidos de manera proporcional a la naturaleza, complejidad y cuantía del proceso de contratación, con el propósito de garantizar que el futuro contratista cuente con la capacidad técnica, operativa, administrativa y financiera necesaria para la adecuada prestación del servicio integral de operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Lixiviados – PTL del Antiguo Vertedero de Navarro.

Indicadores financieros y organizacionales

El análisis estadístico realizado sobre la muestra de empresas identificadas a partir de las actividades económicas relacionadas con el objeto contractual permitió establecer los indicadores de referencia para la capacidad financiera y organizacional de los proponentes.

Los indicadores financieros recomendados son:

Indicador de capacidad financiera	Margen solicitado
Índice de liquidez	Mayor o igual ($\geq$) a 2,74
Índice de endeudamiento	Menor o igual ($\leq$) a 50 %
Razón de cobertura de intereses	Mayor o igual ($\geq$) a 4,81

Los indicadores de capacidad organizacional recomendados son:

Indicador de capacidad organizacional	Margen solicitado
Rentabilidad del patrimonio	Mayor o igual ($\geq$) a 0,14
Rentabilidad del activo	Mayor o igual ($\geq$) a 0,04

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

Estos indicadores constituyen los parámetros derivados del comportamiento observado en el mercado y se encuentran orientados a garantizar una capacidad financiera y organizacional acorde con las exigencias de la contratación, preservando simultáneamente condiciones de pluralidad y libre competencia.

Capital de trabajo

En atención a las características del objeto contractual y a la necesidad de garantizar la liquidez operativa requerida para atender las obligaciones de corto plazo asociadas a la ejecución del servicio, se identificó la pertinencia de establecer el **Capital de Trabajo** como indicador adicional de capacidad financiera.

Este indicador permitirá verificar que el futuro contratista cuente con recursos suficientes para atender oportunamente, entre otras obligaciones, la adquisición de productos químicos, reactivos, materiales, repuestos, consumibles y demás elementos necesarios para garantizar la continuidad de la operación de la PTL.

Oferta del mercado

El análisis de la oferta permitió identificar proveedores con actividades económicas relacionadas con el objeto contractual, particularmente en los sectores de ingeniería, tratamiento de aguas, servicios públicos y actividades asociadas.

Dentro de los proveedores identificados se encuentra **CONHYDRA S.A. E.S.P.**, sociedad anónima organizada como empresa de servicios públicos, con domicilio en Medellín y actividades económicas relacionadas con ingeniería y evacuación y tratamiento de aguas residuales.

Así mismo, se estableció que el proveedor identificado se encuentra clasificado como **empresa grande**, por lo cual no corresponde a una MiPyme.

Aspectos técnicos

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

El análisis evidencia que el objeto contractual corresponde a un **servicio integral y especializado**, cuya ejecución comprende la operación de los procesos y equipos de la PTL, el mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de los sistemas hidráulico, eléctrico, electromecánico, de instrumentación y control, el suministro de insumos y consumibles, el manejo y tratamiento de lodos, el control de calidad, la atención de contingencias y el seguimiento de las variables operativas.

El requerimiento establece como resultado mínimo el tratamiento de **25.700 m³ de lixiviados durante el período contractual**, sujeto a la disponibilidad efectiva de lixiviados y a las condiciones técnicas de ingreso al sistema.

En consecuencia, las condiciones técnicas del proceso deberán garantizar la continuidad, seguridad, confiabilidad y eficiencia de la operación de la PTL, así como la disponibilidad de los recursos necesarios para su funcionamiento.

Presupuesto oficial

Con fundamento en el estudio de mercado realizado, se establece como **Presupuesto Oficial del proceso la suma de TRES MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y UN MILLONES TRESCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL SEISCIENTOS DOS PESOS M/CTE (\$3.451.358.602).**

Este valor constituye el referente económico para la estructuración del proceso y guarda correspondencia con los componentes requeridos para la ejecución del objeto contractual.

Impuestos, tasas y contribuciones

El análisis permitió identificar los gravámenes nacionales, departamentales y distritales que pueden resultar aplicables a la contratación, cuya liquidación y pago estarán sujetos al hecho generador, base gravable, sujeto pasivo, régimen tributario del contratista y demás condiciones establecidas en la normativa vigente.

En particular, el tratamiento del IVA deberá atender la naturaleza tributaria específica de los bienes y servicios que integran el objeto contractual, sin establecer una tarifa única

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

sobre la totalidad del presupuesto oficial. Igualmente, se efectuarán las retenciones y descuentos tributarios a que haya lugar conforme a la normativa nacional y distrital.

MiPymes, emprendimientos, empresas de mujeres e inclusión social

Con la información disponible en el estudio de la oferta no se identificó una población diferenciada de MiPymes, emprendimientos o empresas de mujeres que permitiera establecer parámetros financieros y organizacionales particulares. En consecuencia, los indicadores determinados corresponden al comportamiento general de la muestra empresarial analizada.

Respecto de la inclusión social, dadas las características del objeto y la naturaleza especializada de las actividades requeridas para la operación y mantenimiento de la PTL, no se estableció una obligación específica de vinculación de población vulnerable, al requerirse personal con formación, experiencia y competencias técnicas acordes con las actividades propias del servicio.

Apoyo a la industria nacional

El análisis realizado permite establecer la pertinencia de considerar el **criterio de apoyo a la industria nacional** dentro del proceso, de conformidad con la normativa vigente. Las condiciones específicas para su acreditación y valoración deberán incorporarse en los documentos definitivos del proceso, de acuerdo con las reglas aplicables a la contratación de servicios y con las características del objeto contractual.

Riesgos

El análisis de riesgos permitió identificar eventos asociados a las etapas de selección y ejecución contractual, así como establecer los controles y tratamientos correspondientes.

Entre los riesgos relevantes para la ejecución se encuentra el **desabastecimiento o escasez de materiales y/o proveedores para la ejecución del servicio**, debido a que el contratista debe garantizar el suministro oportuno de productos químicos, reactivos, lubricantes, elementos filtrantes, materiales, repuestos, consumibles y demás insumos necesarios para la operación y mantenimiento de la PTL.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

La matriz de riesgos establece las medidas de tratamiento, asignación y seguimiento necesarias para reducir la probabilidad y/o impacto de los eventos identificados durante la ejecución contractual.

Estructuración del proceso

Finalmente, el análisis del sector evidencia la existencia de un mercado especializado para atender el servicio requerido y proporciona elementos técnicos, económicos, financieros, comerciales y de riesgo suficientes para sustentar la estructuración del proceso mediante **Licitación Pública**, en atención a la naturaleza y cuantía de la contratación.

En consecuencia, las condiciones previstas para los requisitos habilitantes, indicadores financieros y organizacionales, capital de trabajo, aspectos técnicos, presupuesto oficial, criterios de evaluación y gestión de riesgos deberán guardar coherencia con los resultados del presente análisis, garantizando que los requisitos establecidos sean proporcionales al objeto y permitan la participación de los potenciales oferentes bajo los principios de transparencia, selección objetiva, libre concurrencia, economía y responsabilidad.

12. FIRMA RESPONSABLES

NORMA VIOLETA RUIZ GAVIRIA

Rol financiero

Equipo Estructurador

Revisó: Laura Natalia Gil Niño - Contratista

Anexos: Matriz de Riesgo y Cotización

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA GESTIÓN CONTRACTUAL	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN (MIPG) ESTRUCTURACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR	MAJA01.04.01.P001.F004	
		VERSIÓN	001

--

Nota: La información entre comillas angulares (<< >>) y en color gris, hace parte de la indicación a realizar, por lo cual deberá ser borrada (al igual que esta nota) y en su lugar diligenciar según lo que corresponda y dejar en color negro.