ESTUDIO DEL SECTOR

OBJETO:

MANTENIMIENTO AL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL HOSPITAL LOCAL DEL NORTE

EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO INSTITUTO DE SALUD DE BUCARAMANGA - ESE ISABU

Bucaramanga
Abril de 2026

La última versión de cada documento será la única válida para su utización y estará disponib en el Portal Interno de la E.S.E. ISABU, evite mantener copias digitales o impresas de este documento porque corre el riesg de tener una versión desactualizada.

ESTUDIO DEL SECTOR

OBJETO: MANTENIMIENTO AL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL HOSPITAL LOCAL DEL NORTE

1. INTRODUCCIÓN

El Instituto de Salud de Bucaramanga fue creado mediante los Decretos 665 y 668 de diciembre de 1989, siendo inicialmente un establecimiento público descentralizado del orden municipal. En el año de 1994 todas las entidades descentralizadas prestadoras de servicios de salud fueron reestructuradas mediante el Decreto 1876 del 3 de agosto del mismo año y el ISABU obtiene la modalidad de Empresa Social del Estado con la categoría especial de Entidad Descentralizada, con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa, cuya función esencial es la prestación de servicios de salud, entendidos como un servicio público a cargo del Estado y como parte integrante del Sistema General de Seguridad Social en Salud. Mediante el Acuerdo Municipal No. 031 de Julio 30 de 1997 se transforma en Empresa Social del Estado Instituto de Salud de Bucaramanga "ESE ISABU.

La Empresa Social del Estado Instituto de Salud de Bucaramanga (ESE ISABU) se constituyó como una red pública de atención del I y II nivel de complejidad bajo los más altos estándares de calidad para la atención de los usuario, para el municipio de Bucaramanga del orden descentralizado; actualmente está conformada por 24 puntos de atención, distribuidos en 22 Centros de Salud de atención ambulatoria de baja complejidad y 2 unidades de atención hospitalaria, siendo éstas la Unidad Intermedia Materno Infantil Santa Teresita – UIMIST y el Hospital Local del Norte – HLN.

En el desarrollo diario de las actividades que ofrece el Hospital Local del Norte se generan un tipo de agua residual con concentraciones de sustancias orgánicas e inorgánicas con diferentes grados de contaminación, clasificada como No doméstica, por lo que fue necesario la construcción del Sistema de Tratamiento de agua residual que cumpliera con la Resolución 631 de 2015.

Este sistema se compone de unidades de pretratamiento que eliminan sólidos gruesos y grasas, seguido de tratamientos primarios que emplean coagulación, floculación y sedimentación para clarificar el agua. Posteriormente, los tratamientos secundarios de oxigenación y ozonización mejoran la calidad del agua mediante la eliminación de materia orgánica y patógenos. Finalmente, el tratamiento terciario, que incluye filtración avanzada y desinfección, asegura la máxima pureza y seguridad del efluente. Este enfoque integral garantiza un rendimiento óptimo y la conformidad con las normas ambientales más estrictas, asegurando la sostenibilidad y protección del medio ambiente.

El proceso de tratamiento de agua inicia con las unidades de **pretratamiento**: el cribado remueve sólidos grandes, la trampa de grasas captura aceites flotantes, y la homogenización y aireación primaria equilibran cargas contaminantes y previenen malos olores. En la unidad de tratamiento primario, los módulos de dosificación de coagulantes y floculantes (si aplica) desestabilizan partículas, seguidos por módulos de coagulación-floculación que forman flóculos grandes, y finalmente la sedimentación primaria y clarificación separan los flóculos sedimentados. En el **tratamiento secundario**, los módulos de oxigenación y ozonización aumentan el oxígeno disuelto y eliminan patógenos, mientras los filtros percolados usan microorganismos para degradar la materia orgánica. **El tratamiento terciario** incluye la unidad de filtración (grava, arena y carbón activado) para remover partículas finas y contaminantes disueltos, y la desinfección por cloración que asegura la calidad microbiológica del agua tratada, lista para su descarga o reutilización.

Por lo anterior, para garantizar el adecuado funcionamiento del sistema de tratamiento de agua residuales no doméstica en el Hospital Local del Norte, se requiere realizar el mantenimiento de los equipos tales como: bombas sumergibles, Blower, Ozonizadores, tablero de Control, Tanque de Microfiltración, válvulas, accesorios, tuberías, flotadores, medidores de nivel, módulos de sedimentación acelerada lamenar y clarificación, filtros; además la limpieza de los compartimientos con equipo vactor por la generación de lodos del sedimentador y de la trampa

de grasas, disposición final de los residuos generados al igual que la extracción y cambio de la grava y arena según la necesidad del sistema.

También, se recomienda implementar un bypass del pozo 22 al 23 para contingencias por saturación del filtro o falla de la electrobomba, de modo que se evite el rebose y el agua sea desviada directamente al pozo de entrega (pozo 23), manteniendo el caudal ya parcialmente filtrado; además, incorporar un segundo filtro adicional aguas abajo para mejorar la calidad y seguridad del agua antes de su entrega. Finalmente, cambiar las dos últimas láminas de las tapas que se encuentren muy desgastadas y programar succión con vactor cada 15 días en la caja principal con el fin de recolectar los sólidos que puedan dañar la motobomba.

Dicho lo anterior, es pertinente adelantar un proceso contractual encaminado al **MANTENIMIENTO AL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL HOSPITAL LOCAL DEL NORTE.** Para lo cual, se requiere contratar a una persona natural o jurídica cuya actividad económica sea coherente con el objeto contractual y cuente con la experiencia y la capacidad administrativa y de respuestas para el cumplimiento del mismo.

2. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

Las plantas de aguas residuales son vitales porque previenen enfermedades al eliminar patógenos, protegen el medio ambiente al eliminar contaminantes de los cuerpos de agua, permiten la reutilización del recurso hídrico y cumplen con la normativa ambiental, evitando multas y sanciones. También impulsan el desarrollo económico al generar empleo y demostrar responsabilidad social corporativa.

Las PTAR eliminan bacterias, virus y otros patógenos presentes en las aguas negras, lo que previene la propagación de enfermedades infecciosas como la diarrea, cólera y fiebre tifoidea.

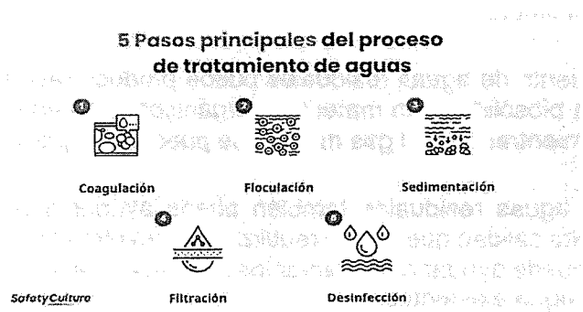
Protección ambiental

- Conservación de ecosistemas acuáticos: Al eliminar nutrientes como nitrógeno y fósforo, se previene el agotamiento del oxígeno en ríos y lagos, protegiendo la vida acuática.
- Preservación de la calidad del agua: Se remueven sólidos, químicos tóxicos y otras sustancias que contaminan las fuentes hídricas, como ríos, lagos y océanos.
- Manejo de desechos: Contribuyen al manejo adecuado de los desechos y a la conservación del ciclo del agua.
- Reutilización del agua: El agua tratada puede ser reutilizada para riego agrícola, riego de áreas verdes, procesos industriales y recarga de acuíferos, lo que es crucial para la escasez de agua.
- Cumplimiento normativo: Las plantas de tratamiento garantizan que las descargas de agua cumplan con los límites máximos permisibles establecidos por la ley, evitando así multas y sanciones.

Beneficios sociales y económicos

- Desarrollo de empleo: La construcción, operación y mantenimiento de estas plantas generan oportunidades de empleo y fomentan el desarrollo de habilidades técnicas especializadas.
- Responsabilidad social: Las empresas que invierten en PTAR demuestran un compromiso con la sostenibilidad y la responsabilidad social, lo que mejora su imagen pública.

Pasos para el tratamiento del agua



3. ASPECTOS ECONÓMICOS

El agua es un recurso precioso que a menudo damos por sentado. Sin embargo, con el rápido crecimiento de la población mundial y el aumento de la industrialización, la escasez de agua se ha convertido en un problema grave. Una de las formas en que podemos abordar este problema es mediante el tratamiento de aguas residuales. Tratamiento de aguas residuales, es un proceso esencial que elimina los contaminantes nocivos del agua antes de que se libere al medio ambiente. Esto protege nuestra salud y ayuda a preservar los delicados ecosistemas que dependen del agua limpia.

La proyección mundial de la escasez de agua indica una agudización: para **2050**, más de la mitad podría enfrentar escasez severa debido al aumento de la demanda (20-25%), el cambio climático, la mala gestión y la contaminación. Se espera que 2.000 millones de personas sigan sin acceso a agua potable segura en 2030, con proyecciones sombrías para regiones como Medio Oriente y África del Norte, donde el 100% de la población podría sufrir estrés hídrico extremo para 2050. Es por ello, la necesidad de realizar un adecuado tratamiento de aguas residuales con el fin de mitigar la creciente crisis de escasez de agua.

Las aguas residuales sin tratar pueden contaminar ríos, lagos y océanos, dañando la vida acuática y haciendo que el agua no sea segura para el uso humano. También puede contribuir a la propagación de enfermedades transmitidas por el agua, como el cólera y la fiebre tifoidea. En áreas con recursos limitados de agua dulce, las aguas residuales sin tratar también pueden ser una fuente importante de contaminación del agua.

El tratamiento de aguas residuales es esencial para proteger nuestro medio ambiente y la salud pública. Al eliminar los contaminantes de las aguas residuales, podemos reducir el riesgo de contaminación del agua y la propagación de enfermedades transmitidas por el agua. Esto, a su vez, ayuda a proteger nuestros recursos naturales y preservar los delicados ecosistemas que dependen del agua limpia.

Las aguas residuales no tratadas pueden presentar serios riesgos para la salud de humanos y animales. Las aguas residuales pueden contener una variedad de patógenos, incluidas bacterias, virus y parásitos, que pueden causar enfermedades transmitidas por el agua.

Las enfermedades transmitidas por el agua pueden causar varios síntomas, como diarrea, vómitos y fiebre. En casos severos, pueden poner en peligro la vida. Las enfermedades transmitidas por el agua son peligrosas en áreas donde el acceso a la atención médica es limitado, como los países en desarrollo.

Además de las enfermedades transmitidas por el agua, las aguas residuales sin tratar pueden contener sustancias químicas tóxicas, como metales pesados y pesticidas. La exposición a estos químicos puede causar varios problemas de salud, incluidos cáncer, daños neurológicos y problemas reproductivos.

El tratamiento de aguas residuales ofrece una gama de beneficios para el medio ambiente y la salud pública. Al eliminar los contaminantes de las aguas residuales, podemos reducir el riesgo de contaminación del agua y la propagación de enfermedades transmitidas por el agua. Esto, a su vez, ayuda a proteger nuestros recursos naturales y preservar los delicados ecosistemas que dependen del agua limpia.

Además, el tratamiento de aguas residuales puede producir recursos valiosos, como biosólidos y gas metano. Los biosólidos son materiales orgánicos ricos en nutrientes que se pueden usar como fertilizante, mientras que el gas metano se puede usar para generar electricidad.

El tratamiento de aguas residuales también puede ayudar a reducir la escasez de agua al producir agua de alta calidad que puede reutilizarse para otros fines, como el riego o los procesos industriales. Esto puede ayudar a conservar los recursos de agua dulce y reducir la presión sobre los suministros de agua existentes.

3.1 Inflación en Colombia

En el mes de marzo de 2026, el IPC registró una variación de 0,78% en comparación con febrero de 2026, ocho divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,78%): Información y comunicación (2,96%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (1,27%), Salud (1,06%), Bienes y servicios diversos (0,95%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,90%), Recreación y cultura (0,88%), Restaurantes y hoteles (0,86%) y por último, Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,85%). Por debajo se ubicaron: Prendas de vestir y calzado (0,19%), Educación (0,17%), Transporte (-0,22%) y por último, Bebidas alcohólicas y tabaco (-0,37%).

Cuadro 1. IPC Variación y contribución mensual
Según divisiones de gasto
Marzo 2025 - 2026

		2025		2026	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Información y comunicación	4,33	-0,20	-0,01	2,96	0,07
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	0,86	0,16	1,27	0,24
Salud	1,71	1,01	0,02	1,06	0,02
Bienes y servicios diversos	5,36	0,34	0,02	0,95	0,05
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	0,42	0,02	0,90	0,04
Recreación y cultura	3,79	0,19	0,01	0,88	0,03
Restaurantes y hoteles	9,43	0,57	0,06	0,86	0,10
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,56	0,17	0,85	0,26
TOTAL	100,00	0,52	0,52	0,78	0,78
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,18	0,01	0,19	0,01
Educación	4,41	0,08	0,00	0,17	0,01
Transporte	12,93	0,41	0,06	-0,22	-0,03
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,57	0,01	-0,37	-0,01

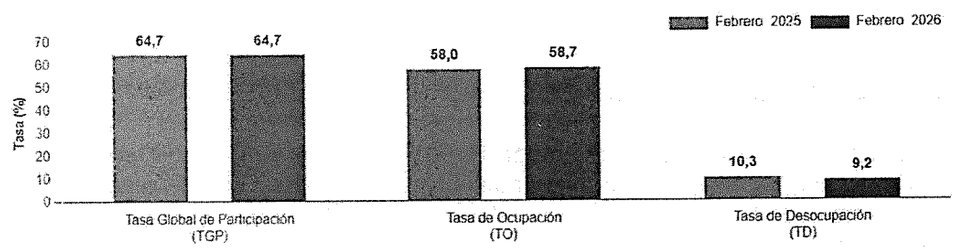
Fuente: DANE, IPC
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

Los mayores aportes a la variación mensual del IPC (0,78%), se ubicaron en las divisiones de: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Alimentos y bebidas no alcohólicas, Restaurantes y hoteles e Información y comunicación, las cuales aportaron 0,67 puntos porcentuales a la variación total.

3.2 Desempleo en Colombia

Para febrero de 2026, la tasa de desocupación del total nacional fue 9,2%, lo que representó una disminución de 1,1 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2025 (10,3%). La tasa global de participación se ubicó en 64,7%, siendo similar a la registrada en febrero de 2025. Finalmente, la tasa de ocupación fue 58,7%, mientras que en el mismo mes del año anterior fue 58,0%.

Tasa global de participación (TGP), Tasa de ocupación (TO) y Tasa de desocupación (TD)
Total nacional
Febrero (2025-2026)



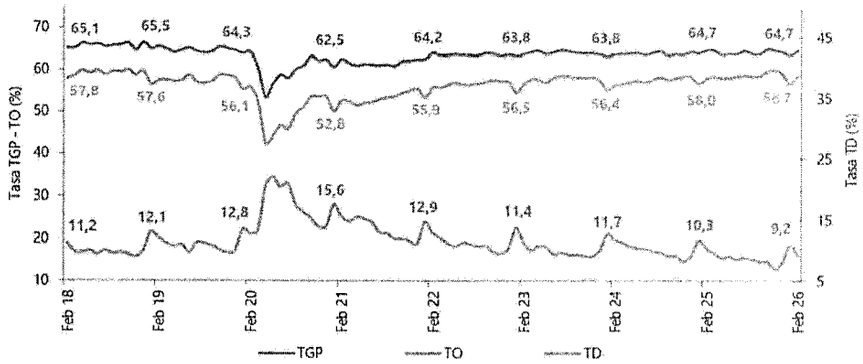
Fuente: DANE, GEIH

Total nacional mensual

Para febrero de 2026, la tasa de desocupación del total nacional fue 9,2%, lo que representó una disminución de 1,1 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2025 (10,3%). La tasa global

de participación se ubicó en 64,7%, siendo similar a la registrada en febrero de 2025. Finalmente, la tasa de ocupación fue 58,7%, mientras que en el mismo mes del año anterior fue 58,0%.

Gráfico 2. Tasa global de participación (TGP), Tasa de ocupación (TO) y Tasa de desocupación (TD)
Total nacional
Febrero (2018 - 2026)

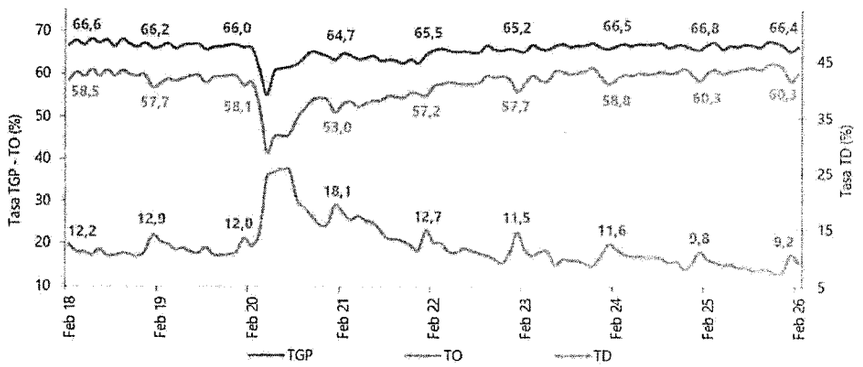


Fuente: DANE, GEIH.
Nota: datos expandidos con proyecciones de población, elaboradas con base en los resultados del CNPV 2018.
Nota: cifras aproximadas a un decimal.

Total 13 ciudades y áreas metropolitanas mensual

En febrero de 2026, la tasa de desocupación en el total de las 13 ciudades y áreas metropolitanas fue 9,2%, mientras que en el mismo mes de 2025 fue 9,8%. La tasa global de participación se ubicó en 66,4%, en tanto que en febrero de 2025 fue 66,8%. Finalmente, la tasa de ocupación fue 60,3%, siendo similar a la registrada en febrero del año anterior.

Gráfico 3. Tasa global de participación (TGP), Tasa de ocupación (TO) y Tasa de desocupación (TD)
Total 13 ciudades y áreas metropolitanas
Febrero (2018 - 2026)

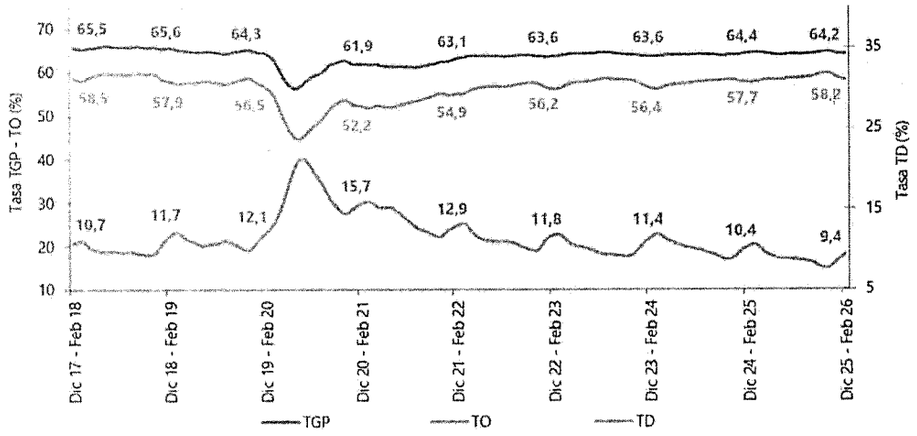


Fuente: DANE, GEIH.
Nota: datos expandidos con proyecciones de población, elaboradas con base en los resultados del CNPV 2018.
Nota: cifras aproximadas a un decimal.

Total nacional trimestre móvil

En el total nacional, la tasa de desocupación del trimestre móvil diciembre 2025 - febrero 2026 fue 9,4%, lo que representó una disminución de 1,0 puntos porcentuales respecto al trimestre móvil diciembre 2024 - febrero 2025 (10,4%). La tasa global de participación se ubicó en 64,2% y la tasa de ocupación en 58,2%, mientras que en el mismo periodo del año anterior estas tasas fueron 64,4% y 57,7%, respectivamente.

Gráfico 4. Tasa global de participación (TGP), Tasa de ocupación (TO) y Tasa de desocupación (TD)
Total nacional
Diciembre - febrero (2017 - 2026)

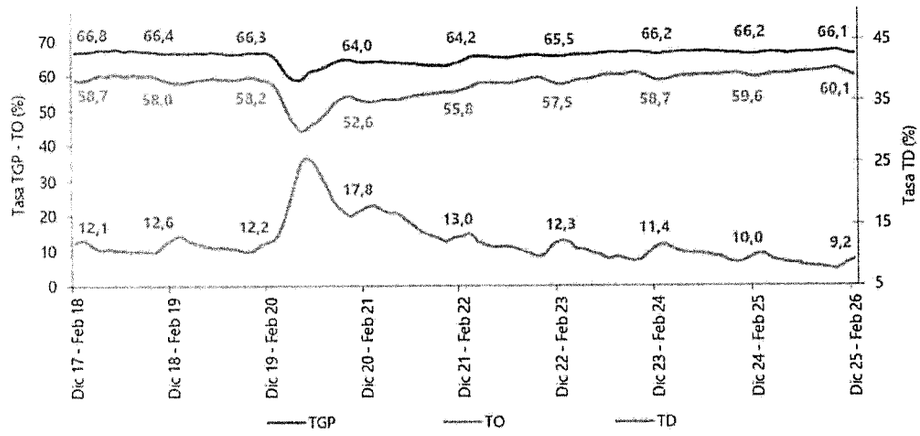


Fuente: DANE, GEIH.
Nota: datos expandidos con proyecciones de población, elaboradas con base en los resultados del CNPV 2018.
Nota: cifras aproximadas a un decimal.

Total 13 ciudades y áreas metropolitanas trimestre móvil

En el trimestre móvil diciembre 2025 - febrero 2026, la tasa de desocupación de las 13 ciudades y áreas metropolitanas fue 9,2%, lo que representó una disminución de 0,8 puntos porcentuales respecto al trimestre móvil diciembre 2024 - febrero 2025 (10,0%). La tasa global de participación se ubicó en 66,1% y la tasa de ocupación en 60,1%, mientras que en el mismo periodo del año anterior estas tasas fueron 66,2% y 59,6%, respectivamente.

Gráfico 5. Tasa global de participación (TGP), Tasa de ocupación (TO) y Tasa de desocupación (TD)
Total 13 ciudades y áreas metropolitanas
Diciembre - febrero (2017 - 2026)

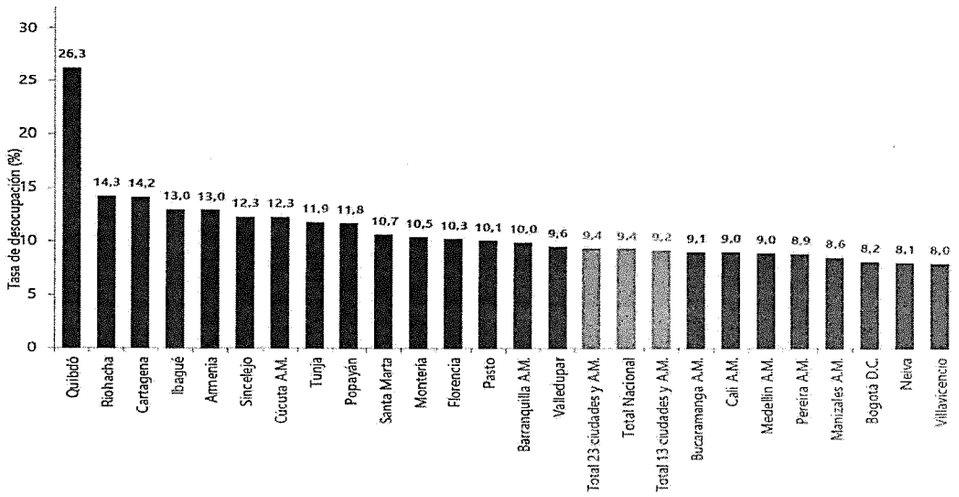


Fuente: DANE, GEIH.
Nota: datos expandidos con proyecciones de población, elaboradas con base en los resultados del CNPV 2018.
Nota: cifras aproximadas a un decimal.

Ranking de ciudades según tasa de desocupación, trimestre móvil diciembre 2025 - febrero 2026

Para el trimestre móvil diciembre 2025 - febrero 2026, de las 23 ciudades y áreas metropolitanas, las que presentaron mayores tasas de desocupación fueron: Quibdó (26,3%), Riohacha (14,3%) y Cartagena (14,2%). Las ciudades con menor tasa de desocupación fueron: Bogotá D.C. (8,2%), Neiva (8,1%) y Villavicencio (8,0%).

Gráfico 6. Tasa de desocupación según ciudades
Total nacional y 23 ciudades y áreas metropolitanas
Diciembre 2025 - febrero 2026



Fuente: DANE, GEIH.
A.M.: área metropolitana

Población ocupada según rama de actividad, mes febrero 2026

En el mes de febrero de 2026, el número de personas ocupadas en el total nacional fue 24.094 miles de personas. Las ramas que más aportaron positivamente a la variación de la población ocupada fueron Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos (1,1 puntos porcentuales); Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana (1,0 puntos porcentuales) y Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios (0,8 puntos porcentuales).

Tabla 1. Distribución porcentual, variación absoluta y contribución a la variación de la población ocupada según rama de actividad
Total nacional
Febrero (2025 - 2026)

Rama de actividad	Total nacional				
	Febrero 2025	Febrero 2026	Distribución % 2026	Variación absoluta	Contribución en p.p.
Población ocupada	23.469	24.094	100	624	
Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos	1.749	1.998	8,3	250	1,1
Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana	2.850	3.094	12,8	244	1,0
Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios	1.892	2.081	8,6	188	0,8
Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos^	541	691	2,9	149	0,6
Industrias manufactureras	2.579	2.716	11,3	137	0,6
Información y comunicaciones	351	447	1,9	96	0,4
Actividades financieras y de seguros	450	475	2,0	25	0,1
Actividades inmobiliarias	250	268	1,1	18	0,1
Alojamiento y servicios de comida	1.753	1.758	7,3	5	0,0
Comercio y reparación de vehículos	4.096	4.101	17,0	5	0,0
Construcción	1.693	1.655	6,9	-38	-0,2
Transporte y almacenamiento	1.900	1.813	7,5	-86	-0,4
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3.359	2.996	12,4	-363	-1,5

Fuente: DANE, GEIH.

Población ocupada según posición ocupacional, mes febrero 2026

En febrero de 2026, obrero, empleado particular y patrón o empleador fueron las posiciones ocupacionales que más aportaron positivamente a la variación de los ocupados en el total nacional con 2,3 y 0,4 puntos porcentuales, respectivamente.

Tabla 2. Distribución porcentual, variación absoluta y contribución a la variación de la población ocupada según posición ocupacional
Total nacional
Febrero (2025 - 2026)

Posición ocupacional	Total nacional				
	Febrero 2025	Febrero 2026	Distribución % 2026	Variación absoluta	Contribución en p.p.
Población ocupada	**23.469**	**24.094**	**100**	**624**	
Obrero, empleado particular	10.077	10.607	44,0	530	2,3
Patrón o empleador	573	678	2,8	105	0,4
Empleado doméstico	712	769	3,2	58	0,2
Jornalero o Peón	622	674	2,8	52	0,2
Trabajador familiar sin remuneración	505	514	2,1	10	0,0
Obrero, empleado del gobierno	941	913	3,8	-28	-0,1
Trabajador por cuenta propia	10.029	9.928	41,2	-101	-0,4

Fuente: DANE, GEIH.

3.3 Informe mercado laboral a diciembre

El DANE en su informe sobre mercado laboral para el mes de febrero, indicó que la Tasa de Desocupación (TD) para el total nacional en febrero de 2026 fue del 9,2%, lo que presenta una disminución estadísticamente significativa de 1,1 puntos porcentuales (p.p.) frente al mismo mes del año anterior (10,3%). Es la tasa de desocupación más baja de toda la serie histórica.

Adicionalmente, se observó un aumento en la Tasa de Ocupación (TO) de 0,7 p.p., al pasar del 58,0% en febrero 2025 al 58,7% para febrero de 2026. A su vez, la Tasa Global de Participación (TGP) se mantuvo en 64,7%. En cuanto a la brecha de género, la Tasa de Desocupación para el total nacional, se ubicó en 7,4% para los hombres y en 11,7% para las mujeres (variación estadísticamente significativa). Esto presentó una brecha de 4,3 p.p., la más baja de toda la serie histórica.

A nivel nacional, la población ocupada aumentó significativamente en 624 mil personas respecto al año anterior, lo que equivale a un 2,7%. Este crecimiento presentó variaciones porcentuales significativas principalmente en los dominios geográficos de Otras cabeceras (6,1%), seguido de 10 ciudades con (4,0%).

En febrero de 2026, la población desocupada a nivel nacional registró una disminución significativa de 252 mil personas. Este descenso se presentó principalmente en los dominios geográficos de Otras cabeceras con 13,6%, seguido de 10 ciudades con 12,3% (variaciones estadísticamente significativas).

La población fuera de la fuerza de trabajo tuvo incremento significativo de 176 mil personas en el total nacional, con una variación de 1,2% respecto al mismo mes de 2025. Este incremento se explica principalmente por el dominio geográfico de 13 ciudades y A.M., con una variación porcentual 2,6%.

Durante el periodo diciembre 2025 – febrero 2026, para el total nacional la Tasa Global de Participación fue 64,2%, la Tasa de Ocupación fue 58,2%; y la Tasa de Desocupación fue 9,4% variación que fue estadísticamente significativa.

Las ciudades que registraron las mayores tasas de desocupación en este periodo fueron Quibdó (26,3%), seguida de Riohacha (14,3%) y Cartagena (14,2%). Estas tres ciudades presentaron variaciones estadísticamente significativas. Por otro lado, las menores tasas de desocupación se observaron en Villavicencio (8,0%), Neiva (8,1%) y Bogotá D.C (8,2%), esta última presento una variación estadísticamente significativa.

La proporción de población ocupada informal para febrero de 2026 disminuyó 2,3 p.p. en el total nacional, 1,6 p.p. en 23 ciudades y áreas metropolitanas, en 13 ciudades y áreas metropolitanas la disminución fue de 1,3; alcanzando el 55,3%, 42,9% y 41,7% respectivamente.

Finalmente, en el trimestre móvil diciembre de 2025 – febrero de 2026, la tasa de desocupación de la población joven se ubicó en 16,5%. Para el mismo periodo de referencia, las mayores tasas de desocupación para este segmento de la población se registraron en Quibdó (32,6%), ciudad que presentó una variación estadísticamente significativa, seguida de Riohacha (23,6%) y Cartagena (23,4%). En cuanto a las menores tasas, estas se observaron en Villavicencio (12,5%), Bogotá D.C. (13,8%) y Pereira A.M. (14,5).

4. ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR

Las plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR) desempeñan un papel crucial en Colombia pues ofrecen soluciones que van más allá del cumplimiento normativo y que aportan beneficios tangibles en términos ambientales, económicos y sociales.

De hecho, en el país se trata poco más del 12% de las aguas residuales a pesar de contar con una capacidad instalada que alcanzaría el 20%. Según un estudio de UNICEF, menos de la cuarta parte de los municipios de 21 departamentos analizados cuentan con una planta de tratamiento de aguas residuales.

En el país existen cerca de 730 sistemas instalados en diferentes municipios, pero la necesidad es creciente pues según el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), para 2030 la demanda total de agua incrementaría hasta en un 27%. Por ejemplo, en Colombia, por año se utilizan 16 mil millones de metros cúbicos de agua con fines agrícolas, lo que equivale a más de 4,74 millones de piscinas olímpicas completamente llenas.

Estas son instalaciones diseñadas para depurar las aguas residuales generadas por actividades domésticas, industriales y comerciales, eliminando contaminantes antes de su vertido en cuerpos hídricos. Su implementación refleja el compromiso de las empresas con la protección del medio ambiente y la salud pública, elementos fundamentales de la responsabilidad social corporativa.

Al tratar adecuadamente las aguas residuales, las empresas contribuyen a la preservación de los recursos hídricos, reducen su huella ambiental y demuestran una gestión responsable de los recursos naturales. Este enfoque no solo mejora la imagen corporativa, sino que también fortalece la confianza de los consumidores, inversores y comunidades locales.

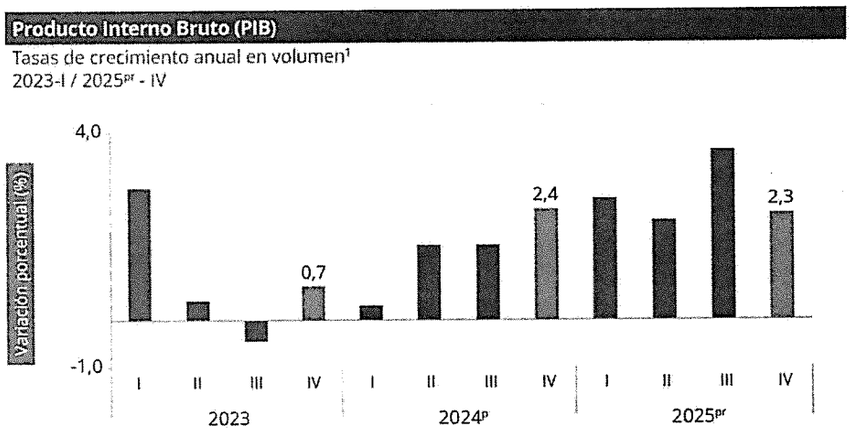
En Colombia, la legislación ambiental exige a las empresas el tratamiento adecuado de sus efluentes antes de su descarga en el medio ambiente. La inversión en PTAR permite a las organizaciones cumplir con estas normativas, evitando sanciones económicas y legales que podrían afectar su operación y reputación.

Además, el cumplimiento de las regulaciones ambientales abre oportunidades para acceder a incentivos gubernamentales y certificaciones ambientales, que pueden traducirse en ventajas competitivas en el mercado.

las PTAR son una herramienta esencial para las empresas en Colombia que buscan alinearse con los principios de sostenibilidad y responsabilidad social corporativa. Su implementación no solo asegura el cumplimiento de las regulaciones ambientales, sino que también ofrece beneficios económicos y reputacionales significativos, posicionando a las organizaciones como líderes en la gestión sostenible de los recursos hídricos.

4.1 Producto interno bruto – PIB

En el cuarto trimestre de 2025^{pr}, el Producto Interno Bruto, crece 2,6% en el año 2025^{pr} respecto al año 2024^{p}.



Fuente: DANE, PIB_T
1: Series originales encadenadas de volumen con año de referencia 2015
pr: preliminar
p: provisional

Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

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

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

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

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

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

Comercio al por mayor y al por menor

Para el año 2025pr, el valor agregado de comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida crece 4,6%, respecto al año 2024p. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 7):

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas crece 7,5%.
- Transporte y almacenamiento crece 2,2%.
- Alojamiento y servicios de comida crece 0,5%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida crece en 1,6%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas crece 0,9%.
- Transporte y almacenamiento decrece 2,3%.
- Alojamiento y servicios de comida crece 2,2%.

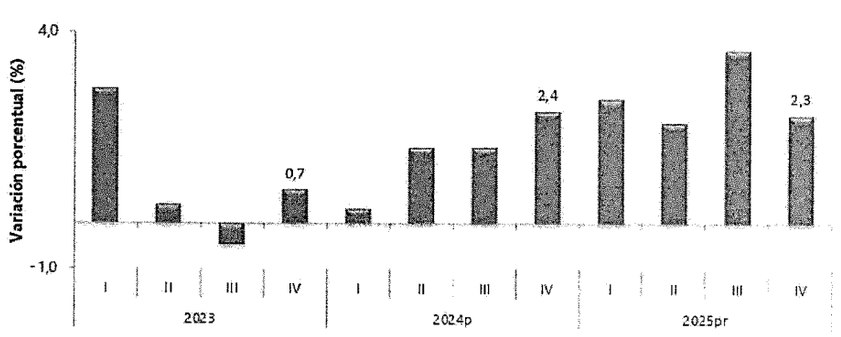
Tabla 7. Comercio al por mayor y al por menor[1]
Tasas de crecimiento en volumen[2]
Cuarto trimestre 2025[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2025[pr]/ 2024[p]	2025[pr]-IV / 2024[p]-IV	2025[pr]-IV / 2025[pr]-III
Comercio al por mayor y al por menor[3]	7,5	7,0	0,9
Transporte y almacenamiento	2,2	-1,7	-2,3
Alojamiento y servicios de comida	0,5	0,1	2,2
Comercio al por mayor y al por menor[1]	**4,6**	**3,4**	**1,6**

Fuente: DANE,PIB_T
[pr]preliminar
[p]provisional
[1]Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida.
[2]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.
[3]Comercio al por mayor y en comisión o por contrata; comercio al por menor (incluso el comercio al por menor de combustibles); comercio de vehículos automotores y motocicletas, sus partes, piezas y accesorios.

Producto Interno Bruto (PIB) IV trimestre 2025 preliminar

Gráfico 1. Producto Interno Bruto
Tasa de crecimiento en volumen[1]
2023-I / 2025[pr]-IV



Fuente: DANE, PIB_T
[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015
[pr]preliminar
[p]provisional

Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

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

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

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

Actividades profesionales, científicas y técnicas

Para el año 2025pr, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 1,3%, respecto al año 2024p. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 11).

- Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 1,1%.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 1,6%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece en 0,4%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 0,1%.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 0,7%.

Tabla 11. Actividades profesionales, científicas y tecnicas[1]
Tasas de crecimiento en volumen[2]
Cuarto trimestre 2025[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2025[pr] / 2024[p]	2025[pr]-IV / 2024[p]-IV	2025[pr]-IV / 2025[pr]-III
Actividades profesionales, científicas y técnicas	1,1	1,3	0,1
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	1,6	1,6	0,7
Actividades profesionales, científicas y técnicas[1]	**1,3**	**1,5**	**0,4**

Fuente: DANE,PIB_T
[p]preliminar
[pr]provisional
[1]Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo.
[2]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

4.2 Índice de Precios al Consumidor - IPC

En marzo de 2026 la variación mensual del IPC fue 0,78%, la variación año corrido fue 3,07% y la anual 5,56%.

IPC	Marzo					
	Variación mensual		Variación año corrido		Variación anual	
	2025	2026	2025	2026	2025	2026
IPC total	0,52	0,78	2,62	3,07	5,09	5,56

Variación y contribución mensual por divisiones de gasto

En el mes de marzo de 2026, el IPC registró una variación de 0,78% en comparación con febrero de 2026, ocho divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,78%): Información y comunicación (2,96%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (1,27%), Salud (1,06%), Bienes y servicios diversos (0,95%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,90%), Recreación y cultura (0,88%), Restaurantes y hoteles (0,86%) y por último, Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,85%). Por debajo se ubicaron: Prendas de vestir y calzado (0,19%), Educación (0,17%), Transporte (-0,22%) y, por último, Bebidas alcohólicas y tabaco (-0,37%).

Cuadro 1. IPC Variación y contribución mensual
Según divisiones de gasto
Marzo 2025 - 2026

Divisiones de Gasto	Peso (%)	2025 Variación (%)	2025 Contribución Puntos Porcentuales	2026 Variación (%)	2026 Contribución Puntos Porcentuales
Información y comunicación	4,33	-0,20	-0,01	2,96	0,07
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	0,86	0,16	1,27	0,24
Salud	1,71	1,01	0,02	1,06	0,02
Bienes y servicios diversos	5,36	0,34	0,02	0,95	0,05
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	0,42	0,02	0,90	0,04
Recreación y cultura	3,79	0,19	0,01	0,88	0,03
Restaurantes y hoteles	9,43	0,57	0,06	0,86	0,10
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,56	0,17	0,85	0,26
TOTAL	100,00	0,52	0,52	0,78	0,78
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,18	0,01	0,19	0,01
Educación	4,41	0,08	0,00	0,17	0,01
Transporte	12,93	0,41	0,06	-0,22	-0,03
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,57	0,01	-0,37	-0,01

Fuente: DANE, IPC
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

Los mayores aportes a la variación mensual del IPC (0,78%), se ubicaron en las divisiones de: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Alimentos y bebidas no alcohólicas, Restaurantes y hoteles e Información y comunicación, las cuales aportaron 0,67 puntos porcentuales a la variación total.

Variaciones y contribuciones de las subclases en el mes

En marzo de 2026 en comparación con febrero de 2026, la variación de las subclases que más aportaron al índice total fueron: frutas frescas (8,66%), electricidad (2,78%), servicios de comunicación fija y móvil y provisión a internet (3,15%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (0,93%), arriendo imputado (0,48%), arriendo efectivo (0,48%), tomate (13,58%), transporte urbano (0,64%), recogida de basuras (5,08%) y carne de res y derivados (0,97%). Las subclases con aportes negativos a la variación fueron: combustibles para vehículos (-2,83%), whisky, ron, brandy, vodka, ginebra, coñac, tequila, cremas de licor y aperitivos (-2,42%), hortalizas y legumbres frescas (-1,59%), arroz (-0,81%) y dulces, confites, caramelos, bombones, chocolatinas, chicles, masmelos, cocadas para consumo en el hogar (-4,89%).

Cuadro 2. IPC Variación y contribución mensual
Por principales subclases
Marzo 2026

Subclase	Variación (%)	Contribución Puntos porcentuales
Frutas frescas	8,66	0,11
Electricidad	2,78	0,09
Servicios de comunicación fija y móvil y provisión a internet	3,15	0,08
Comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio	0,93	0,07
Arriendo imputado	0,48	0,06
Arriendo efectivo	0,48	0,04
Tomate	13,58	0,03
Transporte urbano	0,64	0,03
Recogida de basuras	5,08	0,03
Carne de res y derivados	0,97	0,02

Fuente: DANE, IPC.
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

Variación y contribución año corrido por divisiones de gasto

En lo corrido del año, (enero - marzo), cinco divisiones de bienes y servicios se ubicaron por encima del promedio nacional (3,07%): Educación (5,82%), Restaurantes y hoteles (5,26%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (4,29%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (3,67%) y por último, Salud (3,25%). El resto de las divisiones se ubicaron por debajo del promedio: Información y comunicación (3,03%), Transporte (3,01%), Bienes y servicios diversos (2,79%), Bebidas alcohólicas y tabaco (2,57%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (1,54%), Recreación y cultura (1,47%) y por último, Prendas de vestir y calzado (1,06%).

Cuadro 3. IPC Variación y contribución año corrido
Según divisiones de gasto
Marzo 2025 - 2026

		2025		2026	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Educación	4,41	5,85	0,23	5,82	0,24
Restaurantes y hoteles	9,43	3,33	0,37	5,26	0,60
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	3,11	0,58	4,29	0,80
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	1,78	0,07	3,67	0,15
Salud	1,71	2,61	0,04	3,25	0,06
TOTAL	100,00	2,62	2,62	3,07	3,07
Información y comunicación	4,33	-0,42	-0,01	3,03	0,08
Transporte	12,93	3,74	0,50	3,01	0,40
Bienes y servicios diversos	5,36	1,71	0,09	2,79	0,15
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	2,20	0,04	2,57	0,04
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	2,12	0,66	1,54	0,48
Recreación y cultura	3,79	0,94	0,03	1,47	0,05
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,58	0,02	1,06	0,03

Fuente: DANE, IPC.
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

Los mayores aportes a la variación en lo corrido del año (enero - marzo), se ubicaron en las divisiones de Alimentos y bebidas no alcohólicas, Restaurantes y hoteles, Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Transporte y Educación, las cuales en conjunto contribuyeron con 2,52 puntos porcentuales a la variación total.

4.3 Tasa Representativa del Mercado (TRM - Peso por dólar)

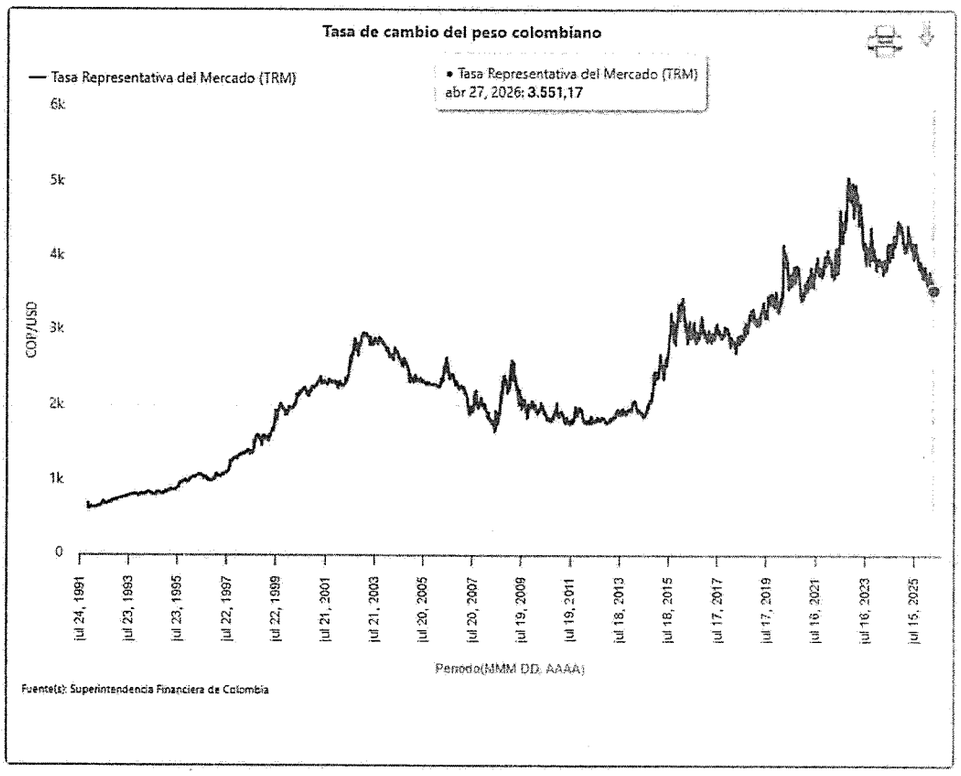
La tasa de cambio representativa del mercado (TRM) es la cantidad de pesos colombianos por un dólar de los Estados Unidos. La TRM se calcula con base en las operaciones de compra y venta de divisas entre intermediarios financieros que transan en el mercado cambiario

colombiano, con cumplimiento el mismo día cuando se realiza la negociación de las divisas.

Variaciones de la TRM

La tasa de cambio representativa del mercado (TRM) es la cantidad de pesos colombianos por un dólar de los Estados Unidos. La TRM se calcula con base en las operaciones de compra y venta de divisas entre intermediarios financieros que transan en el mercado cambiario colombiano, con cumplimiento el mismo día cuando se realiza la negociación de las divisas.

El siguiente gráfico muestra el monitoreo de la tasa representativa del mercado para Colombia que lleva el Banco de la República:



La cotización del dólar en Colombia para el día Lunes 27 de abril del 2026 se mantuvo inalterada. La TRM disminuyó un 16.24% (688.45 Pesos) en referencia al mismo día del año anterior y se redujo un 3.38% (124.12 Pesos) comparando con el mismo día del mes anterior.

5. ASPECTOS TÉCNICOS

Dada la necesidad que le asiste a la ESE ISABU, enmarcada en el objeto del presente proceso de contratación, el cual pretende realizar el mantenimiento al sistema de tratamiento de agua residual ubicado en el Hospital Local del Norte, se busca que el oferente y futuro contratista cumpla con las especificaciones técnicas, así como las obligaciones contractuales que se deriven del presente proceso que adelanta la Entidad, así:

5.1 Actividades específicas del contrato y/o alcance

ACTIVIDAD	CANTIDAD	FRECUENCIA DE LA ACTIVIDAD	UNIDAD
Realizar limpieza de la zona de lodos (lechos de secado) y realizar una correcta disposición de los residuos con un operador certificado	1	1 vez durante el periodo	UNIDAD
Realizar Limpieza a la caja principal con EQUIPO VACTOR, con el fin de recolectar los sólidos que pueden dañar la motobomba.	1	1 vez durante el periodo	UNIDAD
Realizar la limpieza del sistema de tratamiento de agua residual y realizar la correcta disposición de los residuos.	1	1 vez durante el periodo	UNIDAD
Mantenimiento de bombas sumergibles trituradora de 2 HP (se debe destapar para la limpieza general e incluye desenredar cuchillas) y pruebas de funcionamiento.	2	1 vez durante el periodo	UNIDAD

ACTIVIDAD	CANTIDAD	FRECUENCIA DE LA ACTIVIDAD	UNIDAD
Retiro, limpieza y colocación de malla en acero inoxidable de la caja inicial.	1	1 vez durante el periodo	UNIDAD
Mantenimiento y cambio de algún generador de ozono que se encuentre en mal funcionamiento (ozonizador 20,000mg/h 110v alta concentración de ozono), limpieza y pruebas de funcionamiento.	3	1 vez durante el periodo	UNIDAD
Mantenimiento turbina de aire Blower (soplador) de 28 Kpa, limpieza y pruebas de funcionamiento.	2	1 vez durante el periodo	UNIDAD
Limpieza, colocación y pruebas de funcionamiento de difusores de burbuja de aire.	10	1 vez durante el periodo	UNIDAD
Mantenimiento, revisión y cambio de tuberías, válvulas y accesorios de PVC averiados o desgastados si es requerido.	N/A	1 vez durante el periodo	UNIDAD
Mantenimiento, revisión y cambio de flotadores de uso industrial si es requerido.	2	1 vez durante el periodo	UNIDAD
Revisión del sistema de control automatización de equipos y pruebas de funcionamiento.	1	1 vez durante el periodo	UNIDAD
Mantenimiento de difusores de burbuja gruesa de 4" y pruebas de funcionamiento.	1	1 vez durante el periodo	UNIDAD
Mantenimiento y revisión de las bombas dosificadoras las cuales deben tener la siguiente configuración: el stock o perilla de dosificación deberá ser graduada en 30%	2	1 vez durante el periodo	UNIDAD
Mantenimiento y revisión de los módulos lamenares presentes en el sistema.	4	1 vez durante el periodo	UNIDAD
Retiro de grava, arena y carbón activado incluyendo hasta su disposición final aplicar cal para neutralizar olores fétidos y neutralizar contaminantes, ubicados en los filtros percolados	N/A	1 vez durante el periodo	UNIDAD
Suministro y colocación de material granular de grava de 1/2" y arena gruesa en los filtros percolados	N/A	1 vez durante el periodo	m^3
suministro y colocación de arena, grava y carbón activado ubicado en la unidad de tratamiento terciario y realizar pruebas de su correcto funcionamiento.	1	1 vez durante el periodo	m^3
Se debe realizar un mantenimiento general de las 23 tapas, marcos y contramarcos del sistema, la escalera de ingreso y salida del tanque de bombeo 1, rejillas donde se ubican los equipos con pintura anticorrosivo y esmalte.	23	1 vez durante el periodo	UNIDAD
Cambio de 2 tapas que se encuentran en mal estado	2	1 vez durante el periodo	UNIDAD
Implementar un bypass del pozo 22 al 23 para evitar contingencias de saturación del filtro o falla de la electrobomba.	1	1 vez durante el periodo	UNIDAD
Incorporar un segundo filtro adicional aguas abajo para mejorar la calidad y seguridad del agua antes de su entrega.	1	1 vez durante el periodo	UNIDAD
Suministro e instalación del cable de potencia (20 METROS) para bombas dosificadoras	1	1 vez durante el periodo	METROS

5.2 Actividades específicas a desarrollar por el contratista

- Mantener la reserva profesional sobre la información que le sea suministrada para el desarrollo del objeto del contrato.
- Presentar dentro de los diez (10) días siguientes al inicio del contrato al supervisor, el programa de trabajo para la ejecución del objeto contractual.
- Realizar el mantenimiento general del sistema de tratamiento de agua residual no domestica del Hospital Local del Norte como se describe en la tabla No.1 del FORMATO NECESIDAD A CONTRATAR.
- Realizar limpieza de la zona de lodos, con equipo vactor y realizar una correcta disposición de los residuos con un operador certificado.
- El equipo vactor del contratista debe contar con los permisos ambientales y hacer entrega de certificación de disposición de solidos a la ESE ISABU.
- Contar con los implementos necesarios para la ejecución de objeto contractual.
- Una vez realizado los mantenimientos se debe asegurar que el sistema funcione de manera adecuada haciendo pruebas de 24 horas en todo el sistema.
- Realizar un informe detallado de las actividades realizadas, con sus respectivos anexos, evidencias fotografías y reconocimientos de los elementos remplazados.
- Dar concepto técnico por el cual se requiere el cambio de algún equipo por deterioro o cumplimiento de vida útil teniendo en cuenta los valores del mercado.
- Cumplir con las especificaciones técnicas entregadas por la ESE ISABU.
- Ofrecer garantía por defecto de fábrica de los equipos o repuestos suministrados e instalados por un término de un año, así mismo garantizar el cambio de los elementos que presenten fallas por defecto de fábrica sin que genere gasto para la ESE ISABU.
- Cotizar de acuerdo con los precios del mercado la instalación, mantenimientos, repuestos y en general todo servicio que sea necesario para la ejecución del contrato y que no se encuentre especificado en el estudio cuando haya lugar para garantizar la no interrupción del servicio. El ordenador del gasto o supervisor estudiara la viabilidad de los precios ofrecidos, así como la necesidad y dar la aprobación correspondiente para el inicio de los trabajos conforme al contrato.

- Hacer previa inspección y análisis de daños para mejoramiento del sistema en pro del buen funcionamiento.
- El contratista deberá acogerse a lo establecido en el Decreto 0312 de 2019, en el Artículo 2.2.4.2.2.16 del Decreto 1072 de 2015, en lo referente a la obligación de dar cumplimiento a las normas del sistema general de riesgos laborales en especial las siguientes: 1. Procurar el cuidado integral de su salud. 2. Contar con los elementos de protección personal necesarios para ejecutar la actividad contratada, para lo cual asumirá su costo. 3. Cumplir las normas, reglamentos e instrucciones del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. 4. Informar oportunamente a los contratantes toda novedad derivada del contrato.
- El contratista deberá responder por todos los daños que se causen, durante los mantenimientos causados por impericia u omisión de su personal. En consecuencia, en caso de presentar dicha situación, deberá realizar los arreglos o adecuaciones de avería, o realizar su reparación, de forma inmediata y previo requerimiento del supervisor. La presente situación será soportada con reporte de mantenimiento.
- Cumplir con los pagos de las obligaciones frente al sistema de seguridad social integral, parafiscales cuando a ello este obligado, incluido el contenido de la ley 1562 de 2012 y el decreto 723 de 2013 sobre riesgos laborales.
- Cumplir con todas normas de Seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con la norma vigente.
- El contratista debe garantizar que el personal que presta los servicios de mantenimiento cuente con las herramientas, equipos, y demás elementos necesarios para adelantar dicha labor con oportunidad y eficacia.
- Desarrollar todas las acciones tendientes al cumplimiento del objeto del contrato.
- Acatar las instrucciones del supervisor acerca de la ejecución de las actividades de acuerdo con las normas técnicas establecidas y demás normas vigentes.
- Velar por el cumplimiento en materia de seguridad con la adecuada señalización durante la ejecución del contrato.
- Atender diligentemente las inquietudes y sugerencias por parte del supervisor.
- Presentar cuenta de cobro la cual debe contener: 1. informe detallado de las actividades realizadas, con sus respectivos anexos. 2. Factura de cobro. 3. Soporte del pago al SGSSS del periodo susceptible de cobro.
- Las demás que se deriven de la naturaleza del contrato.

5.3 Aspectos regulatorios

Las condiciones regulatorias para los servicios a contratar deberán regirse bajo el procedimiento de contratación:

1. Constitución Política de Colombia
2. Ley 80 de 1993
3. Ley 1150 de 2007
4. Ley 1474 de 2011
5. Ley 1751 de 2015
6. Decreto 665 y 668 de 1989, Municipio de Bucaramanga
7. Decreto 551 de 2020
8. Acuerdo 031 de 1997, Municipio de Bucaramanga.
9. Acuerdo No. 005 del 23 de agosto de 2024 de la ESE ISABU – Estatuto de Contratación
10. Resolución N° 5185 de 2013, Ministerio de Salud y de la Protección Social.
11. Resolución 0378 del 27 de agosto de 2024 - Manual de Contratación de la ESE ISABU
12. Demás normas regulen la contratación

6. ANÁLISIS DE LA OFERTA

6.1 Quién vende:

Revisados el 27 de abril de 2026 los Acuerdos Marco de Precios (AMP) que tiene publicado Colombia Compra Eficiente a través de la Tienda Virtual del Estado Colombia, no se evidencia Acuerdo Marco de Precios (AMP) para el mantenimiento de plantas de tratamiento de aguas residuales, por tanto, la Entidad realiza solicitud de cotización a través de correos electrónicos a diferentes empresas del sector.

Se relacionan las empresas que allegaron cotización en calidad de estudio de mercado, así:

NIT	EMPRESA
901.460.264-9	CONSULTORÍA Y OBRAS CÍVILES JS S.A.S.
901.104.517-1	PLANTA LIBRE CONSTRUCCIÓN S.A.S.
900.295.156-0	B&B SOLUCIONES DE INGENIERÍA S.A.S.

7. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

¿Cómo ha adquirido la Entidad Estatal en el pasado este bien, obra o servicio?

Revisada la plataforma del SECOP, se evidencia que la ESE ISABU durante las vigencias fiscales 2023, 2024 y 2025 contrató este servicio, así:

N° PROCESO / CONTRATO	CPS-1443-2025
TIPO PROCESO	Contratación régimen especial
OBJETO	MANTENIMIENTO AL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL HOSPITAL LOCAL DEL NORTE DE LA ESE ISABU
VALOR INICIAL	$ 32.471.460,00
PLAZO DE EJECUCIÓN	60 DÍAS
CONTRATISTA	CONSULTORIA Y OBRAS CIVILES JS SAS

N° PROCESO / CONTRATO	CM-1307-2024
TIPO PROCESO	Contratación régimen especial
OBJETO	MANTENIMIENTO AL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL HOSPITAL LOCAL DEL NORTE DE LA ESE ISABU
VALOR INICIAL	$ 20.894.300,00
PLAZO DE EJECUCIÓN	42 DÍAS
CONTRATISTA	CONSULTORIA Y OBRAS CIVILES JS SAS

N° PROCESO / CONTRATO	CMI-ISABU-015-2023
TIPO PROCESO	Contratación régimen especial (con ofertas)
OBJETO	MANTENIMIENTO AL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL HOSPITAL LOCAL DEL NORTE
VALOR INICIAL	$42.256.305,00
PLAZO DE EJECUCIÓN	7 MESES
CONTRATISTA	INGENIERIA DIGITAL SERVICE SAS

¿Cómo adquieren las Entidades Estatales y las empresas privadas este bien, obra o servicio?

A continuación, se relacionan algunas Entidades que han realizado contratos en el SECOP que pueden guardar cierta relación, con el objeto del presente proceso contractual.

N° PROCESO / CONTRATO	CD-154-2025
TIPO PROCESO	Contratación directa
OBJETO	PRESTACION DE SERVICIOS DE APOYO A LA GESTION PARA LA

	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE ARATOCA, SANTANDER
ENTIDAD	ALCALDIA MUNICIPAL DE ARATOCA
VALOR INICIAL	$9.072.000,00
PLAZO DE EJECUCIÓN	108 DÍAS
CONTRATISTA	ROGELIO CABALLERO RAMIREZ
CONSULTADO EN	SECOP II

N° PROCESO / CONTRATO	250040
TIPO PROCESO	Contratación régimen especial
OBJETO	SERVICIO, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LODOS RESIDUALES PROVENIENTES DE LAS LABORES DE MANTENIMIENTO A LAS REDES DE ALCANTARILLADO, RECAMARAS Y SUMIDEROS DE AGUAS LLUVIAS, REALIZADOS CON EL EQUIPO DE PRESIÓN SUCCIÓN TIPO VACTOR EN DIFERENTES SECTORES DE LA CIUDAD
ENTIDAD	EMPRESAS MUNICIPALES DE CARTAGO E.S.P.
VALOR INICIAL	$50.000.000,00
PLAZO DE EJECUCIÓN	12 MES
CONTRATISTA	BIOSOL S.A.S
CONSULTADO EN	SECOP II

N° PROCESO / CONTRATO	021-2025
TIPO PROCESO	Contratación régimen especial
OBJETO	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA DE EQUIPOS ELECTROMECANICOS PARA LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES UBICADAS EN CIUDADELA NUEVO GIRÓN Y ACAPULCO, QUE OPERA GIRÓN S.A.S. E.S.P.
ENTIDAD	GIRON S.A.S. ESP
VALOR INICIAL	$ 301.601.106,52
PLAZO DE EJECUCIÓN	4 MESES
CONTRATISTA	INCISAM INGENIERÍA SAS
CONSULTADO EN	SECOP II

N° PROCESO / CONTRATO	CONTRATO 12-25
TIPO PROCESO	Contratación régimen especial
OBJETO	EL CONTRATISTA se obliga a ejecutar para EL CONTRATANTE, la GESTIÓN INTEGRAL DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) UBICADAS EN LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE RIONEGRO, ANTIOQUIA
ENTIDAD	RIOASEO SAS
VALOR INICIAL	$47.800.000,00
PLAZO DE EJECUCIÓN	300 DÍAS
CONTRATISTA	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS VALLE DE SAN NICOLAS SAS E.S.P
CONSULTADO EN	SECOP II

N° PROCESO / CONTRATO	CPS-036-2025
TIPO PROCESO	Contratación régimen especial
OBJETO	PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA EL ANÁLISIS DE AGUA EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE UBATÉ A CARGO DE LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL MUNICIPIO VILLA DE SAN DIEGO DE UBATÉ EMSERVILLA SA ESP
ENTIDAD	EMSERVILLA S.A E.S.P

VALOR INICIAL	$51.507.744,00
PLAZO DE EJECUCIÓN	7 meses
CONTRATISTA	BIOPOLÍMEROS INDUSTRIALES SAS
CONSULTADO EN	SECOP II

Se deja constancia de lo que otras Entidades contratan a través del SECOP, y pueden guardar cierta relación con el objeto del estudio del presente proceso, sin embargo, no es prudente tener en cuenta los valores contratados por otras Entidades, porque difieren sustancialmente aspectos técnicos, ubicación, mercado local, logística, entre otros.

8. ANÁLISIS DE PRECIOS DEL MERCADO

Conforme a las cotizaciones en calidad de estudio del mercado allegadas a la Entidad, se procede a realizar el análisis comparativo de precios, con el fin de determinar el valor estimado para el presente proceso de contratación.

Ver anexo Análisis de las Cotizaciones en calidad de Estudio de Mercados

9. ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO

Se deja constancia que, si bien es cierto que para la vigencia anterior la Entidad contrató el servicio para el mantenimiento de la PTAR, no obstante, se tiene que, en la vigencia anterior se contrataron 17 actividades y para la actual vigencia se requieren cinco (5) actividades adicionales, es decir, para la nueva necesidad se tienen 22 actividades; por otra parte, se revisaron las cotizaciones allegadas en calidad de estudio del mercado, y se observa que las mismas guardan relación, por lo que se procedió a sacar la media aritmética, no obstante, la cotización de menor valor es más favorable económicamente para la Entidad. En consecuencia, es razonable y coherente, tomar como valor estimado para el presente proceso de contratación, la cotización más económica, siendo esto más favorable para la Entidad, es decir, la suma de **TREINTA Y CINCO MILLONES NOVECIENTOS UN MIL QUINIENTOS PESOS MCTE, ($35.901.500,00)**, valor que incluye todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales y dentro de estos mismos niveles territoriales, los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades ambientales, que afecte el contrato y las actividades que de él de deriven, si ello hubiese lugar.

10. DEFINICIÓN DE INDICADORES

Los indicadores financieros buscan determinar los aspectos mínimos necesarios que deben mantener los proponentes en materia de capacidad financiera y operativa, que garantizan en el tiempo su sostenibilidad en las actividades económicas que desarrollan y el efectivo cumplimiento del contrato. Sin embargo, teniendo en cuenta que la naturaleza del contrato es un servicio de tracto sucesivo, la forma de pago es contra entrega, la cuantía del contrato corresponde a la modalidad de contratación directa, conforme a lo preceptuado en el Manual de Contratación (Resolución de la Entidad número 0378 del 27 de agosto de 2024), no es necesario para el presente proceso de contratación, la exigencia de indicadores financieros.

Anexos:

- Cotizaciones en calidad de estudios del mercado
- Análisis de las Cotizaciones en calidad de Estudio de Mercados

YUVIER ALFONSO ÁNGEL
Profesional de Apoyo – Oficina Jurídica
Estudios del Sector

Revisó y aprobó: Paula Andrea Quitian Muñoz
Jefe Oficina Asesora Jurídica ESE ISABU

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANT	FRECUENCIA DE LA ACTIVIDAD	CONTRATO 1443-2025	COTIZACIONES PARA ESTUDIO DE MERCADO			PROMEDIO DE LAS COTIZACIONES	PRECIO HISTÓRICO + AUMENTO IPC 5.1%	VARIACIÓN %	PRECIO TECHO O DE REFERENCIA	VALOR TOTAL PROYECTADO DURANTE EL PERIODO
						CONSULTORÍA Y OBRAS CÍVILES JS S.A.S.	PLANTA LIBRE CONSTRUCCIÓN S.A.S.	B&B SOLUCIONES DE INGENIERÍA S.A.S.					
						VALOR TOTAL INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA		VALOR TOTAL INCLUIDO IVA	
15	Mantenimiento y revisión de las bombas dosificadoras las cuales deben tener la siguiente configuración: el stock o perilla de dosificación deberá ser graduada en 30%	UNIDAD	2	1 vez durante el periodo	2.469.600	2.700.000	2.750.000	2.700.000	2.716.667	2.595.550	3,87	2.700.000	2.700.000
16	Mantenimiento y revisión de los módulos lamenares presentes en el sistema.	UNIDAD	4	1 vez durante el periodo	441.000	485.000	600.000	600.000	561.667	463.491	4,43	485.000	485.000
17	Retiro de grava, arena y carbón activado incluyendo hasta su disposición final aplicar cal para neutralizar olores fétidos y neutralizar contaminantes, ubicados en los filtros percolados	UNIDAD	N/A	1 vez durante el periodo	1.764.000	1.940.000	2.000.000	2.000.000	1.980.000	1.853.964	4,43	1.940.000	1.940.000
18	Suministro y colocación de material granular de grava de 1/2" y arena gruesa en los filtros percolados	m3	N/A	1 vez durante el periodo	1.411.200	1.550.000	1.600.000	1.600.000	1.583.333	1.483.171	4,31	1.550.000	1.550.000
19	Suministro y colocación de arena, grava y carbón activado ubicado en la unidad de tratamiento terciario y realizar pruebas de su correcto funcionamiento.	m3	1	1 vez durante el periodo	2.116.800	2.320.000	2.500.000	2.500.000	2.440.000	2.224.757	4,11	2.320.000	2.320.000
20	Se debe realizar un mantenimiento general de las 23 tapas, marcos y contramarcos del sistema, la escalera de ingreso y salida del tanque de bombeo 1, rejillas donde se ubican los equipos con pintura anticorrosivo y esmalte.	UNIDAD	23	1 vez durante el periodo	4.088.700	4.490.000	5.750.000	5.750.000	5.330.000	4.297.224	4,29	4.490.000	4.490.000
21	Cambio de 2 tapas que se encuentran en mal estado	UNIDAD	2	1 vez durante el periodo	SERVICIO NUEVO	400.000	600.000	600.000	533.333	SERVICIO NUEVO	SERVICIO NUEVO	400.000	400.000
22	Implementar un bypass del pozo 22 al 23 para evitar contingencias de saturación del filtro o falla de la electrobomba.	UNIDAD	1	1 vez durante el periodo	SERVICIO NUEVO	2.000.000	2.250.000	2.250.000	2.166.667	SERVICIO NUEVO	SERVICIO NUEVO	2.000.000	2.000.000
23	Incorporar un segundo filtro adicional aguas abajo para mejorar la calidad y seguridad del agua antes de su entrega.	UNIDAD	1	1 vez durante el periodo	SERVICIO NUEVO	4.000.000	5.000.000	5.000.000	4.666.667	SERVICIO NUEVO	SERVICIO NUEVO	4.000.000	4.000.000
24	Suministro e instalación del cable de potencia (20 METROS) para bombas dosificadoras	METRO	1	1 vez durante el periodo	SERVICIO NUEVO	2.000.000	2.300.000	2.300.000	2.200.000	SERVICIO NUEVO	SERVICIO NUEVO	2.000.000	2.000.000
					TOTALES	35.901.500	42.400.000	42.350.000				TOTAL PPTO IVA INCLUIDO	35.901.500

Anexo Análisis de las Cotizaciones en calidad de Estudio de Mercados

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANT	FRECUENCIA DE LA ACTIVIDAD	CONTRATO 1443-2025	COTIZACIONES PARA ESTUDIO DE MERCADO			PROMEDIO DE LAS COTIZACIONES	PRECIO HISTÓRICO + AUMENTO IPC 5.1%	VARIACIÓN %	PRECIO TECHO O DE REFERENCIA	VALOR TOTAL PROYECTADO DURANTE EL PERIODO
						CONSULTORÍA Y OBRAS CÍVILES JS S.A.S.	PLANTA LIBRE CONSTRUCCIÓN S.A.S.	B&B SOLUCIONES DE INGENIERÍA S.A.S.					
						VALOR TOTAL INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA		VALOR TOTAL INCLUIDO IVA	
1	Realizar limpieza de la zona de lodos (lechos de secado) y realizar una correcta disposición de los residuos con un operador certificado	UNIDAD	1	1 vez durante el periodo	9.563.400	1.700.000	1.750.000	1.750.000	1.733.333	10.051.133	-491,24	1.700.000	1.700.000
2	Realizar Limpieza a la caja principal con EQUIPO VACTOR, con el fin de recolectar los sólidos que pueden dañar la motobomba.	UNIDAD	1	1 vez durante el periodo	1.621.620	1.040.000	1.500.000	1.500.000	1.346.667	1.704.323	-63,88	1.040.000	1.040.000
3	Realizar la limpieza del sistema de tratamiento de agua residual y realizar la correcta disposición de los residuos.	UNIDAD	1	1 vez durante el periodo	SERVICIO NUEVO	1.700.000	1.850.000	1.850.000	1.800.000	SERVICIO NUEVO	SERVICIO NUEVO	1.700.000	1.700.000
4	Mantenimiento de bombas sumergibles trituradora de 2 HP (se debe destapar para la limpieza general e incluye desenredar cuchillas) y pruebas de funcionamiento.	UNIDAD	2	1 vez durante el periodo	540.540	590.000	650.000	650.000	630.000	568.108	3,71	590.000	590.000
5	Retiro, limpieza y colocación de malla en acero inoxidable de la caja inicial.	UNIDAD	1	1 vez durante el periodo	1.205.820	1.320.000	1.400.000	1.400.000	1.373.333	1.267.317	3,99	1.320.000	1.320.000
6	Mantenimiento y cambio de algún generador de ozono que se encuentre en mal funcionamiento (ozonizador 20,000mg/h 110v alta concentración de ozono), limpieza y pruebas de funcionamiento.	UNIDAD	3	1 vez durante el periodo	817.740	899.500	950.000	950.000	933.167	859.445	4,45	899.500	899.500
7	Mantenimiento turbina de aire Blower (soplador) de 28 Kpa, limpieza y pruebas de funcionamiento.	UNIDAD	2	1 vez durante el periodo	679.140	747.000	850.000	850.000	815.667	713.776	4,45	747.000	747.000
8	Limpieza, colocación y pruebas de funcionamiento de difusores de burbuja de aire.	UNIDAD	10	1 vez durante el periodo	1.191.960	1.300.000	1.600.000	1.600.000	1.500.000	1.252.750	3,63	1.300.000	1.300.000
9	Mantenimiento, revisión y cambio de tuberías, válvulas y accesorios de PVC averiados o desgastados si es requerido.	UNIDAD	N/A	1 vez durante el periodo	2.079.000	2.250.000	2.500.000	2.500.000	2.416.667	2.185.029	2,89	2.250.000	2.250.000
10	Mantenimiento, revisión y cambio de flotadores de uso industrial si es requerido.	UNIDAD	2	1 vez durante el periodo	1.358.280	1.240.000	2.500.000	2.500.000	2.080.000	1.427.552	-15,13	1.240.000	1.240.000
11	Revisión del sistema de control automatización de equipos y pruebas de funcionamiento.	UNIDAD	1	1 vez durante el periodo	582.120	640.000	750.000	750.000	713.333	611.808	4,40	640.000	640.000
12	Mantenimiento de difusores de burbuja gruesa de 4" y pruebas de funcionamiento.	UNIDAD	1	1 vez durante el periodo	540.540	590.000	750.000	750.000	696.667	568.108	3,71	590.000	590.000

Outlook

Solicitud de cotización MANTENIMIENTO AL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL HOSPITAL LOCAL DEL NORTE

Desde Oficina Juridica Isabu <jefeoficinajuridica@isabu.gov.co>
Fecha Lun 27/04/2026 13:37
Para ISABU Estudios de Sector <yuvieralfonsoangel@gmail.com>
CC DIEGO DURAN RENOGA <isabu.estudiosector.diego@gmail.com>
CCO consultjyssas@gmail.com <consultjyssas@gmail.com>; byb.soluciones@hotmail.com <byb.soluciones@hotmail.com>; licitacionesyconsultoriasbga@gmail.com <licitacionesyconsultoriasbga@gmail.com>

2 archivos adjuntos (136 KB)
1. Especificaciones técnicas MTTO STAR.pdf; A COTIZAR.xlsx;

SOLICITUD DE COTIZACIÓN

El Instituto de Salud de Bucaramanga – ISABU, con toda atención solicita cotización, la cual será base para elaborar el estudio del mercado dentro del estudio del sector, con el fin de poder contratar el siguiente objeto: **MANTENIMIENTO AL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL HOSPITAL LOCAL DEL NORTE.**

Por tanto, anexo en el presente correo se envían las especificaciones técnicas de los bienes y servicios que requiere la Entidad (Documento PDF). De igual forma, se adjunta plantilla en formato Excel para el cargue de los valores cotizados y se agradece que, además de enviar la cotización en formato PDF, se adjunte también la plantilla de Excel.

Se solicita que la cotización sea allegada vía correo electrónico, a la dirección jefeoficinajuridica@isabu.gov.co con plazo 28 de abril de 2026 hasta las 09:00 de la mañana

Finalmente, es oportuno indicar que, la cotización presentada hará parte del estudio del sector, en consecuencia, no constituye en sí misma una oferta y consecuentemente no obliga a las partes.

Agradezco su amable atención y gestión brindada al presente.

Anexo: Documento PDF y Excel, ya enunciados

Cordialmente,

fcs

JS	**CONSULTORÍA Y OBRAS CIVILES JS S.A.S** **N.I.T. 901.460.264-9**	JS

Bucaramanga, Santander, Abril 27 de 2026

Señores:
INSTITUTO DE SALUD DE BUCARAMANGA (ISABU)

REFERENCIA: COTIZACIÓN PARA EL MANTENIMIENTO AL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL HOSPITAL LOCAL DEL NORTE

En atención al correo enviado por ustedes el día veintisiete (27) de abril de 2026, les compartimos nuestra cotización referente al MANTENIMIENTO AL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL HOSPITAL LOCAL DEL NORTE de acuerdo a los siguientes ítems:

ACTIVIDAD	CANTIDAD	FRECUENCIA DE LA ACTIVIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA
Realizar limpieza de la zona de lodos (lechos de secado) y realizar una correcta disposición de los residuos con un operador certificado	1	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$1,700,000.00	$ 1,700,000.00
Realizar Limpieza a la caja principal con EQUIPO VACTOR, con el fin de recolectar los sólidos que pueden dañar la motobomba.	1	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$1,040,000.00	$ 1,040,000.00
Realizar la limpieza del sistema de tratamiento de agua residual y realizar la correcta disposición de los residuos.	1	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$1,700,000.00	$ 1,700,000.00
Mantenimiento de bombas sumergibles trituradora de 2 HP (se debe destapar para la limpieza general e incluye desenredar cuchillas) y pruebas de funcionamiento.	2	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$ 590,000.00	$ 590,000.00
Retiro, limpieza y colocación de malla en acero inoxidable de la caja inicial.	1	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$1,320,000.00	$ 1,320,000.00
Mantenimiento y cambio de algún generador de ozono que se encuentre en mal funcionamiento (ozonizador 20,000mg/h 110v alta concentración de ozono), limpieza y pruebas de	3	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$ 899,500.00	$ 899,500.00

ACTIVIDAD	CANTIDAD	FRECUENCIA DE LA ACTIVIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA
funcionamiento.					
Mantenimiento turbina de aire Blower (soplador) de 28 Kpa, limpieza y pruebas de funcionamiento.	2	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$ 747,000.00	$ 747,000.00
Limpieza, colocación y pruebas de funcionamiento de difusores de burbuja de aire.	10	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$1,300,000.00	$ 1,300,000.00
Mantenimiento, revisión y cambio de tuberías, válvulas y accesorios de PVC averiados o desgastados si es requerido.	N/A	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$2,250,000.00	$ 2,250,000.00
Mantenimiento, revisión y cambio de flotadores de uso industrial si es requerido.	2	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$1,240,000.00	$ 1,240,000.00
Revisión del sistema de control automatización de equipos y pruebas de funcionamiento.	1	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$ 640,000.00	$ 640,000.00
Mantenimiento de difusores de burbuja gruesa de 4" y pruebas de funcionamiento.	1	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$ 590,000.00	$ 590,000.00
Mantenimiento y revisión de las bombas dosificadoras las cuales deben tener la siguiente configuración: el stock o perilla de dosificación deberá ser graduada en 30%	2	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$2,700,000.00	$ 2,700,000.00
Mantenimiento y revisión de los módulos lamenares presentes en el sistema.	4	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$ 485,000.00	$ 485,000.00
Retiro de grava, arena y carbón activado incluyendo hasta su disposición final aplicar cal para neutralizar olores fétidos y neutralizar contaminantes, ubicados en los filtros percolados	N/A	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$1,940,000.00	$ 1,940,000.00
Suministro y colocación de material granular de grava de 1/2" y arena gruesa en los filtros percolados	N/A	1 vez durante el periodo	m3	$1,550,000.00	$ 1,550,000.00

JS	CONSULTORÍA Y OBRAS CIVILES JS S.A.S N.I.T. 901.460.264-9	JS

ACTIVIDAD	CANTIDAD	FRECUENCIA DE LA ACTIVIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA
suministro y colocación de arena, grava y carbón activado ubicado en la unidad de tratamiento terciario y realizar pruebas de su correcto funcionamiento.	1	1 vez durante el periodo	m3	$2,320,000.00	$ 2,320,000.00
Se debe realizar un mantenimiento general de las 23 tapas, marcos y contramarcos del sistema, la escalera de ingreso y salida del tanque de bombeo 1, rejillas donde se ubican los equipos con pintura anticorrosivo y esmalte.	23	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$4,490,000.00	$ 4,490,000.00
Cambio de 2 tapas que se encuentran en mal estado	2	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$ 400,000.00	$ 400,000.00
Implementar un bypass del pozo 22 al 23 para evitar contingencias de saturación del filtro o falla de la electrobomba.	1	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$2,000,000.00	$ 2,000,000.00
Incorporar un segundo filtro adicional aguas abajo para mejorar la calidad y seguridad del agua antes de su entrega.	1	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$4,000,000.00	$ 4,000,000.00
Suministro e instalación del cable de potencia (20 METROS) para bombas dosificadoras	1	1 vez durante el periodo	METROS	$2,000,000.00	$ 2,000,000.00

VALOR DE LA COTIZACIÓN: TREINTA Y CINCO MILLONES NOVECIENTOS UN MIL QUINIENTOS PESOS ($35.901.500,00)
PLAZO DE EJECUCIÓN: UN (01) MES

Amablemente,

YOSER IVAN SUAREZ RODRIGUEZ

CONSULTORÍA Y OBRAS CIVILES J.S. S.A.S.
R/L YOSER IVAN SUAREZ RODRIGUEZ

CALLE 3 AN No 8-150 MANZANA C3 CASA 1 CONJUNTO RESIDENCIAL LA RIOJA
consultjyssas@gmail.com Celular: 3167805076
PIEDECUESTA/SANTANDER



INSITUTO DE SALUD DE BUCARAMANGA ISABU

INVITACION A COTIZAR

MANTENIMIENTO AL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL HOSPITAL LOCAL DEL NORTE

PROPONENTE: PLANTA LIBRE CONSTRUCCIONES

R.L. JHOVERSON WILFREDO DURAN JEREZ.

Calle 104 n 31-32 diamante 1 BUCARAMANGA SANTANDER
CEL: 301 71 38603 - jdarquitectura2@gmail.com



Bucaramanga, 27 de abril de 2.026

Señores
INSTITUTO DE SALUD DE BUCARAMANGA-ISABU

El suscrito obrando en representación de PLANTA LIBRE CONSTRUCCIONES, ofrece realizar para ustedes el "MANTENIMIENTO AL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL HOSPITAL LOCAL DEL NORTE", suministrando para ello la mano de obra con trabajadores calificados y debidamente afiliados a la seguridad social y parafiscales, los insumos y materiales con los mejores estándares de calidad y todo lo necesario para la ejecución de los trabajos de acuerdo con el cuadro anexo.

ACTIVIDAD	CANTIDAD	FRECUENCIA DE LA ACTIVIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA
Realizar limpieza de la zona de lodos (lechos de secado) y realizar una correcta disposición de los residuos con un operador certificado	1	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$1,750,000.00	$ 1,750,000.00
Realizar Limpieza a la caja principal con EQUIPO VACTOR, con el fin de recolectar los sólidos que pueden dañar la motobomba.	1	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$1,500,000.00	$ 1,500,000.00
Realizar la limpieza del sistema de tratamiento de agua residual y realizar la correcta disposición de los residuos.	1	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$1,850,000.00	$ 1,850,000.00
Mantenimiento de bombas sumergibles trituradora de 2 HP (se debe destapar para la limpieza general e incluye desenredar cuchillas) y pruebas de funcionamiento.	2	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$ 650,000.00	$ 650,000.00
Retiro, limpieza y colocación de malla en acero inoxidable de la caja inicial.	1	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$1,400,000.00	$ 1,400,000.00

Calle 104 n 31-32 diamante 1 BUCARAMANGA SANTANDER
CEL: 301 71 38603 - jdarquitectura2@gmail.com

Suministro y colocación de material granular de grava de 1/2" y arena gruesa en los filtros percolados	N/A	1 vez durante el periodo	m3	$1,600,000.00	$ 1,600,000.00
suministro y colocación de arena, grava y carbón activado ubicado en la unidad de tratamiento terciario y realizar pruebas de su correcto funcionamiento.	1	1 vez durante el periodo	m3	$2,500,000.00	$ 2,500,000.00
Se debe realizar un mantenimiento general de las 23 tapas, marcos y contramarcos del sistema, la escalera de ingreso y salida del tanque de bombeo 1, rejillas donde se ubican los equipos con pintura anticorrosivo y esmalte.	23	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$5,750,000.00	$ 5,750,000.00
Cambio de 2 tapas que se encuentran en mal estado	2	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$ 600,000.00	$ 600,000.00
Implementar un bypass del pozo 22 al 23 para evitar contingencias de saturación del filtro o falla de la electrobomba.	1	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$2,250,000.00	$ 2,250,000.00
Incorporar un segundo filtro adicional aguas abajo para mejorar la calidad y seguridad del agua antes de su entrega.	1	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$5,000,000.00	$ 5,000,000.00
Suministro e instalación del cable de potencia (20 METROS) para bombas dosificadoras	1	1 vez durante el periodo	METROS	$2,300,000.00	$ 2,300,000.00

Agradezco la atención prestada y quedo a la espera de una positiva respuesta.

JHOVERSON WILFREDO DURAN JEREZ
R.L PLANTA LIBRE CONSTRUCCION S.A.S

Calle 104 n 31-32 diamante 1 BUCARAMANGA SANTANDER
CEL: 301 71 38603 - jdarquitectura2@gmail.com

Mantenimiento y cambio de algún generador de ozono que se encuentre en mal funcionamiento (ozonizador 20,000mg/h 110v alta concentración de ozono), limpieza y pruebas de funcionamiento.	3	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$ 950,000.00	$ 950,000.00
Mantenimiento turbina de aire Blower (soplador) de 28 Kpa, limpieza y pruebas de funcionamiento.	2	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$ 850,000.00	$ 850,000.00
Limpieza, colocación y pruebas de funcionamiento de difusores de burbuja de aire.	10	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$1,600,000.00	$ 1,600,000.00
Mantenimiento, revisión y cambio de tuberías, válvulas y accesorios de PVC averiados o desgastados si es requerido.	N/A	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$2,500,000.00	$ 2,500,000.00
Mantenimiento, revisión y cambio de flotadores de uso industrial si es requerido.	2	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$2,500,000.00	$ 2,500,000.00
Revisión del sistema de control automatización de equipos y pruebas de funcionamiento.	1	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$ 750,000.00	$ 750,000.00
Mantenimiento de difusores de burbuja gruesa de 4" y pruebas de funcionamiento.	1	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$ 750,000.00	$ 750,000.00
Mantenimiento y revisión de las bombas dosificadoras las cuales deben tener la siguiente configuración: el stock o perilla de dosificación deberá ser graduada en 30%	2	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$2,750,000.00	$ 2,750,000.00
Mantenimiento y revisión de los módulos lamenares presentes en el sistema.	4	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$ 600,000.00	$ 600,000.00
Retiro de grava, arena y carbón activado incluyendo hasta su disposición final aplicar cal para neutralizar olores fétidos y neutralizar contaminantes, ubicados en los filtros percolados	N/A	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$2,000,000.00	$ 2,000,000.00

Calle 104 n 31-32 diamante 1 BUCARAMANGA SANTANDER
CEL: 301 71 38603 - jdarquitectura2@gmail.com

Bucaramanga, 27 de abril de 2026

Señores
INSTITUTO DE SALUD DE BUCARAMANGA-ISABU
Bucaramanga - Santander

Referencia: MANTENIMIENTO AL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DEL HOSPITAL LOCAL DEL NORTE
Objeto: COTIZACIÓN

De acuerdo a la invitación recibida por ustedes vía correo electrónico, me permito hacer entrega de la cotización formal para el mantenimiento del sistema de tratamiento de agua residual del Hospital Local del Norte, de acuerdo a las Especificaciones Técnicas entregadas por ustedes.

El siguiente cuadro presenta el listado de actividades y precios contemplados para la ejecución de los trabajos:

ACTIVIDAD	CANTIDAD	FRECUENCIA DE LA ACTIVIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA
Realizar limpieza de la zona de lodos (lechos de secado) y realizar una correcta disposición de los residuos con un operador certificado	1	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$1,750,000.00	$ 1,750,000.00
Realizar Limpieza a la caja principal con EQUIPO VACTOR, con el fin de recolectar los sólidos que pueden dañar la motobomba.	1	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$1,500,000.00	$ 1,500,000.00
Realizar la limpieza del sistema de tratamiento de agua residual y realizar la correcta disposición de los residuos.	1	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$1,850,000.00	$ 1,850,000.00
Mantenimiento de bombas sumergibles trituradora de 2 HP (se debe destapar para la limpieza general e incluye desenredar cuchillas) y pruebas de funcionamiento.	2	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$ 650,000.00	$ 650,000.00

ACTIVIDAD	CANTIDAD	FRECUENCIA DE LA ACTIVIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA
Retiro, limpieza y colocación de malla en acero inoxidable de la caja inicial.	1	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$1,400,000.00	$ 1,400,000.00
Mantenimiento y cambio de algún generador de ozono que se encuentre en mal funcionamiento (ozonizador 20,000mg/h 110v alta concentración de ozono), limpieza y pruebas de funcionamiento.	3	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$ 950,000.00	$ 950,000.00
Mantenimiento turbina de aire Blower (soplador) de 28 Kpa, limpieza y pruebas de funcionamiento.	2	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$ 850,000.00	$ 850,000.00
Limpieza, colocación y pruebas de funcionamiento de difusores de burbuja de aire.	10	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$1,600,000.00	$ 1,600,000.00
Mantenimiento, revisión y cambio de tuberías, válvulas y accesorios de PVC averiados o desgastados si es requerido.	N/A	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$2,500,000.00	$ 2,500,000.00
Mantenimiento, revisión y cambio de flotadores de uso industrial si es requerido.	2	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$2,500,000.00	$ 2,500,000.00
Revisión del sistema de control automatización de equipos y pruebas de funcionamiento.	1	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$ 750,000.00	$ 750,000.00
Mantenimiento de difusores de burbuja gruesa de 4" y pruebas de funcionamiento.	1	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$ 750,000.00	$ 750,000.00
Mantenimiento y revisión de las bombas dosificadoras las cuales deben tener la siguiente configuración: el stock o perilla de dosificación deberá ser graduada en 30%	2	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$2,700,000.00	$ 2,700,000.00

ACTIVIDAD	CANTIDAD	FRECUENCIA DE LA ACTIVIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA
Mantenimiento y revisión de los módulos lamenares presentes en el sistema.	4	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$ 600,000.00	$ 600,000.00
Retiro de grava, arena y carbón activado incluyendo hasta su disposición final aplicar cal para neutralizar olores fétidos y neutralizar contaminantes, ubicados en los filtros percolados	N/A	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$2,000,000.00	$ 2,000,000.00
Suministro y colocación de material granular de grava de 1/2" y arena gruesa en los filtros percolados	N/A	1 vez durante el periodo	m3	$1,600,000.00	$ 1,600,000.00
suministro y colocación de arena, grava y carbón activado ubicado en la unidad de tratamiento terciario y realizar pruebas de su correcto funcionamiento.	1	1 vez durante el periodo	m3	$2,500,000.00	$ 2,500,000.00
Se debe realizar un mantenimiento general de las 23 tapas, marcos y contramarcos del sistema, la escalera de ingreso y salida del tanque de bombeo 1, rejillas donde se ubican los equipos con pintura anticorrosivo y esmalte.	23	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$5,750,000.00	$ 5,750,000.00
Cambio de 2 tapas que se encuentran en mal estado	2	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$ 600,000.00	$ 600,000.00
Implementar un bypass del pozo 22 al 23 para evitar contingencias de saturación del filtro o falla de la electrobomba.	1	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$2,250,000.00	$ 2,250,000.00
Incorporar un segundo filtro adicional aguas abajo para mejorar la calidad y seguridad del agua antes de su entrega.	1	1 vez durante el periodo	UNIDAD	$5,000,000.00	$ 5,000,000.00
Suministro e instalación del cable de potencia (20	1	1 vez durante el periodo	METROS	$2,300,000.00	$ 2,300,000.00

ACTIVIDAD	CANTIDAD	FRECUENCIA DE LA ACTIVIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA
METROS) para bombas dosificadoras					

VALOR TOTAL: CUARENTA Y DOS MILLONES TRESCIENTOS CINCUENTA MIL PESOS M/CTE ($42.350.000,00) PESOS M/CTE

DESCRIPCIÓN: Los precios contemplados incluyen los costos administrativos y las cargas impositivas.

TIEMPO DE ENTREGA: CUARENTA (40) DIAS

TIEMPO DE VALIDEZ DE LA OFERTA: TRES (3) MESES

Atentamente,

JORGE LEONARDO BASTO ANAYA
R/L B&B SOLUCIONES DE INGENIERÍA S.A.S.