ANALISIS DEL SECTOR

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento tiene como objetivo dar cumplimiento a lo estipulado en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del **Decreto Reglamentario 1082 de 2015**, denominado *"Análisis del Sector Económico y de los oferentes por parte de las Entidades Estatales"*, el cual establece el deber de las entidades de realizar durante la etapa de planeación el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgo, dejando constancia de dicho estudio en los Documentos del Proceso.

Bajo este contexto, es imperativo señalar que el ordenamiento jurídico colombiano define los servicios públicos como aquellos servicios que no solo están orientados a satisfacer las necesidades colectivas de manera permanente y continua, sino que además están bajo la regulación y el control del Estado, pues es a través de estos que se busca preservar el orden y asegurar el cumplimiento de sus fines. Entre las actividades que pueden ser definidas como servicio público se encuentran los servicios públicos domiciliarios, los cuales constituyen una categoría especial que se caracteriza, según la Corte Constitucional, por: ser prestados directa o indirectamente por el Estado, por comunidades organizadas o por particulares; estar destinados a satisfacer las necesidades básicas de las personas en circunstancias específicas; prestarse a través de un sistema de redes físicas o humanas que satisfacen necesidades esenciales; financiarse mediante tarifas, impuestos o subsidios; y estar estrechamente relacionados con el derecho a una vida digna, cuya prestación eficiente y planificada es fundamental para la vida individual y colectiva.

El buen funcionamiento y la operatividad de los servicios públicos domiciliarios deben darse de manera eficiente y oportuna, caracterizándose por contar con continuidad, calidad y efectividad en sus labores diarias. Por ello, se hace necesario surtir procesos que permitan cumplir con la normatividad actual vigente y atender la necesidad del servicio, integrando este análisis del sector como parte fundamental del análisis de conveniencia y oportunidad para el presente proceso.

Dentro de este marco reglamentario, resulta aplicable **el Decreto 1860 de 2021**, *"Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015, con el fin de reglamentar los artículos 30, 31, 32, 34 y 35 de la Ley 2069 de 2020, en lo relativo al sistema de compras públicas y se dictan otras disposiciones"*, mediante el cual se incorporan medidas orientadas a fortalecer la participación de MiPymes, emprendimientos, esquemas asociativos y criterios diferenciales en los procesos contractuales adelantados por entidades estatales.

Así mismo, deberá observarse el **Decreto 0287 de 2026**, mediante el cual se modifican los artículos 2.2.1.2.4.2.6, 2.2.1.2.4.2.7 y 2.2.1.2.4.2.8 del Decreto 1082 de 2015, fortaleciendo criterios diferenciales, factores de desempate y mecanismos de inclusión dentro de los procesos de selección contractual.

Por otra parte, mediante la expedición del Decreto Nacional 4170 de 2011, se creó la entidad Colombia Compra Eficiente, que entre sus funciones contempla: *"(...) c. El desarrollo y difusión de las políticas, normas e instrumentos para facilitar las compras y promover la eficiencia (...)"*, razón por la cual dicha entidad actualizó la *"Guía para la Elaboración de los Estudios de Sector"* (Versión G-EES-02), que tiene por objeto servir de guía para elaborar los estudios del sector relativo al objeto del Proceso de Contratación y para su análisis.

Con base en lo anterior, la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E. E.S.P., acorde con las disposiciones constitucionales y legales vigentes y con el objeto de satisfacer necesidades de interés general vinculadas a la prestación óptima de sus servicios, elabora el presente análisis de sector, conforme a los lineamientos establecidos en dicha guía, orientado al proceso contractual cuyo objeto es **el "SUMINISTRO DE INSUMOS QUÍMICOS DESTINADOS AL PROCESO DE POTABILIZACIÓN Y TRATAMIENTO DE AGUAS PARA LOS DIFERENTES SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE LA EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE YOPAL E.I.C.E. E.S.P."**

2. DEFINICIÓN DE LA NECESIDAD E IDENTIFICACIÓN DEL BIEN, SERVICIO U OBRA A CONTRATAR:

De conformidad con lo establecido en el estudio previo que soportan el proceso de selección, la necesidad de la entidad radica básicamente en:

2.1 DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD:

La Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E. - E.S.P. se constituyó como una Empresa Industrial y Comercial del Estado de orden municipal mediante el Decreto 026 del 10 de junio de 1997, con el propósito fundamental de prestar los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, objeto social que posteriormente se amplió para incluir el servicio de aseo en virtud del Acuerdo 009 del 7 de junio de 2010.

El ordenamiento jurídico internacional de los derechos humanos y el derecho internacional humanitario otorgan una protección especial al agua y al saneamiento. En este sentido, la Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948 consagra el derecho de toda persona a un nivel de vida adecuado que garantice su salud y bienestar, prerrogativa que comprende directamente el acceso al agua potable, al saneamiento básico y a un ambiente sano.

En el ámbito constitucional, el artículo 2 de la Constitución Política establece como fines esenciales del Estado servir a la comunidad, promover la prosperidad general, garantizar los derechos y deberes, y asegurar un orden justo, principios que se complementan con el mandato del artículo 113 sobre la colaboración armónica entre los diferentes órganos del Estado.

Asimismo, el artículo 311 asigna a los municipios la competencia de prestar los servicios públicos que determine la ley y ejecutar las obras requeridas para el desarrollo local. Por su parte, los artículos 365 y 366 disponen que los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado (el cual mantiene su regulación, control y vigilancia) y consagran como objetivo prioritario de la actividad estatal la solución de las necesidades insatisfechas de salud, saneamiento ambiental y agua potable mediante la priorización del gasto público social.

La prestación de los servicios públicos domiciliarios se rige por la Ley 142 de 1994, la cual establece la intervención del Estado y otorga facultades de control, vigilancia y toma de posesión a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. Específicamente, el artículo 58 de dicha normativa habilita a la Superintendencia para ordenar la separación de gerentes o miembros de juntas directivas en caso de incumplimientos reiterados de los índices de eficiencia, gestión y calidad.

Cuando se decreta la toma de posesión de una empresa de servicios públicos, se aplican las disposiciones financieras previstas en el artículo 116 del Estatuto Orgánico del Sistema Financiero (incorporado por remisión de la Ley 142 de 1994), lo que conlleva la separación de los administradores y directores de la administración de los bienes intervenidos. Sobre la autonomía de los Agentes Especiales designados en estos procesos, la Corte Constitucional se ha pronunciado, entre otras, en la Sentencia C-895 de 2012, delimitando el marco de libertad y las obligaciones de los particulares en la prestación de servicios públicos.

Conforme a la Ley 142 de 1994, la toma de posesión persigue dos finalidades principales (administrar para garantizar la continuidad y calidad del servicio, o liquidar en caso de no

superar las causas que originaron la medida) a través de tres modalidades: con fines de administración, con fines liquidatarios, o para liquidación formal con cese del objeto social y aplicación del Estatuto Orgánico del Sistema Financiero.

En ejercicio de sus atribuciones legales, la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios expidió la Resolución 20231000620935 del 4 de octubre de 2023, mediante la cual ordenó la toma de posesión de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal EICE ESP - EAAAY EICE ESP.

En cumplimiento del artículo tercero de la citada resolución, "Ordenar la separación de la Junta Directiva, el Gerente, los Jefes de las Oficinas Asesoras Jurídicas y de Planeación, el Secretario general, los Subgerentes de Asuntos Corporativos y de Servicios Públicos, y el Revisor Fiscal o quienes hagan sus veces en la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal EICE ESP -EAAAY EICE ESP". No obstante, la Entidad mantiene de manera ininterrumpida su deber constitucional y legal de continuar prestando los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo en el municipio de Yopal.

Para garantizar este cometido operativo y dar cumplimiento a su objeto misional, la Unidad de Potabilización de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E. E.S.P. se encarga de operar y supervisar la producción de agua potable a través de la siguiente infraestructura:

- **Sistemas de captación superficial (2):** La Tablona y Río Cravo Sur.
- **Plantas de tratamiento (3):** Planta Definitiva, Planta Alterna y Planta Conciliada.
- **Pozos profundos (12):** Núcleo Urbano II, Manga de Coleo, Central de Abastos II, Villa David, Villa María II, Bendición, Raudal Américas, Tríada, Materno Infantil, Villa María I, Braulio Centro y Megacolegio.

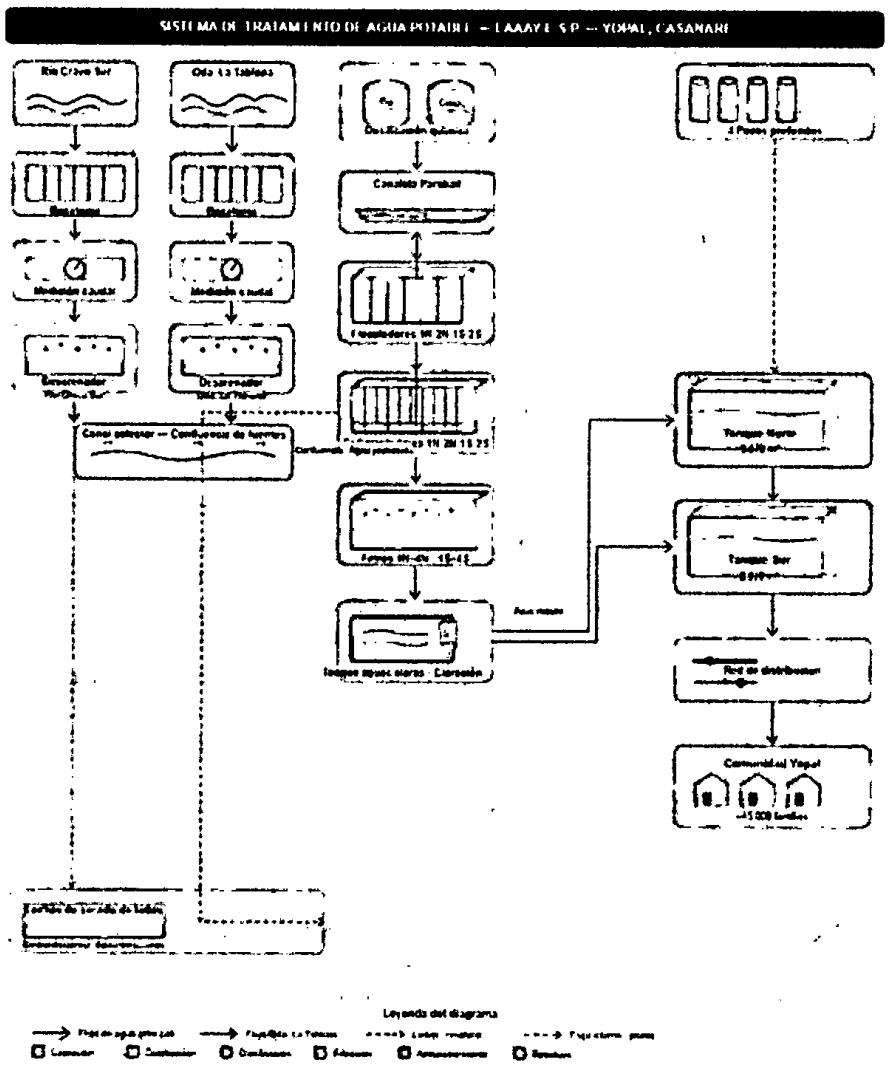
SISTEMAS DE CAPTACIÓN:

La Tablona: La bocatoma antigua tiene como fuente de captación la quebrada La Tablona y corresponde a una estructura superficial con rejilla de fondo. El sistema cuenta con tanques de desarenación como proceso de pretratamiento y dispone de dos líneas de salida (aducción) con diámetros de 16" y 18", las cuales conducen el agua cruda hacia la Planta Alterna y la Planta Conciliada, ubicadas a una distancia aproximada de 7 km.

La bocatoma La Tablona operó de manera continua las 24 horas del día, manteniendo un flujo mínimo de agua a través de la línea de conducción de 16", la cual ingresa a las instalaciones de la Planta Definitiva (Canaleta Parshall). Adicionalmente, se realizó la conexión desde la bocatoma La Tabloná hacia la PTAP Definitiva como alternativa de captación para garantizar la continuidad del servicio, la cual entró en funcionamiento pleno a partir del 15 de abril de 2026.

Cravo Sur: La bocatoma nueva, cuya fuente es el río Cravo Sur, corresponde a una estructura de captación lateral que presenta vulnerabilidad ante eventos de lluvias intensas; los incrementos de caudal generan el arrastre de sólidos que afectan el flujo hacia la Planta Definitiva, ocasionando suspensiones temporales de la operación. Para mitigar esta situación, se ejecutan labores permanentes de mantenimiento mediante el uso de maquinaria (retroexcavadora), con el fin de retirar los sedimentos acumulados y prevenir procesos de

colmatación que comprometan la continuidad del servicio. Durante los periodos de creciente, la alta acumulación de material vegetal y sólidos arrastrados exige un retiro oportuno para evitar pérdidas de capacidad hidráulica.



Fuente: Gráfica del STAP- Definitiva-2026

PLANTAS DE TRATAMIENTO

Planta Definitiva: La Planta Definitiva es una planta de tratamiento convencional con caudal de diseño de 780 L/s el cual comprende las siguientes estructuras de tratamiento y de operación; dos (2) tanques de desarenación, sistema de re bombeo de agua cruda con tres (3) bombas de impulsión (cada una de 100 hp / 75Kw), tres (3) canaletas parshall (proceso de coagulación), cuatro (4) estructuras de floculación, cuatro (4) estructuras de sedimentación, ocho (8) estructuras de filtración, un (1) tanque de retorno, dos (2) tanques de almacenamiento de agua potable cada uno de 8000 m3, un (1) tanque de servicio de 1000 m3, 56 celdas para el tratamiento de lodo, 56 celdas para el secado de arenas, edificio de cloración, área de bombas de dosificación de químico, edificio administrativo y área de laboratorio.

Contexto Operativo de la PTAP Definitiva:

- La Planta Definitiva es un sistema de tratamiento convencional y semiautomatizado que utiliza como fuente principal el río Cravo Sur, combinándose durante el presente año con el caudal aportado por la quebrada La Tablona.

- Cuenta con un caudal de diseño de 780 L/s y un caudal de operación real aproximado de 450 L/s, el cual se encuentra limitado por las condiciones hidráulicas de las líneas de conducción.

- Los caudales promedio de tratamiento registrados corresponden a 461,13 L/s para el año 2025 y 446,2 L/s para el año 2026.

- Para su correcto funcionamiento operativo, la planta requiere el uso de insumos químicos específicos, destacándose el coagulante PAC (ej. Quimifloc 1325, Quiminsa S.A.S.) en la etapa de coagulación y Cloro Gaseoso Cl_2 (en contenedores de 900 kg, Brinsa) para los procesos de desinfección.

- Si bien por regla general no se requiere un agente alcalinizante debido al pH natural del agua cruda (el cual oscila entre 6,5 y 9,0), su uso será necesario cuando se capte directamente de la quebrada La Tablona debido a sus bajos niveles de pH, requiriendo su nivelación para asegurar una óptima reacción del PAC.

- En cuanto a la aplicación de los insumos, el PAC se dosifica en la canaleta Parshall mediante difusores Thomson, mientras que el cloro se aplica de manera posterior a la filtración, justo en el ingreso a los tanques de almacenamiento Norte y Sur.

Capacidad de Almacenamiento Instalada: La E.A.A.A.Y. cuenta con una capacidad de almacenamiento estructural suficiente para absorber las variaciones estacionales de consumo sin depender de compras reactivas de última hora.

INSUMO	CAPACIDAD INSTALADA
Coagulante PAC	2 tanques cilíndricos x 120 Ton
Cloro Gaseoso Cl_2	18 cilindros x 900 kg + 6 cilindros x 68 kg
Hipoclorito de Calcio	Bodega de almacenamiento dedicada
Soda Cáustica	Contenedores dedicados

Insumos químicos empleados en el tratamiento

Insumo	Función	Presentación	Proveedor
Coagulante PAC (Quimifloc 1325 — Policloruro/Hidroxicloruro de Aluminio)	Coagulación	A granel	Productor: Quiminsa SAS / Comercializador: Ferreaguas
Cloro Gaseoso Cl_2	Desinfección	Contenedores x 900 kg	Brinsa Comercializador: Ferreaguas
Soda caustica	Regulación de pH	granel	Productor: Quiminsa SAS / Comercializador: Ferreaguas

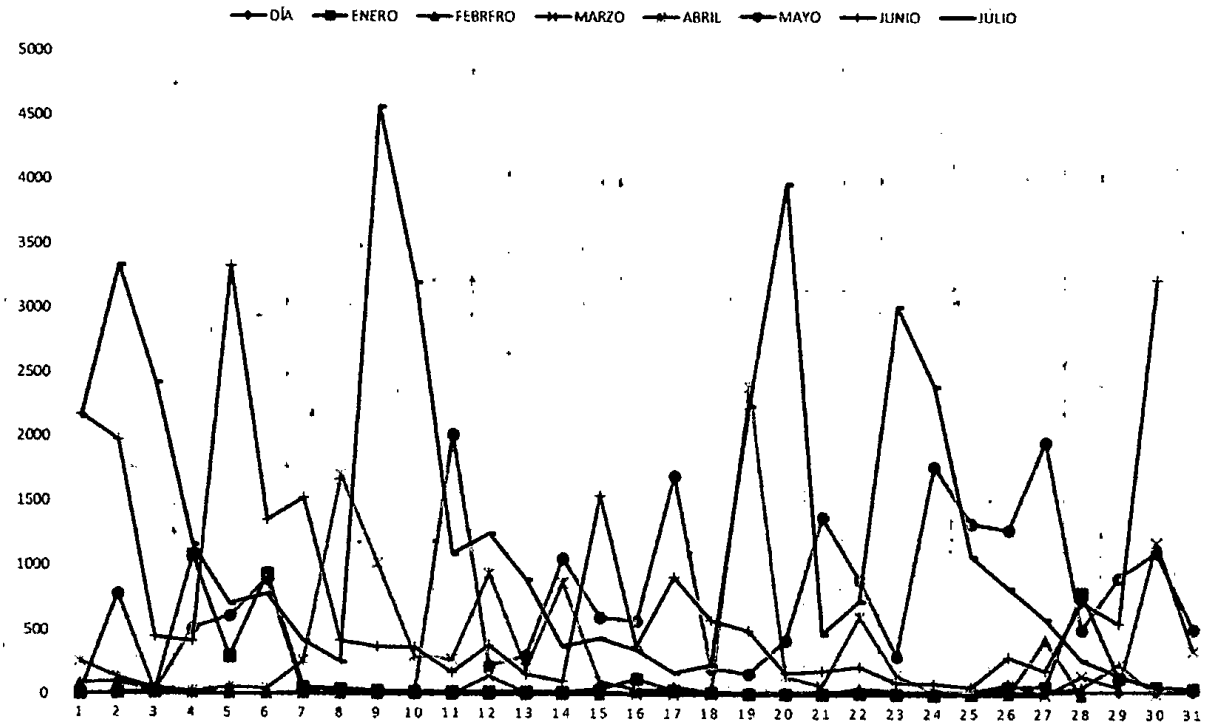
- Punto de dosificación cloro: después de las unidades de tratamiento, en la entrada de los tanques de almacenamiento Norte y Sur.
- Dosis promedio anual de cloro: 3,78 kg/h; en la práctica mensual se manejó en 4,0 kg/h (enero–abril) y 3,5 kg/h (mayo–diciembre) para un caudal de producción de ~450 L/s.

Consumo mensual detallado — Coagulante PAC (kg)

Tabla 1. *Turbiedad de agua cruda año 2026*

DÍA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
1	5	88,3	5	255	11	2170	2150
2	12	101	3	135	780	1970	3330
3	24	25,3	6	52	26	445	2421
4	1080	23,7	4	24	512	409	1160
5	295	12,3	3	60	606	3325	702
6	938	13,3	4	48	894	1350	776
7	55	14,9	3	265	26	1520	419
8	42	13,1	3	1700	21	417	257
9	33	7,13	2	1020	12	370	4570
10	24	9,07	4	306	10	361	3200
11	22	6,01	4	276	2017	172	1095
12	23	4,71	149	941	230	387	1250
13	24	4,46	14	210	302	163	896
14	21	4,12	8	867	1060	105	376
15	43,1	4,49	8	105	601	1540	441
16	126	22,16	5	45	574	380	351
17	36	63,1	4	22	1700	913	177
18	23	26,3	3	27	210	581	237
19	12	17,3	4	2390	168	501	2240
20	13	12,3	5	145	424	174	3970
21	12	8,01	3	70	1380	189	476
22	15	52	4	611	893	223	730
23	14	29	4	152	301	97,2	3020
24	6	5,91	3	31	1770	90,2	2400
25	9	27,3	5	26	1330	62	1080
26	68	9,21	3	88	1286	299	837
27	73	434	3	16	1960	195	597
28	799	4,22	152	65	517	724	275
29	144		62	240	912	563	162
30	74		1185	16	1113	3230	63,9
31	56		351		523		57,7
PROM	***132,9***	***37,2***	***65,1***	***340,2***	***715,1***	***764,2***	***1281,2***
MAX	***1080,0***	***434,0***	***1185,0***	***2390,0***	***2017,0***	***3325,0***	***4570,0***
MIN	***5,3***	***4,1***	***2,5***	***16,3***	***9,6***	***62,0***	***177,0***

Gráfica 1. Turbiedad de agua cruda año 2026



Como se puede observar en el comportamiento histórico de la captación, las altas precipitaciones generan aumentos súbitos en los niveles de turbiedad del agua cruda (superiores a 1000 NTU), lo cual demanda un incremento proporcional en el consumo diario de coagulante para garantizar la correcta potabilización. A continuación, se detallan los picos máximos de turbiedad y su respectivo consumo de coagulante registrado mes a mes:

Mes	Días con Picos de Turbiedad (>1.000 NTU)	Turbiedad Promedio Máxima (NTU)	Consumo de Coagulante Asociado (kg/día)
Enero	Día 4	1.080	995,5
Marzo	Día 30	1.185	2.409,3
Abril	Días 8, 9 y 19	2.390 *(máximo)*	1.858,4
Mayo	Múltiples registros	2.017 / 1.060 / 1.700 / 1.380 / 1.770 / 1.330 / 1.286 / 1.960 / 1.113	879,0 / 1.227,5 / 1.565,1 / 1.485,0 / 1.278,2 / 1.215,2 / 1.104,0 / 1.216,0 / 1.222,1
Junio	Múltiples registros	2.170 / 1.970 / 3.325 / 1.350 / 1.520 / 1.540 / 3.230	964,9 / 1.123,1 / 1.713,3 / 1.231,4 / 1.078,1 / 1.183,9 / 1.548,6

Mes	Días con Picos de Turbiedad (>1.000 NTU)	Turbiedad Promedio Máxima (NTU)	Consumo de Coagulante Asociado (kg/día)
Periodo Adicional *(Meses de alta variabilidad)*	Múltiples registros	2.150 / 3.330 / 2.421 / 1.160 / 4.570 / 3.200 / 1.095 / 1.250 / 2.240 / 3.970 / 3.020 / 2.400 / 1.080 *(y registros adicionales asociados)*	1.581,7 / 1.770,6 / 1.766,3 / 1.455,4 / 1.169,3 / 1.212,3 / 2.485,4 / 2.024,9 / 1.185,5 / 1.123,2 / 1.057,8 / 1.564,2 / 1.814,1 / 1.041,5 / 2.324,3 / 2.019,9 / 1.095,0 / 1.050,7 / 1.042,7

De acuerdo con los lineamientos establecidos en el manual de operación entregado por FINDETER, la Planta de Tratamiento de Agua Potable está diseñada para operar con turbiedades de hasta 500 NTU, superado este umbral, se establece la suspensión temporal de la operación para proteger la eficiencia de los procesos y la calidad del agua tratada. Sin embargo, durante los años 2024, 2025 Y 2026, se han presentado condiciones hidrológicas atípicas en la cuenca del río Cravo Sur, que han llevado a que las turbiedades del afluente permanezcan persistentemente elevadas, incluso por encima de los límites de diseño.

Adicionalmente, es importante considerar que varios de los sistemas de respaldo (tales como los pozos profundos y otras fuentes alternas de abastecimiento) presentan deficiencias técnicas y limitaciones operativas que dificultan su puesta en marcha de manera inmediata. Esta situación ha obligado a que la planta principal permanezca en operación continua, incluso bajo condiciones extremas de alta turbiedad, lo que se traduce en un incremento sustancial en la demanda de insumos químicos, tanto coagulantes como desinfectantes. A su vez, estas circunstancias exigen un esfuerzo técnico y operativo extraordinario por parte del personal de la Entidad, con el fin de garantizar que el agua entregada a la comunidad mantenga de manera rigurosa los parámetros e índices de calidad establecidos en la normatividad sanitaria vigente.

Esta estrategia operativa extraordinaria ha sido fundamental para evitar la interrupción del servicio en la red de distribución y para proteger el derecho fundamental al acceso al agua potable de la comunidad. No obstante, lo anterior resalta la necesidad imperativa e ineludible de contar con el suministro oportuno de insumos químicos y de fortalecer el aprovechamiento de fuentes alternas como La Tablona para hacer frente de manera eficiente a los escenarios de emergencia.

CONSUMO DE INSUMOS QUÍMICOS DURANTE EL AÑO 2026

Durante el año 2026, la Planta Definitiva consumió los siguientes insumos químicos; Coagulante PAC – Quimifloc 1325 de la empresa productora QUIMINSA SAS y comercializadora FERREAGUAS S.A.S, Cloro Gaseoso Cl2 en presentación de contenedores x 900 kg de la empresa productora BRINSA e Hidróxido de sodio 48 – 50% por kilo (soda caustica liquida).

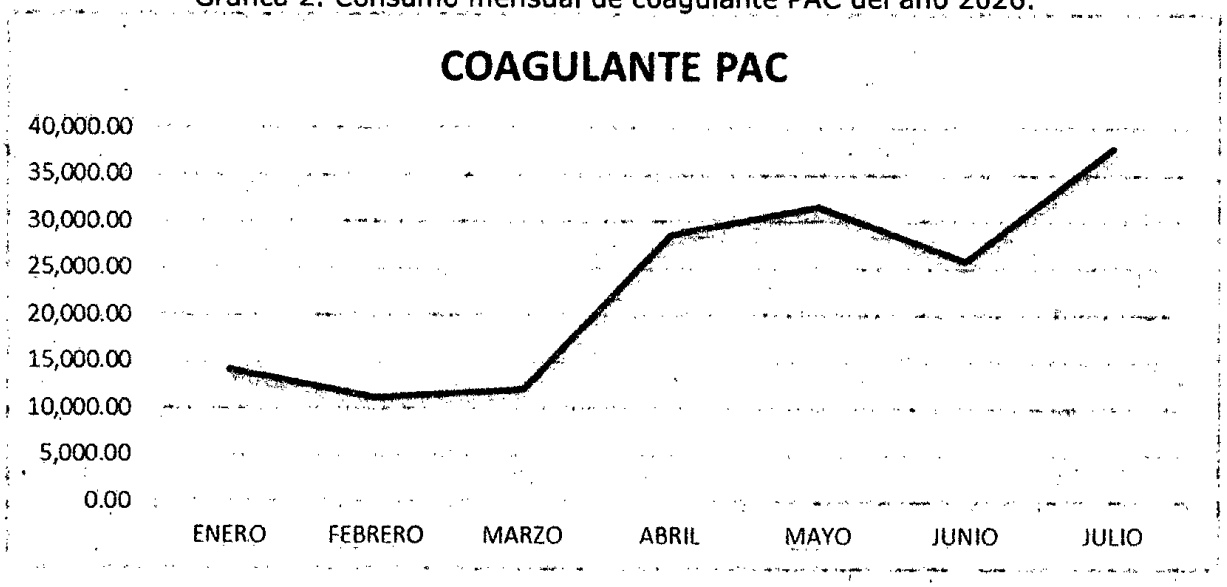
El consumo de los insumos químicos para el año 2026: coagulante PAC: 161096,92 Kg, Cloro Gaseoso: 17769,50 Kg y Soda Caustica 7040,25 kg.

Coagulante PAC: A continuación, se presenta el consumo mensual del insumo químico Coagulante PAC del año 2026.

Tabla 2. Consumo mensual de coagulante PAC en el año 2026- Planta Definitiva.

MES	COAGULANTE PAC
	KG
ENERO	14.069,53
FEBRERO	11.156,86
MARZO	12.049,60
ABRIL	28.613,23
MAYO	31.616,89
JUNIO	25.759,44
JULIO	37.831,38

Gráfica 2. Consumo mensual de coagulante PAC del año 2026.



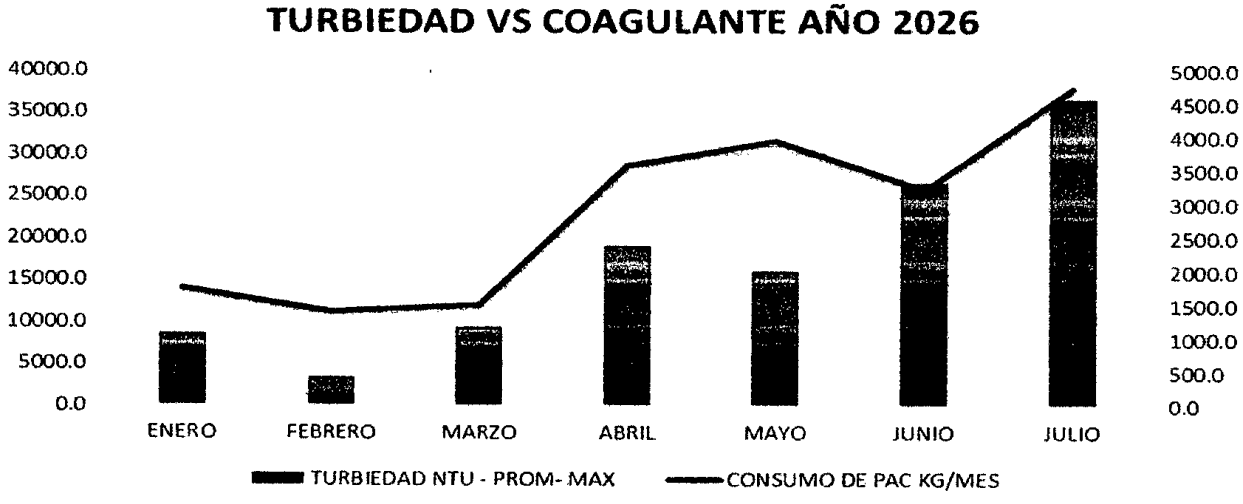
Como se puede observar en la gráfica 2, el consumo de coagulante PAC fue mayor en el mes de julio con 37.831,38 kg y menor en el mes de febrero con un total de 11.156,86 kg, y un promedio de 23. 013,85kg aproximadamente.

Es importante resaltar que el consumo de coagulante PAC está directamente relacionado con las condiciones de turbiedad del agua cruda en la fuente de captación y con el caudal de tratamiento medido en la canaleta Parshall. En este sentido, a mayores niveles de turbiedad se requiere un incremento en la dosis de coagulante para garantizar la remoción eficiente de sólidos; de igual manera, un aumento en el caudal de tratamiento implica un ajuste proporcional en la dosificación aplicada.

Por lo anterior, se relaciona los valores de turbiedades mensuales y el consumo de coagulante PAC.

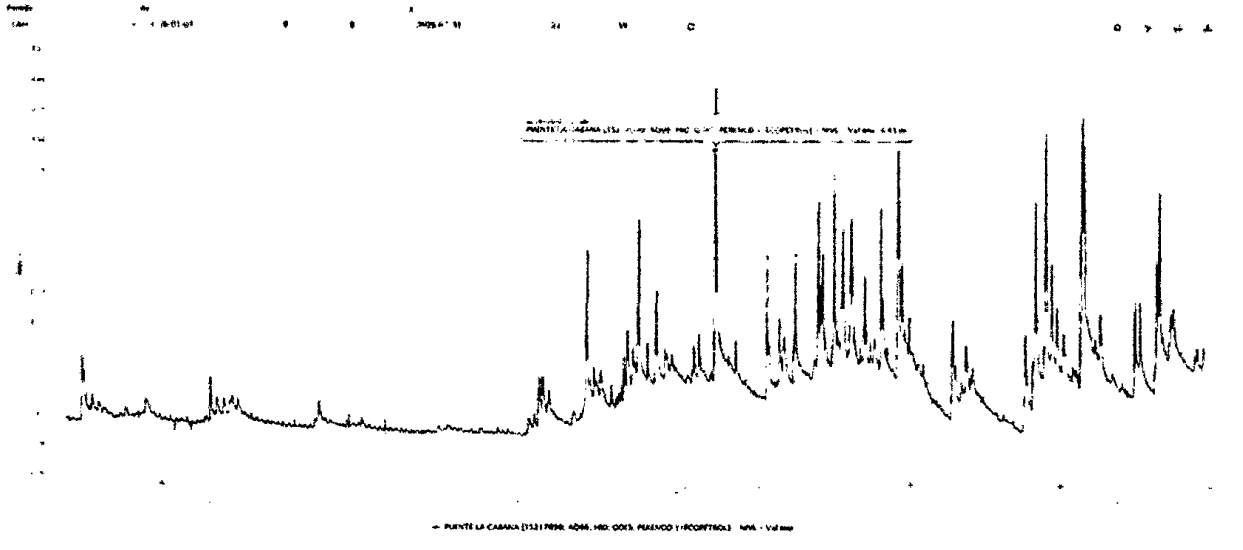
El caudal promedio de tratamiento es de 457,51 L/s.

Gráfica 3. Turbiedad vs Consumo mensual de coagulante PAC del año 2026.



En la Grafica 3, se puede observar que en los meses de abril, mayo, junio y julio se presentan los mayores picos de turbiedad con valores de 2390 NTU, 2017 NTU, 3325 NTU, 4570 NTU respectivamente. La turbiedad mínima se presentó en el mes de febrero con un valor de 434 NTU.

De igual forma, se puede observar que los menores consumos se presentaron principalmente en los meses de enero, febrero y marzo, los cuales representan meses de bajas precipitaciones. Los mayores consumos de coagulante se presentaron en los meses de abril, mayo, junio y julio. Es decir, la turbiedad está relacionada con condiciones climáticas de las precipitaciones, tal como se observa en los niveles de río Cravo sur, registrados por la estación meteorológica del IDEAM, ubicada en el puente la cabaña, para el año 2026.



Fuente: IDEAM-Enero a Julio- 2026

La ciudad de Yopal y la zona hidrográfica de la cuenca, presenta un régimen de lluvias Unimodal, lo cual, el inicio de las precipitaciones en el mes de marzo tal como se observó en la gráfica anterior.

Tabla 3. Turbiedad mensual año 2026.

MES	TURBIEDAD NTU - PROM- MAX
ENERO	1080,0
FEBRERO	434,0
MARZO	1185,0
ABRIL	2390,0
MAYO	2017,0
JUNIO	3325,0
JULIO	4570,0

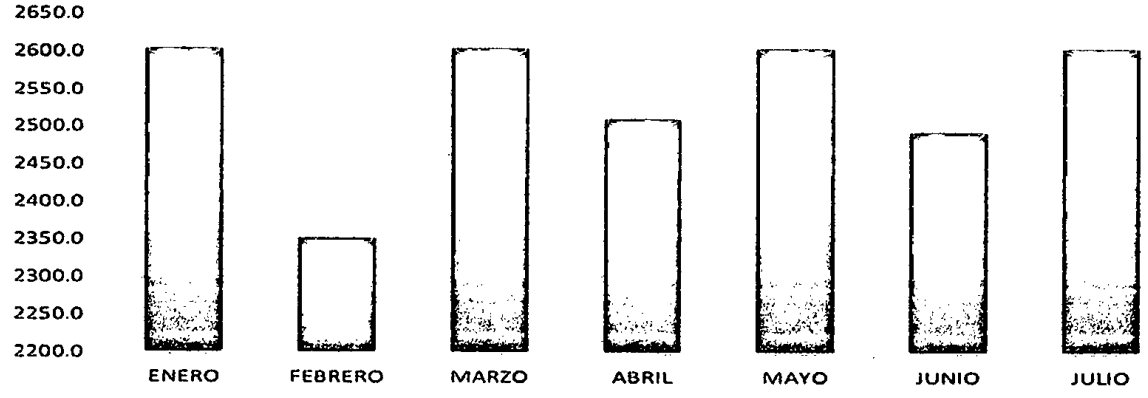
Cloro Gaseoso: A continuación, se presenta el consumo mensual del insumo químico Cloro Gaseoso CL2 del año 2026.

Tabla 4. Consumo mensual de Cloro Gaseoso del año 2026

MES	CONSUMO CLORO GASEOSO--KG/DIA
ENERO	2604,0
FEBRERO	2352,0
MARZO	2604
ABRIL	2509,5
MAYO	2604,0
JUNIO	2492,0
JULIO	2604,0

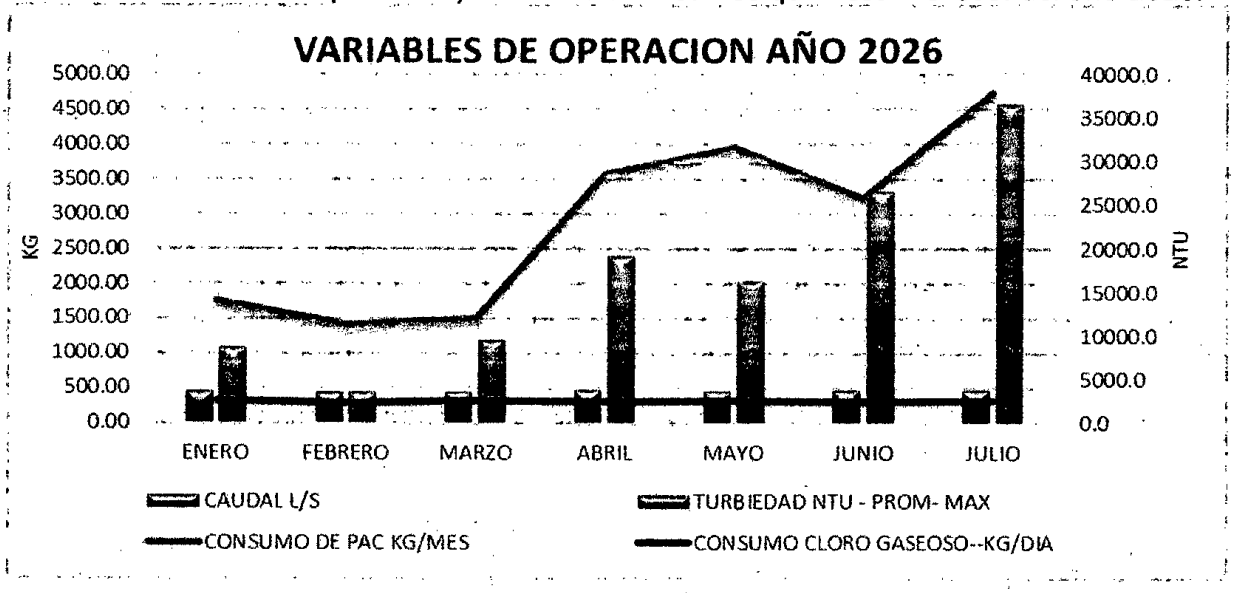
El consumo de cloro gaseoso Cl2 está relacionado con el punto de dosificación (unidad de tratamiento) y caudal de tratamiento. En la Planta Definitiva el punto de dosificación de cloro es después de la unidad de filtración, y el caudal de tratamiento promedio fue de 457,51 L/s en el año 2026. La dosis para el caudal de tratamiento y el punto de dosificación es en promedio de 3.5 kg/h.

Gráfica 4. Consumo cloro gaseoso del año 2026.



En la Gráfica 4, se observa las variables de operación (caudal en canaleta parshall y turbiedad) y el consumo de los insumos químicos (coagulante PAC y cloro gaseoso) del año 2026.

Gráfica 5. Variables de operación y consumo de insumos químicos mensual del año 2026.



Como se observa en la gráfica anterior, el caudal registrado en la canaleta Parshall durante lo corrido del año 2026 se ha mantenido en un rango consolidado entre 428,62 y 495,93 L/s. En relación con la calidad del agua cruda, los meses de abril, mayo, junio y julio presentaron los valores más altos de turbiedad, mientras que en enero, febrero y marzo se evidenciaron los niveles más bajos, correspondientes a los períodos de menor precipitación.

A partir de marzo se registró un incremento sostenido de turbiedad, asociado a las condiciones climáticas propias de la región, donde el municipio de Yopal presenta un régimen unimodal con aproximadamente ocho meses de lluvias al año. Este comportamiento influyó directamente en el consumo de coagulante, el cual fue mayor en los meses de abril a julio, coincidiendo con el aumento de la turbiedad en el agua cruda.

Adicionalmente, cabe destacar que las condiciones de almacenamiento actuales limitan la continuidad del suministro, permitiendo únicamente garantizar la entrega de agua a la comunidad durante cerca de 8 horas diarias, con restricciones en la apertura de válvulas de salida.

ANÁLSIS DE CONSUMO AÑO 2025 vs AÑO 2026

A continuación, se presenta el análisis del consumo de los insumos químicos Coagulante PAC y Cloro Gaseoso en la Planta Definitiva, correspondiente a los años 2025 y 2026. El objetivo de este análisis es identificar y explicar las causas, así como los diferentes factores operativos y ambientales que inciden en el sistema de tratamiento, generando variaciones en el consumo de dichos productos químicos (ya sea en incremento o disminución) según las condiciones de operación.

Es importante señalar que el río Cravo Sur, como fuente principal de captación, presenta variaciones en sus condiciones físicas y químicas, principalmente asociadas a factores climáticos tales como períodos de altas y bajas precipitaciones. Estos cambios impactan directamente en los procesos de tratamiento, ya que modifican parámetros como la turbiedad, el color, los sólidos suspendidos y, en algunos casos, la concentración de materia orgánica. En consecuencia, las condiciones de calidad del agua cruda del río, sumadas a la dinámica climática de la zona hidrográfica, influyen de manera determinante en la operación de la Planta de Tratamiento, exigiendo ajustes permanentes en la dosificación de insumos químicos y en las estrategias de operación para garantizar el cumplimiento de los estándares de potabilidad.

COAGULANTE PAC:

El consumo de coagulante PAC está directamente asociado a la calidad del agua cruda a tratar, la cual depende de sus características físicas, químicas y microbiológicas propias del río Cravo Sur. Asimismo, dicho consumo se encuentra condicionado por variables operativas como el caudal de bombeo, el tiempo de operación y la dosis aplicada en el proceso de coagulación.

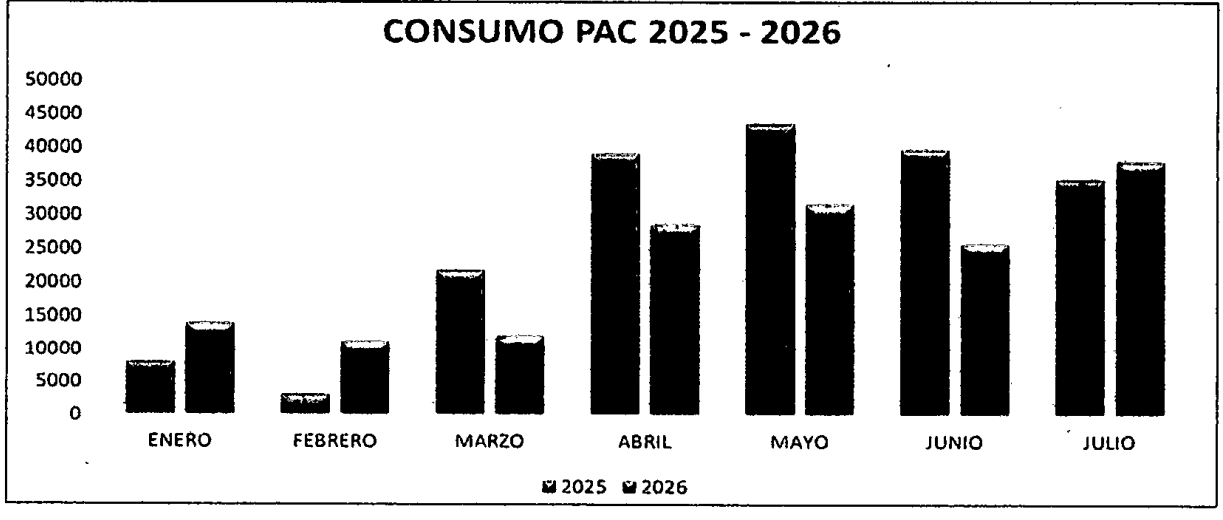
A continuación, se presentan los consumos mensuales del químico Coagulante PAC para el proceso de potabilización:

Tabla 5. Consumo mensual de Coagulante del año 2025 y año 2026 - Planta Definitiva.

AÑO/MES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	TOTAL
2025	8003	3071	21858	39081	43627	39697	35327	190.664,2
2026	14070	11278	12050	28613	31617	25759	37831	161.217,9

A continuación, se presenta la Gráfica 6, con el fin de analizar los consumos PAC por mes de los años 2025 - 2026.

Gráfica 6. Consumo de Coagulante PAC Año 2025/2026.



Como se puede observar en la gráfica, durante el año 2025 se presentó un mayor consumo global respecto al año 2026, registrando una diferencia de 29.446,3 kg menos para el 2026. Esto se debió a las condiciones específicas de operación del sistema y al hecho de que durante

el año 2026 se ha trabajado con agua combinada o exclusivamente con agua de la quebrada La Tablona.

También es de tener en cuenta que se ingresó al sistema con filtración directa, lo que ha permitido disminuir ligeramente el consumo de insumos químicos.

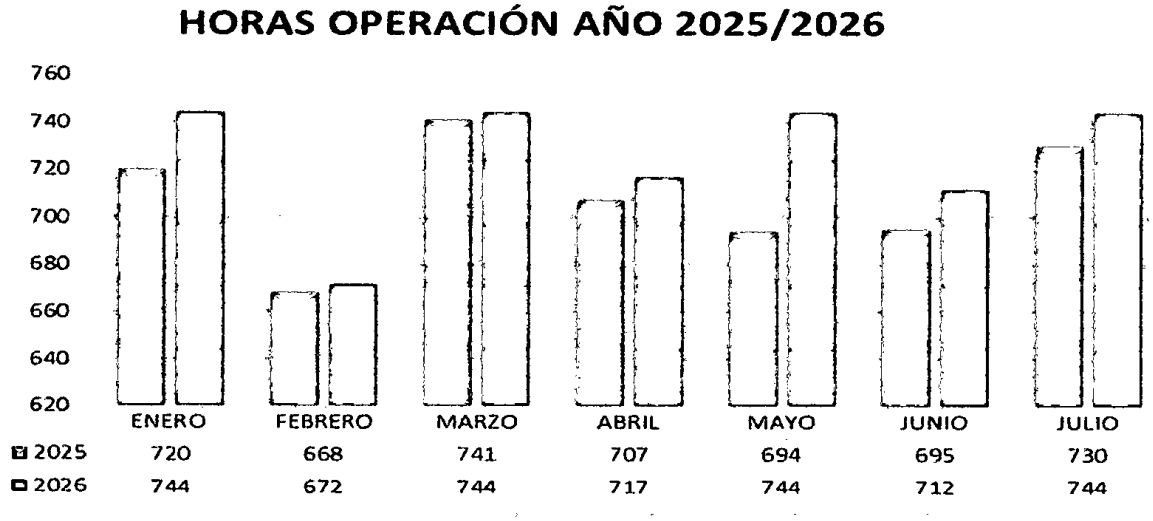
Tabla 6. Diferencia de consumo PAC en Kg por mes del año 2025 respecto al año 2026.

MES	2025	2026	DIFERENCIA X MES	DESCRIPCIÓN
ENERO	8.003	14.070	6.066	MAYOR CONSUMO
FEBRERO	3.071	11.278	8.207	MAYOR CONSUMO
MARZO	21.858	12.050	-9.808	MENOR CONSUMO
ABRIL	39.081	28.613	-10.468	MENOR CONSUMO
MAYO	43.627	31.617	-12.010	MENOR CONSUMO
JUNIO	39.697	25.759	-13.938	MENOR CONSUMO
JULIO	35.327	37.831	2.504	MAYOR CONSUMO

Uno de los factores determinantes en el consumo de los insumos químicos es el tiempo de operación de la Planta Definitiva, debido a que a mayor tiempo de funcionamiento se incrementa el tiempo de trabajo de la bomba dosificadora en el proceso de coagulación y, por ende, se eleva el consumo de coagulante.

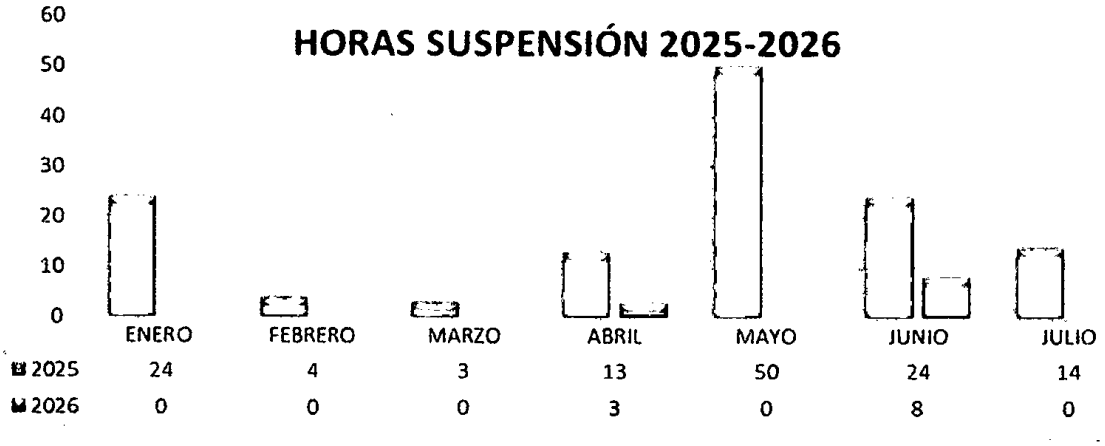
TIEMPO DE OPERACIÓN: Uno de los factores que influye en el consumo de los insumos químicos es el tiempo de la operación de la Planta Definitiva, debido a que a mayor tiempo de operación mayor tiempo de trabajo de la bomba dosificadora en el proceso de potabilización (Coagulación) y, por ende, mayor consumo de coagulante.

Gráfica 7. Horas de operación año 2025 vs año 2026



Para el año 2025 el tiempo total de operación fue de 4955 horas para el año 2025, y 5077 para el año 2026, para este primer semestre.

Gráfica 8. Horas de suspensión año 2025 vs año 2026



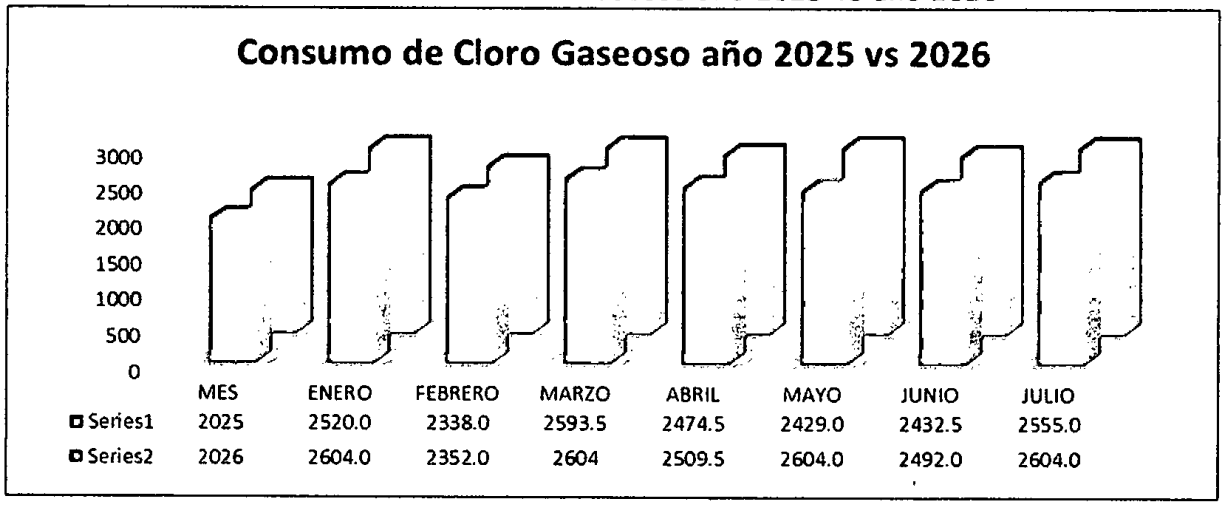
Es importante tener en cuenta que las variables de operación (como el caudal de bombeo, los niveles de turbiedad, la dosis de coagulante aplicada y el tiempo de operación) están estrechamente relacionadas y dependen de factores externos que no pueden ser controlados directamente, tales como los niveles del río y las condiciones climáticas de la cuenca. Estas variaciones naturales inciden de manera directa en la eficiencia del tratamiento y en la necesidad de realizar ajustes constantes en la operación.

Por otra parte, desde el inicio de la operación de la planta se han debido afrontar condiciones complejas, entre ellas la presencia recurrente de altas turbiedades y la atención de eventos asociados a la colmatación de material en las diferentes estructuras de tratamiento. Estas situaciones han requerido la implementación de estrategias de ajuste en tiempo real, así como un esfuerzo operativo adicional, con el fin de garantizar la continuidad del servicio y el cumplimiento de los parámetros de calidad exigidos por la normatividad sanitaria vigente.

CLORO GASEOSO X 900 KG

El consumo de cloro gaseoso total para el año 2025 fue de 17342,5 kg, y para año 2026 fue de 17769,5 kg.

Gráfica 9. Consumo cloro Gaseoso año 2025 vs año 2026



Como se puede observar en la Gráfica 9, el consumo de cloro gaseoso en los años 2025 y 2026 se mantuvo en 4 y 3,5 kg/h, respectivamente.

Es importante considerar que el consumo de insumos químicos bajo condiciones de turbiedades elevadas, como las registradas en el río Cravo Sur en el marco del proceso de potabilización de la Planta Definitiva, exige una gestión cuidadosa y estratégicamente planificada. Este tipo de condiciones incrementa de manera significativa la demanda de coagulantes y desinfectantes (principalmente PAC y cloro gaseoso), lo cual se traduce en mayores costos operativos y en la necesidad de aplicar una dosificación precisa y constante. Por tal motivo, resulta prioritario realizar un monitoreo continuo de la calidad del agua de entrada y efectuar los ajustes de dosis en tiempo real, con el fin de asegurar la eficiencia del proceso, optimizar el uso de insumos químicos y garantizar que el agua tratada cumpla con los estándares de calidad establecidos por la normatividad sanitaria.

Además, es esencial contar con personal capacitado que pueda gestionar adecuadamente estas variaciones y mantener el sistema de tratamiento en condiciones óptimas. Implementar tecnologías avanzadas y estrategias de optimización (como la automatización de la dosificación de productos químicos, el uso de coagulantes altamente eficientes cuyos resultados se vean reflejados en la calidad del agua evaluada mediante el IRCA, y alternativas de ingreso de otras fuentes) puede mejorar significativamente la eficiencia del tratamiento en condiciones de alta turbiedad.

Estas medidas no solo asegurarán un suministro de agua potable seguro y de calidad, sino que también optimizarán el uso de recursos y reducirán los costos operativos a largo plazo.

Operación e Insumos en Pozos Profundos: Durante el año 2026, operaron de manera activa los pozos profundos Manga de Coleo (50 L/s), Núcleo Urbano II (50 L/s / 24 horas) y Central de Abastos (50 L/s / 24 horas). Por su parte, los pozos profundos Materno Infantil, Villa María I y II y Villa David no operaron durante lo corrido del año 2026.

Respecto a la desinfección, los insumos químicos de consumo para el proceso de potabilización en los pozos profundos corresponden a **Cloro Granulado por 45 kg y Cloro Gaseoso por 68 kg:**

- El **cloro gaseoso de 68 kg** es utilizado en el sistema de cloración del pozo profundo *Núcleo Urbano II*.

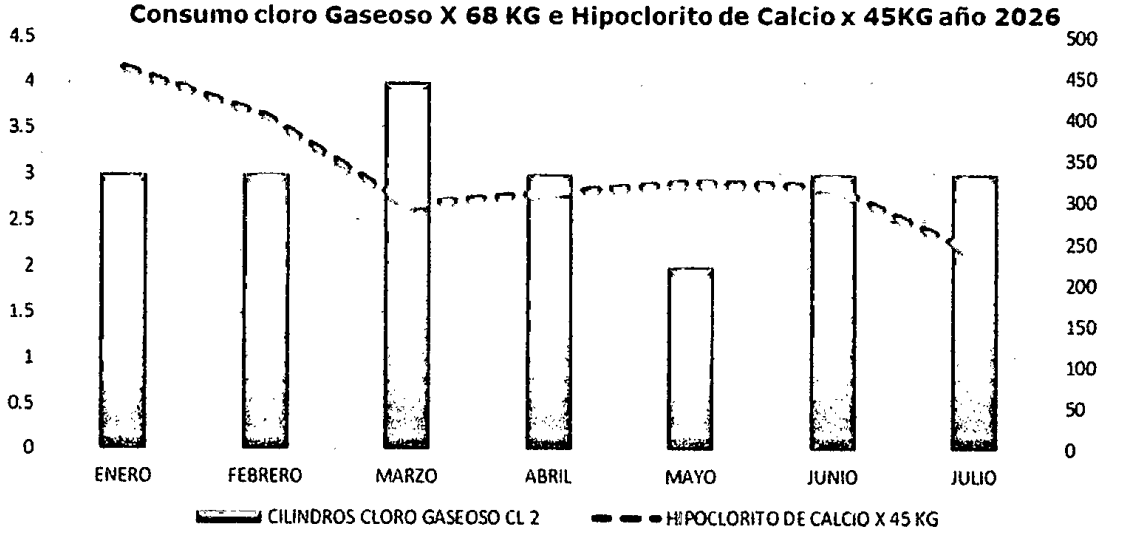
- El **cloro granulado de 45 kg** es empleado en los sistemas de cloración de los pozos profundos *Manga de Coleo, Bendición, Braulio Campestre, Central de Abastos II, Materno Infantil* y *Zaranda*.

Tabla 7. Consumo cloro Gaseoso X 68 KG e Hipoclorito de Calcio x 45kg año 2026.

SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE POZOS PROFUNDOS - 2026		
MES	**CILINDROS CLORO GASEOSO CL 2**	**HIPOCLORITO DE CALCIO X 45 KG**
ENERO	3	464
FEBRERO	3	405
MARZO	4	297

SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE POZOS PROFUNDOS - 2026		
MES	**CILINDROS CLORO GASEOSO CL 2**	**HIPOCLORITO DE CALCIO X 45 KG**
ABRIL	3	313
MAYO	2	324
JUNIO	3	320
JULIO	3	240

Gráfica 10. Consumo cloro Gaseoso X 68 KG e Hipoclorito de Calcio x 45kg año 2025



Para el mes de mayo se realizó la entrega de 145 kg de hipoclorito de calcio para la PTAP Definitiva, los cuales fueron destinados de manera exclusiva a la etapa de desinfección.

Asimismo, este insumo contempla el abastecimiento y consumo de hipoclorito para los demás sistemas de tratamiento, tales como Abastos II, Manga de Coleo y Bendición, así como para los pozos que entran en operación cuando es necesario en el marco del Plan de Emergencias y Contingencias (PEC), entre los cuales se encuentran Materno Infantil, Zaranda, La Tríada y Villa María II.

CALIDAD DEL AGUA SUMINISTRADA

El agua suministrada de enero a diciembre del año 2026 por los sistemas de tratamiento (Planta Definitiva y Pozos Profundos) cumplió a cabalidad con las características físicas, químicas y microbiológicas establecidas en la **Resolución 2115 de 2007**, según los reportes del Sistema de Información para Vigilancia de la Calidad del Agua Potable (**SIVICAP**).

Como resultado de esta gestión, el Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano (**IRCA**) se ubicó en la categoría **SIN RIESGO** durante los meses de reporte, garantizando que el agua entregada a la comunidad cumplió plenamente con las condiciones de calidad aptas para el consumo humano.

Ilustración 2. IRCA mensual año 2026 – Plataforma SIVICAP.

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

Consolidado IRCA mensual por Persona Prestadora (Decreto 1575/2007)

844000755-EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE YOPAL EICE ESP

Mes	Numero de Muestras de Vigilancia	Irca Consolidado Mensual	Nivel de Riesgo
ENERO	4	0	Sin Riesgo
FEBRERO	10	0,1887	Sin Riesgo
MARZO	9	0,4141	Sin Riesgo
ABRIL	11	0,3431	Sin Riesgo
MAYO	3	0,6369	Sin Riesgo
JUNIO	1	0	Sin Riesgo
JULIO	3	0,6289	Sin Riesgo

Fuente: https://sivicap.ins.gov.co/SIVICAP/Account/Login?ReturnUrl=%2FSIVICAP%2F

De igual manera en el siguiente link, se encuentra el detalle de todas las muestras tomadas por el Laboratorio de control de calidad.

https://eicesp-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/laboratoriodeaguas_eaaay_gov_co/Eu_FqFWjNNpGrkS6swNA_Q0Bm_lQ8hp1dtaNrg2tqsrj7g?e=J1EdT7

Es importante resaltar el cumplimiento de la normatividad de la calidad de agua potable, y el óptimo manejo en la operación y los procesos de potabilización de los sistemas de tratamiento (Planta Definitiva y Pozos Profundos).

Se concluye que las condiciones de operación del sistema de tratamiento de agua potable de la Planta Definitiva presentan múltiples connotaciones fundamentales para su funcionamiento. Entre ellas, las condiciones hidrometeorológicas desempeñan un papel determinante, ya que los niveles del río influyen directamente en la calidad del agua cruda, afectando parámetros como la turbiedad y el color. Esta situación exige el uso de insumos químicos, particularmente coagulantes, para garantizar el cumplimiento de los estándares de calidad establecidos en la normatividad colombiana.

Es necesario contar con insumo químico suficiente y en stock, ya que es una necesidad perentoria para el tratamiento de agua en la Planta Definitiva, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

- La Planta Definitiva tiene un carácter estratégico y vital, ya que abastece a más del 90 % de la población del municipio de Yopal.

- El sistema de almacenamiento de agua potable ofrece una autonomía sumamente limitada de 9.8 horas, lo que significa que una suspensión en la producción afectaría rápidamente el suministro a la ciudad.

- Mantener un inventario estratégico y permanente previene interrupciones ocasionadas por desabastecimiento, permite atender los incrementos de caudal en periodos de alta demanda y evita el deterioro prematuro de los equipos (sistemas de dosificación, filtros y válvulas) al mantener condiciones estables de operación.

- El tratamiento del agua debe garantizar de manera ininterrumpida el cumplimiento de las características físicas, químicas y microbiológicas exigidas para el consumo humano por la Resolución 2115 de 2007 y demás disposiciones sanitarias.

- Las fuentes de abastecimiento (río Cravo Sur y quebrada La Tablona) presentan una alta vulnerabilidad ante eventos climáticos; durante las temporadas de lluvia sufren incrementos súbitos y severos de turbiedad, color y sólidos, lo que dispara exponencialmente la demanda de coagulantes como el PAC.

- La variabilidad fisicoquímica de las fuentes exige respuestas inmediatas que dependen del stock en sitio: disponibilidad de agentes desinfectantes (cloro) para eliminar riesgos a la salud pública, y soda cáustica para regular las caídas de pH cuando se capta de La Tablona.

- La cadena de suministro de estos productos es vulnerable a factores externos que retrasan el transporte, tales como deslizamientos, inundaciones, bloqueos viales, o variaciones en la producción e importación de las materias primas.

- La reposición de insumos está sujeta a los tiempos y contingencias propias de la contratación pública, permitiendo que el inventario de seguridad preserve la operación ante posibles declaratorias desiertas, recursos administrativos o retrasos logísticos del proveedor.

- Contar con niveles mínimos de inventario disminuye la vulnerabilidad del sistema y elimina la necesidad de acudir a adquisiciones de emergencia, las cuales suelen generar sobrecostos por transporte o disponibilidad limitada en el mercado.

Es relevante precisar que, aunque la Planta Definitiva dispone de una capacidad instalada de **780 L/s**, su operación efectiva se encuentra limitada a **450 L/s**, debido a la insuficiencia hidráulica de las líneas de conducción y transporte, lo que restringe el caudal máximo aprovechable. Para mitigar esta limitación y garantizar la continuidad del servicio, el sistema cuenta con pozos profundos de alta y baja producción, los cuales han sido incorporados como fuentes alternas dentro del Plan de Emergencia y Contingencias.

Cabe destacar que, en la operación tanto de la planta principal como de las fuentes de respaldo, resulta indispensable la utilización de insumos químicos (coagulantes y

desinfectantes), con el fin de asegurar que el agua tratada cumpla los requisitos de la **Resolución 2115 de 2007** y la **Resolución 330 de 2017**, en cuanto a los parámetros de calidad para consumo humano.

Para garantizar que el agua tratada cumpla con los estándares de calidad para consumo humano, definidos por las Resoluciones 2115 de 2007 y 330 de 2017, es fundamental el uso de insumos químicos, como coagulantes y desinfectantes, en la planta principal y en las fuentes de respaldo. Por ello, el suministro de estos productos es crucial para la potabilización del agua en todos los sistemas de tratamiento de la EAAAY, tal como se especifica en el acápite 4.3 (Actividades del Contrato). Implementar esta medida es la solución más efectiva para asegurar un sistema de tratamiento operativo que pueda proporcionar una fuente de agua potable confiable y secundaria.

2.2 ASPECTOS GENERALES:

La actividad económica del país está dividida en sectores económicos y cada sector se refiere a una parte de la actividad económica cuyos elementos tienen características comunes, guardan una unidad y se diferencian de otras agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo con los procesos de producción que ocurren al interior de cada uno de ellos.

Según la división de la economía clásica, los sectores de la economía son los siguientes:

- Sector primario o agropecuario: Es el sector que obtiene el producto de sus actividades directamente de la naturaleza, sin ningún proceso de transformación. Dentro de este sector se encuentran la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la caza y la pesca. No se incluyen dentro de este sector a la minería y a la extracción de petróleo, las cuales se consideran parte del sector industrial.

- Sector secundario o industrial: Comprende todas las actividades económicas de un país relacionadas con la transformación industrial de los alimentos y otros tipos de bienes o mercancías, los cuales se utilizan como base para la fabricación de nuevos productos. Se divide en dos sub-sectores: industrial extractivo e industrial de transformación: Industrial extractivo: extracción minera y de petróleo e Industrial de transformación: envasado de legumbres y frutas, embotellado de refrescos, fabricación de abonos y fertilizantes, vehículos, cementos, aparatos electrodomésticos, etc.

- Sector terciario o de servicios: Incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. Como ejemplos de ello tenemos el comercio, los restaurantes, los hoteles, el transporte, los servicios financieros, las comunicaciones, los servicios de educación, los servicios profesionales, el Gobierno, etc.

Es indispensable aclarar que los dos primeros sectores producen bienes tangibles, por lo cual son considerados como sectores productivos. El tercer sector se considera no productivo, puesto que no produce bienes tangibles, pero, sin embargo, contribuye a la formación del ingreso y del producto nacional.

Aunque los sectores anteriormente indicados son aquellos que la teoría económica menciona como sectores de la economía, es común que las actividades económicas se diferencien aún más dependiendo de su especialización.

Dado el alcance del proceso adjunto, el objeto se enmarca en el sector secundario.

Económico:

(i) Productos incluidos dentro del sector

Para conocer el sector económico del producto a adquirir, se toma como base la clasificación industrial internacional uniforme (CIIU) de las actividades económicas de las empresas que pueden ofrecer el producto alcance del presente estudio. De acuerdo con la consulta se determinó los siguientes códigos CIIU que describen las actividades económicas en las que se clasifican las empresas que podrían eventualmente proveer el producto requerido:

Código CIIU	Descripción	Alcance
4664	Comercio al por mayor de productos químicos básicos, cauchos y plásticos en formas primarias y productos químicos de uso agropecuario	Esta clase incluye: • El comercio al por mayor de abonos, plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario, productos químicos orgánicos e inorgánicos básicos, extractos tintóricos y curtientes, materiales colorantes, plástico incluso el plástico celular (espuma) y caucho en formas primarias, oxígeno en pimpinas para uso industrial y humano, etc. El comercio al por mayor de sustancias químicas de uso industrial como: anilina, tinta de imprenta, aceites esenciales, gases industriales, colas químicas (pegamentos), colorantes, resinas sintéticas, metanol, parafina, aromas y aromatizantes, bicarbonato sódico, sal industrial, ácidos y azufres, derivados del almidón, entre otros.
2011	Fabricación de sustancias y productos químicos básicos	Esta clase incluye: • La fabricación de gases industriales, gases inorgánicos comprimidos, gases licuados y gases medicinales como oxígeno, nitrógeno y gases halógenos como el cloro y el flúor; los gases refrigerantes producidos a partir de hidrocarburos como los freones; gas carbónico (hielo seco), aire líquido o comprimido, mezclas de estos gases con aplicaciones específicas y gases aislantes. Los ácidos inorgánicos, tales como sulfúrico, sulfhídrico, clorhídrico, fluorhídrico, y sus sales como sulfatos, sulfuros, sulfitos, cloruros, cloratos, cloritos, bromatos, perbromatos, yodatos y peryodatos, fosfatos, fosfitos, boratos, cromatos y dicromatos, permanganatos, cianuros, fluoruros, etc.
2029	Fabricación de otros productos químicos n.c.p	Esta clase incluye: La fabricación de productos para tratamiento de aguas y otros productos químicos de uso industrial.

2.3 OBJETO DEL CONTRATO:

SUMINISTRO DE INSUMOS QUÍMICOS DESTINADOS AL PROCESO DE POTABILIZACIÓN Y TRATAMIENTO DE AGUAS PARA LOS DIFERENTES SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE LA EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE YOPAL E.I.C.E. E.S.P

2.4 CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS DE LAS NACIONES UNIDAS (UNSPSC): Productos incluidos dentro del sector.

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	NOMBRE
73000000	73100000	73101600	Producción de químicos y fertilizantes
12000000	12140000	12141900	No-metales y gases elementales y puros
12000000	12350000	12352300	Compuestos Inorgánicos
47000000	47100000	47101600	Consumibles para el tratamiento de agua

Clasificación UNSPSC	Descripción de productos
12141900 **Segmento:** Material Químico incluyendo Bioquímicos y Materiales de Gas. **Familia**: Elementos y gases. **Clase:** No-metales y gases elementales y puros	Cloro cl Hidrógeno h Nitrógeno n Oxígeno o Flúor f Arsénico as Boro b Carbono c Fósforo p Selenio se Silicona si Azufre s Telurio te Astato at Bromo br Yodo i
12352300 **Segmento:** Material Químico incluyendo Bioquímicos y Materiales de Gas **Familia**: Compuestos y mezclas **Clase:** Compuestos inorgánicos	Ácidos inorgánicos Sales metálicas inorgánicas Óxidos inorgánicos Peróxidos inorgánicos Hidróxidos inorgánicos Hídricos inorgánicos Halidos ácidos o sus sustitutos Silicatos Sílice Siliconas Alúmina y otros compuestos de aluminio Permanganato de potasio Ácido trifluoroacético tfa Sulfato de amonio Caucho de silicona líquida Hidróxido de sodio Fluoruro de aluminio

Clasificación UNSPSC	Descripción de productos
	Fluoruro de calcio Hidróxido de calcio Hidróxido de potasio Glicol acetileno
47101600 **Segmento:** Equipos de Limpieza y Suministros **Familia**: Tratamiento, suministros y eliminación de agua y aguas residuales **Clase:** Consumibles para el tratamiento de agua	Alguicidas Anti incrustante Limpiadores anti calcáreos Químicos de alimentación de calderas Químicos de remoción bacteriana Químicos de control de corrosión Químicos de control de olor Floculantes Microbicidas Compuestos para suavizar el agua Demulsificantes Polielectrolitos Soluciones de neutralización Agente espesante de lodo Químico de fluorización del agua
731016 **Segmento:** Servicios de Producción Industrial y Manufactura **Familia**: Industrias de plásticos y productos químicos **Clase:** Producción de químicos y fertilizantes	Servicios de producción de químicos inorgánicos Servicios de producción de sosa, cloro o soda cáustica Servicios de producción de ácidos inorgánicos Servicios de producción de químicos orgánicos Servicios de producción de acetileno o derivados Servicios de producción de etileno o derivados Servicios de producción de etileno o metanol o derivados Servicios de producción de fertilizantes Servicios de minería o transformación de potasa Servicios de producción de pesticidas Servicios de producción de pinturas, barnices o lacas Servicios de producción de jabones o preparaciones para limpieza o perfumes o cosméticos Servicios de producción de disolventes, glicoles o detergentes Servicios de fermentos o enzimas

3. ANÁLISIS DE MERCADO.

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO.

3.1.1 Importancia del sector en el contexto local y nacional.

El sector de abastecimiento de agua potable y saneamiento básico constituye un pilar estratégico para el desarrollo socioeconómico y la salud pública tanto a nivel nacional como local. En el contexto colombiano, la gestión integral del ciclo del agua se rige por estrictos parámetros de calidad normados por el Ministerio de Salud y Protección Social y el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (tales como el Decreto 1575 de 2007 y la Resolución 2115 de 2007), los cuales exigen a los prestadores de servicios públicos domiciliarios garantizar la potabilización continua, segura y eficiente del recurso hídrico.

A escala nacional, la cadena de suministro de insumos químicos para el tratamiento de agua se ha consolidado como un mercado crítico e interdependiente de la industria química y petroquímica. Este sector soporta la operación de cientos de Plantas de Tratamiento de Agua Potable (PTAP), asegurando la remoción de turbiedad, patógenos y agentes contaminantes para prevenir brotes epidemiológicos y garantizar la continuidad en la prestación del servicio público esencial. La eficiencia en este mercado impacta directamente la estabilidad financiera de las empresas de servicios públicos, las cuales deben mitigar los riesgos asociados a la volatilidad de precios internacionales de materias primas (como sulfato de aluminio, cloro, polímeros y otros coagulantes o desinfectantes).

En el ámbito local, para la **Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Saneamiento de Yopal E.I.C.E. E.S.P.**, la disponibilidad oportuna y continua de insumos químicos es una condición imperativa para la operatividad de sus sistemas de tratamiento. Yopal, al ser el núcleo urbano y administrativo del departamento de Casanare, demanda altos estándares de calidad en la potabilización del agua para suplir las necesidades de su población urbana y rural conectada a la red.

Por consiguiente, este sector no solo representa un rubro operativo dentro del presupuesto de la entidad, sino que constituye el eje fundamental sobre el cual recae la salubridad pública municipal, la continuidad del servicio domiciliario y la mitigación de riesgos sanitarios. Asegurar este suministro mediante procesos de contratación eficientes garantiza el cumplimiento de los fines estatales orientados a la protección de los derechos fundamentales de los usuarios y a la preservación de la vida digna de la comunidad Yopaleña.

3.2 COMPORTAMIENTO MACROECONÓMICO GENERAL (VARIACIÓN ANUAL DEL IPC)

Este indicador muestra la presión inflacionaria general en el país, lo cual impacta directamente los costos logísticos, administrativos y de transporte de la cadena de suministro de insumos químicos.

Indicador Macroeconómico	Variación Mensual (Jul 2026)	Variación Año Corrido (Ene - Jul 2026)	Variación Anual (Últimos 12 Meses)
IPC Total Nacional	0,17%	4,94%	6,03%
Alojamiento, Agua, Electricidad, Gas y Otros Combustibles	0,55%	*N/D*	5,40%

3.2.1 Sector de Insumos Químicos y Servicios Públicos Asociados

Dado que los insumos químicos (sulfato de aluminio, cloro, polímeros, etc.) dependen altamente de la industria química básica, materias primas petroquímicas y de la tasa de cambio, el comportamiento de los costos de producción industrial y servicios públicos se comporta de la siguiente manera:

Sector /Categoría Económica	Componente Relevante para el Proceso	Tendencia / Impacto en la Contratación (2026)
Industria Química Básica	Materias primas para coagulantes y desinfectantes.	Alta volatilidad sujeta a la cotización internacional de commodities y fluctuación cambiaria (USD/COP).
Servicios Públicos Domiciliarios	Costos asociados a la infraestructura de potabilización y redes.	Presión operacional controlada bajo esquemas tarifarios regulados por la CRA.
Transporte y Logística	Acarreo y entrega de sustancias químicas peligrosas hasta Vereda La Vega / Plantas en Yopal.	Incidencia directa del costo de combustibles y peajes en la estructura de costos del oferente.

Para comprender el comportamiento financiero y comercial del mercado de insumos químicos en la vigencia 2026, es necesario analizar las variables macroeconómicas reportadas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

Con corte a julio de 2026, la variación anual del **IPC se ubicó en el 6,03%,** mientras que la división de servicios públicos y alojamiento registró una variación anual del 5,40%. Estas cifras evidencian una estabilización inflacionaria en comparación con años anteriores, pero imponen un reto directo sobre los costos logísticos, de transporte y de materias primas importadas que componen la estructura de costos de los oferentes de productos químicos para potabilización, factores que deberán ser ponderados en el análisis financiero y de riesgos del presente proceso contractual.

3.2.2 Agentes que Regulan el Sector

El sector de agua potable y saneamiento básico en Colombia se encuentra bajo un esquema institucional descentralizado y regulado, en el cual participan diferentes entidades del orden nacional y regional con funciones específicas de formulación de política, regulación, control, vigilancia y gestión ambiental:

- **Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio:** Es el organismo rector encargado de formular, adoptar, dirigir y coordinar las políticas públicas, planes y proyectos relacionados con el agua potable y el saneamiento básico, incluyendo la expedición del Reglamento Técnico del Sector (RAS).

- **Ministerio de Salud y Protección Social:** Entidad encargada de regular y establecer los parámetros, criterios y normas técnicas relacionadas con la calidad del agua para consumo humano y la salubridad pública (cumplimiento del Decreto 1575 y la Resolución 2115), incidiendo directamente en las especificaciones técnicas de los insumos químicos requeridos.

- **Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA):** Organismo encargado de regular los monopolios en la prestación de los servicios

públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, promoviendo la competencia, definiendo las metodologías tarifarias y expidiendo la regulación general compilada (como la Resolución CRA 943 de 2021).

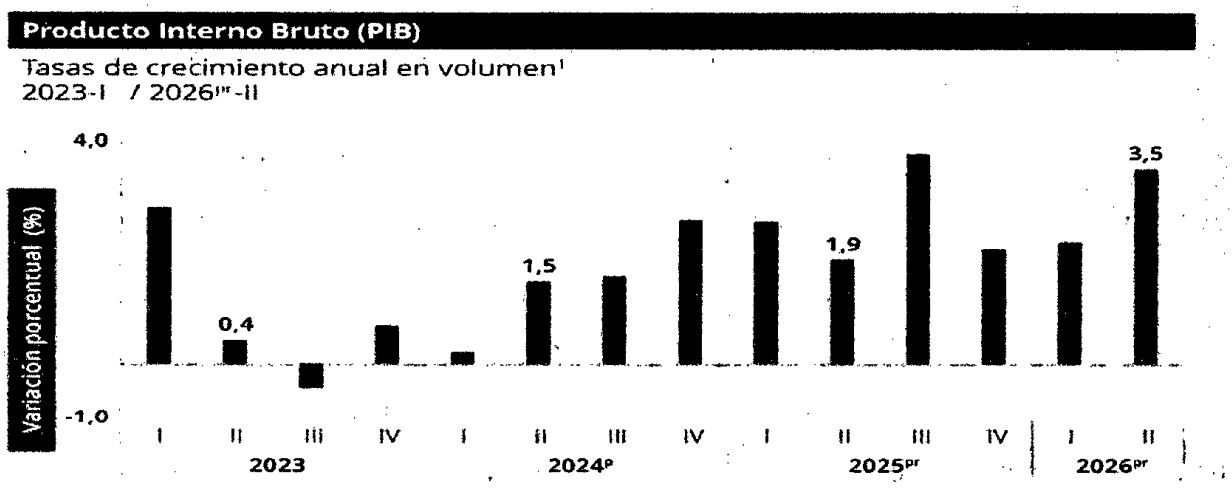
- **Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD):** Entidad técnica de carácter nacional encargada de ejercer el control, la inspección y la vigilancia sobre las empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios, velando por la eficiencia en la gestión y la protección de los derechos de los usuarios.
- **Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y Corporaciones Autónomas Regionales (CAR):** En el ámbito local y regional, actores como **CORPORINOQUIA** regulan y controlan el uso de los recursos naturales, el manejo de vertimientos y el cumplimiento de la normatividad ambiental asociada a los procesos de potabilización y gestión de sustancias químicas.

3.3 PRODUCTO INTERNO BRUTO.

De acuerdo con los informes del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), la economía colombiana registró un crecimiento consolidado del 2,6% para el total del año 2025, evidenciando una senda de recuperación moderada y gradual. Para el año 2026, la dinámica económica se ha comportado de la siguiente manera:

Periodo	Crecimiento PIB (%)	Estado / Tendencia
Consolidado 2025	**2,6%**	Crecimiento moderado impulsado por servicios y comercio
Primer Trimestre 2026	**2,2%**	Expansión moderada frente al mismo periodo de 2025
Segundo Trimestre 2026	**3,5%**	Aceleración positiva jalonada por administración pública, educación y salud

Fuente: DANE, Cuentas Nacionales Trimestrales



Fuente: DANE, PIB_T
pr: preliminar
p: provisional

3.3.1 Comportamiento En El Primer Semestre De 2026

En lo corrido del primer semestre de 2026, el Producto Interno Bruto acumuló una expansión del **2,9%** respecto al mismo periodo del año anterior. Las actividades económicas que presentaron mayor dinamismo en la oferta de valor agregado fueron:

- **Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales:** Registró un crecimiento destacado del **10,0%** en el segundo trimestre, convirtiéndose en el principal motor de expansión de la economía.

- **Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida:** Presentó una variación positiva del **2,2%**, contribuyendo de manera importante a la demanda agregada.

- **Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación:** Mostraron un crecimiento sobresaliente del **9,5%** impulsado por la realización de eventos y espectáculos a nivel nacional.

→ ***Variación Trimestral (Segundo Trimestre de 2026 frente al Trimestre Anterior)***

Respecto al primer trimestre de 2026, el PIB en su serie ajustada por efecto estacional y calendario creció un **1,3%**. Al observar el comportamiento de las ramas de actividad económica en esta comparación secuencial, se destaca el impulso de:

- **Administración pública, defensa, educación y salud**, reflejando la ejecución de gasto corriente e inversión social.

- **Industrias manufactureras y actividades financieras**, las cuales muestran una estabilización operativa favorable para la cadena de suministro industrial de insumos y materias primas.

Este contexto macroeconómico demuestra que, a pesar de los retos inflacionarios y de costos logísticos, la economía mantiene un crecimiento positivo que impacta directamente la disponibilidad de recursos y la estabilidad en la proveeduría de bienes industriales esenciales para la operación de las entidades de servicios públicos.

3.3.2 PIB Desde El Enfoque De La Producción

En el segundo trimestre de 2026 (*pr*), el Producto Interno Bruto, en su serie original, registró un crecimiento del **3,5%** respecto al mismo periodo de 2025 (*pr*). Las actividades económicas que presentaron mayor contribución a la dinámica del valor agregado fueron las siguientes:

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales: Creció un 10,0%, aportando 1,7 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: Presentó un incremento del 2,2%, contribuyendo con 0,5 puntos porcentuales a la variación anual.
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación, otras actividades de servicios y actividades de los hogares individuales: Registraron un crecimiento del 9,5%, aportando 0,4 puntos porcentuales a la variación anual.

Por su parte, durante el primer semestre de 2026 (*pr*), el Producto Interno Bruto acumuló un crecimiento del 2,9% en comparación con el mismo periodo del año anterior. En este lapso, las ramas de actividad económica de mayor incidencia en el valor agregado fueron:

- Administración pública, defensa, educación y salud: Con un crecimiento del 7,9% y una contribución de 1,3 puntos porcentuales.
- Comercio, transporte y alojamiento: Con una variación del 2,6% y un aporte de 0,5 puntos porcentuales.
- Actividades artísticas, de entretenimiento y servicios: Con una expansión del 6,3% y un aporte de 0,3 puntos porcentuales.

Finalmente, al examinar la evolución frente al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario mostró un incremento del 1,3%. En este análisis de corto plazo, se destaca el comportamiento positivo de sectores clave para la infraestructura y los servicios públicos:

- Construcción: Creció un 6,4%.
- Actividades artísticas, de entretenimiento y servicios: Presentaron una variación del 4,0%.
- Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental: Registraron un crecimiento del 2,8%, evidenciando la dinámica y estabilidad del sector de servicios públicos domiciliarios y saneamiento básico dentro de la economía nacional.

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Segundo trimestre 2026[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2026[pr] II / 2025[r] II	2026[pr] I / 2025[r] I	2026[pr] II / 2026[pr] I
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	2,1	1,7	0,4
Explotación de minas y canteras	0,2	1,6	0,0
Industrias manufactureras	2,8	2,3	-0,4
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	4,1	3,7	2,8
Construcción	2,7	1,7	6,4
Comercio al por mayor y al por menor[3]	2,2	2,6	0,5
Información y comunicaciones	-0,1	0,7	0,3
Actividades financieras y de seguros	0,1	2,6	1,9
Actividades inmobiliarias	2,1	2,1	0,2
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	2,6	2,3	0,6
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	10,8	7,9	2,5
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	9,5	6,3	4,0
Valor agregado bruto	3,0	2,8	1,4
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	2,1	2,7	0,2
Producto Interno Bruto	2,9	2,8	1,3

Fuente: *DANE, PIB_T*

[Pr]preliminar

[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

[2]Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental.

[3]Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida.

[4]Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo.

[5]Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales.

[6]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.

3.3.3 Valor Agregado Por Actividad Económica

El Producto Interno Bruto (PIB) Trimestral constituye una síntesis de la coyuntura económica que articula las estadísticas básicas en los principales agregados macroeconómicos, soportándose en los estándares internacionales definidos por la Organización de las Naciones Unidas y el Fondo Monetario Internacional.

Dentro de este marco, el Valor Agregado por Actividad Económica representa el resultado de la producción de bienes y servicios de las diferentes ramas que componen la economía nacional una vez descontado el consumo intermedio. Su análisis a través de las series originales encadenadas de volumen con año de referencia 2015 permite evaluar con precisión la contribución real de cada sector al crecimiento agregado del país, identificando cuáles industrias actúan como motores de expansión o cuáles presentan contracciones en el corto plazo.

Dinámica Sectorial en Volumen (Segundo Trimestre de 2026)

- **Administración pública y defensa; educación; actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales:** Creció un **10,0%** (contribuyendo con 1,7 puntos porcentuales a la variación anual). Dentro de esta rama, la administración pública y defensa creció un **15,1%**, la educación de no mercado un **14,9%**, y las actividades de salud y servicios sociales un **4,9%**.

- **Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios:** Presentaron un crecimiento del **9,5%** (aportando 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).

- **Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental:** Creció un **4,8%** respecto al mismo periodo del año anterior.

- **Actividades financieras y de seguros:** Registraron un crecimiento del **4,3%** en su serie original.

- **Explotación de minas y canteras:** Creció un **4,2%**, impulsada especialmente por la extracción de carbón de piedra y lignito que aumentó un **16,2%**, y la extracción de otras minas y canteras con un **6,9%**.

- **Actividades profesionales, científicas y técnicas:** Crecieron un **2,6%**.

- **Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida:** Creció un **2,2%** (aportando 0,5 puntos porcentuales). Específicamente, el comercio al por mayor y al por menor aumentó un **6,0%**.

- **Construcción:** Presentó una variación positiva del **2,2%**.

- **Actividades inmobiliarias:** Crecieron un **2,1%**.

- **Industrias manufactureras:** Mostraron un incremento del **2,0%**.

- **Información y comunicaciones:** Registraron una leve variación negativa de **-0,1%**.

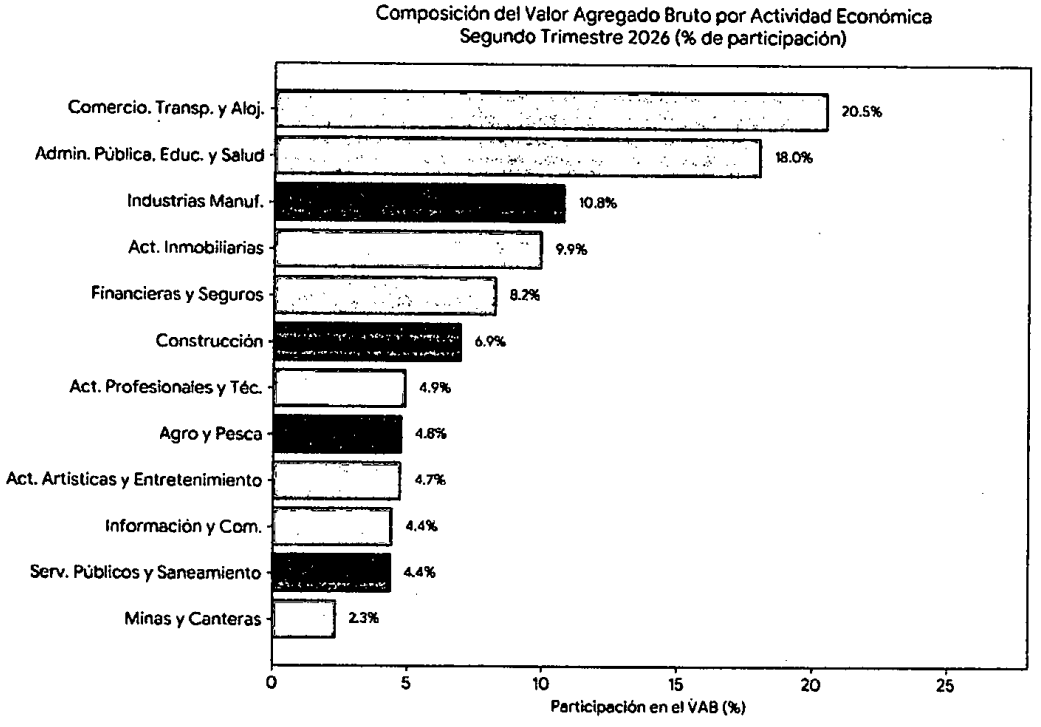
- **Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca:** Decreció un **2,1%** en su serie original, restando 0,2 puntos porcentuales al total.

Tabla: Clasificación del Crecimiento del Valor Agregado por Actividad Económica
(Series originales y tasas de variación anual - Q2 2026)

Categoría de Crecimiento	Actividad Económica	Tasa Anual (%)	Contribución (pp)
Crecimiento Alto (> 4%)	Administración pública y defensa; planes de seguridad social; educación; salud	+10,0%	+1,7
	Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras	+9,5%	+0,4
	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; gestión de residuos	+4,8%	+0,2
	Actividades financieras y de seguros	+4,3%	+0,2
	Explotación de minas y canteras	+4,2%	+0,2
Crecimiento Moderado (1% - 3%)	Actividades profesionales, científicas y técnicas	+2,6%	+0,2
	Comercio al por mayor y al por menor; transporte; alojamiento y comida	+2,2%	+0,5
	Construcción	+2,2%	+0,1
	Actividades inmobiliarias	+2,1%	+0,2
	Industrias manufactureras	+2,0%	+0,2
Contracción (< 0%)	Información y comunicaciones	-0,1%	0,00
	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	-2,1%	-0,2

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Boletín Técnico: Producto Interno Bruto (PIB) – Segundo Trimestre de 2026. Publicado el 18 de agosto de 2026. Cuentas Nacionales Trimestrales (series originales y ajustadas por efecto estacional y calendario, año de referencia 2015)

Composición del Valor Agregado Bruto por Actividad Económica (Participación % - Q2 2026)



(Nota: En verde se destacan las actividades con mayor relevancia para la cadena de suministro de insumos químicos).

Tabla: Participación Sectorial en el VAB a Precios Corrientes (Q2 2026)

Actividad Económica	Valor Agregado (Miles de millones COP)	Participación (%)
Comercio, transporte, alojamiento	$91.419	20,5%
Admin. pública, educación y salud	$80.372	18,0%
Industrias manufactureras	$48.065	10,8%
Agricultura, ganadería, pesca	$44.372	9,9%
Actividades inmobiliarias	$36.733	8,2%
Actividades profesionales y técnicas	$30.991	6,9%
Actividades financieras y seguros	$21.910	4,9%
Actividades artísticas y recreación	$21.278	4,8%
Construcción	$21.167	4,7%
Suministro de electricidad, gas, agua	$19.730	4,4%
Explotación de minas y canteras	$19.512	4,4%
Información y comunicaciones	$10.451	2,3%
TOTAL VAB	**$445.998**	**100%**

→ ***Implicaciones Estratégicas para el Sector de Insumos Químicos***

A partir del análisis cruzado del valor agregado real y su participación nominal, se desprenden las siguientes conclusiones críticas para la industria química:

- **Estabilidad en la manufactura intermedia:** La industria manufacturera registró un crecimiento real del 2,0%. Dentro de esta rama, el segmento de refinación de petróleo y fabricación de sustancias y productos químicos mostró un comportamiento positivo, garantizando una demanda sostenida de compuestos químicos básicos e intermedios.

- **Contraste y focalización en la demanda agrícola:** Aunque el sector agropecuario presentó una contracción en volumen (-2,1%), los requerimientos de insumos como fertilizantes y agroquímicos se concentran en nichos específicos de alta dinámica (como el cultivo permanente de café, que creció con fuerza).

- **Dinamismo en infraestructura y saneamiento:** Los sectores de suministro de servicios públicos, tratamiento de agua y saneamiento ambiental crecieron un 4,8%, impulsando directamente el consumo de productos químicos especializados para la potabilización y gestión de residuos.

- **Concentración de la Demanda:** Los principales sectores productivos de bienes (Manufactura y Agro) concentran más del **20%** del VAB total, consolidándose como los principales consumidores de materias primas químicas (plásticos, pinturas, agroquímicos), mientras que la Construcción y los Servicios Públicos representan nichos de alto valor para químicos especializados.

3.3.4 PIB desde el enfoque del gasto

El PIB desde el enfoque del gasto mide la economía desde la perspectiva de la demanda final, permitiendo identificar el destino de la producción nacional entre el consumo, la inversión y el intercambio comercial con el resto del mundo. Para el segundo trimestre de 2026, los componentes de la demanda agregada presentaron el siguiente comportamiento:

- **Gasto en consumo final:** Presentó un crecimiento anual del **4,4%**. Este comportamiento fue impulsado principalmente por el gasto de consumo final de los hogares, que creció un **3,2%**, y un incremento significativo en el gasto de consumo final del Gobierno General del **12,2%**.

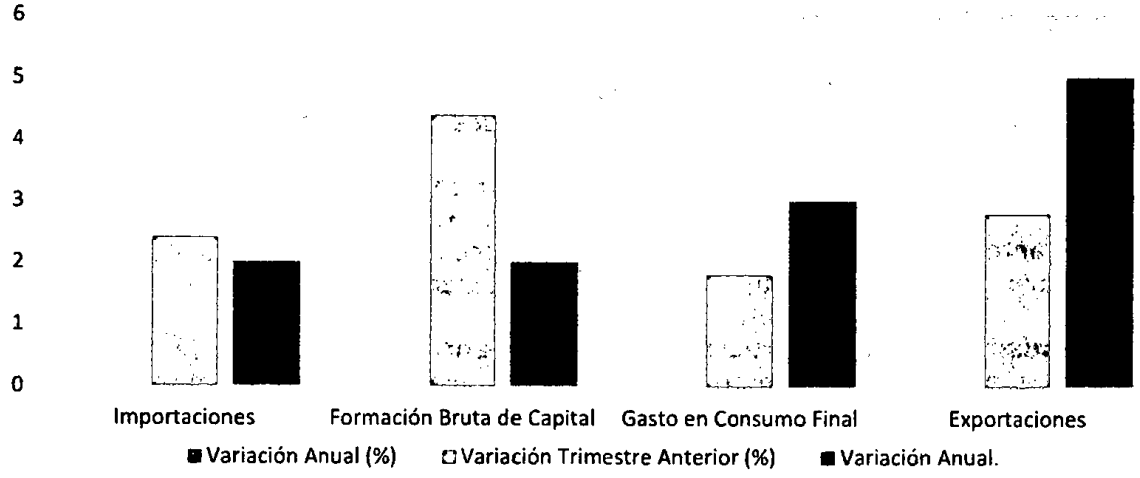
- **Formación bruta de capital:** Registró un crecimiento anual del **7,1%**. Este resultado refleja un dinamismo mayor en la inversión en activos fijos, con un incremento destacado en maquinaria y equipo, así como en proyectos de construcción, consolidándose como un motor de expansión para el trimestre.

- **Exportaciones:** Presentaron una variación negativa del **-1,0%** respecto al mismo periodo del año anterior. Este desempeño fue influenciado por una menor demanda externa en ciertos productos tradicionales y una moderación en la colocación de servicios en mercados internacionales.

- **Importaciones:** Exhibieron un crecimiento del **7,5%**. Este incremento refleja una mayor demanda interna por bienes de consumo, materias primas e insumos

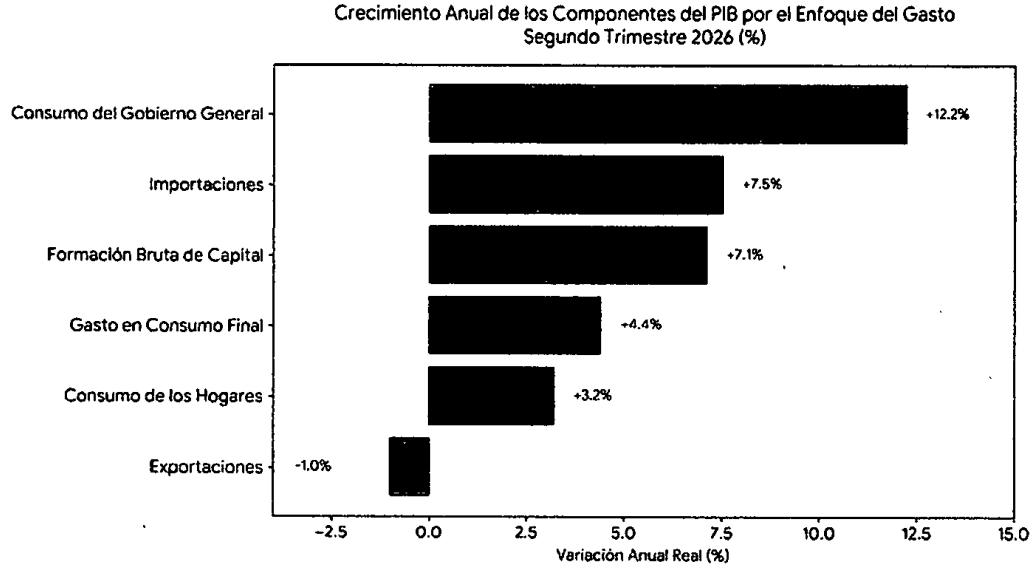
intermedios necesarios para los procesos productivos de los sectores que presentaron expansión durante este periodo.

Gráfico: Variación anual de los componentes del PIB desde el enfoque del gasto (SEM II 2026)



Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). *Boletín Técnico: Producto Interno Bruto (PIB) – Segundo Trimestre de 2026.* Publicado el 18 de agosto de 2026.

Gráfico: Crecimiento Anual de los Componentes del PIB por el Enfoque del Gasto (Segundo Trimestre 2026)



(Nota: En verde se destacan los componentes con mayor impulso durante el trimestre, tales como el gasto del gobierno, las importaciones y la formación bruta de capital).

→ *Implicaciones para la Industria de Insumos Químicos*

Desde la óptica de la demanda final, el sector de insumos químicos se beneficia directamente de dos frentes identificados en este trimestre:

1. **Requerimientos de Insumos vía Importación:** El crecimiento del **7,5%** en las importaciones sugiere un aumento en la adquisición de materias primas y precursores químicos extranjeros para soportar la manufactura local. Esto representa una oportunidad estratégica para los distribuidores y productores locales de fortalecer sus cadenas de suministro ante una demanda de insumos que está superando el crecimiento del PIB nacional.

2. **Soporte a la Inversión (Formación Bruta de Capital):** El sólido crecimiento del **7,1%** en la formación bruta de capital indica una mayor actividad en proyectos de construcción y adquisición de maquinaria. Para la industria química, esto se traduce en una demanda creciente de químicos especializados para la construcción (aditivos, resinas, recubrimientos) y productos para el mantenimiento industrial, los cuales son necesarios para sostener este ciclo de inversión física.

3.3.5 Producto Interno Bruto (PIB) a precios corrientes

El Producto Interno Bruto a precios corrientes (o valor nominal) mide el tamaño total de la economía colombiana en términos monetarios para el periodo de referencia. A diferencia del volumen a precios constantes, este indicador incorpora tanto el crecimiento real de la producción como el efecto de las variaciones en los precios finales e insumos de la economía.

Para el segundo trimestre de 2026, el PIB a precios corrientes alcanzó $486.565 miles de millones de pesos (COP), lo que representa una variación anual del 10,3% frente al mismo periodo de 2025. Por su parte, el Valor Agregado Bruto (VAB) totalizó $445.998 miles de millones de pesos, registrando un crecimiento nominal del 10,8% anual.

El comportamiento del PIB nominal en el trimestre estuvo influenciado por:

- **Comportamiento Nominal Alcista:** Impulsado no solo por la dinámica productiva en volumen de sectores como la administración pública y los servicios, sino también por los ajustes al alza en los precios finales de bienes y servicios.

- **Valoración de la Producción y el Ingreso:** Este indicador es esencial para analizar la generación de ingresos nominales en la economía y la capacidad transaccional de los agentes económicos en el mercado actual.

A continuación, se presenta el detalle del Valor Agregado por actividad económica a precios corrientes para el segundo trimestre de 2026.

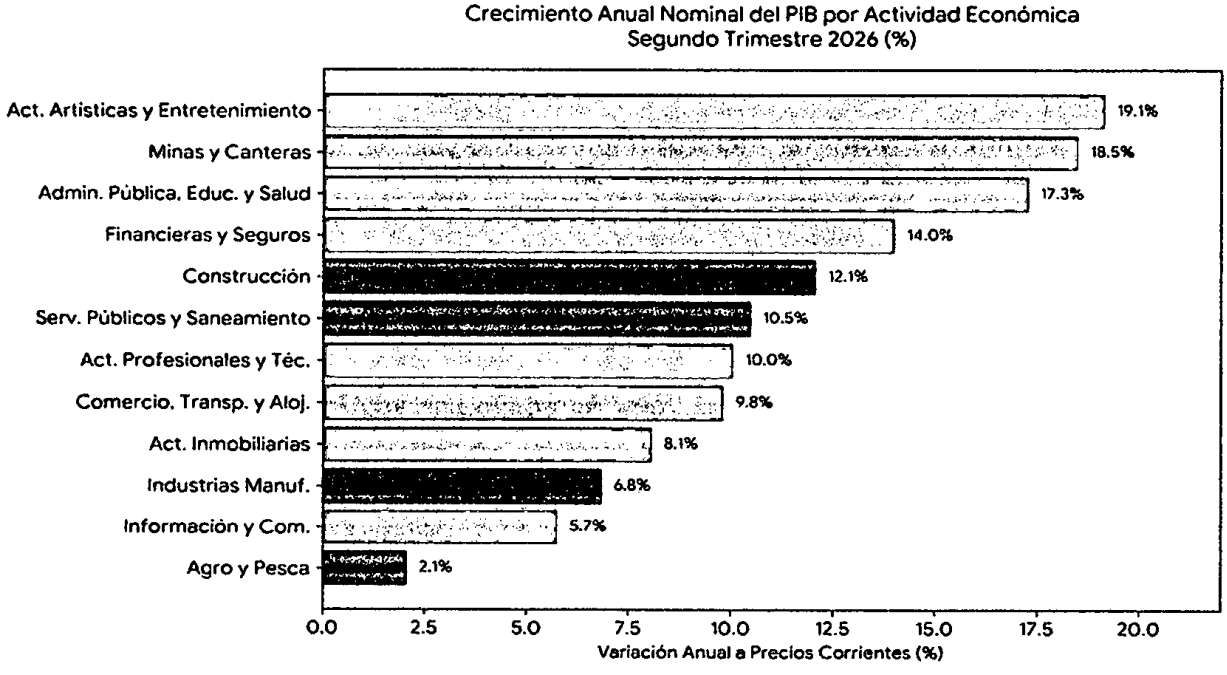
Tabla: Valor Agregado por Actividad Económica (Precios Corrientes)
(Cifras en miles de millones de pesos corrientes y variación porcentual anual)

Actividad Económica / Agregado	II Trimestre 2025	I Trimestre 2026	II Trimestre 2026	Variación Anual (%)
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación	$17.860	$19.927	$21.278	**+19,1%**
Explotación de minas y canteras	$16.469	$17.921	$19.512	**+18,5%**
Administración pública, defensa, educación y salud	$68.541	$70.557	$80.372	**+17,3%**

Actividad Económica / Agregado	II Trimestre 2025	I Trimestre 2026	II Trimestre 2026	Variación Anual (%)
Actividades financieras y de seguros	$19.220	$20.855	$21.910	**+14,0%**
Construcción	$18.889	$18.879	$21.167	**+12,1%**
Suministro de electricidad, gas, agua y saneamiento ambiental	$17.859	$18.201	$19.730	**+10,5%**
Actividades profesionales, científicas y técnicas	$28.163	$28.687	$30.991	**+10,0%**
Comercio, transporte, alojamiento y servicios de comida	$83.255	$91.279	$91.419	**+9,8%**
Actividades inmobiliarias	$33.991	$35.741	$36.733	**+8,1%**
Industrias manufactureras	$44.991	$45.732	$48.065	**+6,8%**
Información y comunicaciones	$9.883	$9.831	$10.451	**+5,7%**
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	$43.478	$45.997	$44.372	**+2,1%**
VALOR AGREGADO BRUTO TOTAL	**$402.600**	**$423.608**	**$445.998**	**+10,8%**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	$38.353	$51.715	$40.566	+5,8%
PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB)	**$440.953**	**$475.322**	**$486.565**	**+10,3%**

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del DANE. Boletín Técnico: Producto Interno Bruto (PIB) – Segundo Trimestre de 2026 (18 de agosto de 2026).

Gráfica: Crecimiento Anual Nominal del PIB por Actividad Económica (Q2 2026)



(Nota: En color verde se destacan las actividades con mayor relevancia para la cadena de suministro de insumos químicos.

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). *Boletín Técnico: Producto Interno Bruto (PIB) – Segundo Trimestre de 2026.* Publicado el 18 de agosto de 2026.

→ ***Análisis Estratégico para la Industria de Insumos Químicos***

Desde la óptica nominal (precios corrientes), el análisis del comportamiento sectorial es crítico para la industria química debido a su posición como proveedor de materias primas transversales para el aparato productivo. Los datos del segundo trimestre de 2026 presentan las siguientes implicaciones estratégicas:

- **Presión inflacionaria en los Costos de Producción:** La dinámica del PIB a precios corrientes refleja directamente la inflación de los insumos. Para el sector químico, esto indica que el valor nominal de las materias primas (muchas de ellas ligadas a *commodities* internacionales y a la tasa de cambio) continúa ejerciendo una presión alcista sobre el costo final de los productos y precursores químicos que se comercializan en el mercado local.

- **Ajuste de precios en Manufactura vs. Volumen real:** Es clave contrastar el crecimiento nominal de la industria manufacturera (+6,8%) con su crecimiento real (volumen) de +2,0% reportado en el enfoque de la producción. Esta brecha de 4,8 puntos porcentuales confirma que los precios de venta de los bienes transformados e insumos químicos intermedios se reajustaron al alza, permitiendo mantener la facturación del sector frente al incremento en los costos de los precursores importados.

- **Demanda activa vía Construcción y Saneamiento:** Los sectores intensivos en productos químicos especializados —tales como los aditivos para concreto, resinas, pinturas y químicos para potabilización y tratamiento de aguas residuales— registraron expansiones nominales de doble dígito: Construcción (+12,1%) y Suministro de electricidad, gas, agua y saneamiento (+10,5%). Esto demuestra una alta liquidez y una demanda monetaria activa para la adquisición de estos insumos necesarios para sostener la actividad en dichos frentes.

- **Resiliencia monetaria del Agro:** Pese a la contracción en la producción física del sector agropecuario (-2,1% en volumen), el valor nominal de las transacciones del sector subió un +2,1% ($44.372 mil millones). Este comportamiento sugiere que el incremento en los precios finales agrícolas compensó parcialmente la menor cosecha, sosteniendo la capacidad de pago de los productores para mantener la compra de fertilizantes y agroquímicos.

Fuente de los datos:
Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Boletín Técnico: Producto Interno Bruto (PIB) – Segundo Trimestre de 2026. Publicado el 18 de agosto de 2026. Cuentas Nacionales Trimestrales (series originales, año de referencia 2015).

3.3.6 REVISION DE LAS CIFRAS DEL PRIMER TRIMESTRE DE 2025

El análisis económico del primer trimestre de 2026 permite evaluar el punto de partida y la inercia con la que la economía colombiana inició el año, sirviendo como base de comparación para el comportamiento posterior de los sectores productivos y la cadena de valor de insumos químicos.

Para el **primer trimestre de 2026**, el Producto Interno Bruto (PIB) a precios corrientes se situó en **$475.322 miles de millones de pesos (COP)**, lo que representó un crecimiento nominal del **8,9%** frente al mismo periodo de 2025 (cuando registró $436.601 miles de

millones). Por su parte, el Valor Agregado Bruto (VAB) totalizó **$423.608 miles de millones de pesos**, evidenciando una expansión nominal del **8,2%** anual.

- **Dinamismo Transaccional:** El comportamiento nominal del primer trimestre estuvo respaldado por un crecimiento importante en el comercio, transporte y alojamiento (+15,1%) y en las actividades financieras (+15,3%), sectores que impulsaron la liquidez y la capacidad de pago en el mercado interno.

- **Ajuste de Impuestos:** Los impuestos menos subvenciones sobre los productos registraron un valor de $51.715 miles de millones, con un incremento nominal del **15,0%**, reflejando la dinámica de la tributación asociada al consumo y a la circulación de bienes durante el arranque del año.

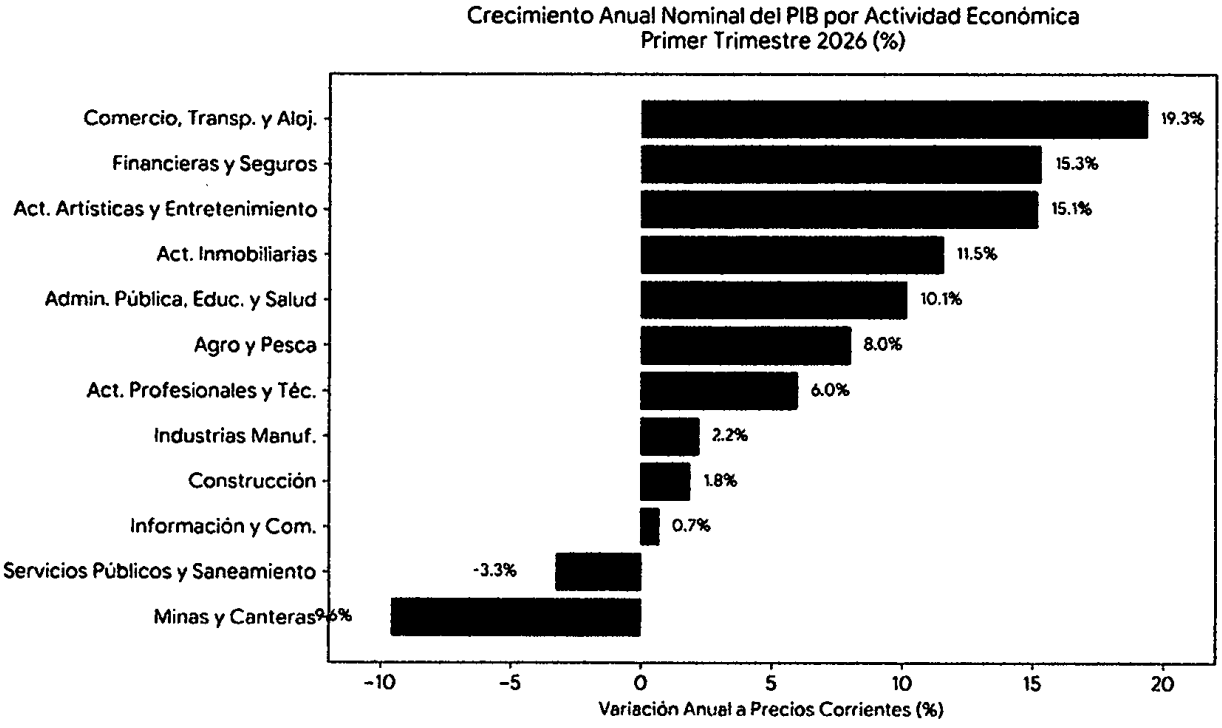
Tabla: Valor Agregado por Actividad Económica - Primer Trimestre 2026 (Precios Corrientes)

(Cifras en miles de millones de pesos corrientes y variación porcentual anual)

Actividad Económica / Agregado	I Trimestre 2025	I Trimestre 2026	Variación Anual (%)
Actividades financieras y de seguros	$18.090	$20.855	+15,3%
Comercio al por mayor y al por menor; transporte; alojamiento	$79.270	$91.279	+15,1%
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación	$16.699	$19.927	+19,3%
Actividades inmobiliarias	$32.048	$35.741	+11,5%
Administración pública, defensa, educación y salud	$64.061	$70.557	+10,1%
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	$42.595	$45.997	+8,0%
Actividades profesionales, científicas y técnicas	$27.072	$28.687	+6,0%
Industrias manufactureras	$44.751	$45.732	**+2,2%**
Información y comunicaciones	$9.652	$9.831	+1,8%
Construcción	$18.751	$18.879	**+0,7%**
Suministro de electricidad, gas, agua y saneamiento ambiental	$18.814	$18.201	-3,3%
Explotación de minas y canteras	$19.814	$17.921	-9,6%
VALOR AGREGADO BRUTO TOTAL	**$391.617**	**$423.608**	**+8,2%**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	$44.985	$51.715	+15,0%
PRODUCTO INTERNO Bruto (PIB)	**$436.601**	**$475.322**	**+8,9%**

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del DANE. Boletín Técnico: Producto Interno Bruto (PIB) – Segundo Trimestre de 2026 (Anexos históricos y revisiones de cuentas nacionales).

Gráfica Crecimiento Anual Nominal del PIB por Actividad Económica (Primer Trimestre 2026)



(Nota: En color verde se destacan las actividades clave directamente vinculadas a la cadena de valor de insumos químicos, tales como el agro, la manufactura, la construcción y los servicios públicos/saneamiento).

→ *Implicaciones de las Cifras del Primer Trimestre para la Industria Química*

La revisión de este periodo inicial es fundamental para entender la evolución de los costos y la estabilidad operativa de la cadena química antes de pasar al segundo trimestre:

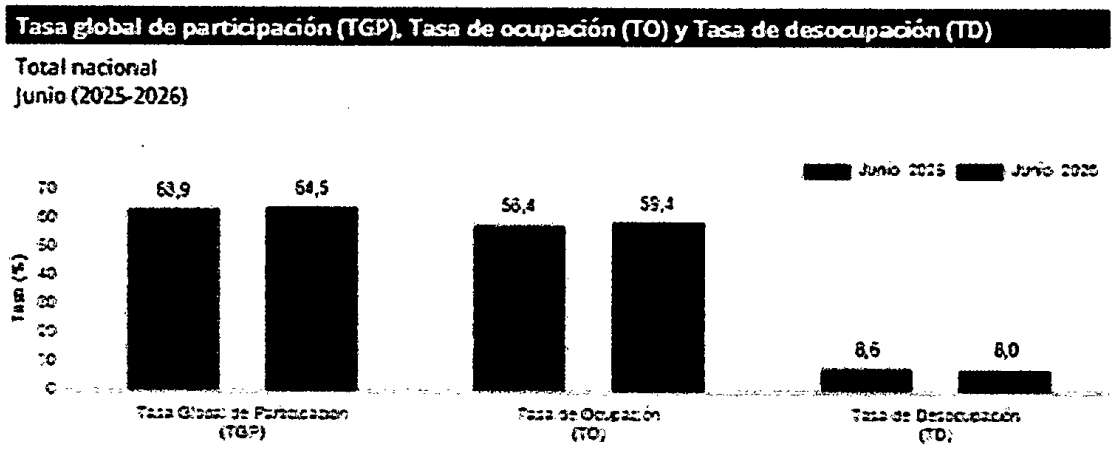
1. **Moderación inicial en Manufactura y Construcción:** Durante el primer trimestre, la industria manufacturera creció de manera moderada a un **+2,2%** nominal ($45.732 mil millones), mientras que la construcción se mantuvo prácticamente estancada con un **+0,7%** ($18.879 mil millones). Esto indica que la demanda de insumos químicos (como resinas, adhesivos y aditivos) tuvo un ritmo de absorción más lento al inicio del año, obligando a los proveedores a gestionar inventarios con cautela.

2. **Contracción en Servicios Públicos y Minería:** Sectores vitales para formulaciones específicas y consumo masivo de químicos de tratamiento (como la electricidad, gas, agua y saneamiento) experimentaron una variación negativa del **-3,3%** en el trimestre, reflejando ajustes estacionales y operativas que repercutieron directamente en el volumen de consumo de coagulantes y desinfectantes industriales.

3. **Fortaleza del Agro como amortiguador:** Por el contrario, el sector agropecuario mostró un comportamiento positivo del **+8,0%** nominal ($45.997 mil millones), garantizando un flujo constante de demanda temprana para fertilizantes y productos de protección de cultivos al inicio del ciclo agrícola anual.

3.4 EMPLEO QUE GENERA.

Para junio de 2026, la tasa de desocupación del total nacional se ubicó en 8,0%, mostrando una reducción frente al 8,6% registrado en junio de 2025. Por su parte, la Tasa Global de Participación (TGP) pasó del 63,9% al 64,5%, y la tasa de ocupación aumentó de 58,4% a 59,4% (un incremento de 1,0 puntos porcentuales). En el agregado de las 13 ciudades y áreas metropolitanas, la tasa de desocupación fue del 8,0%, la TGP del 65,9% y la tasa de ocupación del 60,6% en contraste con el mismo mes del año anterior donde fue 60,9%.



Fuente: DANE, GEIH

Tabla: Contexto General del Mercado Laboral (Junio 2026)

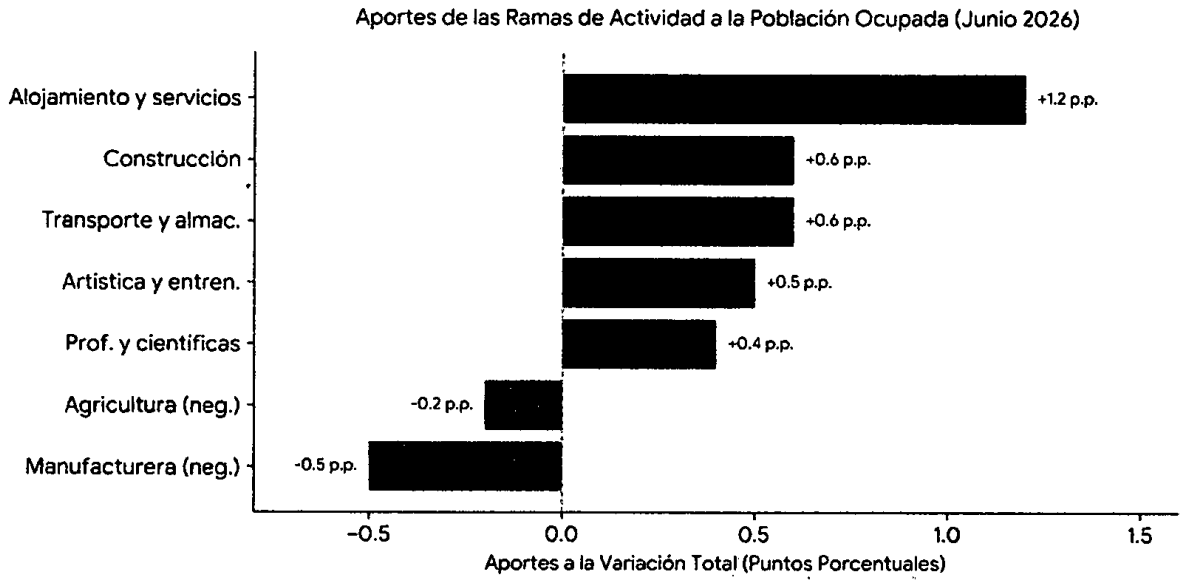
Indicador Macrolaboral	Junio 2025	Junio 2026	Variación / Dinámica
Tasa Global de Participación (TGP)	63,9%	64,5%	Mayor presión y participación en la fuerza de trabajo.
Tasa de Ocupación (TO)	58,4%	59,4%	Incremento de 1,0 p.p., reflejando mayor absorción laboral.
Tasa de Desocupación (TD)	8,6%	8,0%	Reducción de 0,6 puntos porcentuales.
Población Ocupada Total	23.753 mil	24.459 mil	Aumento de **706 mil personas** ocupadas.

La estabilidad y el crecimiento de la población ocupada exigen una mayor demanda per cápita de agua potable. Un incremento en la ocupación nacional y en la absorción laboral de las 13 ciudades y áreas metropolitanas (donde la ocupación llegó al 60,6%) se traduce de inmediato en una mayor exigencia sobre las Plantas de Tratamiento de Agua Potable (PTAP). Para garantizar que el agua cumpla con los parámetros del Índice de Riesgo de la Calidad del Agua (IRCA), las entidades administradoras de servicios públicos deben blindar su cadena de suministro de insumos químicos esenciales —tales como coagulantes (sulfato de aluminio tipo A y B), polímeros floculantes, agentes desinfectantes (cloro gas e hipoclorito de sodio) y correctores de pH (soda cáustica o cal)—, evitando cualquier déficit logístico que ponga en riesgo la salud pública.

3.4.1 Población Ocupada Según Rama De Actividad

El número total de personas ocupadas a nivel nacional en junio de 2026 alcanzó los 24.459 mil personas. Las ramas de actividad económica con mayores aportes positivos y negativos se detallan a continuación:

- **Alojamiento y servicios de comida:** Aportó **1,2 p.p.** (2.057 mil ocupados).
- **Construcción:** Aportó **0,6 p.p.** (1.678 mil ocupados). Esta rama es vital para la expansión, rehabilitación y optimización de redes de acueducto y la construcción de nueva infraestructura de potabilización.
- **Transporte y almacenamiento:** Aportó **0,6 p.p.** (1.867 mil ocupados). Su desempeño es el pilar logístico indispensable para el transporte seguro, almacenamiento a gran escala y distribución puntual de los **reactivos químicos y sustancias peligrosas** requeridos en los procesos fisicoquímicos de las plantas de agua.
- **Ramas con contracción:** Industrias manufactureras (-0,5 p.p.) y Agricultura (-0,2 p.p.), lo cual genera alertas sobre la necesidad de asegurar contratos de proveeduría estables para los insumos industriales químicos, cuya producción nacional o importación puede verse tensionada por variaciones de costos y empleo.
-



3.4.2 Población Ocupada Según Posición Ocupacional

Para el mismo periodo de junio de 2026, el desglose según la categoría o posición en la ocupación muestra los siguientes aportes a la variación nacional:

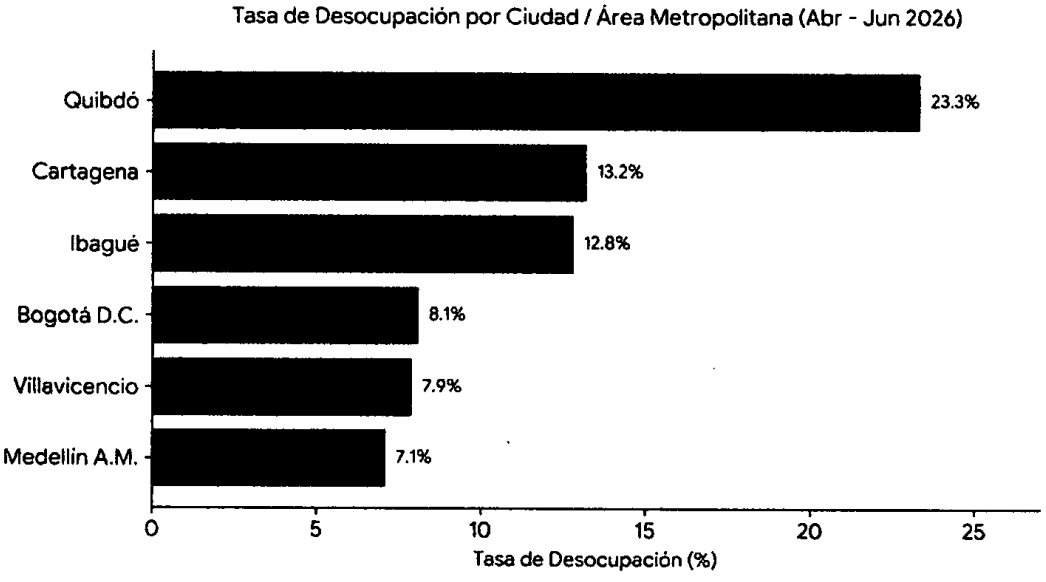
- **Obrero, empleado particular:** Fue la posición de mayor peso e impulso con una contribución de **1,8 puntos porcentuales**, agrupando a 11.082 mil ocupados (45,3%

del total). En este grupo se ubica el personal técnico operativo, ingenieros residentes, operadores de tableros y laboratoristas encargados de realizar las pruebas de jarras y dosificar con precisión los insumos químicos de potabilización.

- **Trabajador por cuenta propia:** Aportó positivamente **1,7 puntos porcentuales**, con 10.105 mil personas (41,3% de distribución).
- **Trabajador familiar sin remuneración:** Contribuyó con **0,3 puntos porcentuales** (446 mil personas).
- **Patrón o empleador:** Aportó **0,1 puntos porcentuales** (583 mil personas).
- ***Posiciones con contribuciones negativas:*** Jornalero o peón (-0,5 p.p.) y Empleado doméstico (-0,4 p.p.).

3.4.3 Ranking De Ciudades Según Tasa De Desocupación (Trimestre Abril - Junio 2026)

Las 23 ciudades y áreas metropolitanas evaluadas en el trimestre analizado presentaron una marcada heterogeneidad en sus tasas de desempleo.



Para el trimestre analizado, las 23 ciudades y áreas metropolitanas presentaron una marcada heterogeneidad en sus tasas de desocupación. Las mayores tasas se registraron en Quibdó (23,3%), Cartagena (13,2%) e Ibagué (12,8%). En contraste, las ciudades con menor tasa de desocupación fueron Villavicencio (7,9%), Pereira A.M. (7,2%) y Medellín A.M. (7,1%).

Las variaciones demográficas y de desempleo en las regiones impactan directamente la capacidad de pago de los usuarios y la recauda de las empresas de servicios públicos. Un flujo de caja saludable en las operadoras locales es el único mecanismo que garantiza la disponibilidad presupuestal para la compra oportuna de los volúmenes necesarios de insumos

químicos de potabilización, evitando crisis de desabastecimiento o agua no apta para consumo humano en las capitales y municipios intermedios.

3.4.4 Indicadores Operativos Y De Cobertura Operativa (Junio 2026)

Para garantizar la fiabilidad estadística y la correcta supervisión de servicios esenciales en la infraestructura de saneamiento básico —tales como la operación de plantas de tratamiento, redes de acueducto y el control de parámetros fisicoquímicos e índice de riesgo IRCA—, el DANE evalúa el registro censal de hogares operativos en las principales plazas del país:

Tabla de Indicadores de Cobertura y Desempeño Regional

Ciudad / Área Metropolitana	Hogares Esperados	Hogares Completos	Porcentaje de Cobertura
Bogotá D.C.	1.189	1.137	95,6%
Medellín A.M.	1.346	1.334	99,1%
Cali A.M.	1.192	1.133	95,1%
Cartagena	939	925	98,5%
Villavicencio	1.028	1.009	98,2%
Yopal	161	158	98,1%
Total Nacional	24.052	23.528	97,8%

→ **Implicaciones Regionales en la Gestión de Insumos Químicos y Saneamiento**

Nota Técnica Sectorial: Las variaciones en la inserción laboral y el dinamismo económico regional influyen directamente en la planificación contractual de las empresas de servicios públicos. Mantener niveles óptimos de cobertura demográfica y administrativa en las regiones permite dimensionar adecuadamente la demanda de insumos químicos esenciales para la potabilización (como sulfato de aluminio, polímeros floculantes, cloro gas y soda cáustica), garantizando la continuidad de los procesos de tratamiento de agua y el cumplimiento normativo en la mitigación de riesgos sanitarios.

3.5 SALARIO MÍNIMO MENSUAL LEGAL (SMML)

El incremento del Salario Mínimo Mensual Legal Vigente (SMMLV) frente a la inflación ha mantenido una tendencia de recuperación del poder adquisitivo en el periodo reciente. Al corte de enero de 2026, el análisis histórico de los últimos 15 años arroja los siguientes indicadores:

- Incremento Promedio Nominal: Se sitúa en 7,15%, influenciado por los ajustes significativos de los últimos años para contrarrestar la volatilidad inflacionaria.
- Rango de Incrementos: Se observa un mínimo de 3,50% (2021) y un máximo de 16,00% (2023).
- Incremento Real Promedio: El salario mínimo ha presentado un incremento real promedio de 2,35% por año, garantizando que el ajuste esté por encima de la variación del Índice de Precios al Consumidor (IPC).

Situación Actual: Vigencia 2025 – 2026

El incremento del Salario Mínimo Mensual Legal Vigente (SMMLV) ha pasado de una fase de estabilización a una de fortalecimiento acelerado mediante decretos de "choque". La evolución reciente se resume así:

Cierre 2025: El incremento fue del 9,54%, fijando el salario en $1.423.500 COP. Este ajuste permitió mantener el poder adquisitivo frente a la inflación del año anterior, consolidando el consumo de los hogares en un entorno de recuperación económica.

Vigencia 2026: Mediante los Decretos 1469 y 1470 de diciembre de 2025, el Gobierno Nacional dictaminó un incremento del 23% para el salario básico. Este ajuste sitúa el SMMLV en $1.750.905 COP, el cual, sumado a un auxilio de transporte de $249.095 COP, garantiza un ingreso mínimo integral de $2.000.000 COP.

Año (aaaa)	Salario mínimo diario (COP)	Salario mínimo mensual (COP)	Variación porcentual anual %	Decretos del Gobierno Nacional
1984	$ 376.80	$ 11,298.00		3506 de diciembre 27 de 1983
1985	$ 451.92	$ 13,558.00	20	0001 de enero de 1985
1986	$ 560.38	$ 16,811.00	24	3754 de diciembre de 1985
1987	$ 683.66	$ 20,510.00	22	3732 de diciembre de 1986
1988	$ 854.58	$ 25,637.00	25	2545 de diciembre de 1987
1989	$ 1,085.32	$ 32,560.00	27	2862 de diciembre de 1988
1990	$ 1,387.50	$ 41,025.00	26.1	3000 de diciembre de 1989
1991	$ 1,724.00	$ 51,720.00	26.1	3074 de diciembre de 1990
1992	$ 2,173.00	$ 65,190.00	26.04	2867 de diciembre de 1991
1993	$ 2,717.00	$ 81,510.00	25	2061 de diciembre de 1992
1994	$ 3,290.00	$ 98,700.00	21.1	2548 de diciembre de 1993
1995	$ 3,964.45	$ 118,934.00	20.5	2872 de diciembre de 1994
1996	$ 4,737.50	$ 142,125.00	19.5	2310 de diciembre de 1995
1997	$ 5,733.50	$ 172,005.00	21	2334 de diciembre de 1996
1998	$ 6,794.20	$ 203,826.00	18.5	3106 de diciembre de 1997
1999	$ 7,882.00	$ 236,460.00	16	2580 de diciembre de 1998
2000	$ 8,670.00	$ 260,100.00	10	2847 de diciembre 23 de 1999
2001	$ 9,533.33	$ 288,000.00	10	2579 de diciembre 13 de 2000
2002	$ 10,300.00	$ 309,000.00	8	2910 de diciembre 31 de 2001
2003	$ 11,066.67	$ 332,000.00	7.4	3232 de diciembre 27 de 2002
2004	$ 11,933.33	$ 358,000.00	7.8	3770 de diciembre 28 de 2003
2005	$ 12,716.67	$ 381,500.00	6.8	4380 de diciembre 22 de 2004
2006	$ 13,600.00	$ 408,000.00	6.9	4686 de diciembre 21 de 2005
2007	$ 14,456.67	$ 433,700.00	6.3	4580 de diciembre 27 de 2006

Año (aaaa)	Salario mínimo diario (COP)	Salario mínimo mensual (COP)	Variación porcentual anual %	Decretos del Gobierno Nacional
2008	$ 15,383.33	$ 461,500.00	6.4	4965 de diciembre 27 de 2007
2009	$ 16,563.33	$ 496,900.00	7.7	4868 de diciembre 29 de 2008
2010	$ 17,166.67	$ 515,000.00	3.6	5053 de diciembre 30 de 2009
2011	$ 17,853.33	$ 535,600.00	4	033 de enero 11 de 2011
2012	$ 18,890.00	$ 566,700.00	5.8	4919 de diciembre 28 de 2011
2013	$ 19,650.00	$ 589,500.00	4.02	2738 de diciembre 28 de 2012
2014	$ 20,533.33	$ 616,000.00	4.5	3068 de diciembre 30 de 2013
2015	$ 21,478.33	$ 644,350.00	4.6	2731 de diciembre 30 de 2014
2016	$ 22,981.83	$ 689,455.00	7	2552 de diciembre 30 de 2015
2017	$ 24,590.57	$ 737,717.00	7	2209 de diciembre 30 de 2016
2018	$ 26,041.40	$ 781,242.00	5.9	2269 de diciembre 30 de 2017
2019	$ 27,603.87	$ 828,116.00	6	2451 de diciembre 27 de 2018
2020	$ 29,260.10	$ 877,803.00	6	2360 de diciembre 26 de 2019
2021	$ 30,284.20	$ 908,526.00	3.5	1785 de diciembre 29 de 2020
2022	$ 33,333.33	$ 1,000,000.00	10.07	1724 de diciembre 15 de 2021
2023	$ 38,666.67	$ 1,160,000.00	16	2613 de diciembre 28 de 2022
2024	$ 43,333.33	$ 1,300,000.00	12.07	2292 de diciembre 29 de 2023
2025	$ 47,450.00	$ 1,423,500.00	9.54	1572 de diciembre 24 de 2024
2026	$ 66.666.67	$ 1.750.905.00	6.54	1720 de diciembre 26 de 2025

Este ajuste para 2026 representa un incremento real de aproximadamente 19,8 puntos porcentuales por encima de la inflación proyectada (3,2%). Esta medida busca un cierre de brecha social ambicioso, pero impone un reto estructural en la contratación estatal:

Indexación de Costos: Los servicios de transporte, logística de químicos y personal técnico de plantas de tratamiento verán reflejado este aumento del 23% de forma directa en sus estructuras de costos.

Presupuesto Oficial: La entidad debe reconocer que el costo de la mano de obra legal ha crecido muy por encima de los índices de precios al consumidor (IPC), lo que obliga a una revisión al alza de los techos presupuestales para la presente vigencia.

3.6 DINÁMICA DE LA DEMANDA DE INSUMOS QUÍMICOS DE POTABILIZACIÓN

La demanda de sustancias químicas para el tratamiento de agua (como sulfato de aluminio, polímeros floculantes, cloro gas, hipoclorito de sodio y agentes correctores de pH) está estrictamente correlacionada con la demografía, la tasa de ocupación urbana y la capacidad operativa de las Plantas de Tratamiento de Agua Potable (PTAP).

- **Crecimiento Poblacional y Ocupacional:** Con una población ocupada nacional de **24.459 mil personas** (un aumento de 706 mil respecto al año anterior) y una tasa

de ocupación del 59,4%, la demanda hídrica per cápita en las 13 ciudades y áreas metropolitanas (donde la ocupación alcanzó el 60,6%) se expande de manera directa.

- **Volúmenes de Tratamiento Requeridos:** Un mayor dinamismo en sectores clave como la construcción y la expansión de redes urbanas exige a las empresas de servicios públicos incrementar los caudales tratados en las PTAP, elevando de forma proporcional el consumo volumétrico de **coagulantes y desinfectantes** para cumplir con los estándares normativos del Índice de Riesgo de la Calidad del Agua (IRCA).

- **Presión Estacional y de Calidad Bruta:** Los cambios climáticos y la estacionalidad (como periodos de altas precipitaciones y turbiedad en las fuentes hídricas) disparan la demanda de dosis óptimas de reactivos químicos, requiriendo planes de contingencia rigurosos en la programación de inventarios.

3.7 COMPORTAMIENTO DE LA OFERTA Y LOGÍSTICA DE ABASTECIMIENTO

La oferta de insumos químicos para el sector de agua y saneamiento básico se encuentra estrechamente vinculada al desempeño de las ramas industriales y logísticas del país:

- **Restricciones en la Cadena de Suministro Industrial:** El reporte sectorial del DANE ubica a las *Industrias manufactureras* con una variación negativa de **-0,5 puntos porcentuales** en su aporte laboral. Esta contracción en el empleo manufacturero e industrial incide directamente sobre la capacidad de producción local de materias primas químicas (como derivados del cloro y sales de aluminio), tensionando la disponibilidad interna y obligando a los operadores a depender de cadenas de importación.

- **El Papel Crítico del Transporte y Almacenamiento:** Con un aporte positivo de **0,6 puntos porcentuales** y 1.867 mil ocupados, el sector de transporte y almacenamiento constituye el eslabón logístico fundamental para asegurar la distribución oportuna de sustancias peligrosas y reactivos desde los centros de producción hasta las plantas de potabilización municipales.

- **Riesgos de Sobrecostos y Reajustes Contractuales:** Las fluctuaciones en la oferta industrial y en los costos de materias primas químicas generan presiones inflacionarias en los contratos de suministro. Esto exige a las áreas de supervisión técnica y administrativa de las entidades públicas aplicar fórmulas polinómicas de reajuste de precios eficientes y cronogramas estrictos de entregas parciales para evitar quiebres de stock.

3.8 INFLACIÓN, DEVALUACIÓN Y OTROS ÍNDICES ECONÓMICOS

De acuerdo con los reportes oficiales del DANE con corte a julio de 2026, la inflación anual en Colombia se ubicó en el **6,14%**. Este comportamiento del costo de vida refleja presiones macroeconómicas que impactan directamente los costos operativos, la ejecución de contratos de obra pública y la adquisición de bienes e insumos estratégicos para la infraestructura y los servicios públicos.

En la evolución previa del año, la inflación año corrido se situó en el **3,07%**, impulsada principalmente por la división de alimentos y bebidas no alcohólicas (con un alza mensual estimada por factores climáticos) y el sector de alojamiento y servicios públicos, donde los

arriendos mantuvieron una presión constante cercana al **6,85%** anual. Sumado al incremento en las tarifas de información y comunicación y los ajustes en educación, la inflación anual se consolidó en el **5,72%**. Este panorama llevó al Banco de la República a fijar la tasa de intervención en el **11,25%** para estabilizar el valor agregado y controlar la dinámica del costo de vida.

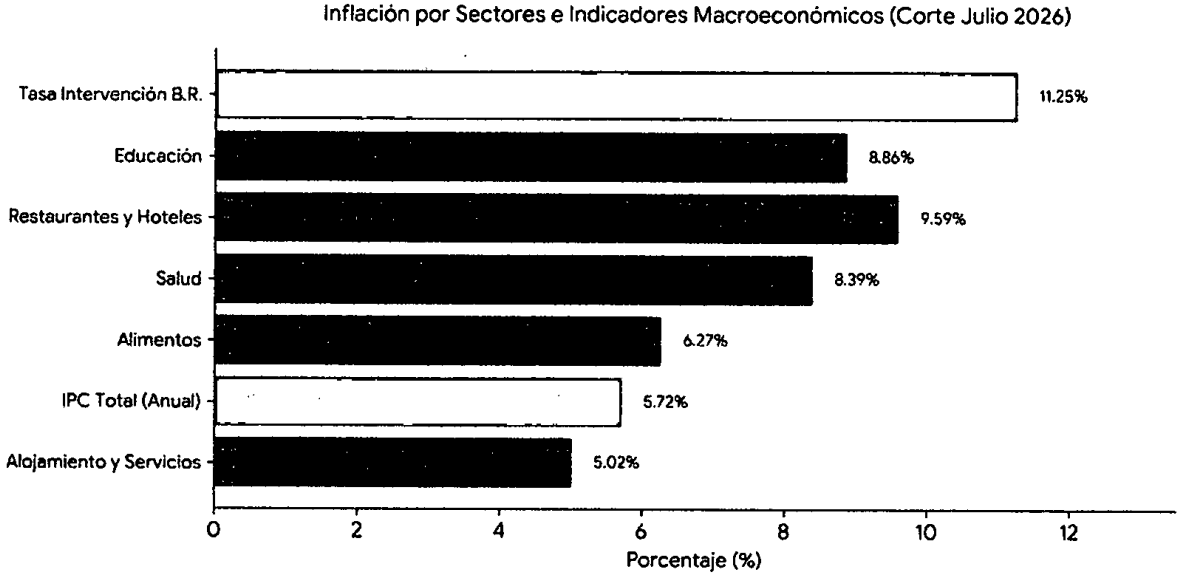
3.8.1 Distribución De La Inflación Por Sectores

La siguiente distribución refleja el comportamiento sectorial en donde el sector de la Educación lidera los incrementos, seguido de cerca por los Alimentos, manteniendo el IPC total por encima del rango meta:

Tabla: Principales Variaciones y Comportamiento Sectorial del IPC (Corte Julio)

Sector / División de Gasto	Variación / Indicador	Incidencia y Comportamiento Sectorial
Educación	8,86%	Lidera los mayores incrementos de la canasta sectorial.
Restaurantes y hoteles	9,59% (Corte julio)	Encabeza los incrementos anuales a nivel nacional.
Salud	8,39% (Corte julio)	Presenta una de las alzas más altas de la canasta.
Alimentos y bebidas no alcohólicas	6,27% - 6,83%	Alta presión por factores climáticos y peso estructural en los hogares.
Alojamiento, servicios públicos y arriendos	5,02% - 6,85%	Incidencia directa sobre los costos fijos y habitacionales.

Gráfica. Comportamiento Sectorial del IPC y Tasa de Intervención (Corte Julio 2026)



DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística): Boletines técnicos oficiales, Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) y reporte mensual de Índice de Precios al Consumidor (IPC).

→ ***Implicaciones Económicas en la Infraestructura y el Régimen de Insumos***

Nota Técnica de Contratación y Precios: La postura contractiva del Banco de la República con tasas de interés en el **11,25%**, combinada con una inflación anual del **6,14%**, encarece el costo financiero de los proyectos de infraestructura. Específicamente, en la gestión de servicios públicos, los aumentos en materias primas, transporte y servicios básicos repercuten al alza en los contratos de adquisición de **insumos químicos para la potabilización** (como coagulantes y desinfectantes). Esto exige a las entidades supervisoras aplicar de forma rigurosa las fórmulas polinómicas de ajuste de precios e indexación para salvaguardar la ejecución contractual y garantizar el suministro continuo de agua potable.

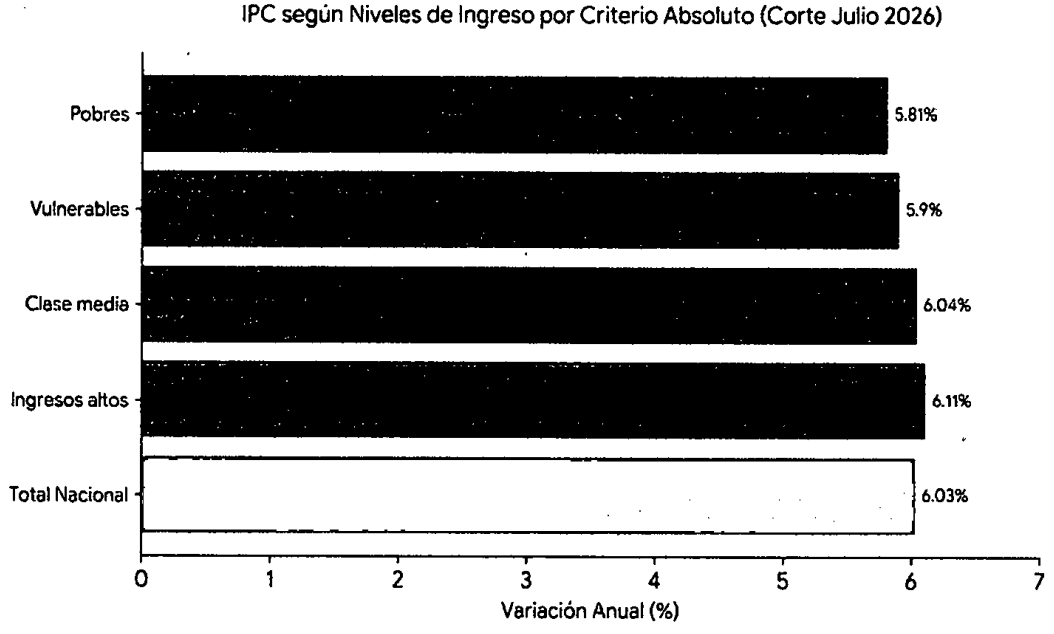
3.9 IPC SEGÚN NIVELES DE INGRESO POR CRITERIO ABSOLUTO (corte julio 2026)

Para el periodo más reciente con corte a julio de 2026, la variación anual del IPC desglosada por niveles de ingreso se comportó de la siguiente manera:

Tabla: IPC desglosado por niveles de ingreso

Nivel de Ingreso (Criterio Absoluto)	Variación Mensual (Julio 2026)	Variación Año Corrido	Variación Anual
Pobres	0,19%	4,91%	5,81%
Vulnerables	0,16%	5,01%	5,90%
Clase media	0,15%	4,93%	6,04%
Ingresos altos	0,20%	4,94%	6,11%
Total Nivel de Ingresos	**0,17%**	**4,94%**	**6,03%**

Gráfica: IPC según Niveles de Ingreso por Criterio Absoluto (Corte Julio 2026)



DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística): Boletines técnicos oficiales y reportes metodológicos mensuales del Índice de Precios al Consumidor (IPC).

3.9.1 Análisis Del Impacto Diferencial Por Ingresos

La segmentación del costo de vida por criterio absoluto evidencia cómo el impacto de la inflación afecta de manera diferenciada el poder adquisitivo de los hogares según su estrato o nivel de recursos:

- Hogares de Ingresos Altos: Registraron la mayor variación anual con un 6,11%, impulsados principalmente por el comportamiento de servicios especializados, educación y bienes suntuarios o de mayor valor en la canasta.
- Clase Media y Total Nacional: La clase media experimentó una variación del 6,04%, ubicándose muy cerca del promedio nacional consolidado en 6,03%.
- Hogares Vulnerables y Pobres: Presentaron los incrementos anuales más moderados del grupo con 5,90% y 5,81% respectivamente, reflejando el peso relativo y la ponderación de los alimentos y bienes básicos regulados dentro de su estructura de gasto.

Definición de Criterio Absoluto: El DANE define este criterio como aquel aplicado para caracterizar los hogares de acuerdo con rangos o umbrales de ingresos fijos preestablecidos, permitiendo identificar cómo un mismo fenómeno inflacionario impacta diferencialmente el costo de vida según el poder adquisitivo de cada grupo poblacional.

3.10 ÍNDICE DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL (IPI)

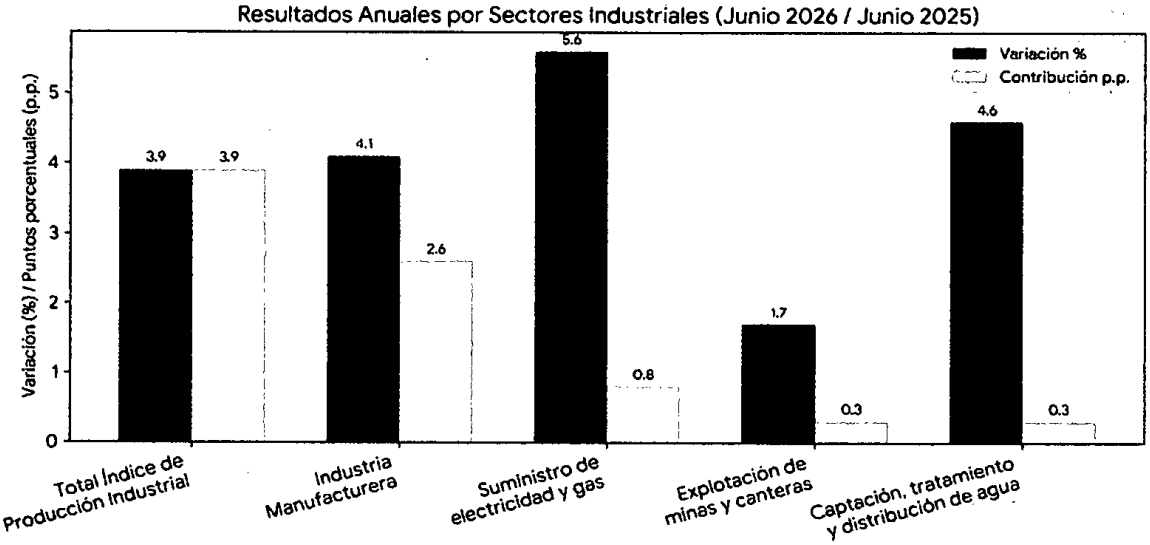
El Índice de Producción Industrial (IPI) es una operación estadística del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) que compila información sobre la evolución de la producción real del sector industrial colombiano en el corto plazo. Se basa en la Encuesta Mensual Manufacturera con Enfoque Territorial (EMMET) y en registros administrativos de entidades como la Agencia Nacional de Minería (ANM), la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), el Gestor del Mercado del Gas, XM y el Sistema Único de Información (SUI). Evalúa a nivel nacional 26 actividades económicas según la clasificación CIIU Rev. 4 A.C.

3.10.1Resultados Anuales (Junio 2026 / Junio 2025)

En junio de 2026, el IPI presentó una variación anual de 3,9% frente al mismo mes del año anterior. De las 26 actividades industriales analizadas, 19 registraron variaciones positivas (sumando 4,8 p.p.), mientras que 7 presentaron variaciones negativas (restando 0,8 p.p.).

Tabla: Comportamiento por Sectores Industriales

Sector Industrial	Variación (%)	Contribución (p.p.)
Suministro de electricidad y gas	5,6%	0,8 p.p.
Captación, tratamiento y distribución de agua	4,6%	0,3 p.p.
Industria Manufacturera	4,1%	2,6 p.p.
Explotación de minas y canteras	1,7%	0,3 p.p.
Total Índice de Producción Industrial	3,9%	3,9 p.p.



3.10.2Incidencia En La Cadena De Insumos Para Servicios Públicos

Para el periodo analizado, el IPI refleja las variaciones en la actividad manufacturera, con implicaciones directas en la cadena de suministro de insumos críticos para las empresas de servicios públicos, como la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E. E.S.P.

Tabla: Comportamiento del IPI e Incidencia en la Cadena de Insumos Químicos

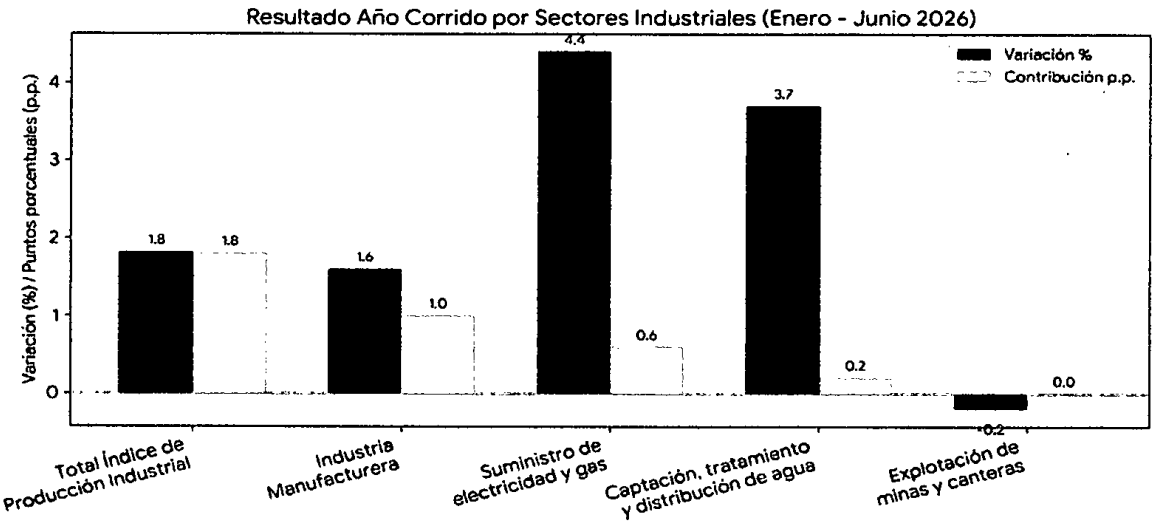
Sector Industrial	Variación IPI (Anual)	Incidencia en el Suministro de Insumos Químicos
Fabricación de sustancias químicas	+1,2%	Producción base de cloro, aluminio y polímeros.
Industria manufacturera total	-0,5%	Contracción que presiona costos de importación.
Refinación y derivados del petróleo	+0,8%	Impacto directo en los costos de transporte logístico.

3.10.3Resultados Año Corrido (Enero - Junio 2026 / Enero - Junio 2025)

En el periodo enero-junio de 2026, el IPI registró una **variación de 1,8%** en comparación con el mismo periodo de 2025.

Tabla (Enero - Junio 2026 / Enero - Junio 2025)

Sector Industrial	Variación (%)	Contribución (p.p.)
Suministro de electricidad y gas	4,4%	0,6 p.p.
Captación, tratamiento y distribución de agua	3,7%	0,2 p.p.
Industria Manufacturera	1,6%	1,0 p.p.
Explotación de minas y canteras	-0,2%	0,0 p.p.
Total Índice de Producción Industrial	**1,8%**	**1,8 p.p.**

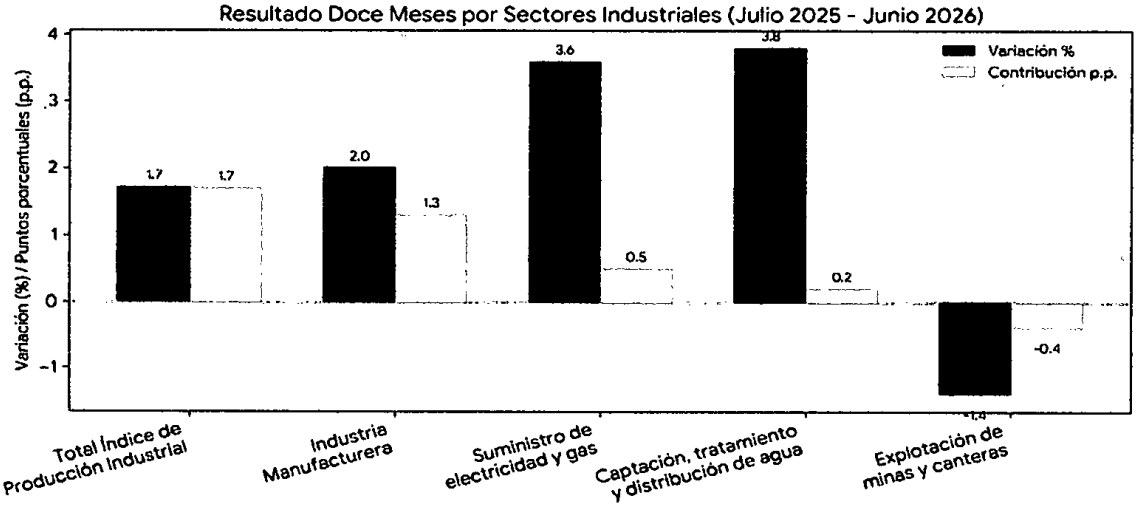


3.10.4Resultados Doce Meses (Julio 2025 - Junio 2026 / Julio 2024 - Junio 2025)

En el periodo de los últimos doce meses, el IPI presentó una **variación de 1,7%** frente al periodo anterior equivalente.

Tabla: Comportamiento por Sectores IPI

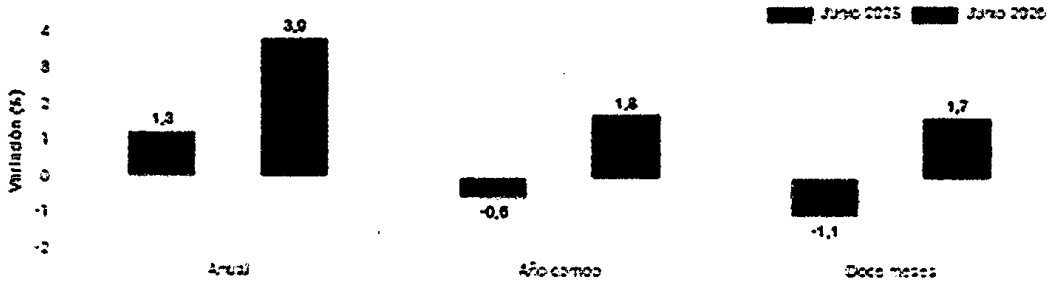
Sector Industrial	Variación (%)	Contribución (p.p.)
Captación, tratamiento y distribución de agua	3,8%	0,2 p.p.
Suministro de electricidad y gas	3,6%	0,5 p.p.
Industria Manufacturera	2,0%	1,3 p.p.
Explotación de minas y canteras	-1,4%	-0,4 p.p.
Total Índice de Producción Industrial	**1,7%**	**1,7 p.p.**



Índice de Producción Industrial (IPI)

Variación anual, año corrido y doce meses

Total nacional - junio (2025 - 2026)pr



Fuente: DANE DANE, Índice de Producción Industrial con información de EPM ESP, Centro del Mercado del Gas en Colombia CEC más el reporte directo de ocho fuentes de servicio público dom. de una de distribución y comercialización de gas natural, XM y volúmenes fuentes de servicio público de acueducto

pr : Cifras preliminares

El análisis de mercado indica que el contrato se ejecutará en un entorno de recuperación industrial (IPI de 3,9% anual a junio de 2026) y pleno empleo técnico. No obstante, la estructura de costos se mantiene sensible a los ajustes por vía legislativa (salario mínimo).

Con base en estos indicadores oficiales del DANE, la entidad corrobora que el presupuesto asignado es suficiente y se ajusta a la realidad del mercado vigente, cumpliendo estricta y cabalmente con los principios de transparencia y economía que rigen la contratación estatal.

3.11 INTERNACIONALES

3.11.1 Marco Normativo Y Acuerdos Comerciales Internacionales

De acuerdo con el Manual para el Manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación (CCE-EICP-MA-03) expedido por Colombia Compra Eficiente, la contratación pública adelantada por las Empresas Industriales y Comerciales del Estado (EICE) del nivel territorial se encuentra exceptuada de la aplicación de los Acuerdos Comerciales suscritos por Colombia. Esta excepción, ratificada y mantenida para el año 2026, se encuentra contenida en el numeral 31 del Anexo 4 ("Lista de excepciones a la aplicación de los Acuerdos Comerciales"). En consecuencia, el presente proceso de selección no está sujeto a la cobertura ni a las reglas de trato nacional establecidas en los tratados de libre comercio, rigiéndose exclusivamente por el marco constitucional, el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública y el Manual Interno de Contratación de la entidad.

3.11.2 Comportamiento Del Mercado Internacional De Materias Primas Y Componentes Químicos

A pesar de la exención de los Tratados de Comercio en la etapa precontractual, el sector de insumos para la potabilización del agua (como coagulantes a base de aluminio, polímeros de

floculación y derivados del cloro) mantiene una alta dependencia de las dinámicas del comercio internacional por tres factores clave:

1. **Materias Primas de Importación:** La fabricación nacional de productos como el sulfato de aluminio o el policloruro de aluminio (PAC) depende de la importación de insumos primarios (bauxita, hidróxido de aluminio, ácido clorhídrico concentrado).

2. **Logística Marítima y Fletes:** Las fluctuaciones en el transporte internacional de mercancías peligrosas o a granel impactan de manera directa la estructura de costos de los proveedores locales.

3. **Comportamiento del dólar (TRM):** Las materias primas cotizadas en moneda extranjera generan volatilidad en el precio final ofertado en el mercado colombiano.

3.11.3 Articulación Con Los Indicadores Macroeconómicos Nacionales (Dane Y Normativa 2025-2026)

El comportamiento del mercado internacional de insumos químicos se traslada al entorno económico nacional a través de los principales indicadores consolidados al cierre de 2025 e inicios de 2026:

- **Índice de Precios al Consumidor (IPC - DANE diciembre 2025):** Transmite la presión inflacionaria acumulada sobre los bienes de capital, insumos industriales e intermediación logística, afectando el costo de venta de sustancias químicas esenciales.

- **Índice de Producción Industrial (IPI - DANE Noviembre-diciembre 2025 / junio 2026):** Evidencia el pulso de la industria manufacturera nacional y la refinación de derivados de petróleo (+0,8%), factores que condicionan la capacidad de oferta interna de reactivos químicos y el costo logístico de distribución terrestre.

- **Impacto Laboral y Costos Operativos (Decretos 1469 y 1470 de 2025 de la Presidencia de la República):** Mediante los Decretos 1469 y 1470 de 2025 se ajustaron el Salario Mínimo Legal Mensual Vigente (SMLMV) y el Auxilio de Transporte para 2026. Este marco normativo ejerce una presión directa sobre la estructura de costos operativos, mano de obra intensiva, manejo de carga y embalaje especializado de las plantas químicas productoras y distribuidoras a nivel nacional.

Aunque el proceso contractual está exceptuado de la aplicación de Acuerdos Comerciales Internacionales, el presupuesto oficial ha sido estructurado considerando el entorno internacional de precios de materias primas químicas y su amortiguación a través de los índices macroeconómicos del DANE (IPC e IPI) y el marco laboral decretado para 2026, garantizando la sostenibilidad financiera, la transparencia y la economía del contrato de suministro de insumos para la potabilización del agua.

3.12 ESPECIFICACIONES DE CALIDAD Y TIEMPOS DE ENTREGA.

Para garantizar la idoneidad, calidad y seguridad en la prestación del servicio público de acueducto, la adquisición de insumos químicos para la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E. E.S.P. exige el estricto cumplimiento de las especificaciones técnicas y normativas vigentes.

En virtud de lo anterior, la ejecución contractual se regirá bajo los siguientes parámetros:

- **Especificaciones Técnicas y Normativas:** Los productos químicos objeto del suministro deberán cumplir a cabalidad con las fichas técnicas, normas técnicas colombianas (NTC), certificaciones de calidad y reglamentación sanitaria aplicable para sustancias destinadas al tratamiento de agua para consumo humano.

- **Control de Calidad por Entrega:** Cada lote despachado deberá estar soportado por su respectivo certificado de análisis de calidad expedido por un laboratorio avalado, garantizando que el producto cumple con la concentración, pureza y parámetros físico-químicos requeridos.

- **Tiempos y Oportunidad de las Entregas:** Las entregas se realizarán en los plazos, cronogramas y cantidades estipuladas en las órdenes de compra u oficios de requerimiento expedidos por la supervisión, asegurando la continuidad del stock necesario en las Plantas de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) y evitando cualquier riesgo de desabastecimiento.

- **Condiciones de Transporte y Manejo:** El contratista será responsable de cumplir con las normativas de seguridad industrial y transporte de sustancias químicas o peligrosas, asegurando que los insumos lleguen en óptimas condiciones de empaque, sellado y preservación hasta las bodegas o instalaciones de la Empresa.

3.13 OTRAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El contratista se obliga al cumplimiento estricto, integral y oportuno de la normatividad técnica, legal, ambiental y de seguridad vigente en el territorio colombiano. La inobservancia, omisión o cumplimiento parcial de estas disposiciones será de responsabilidad exclusiva del contratista, pudiendo dar lugar a la imposición de las sanciones contractuales, pecuniarias y legales pertinentes, así como a la suspensión de las actividades sin que ello genere derecho a reclamaciones o ampliaciones de plazos.

3.13.1 Normativa Técnica Y De Calidad Del Agua

Para la ejecución del objeto contractual y, en particular, para el suministro de insumos químicos destinados a los procesos de potabilización de agua y saneamiento básico, el contratista deberá garantizar que los productos y procedimientos cumplan a cabalidad con los siguientes cuerpos normativos:

- **Resolución 2115 de 2007 (Ministerios de la Protección Social y de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial):** Por la cual se señalan las características, instrumentos de control y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano. Los insumos suministrados no deberán alterar ni generar subproductos que incumplan los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos establecidos en la norma.

- **Resolución 0330 de 2017 (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio - RAS):** Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, que compila y actualiza los requisitos técnicos aplicables a los componentes de los sistemas de acueducto y tratamiento.

- **Norma Técnica Colombiana (NTC) 4435 (ICONTEC):** Relacionada con el transporte de mercancías peligrosas, preparación de tarjetas de emergencia y las Hojas de Datos de Seguridad (HDS / MSDS), las cuales son de obligatoria presentación física y digital con cada lote de suministro entregado en las instalaciones de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E. E.S.P.

- **Normas Técnicas ICONTEC específicas para productos químicos:** Tales como la NTC 404 (para sulfato de aluminio), NTC 397 (cloro gas), entre otras aplicables según el insumo contratado, garantizando concentraciones, grados de pureza y ausencia de contaminantes tóxicos.

3.13.2Gestión Ambiental Y De Recursos Naturales

El contratista ejecutará todas las actividades bajo el principio de desarrollo sostenible, prevención de la contaminación y estricto respeto por el entorno y los recursos naturales:

- **Decreto 1076 de 2015:** Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, aplicable a la gestión integral de residuos sólidos, vertimientos y protección de fuentes hídricas.

- **Permisos y Licencias Ambientales:** El contratista será el único responsable de la gestión, obtención, vigencia y cumplimiento de los permisos, autorizaciones, licencias o registros ante la autoridad ambiental competente (**Corporinoquia**) o la entidad que corresponda, necesarios para el almacenamiento, transporte, manejo y disposición final de excedentes, envases vacíos de productos químicos y residuos peligrosos (RESPEL) generados en la ejecución contractual.

- **Planes de Contingencia:** Obligación de contar con un Plan de Contingencia y Manejo de Derrames actualizado y aprobado internamente para responder de manera inmediata ante cualquier eventualidad que comprometa los recursos naturales o las redes de servicios públicos.

3.13.3Seguridad Industrial, Salud En El Trabajo (Sst) Y Manejo De Sustancias Químicas

- **Resolución 0312 de 2019 (Ministerio del Trabajo):** Cumplimiento de los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) por parte del personal del contratista asignado a las labores en campo o en planta.

- **Decreto 1496 de 2018:** Adopción e implementación del **Sistema Globalmente Armonizado (SGA)** de clasificación y etiquetado de productos químicos. El contratista garantizará que la totalidad de los envases, empaques y etiquetas de los insumos suministrados cuenten con los pictogramas, palabras de advertencia y consejos de prudencia exigidos, suministrando además los Elementos de Protección Personal (EPP) específicos para su manipulación segura por parte del personal operativo.

- **Matriz de Elementos de Protección Personal (EPP) y Dotación:** El personal deberá estar dotado con indumentaria especializada (trajes impermeables, protección respiratoria con cartuchos para vapores/gases, protección facial y ocular, calzado dieléctrico y antideslizante, según aplique al riesgo químico).

4. ESTUDIO DE LA OFERTA

El mercado de insumos químicos en Colombia constituye un sector dinámico, altamente especializado y de carácter estratégico para garantizar la continuidad, salubridad y calidad en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y saneamiento básico. Estos productos químicos se destinan de manera prioritaria a las Plantas de Tratamiento de Agua Potable (PTAP), donde ejecutan procesos fisicoquímicos indispensables como la coagulación, la floculación, la desinfección y la regulación del potencial de hidrógeno (pH).

4.1 PRINCIPALES USOS Y APLICACIONES DE LOS INSUMOS QUÍMICOS

- **Tratamiento y Potabilización de Agua:** Representa el uso misional y de mayor criticidad para las empresas de servicios públicos. La purificación del agua para consumo humano demanda el uso continuo de reactivos especializados tales como el cloro gas, el hipoclorito de sodio y de calcio, el sulfato de aluminio tipo A y B, polímeros floculantes sintéticos y naturales, entre otros compuestos de control sanitario.

- **Procesos Industriales y Textiles:** Diversos compuestos derivados de la industria química básica tienen aplicaciones concurrentes en el blanqueamiento y procesamiento de textiles, así como en la síntesis de productos de limpieza institucional.

- **Sectores Conexos y Saneamiento Ambiental:** Estos insumos abastecen paralelamente a la industria farmacéutica, alimentaria, minera y a las plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR), lo que genera una concurrencia de la demanda nacional que puede influir directamente en la disponibilidad de inventarios y en las fluctuaciones de precios en el mercado interno.

4.2 TIPOS DE PROVEEDORES EN EL MERCADO

El mercado colombiano de aprovisionamiento químico cuenta con una estructura diversificada, compuesta por fabricantes directos (industrias petroquímicas e intermedias), importadores de materias primas a granel y una red de distribuidores regionalizados. Esta cadena de abastecimiento incluye desde multinacionales con capacidad de producción a escala hasta comercializadores especializados que operan bajo estrictas normas de transporte de materiales peligrosos.

Razón social	Dirección domicilio	Ciudad de domicilio	E-mail	Representante legal
BRINSA	KM 6 Cajicá – Zipaquira	Cajicá, Cundinamarca	brinsa@gmail.com	Juan Camilo Arango
Químicos Industriales Asociados S.A.S. – QUIMINSA	Km 2 Vía 2 Paipa-Duitama	Paipa, Boyacá	info@quiminsa.com recepcionfacturas@quiminsa.com juanhillon@quiminsa.com	Juan Mauricio Sandoval Alvarado
Sulfoquimica SA	Calle 55 No. 46 -19	Medellín, Antioquia	info@sulfoquimica.com	

Razón social	Dirección domicilio	Ciudad de domicilio	E-mail	Representante legal
Quimpac de Colombia SA	Km 13 vía Autopista Yumbo – Aeropuerto	Palmira Valle	mleon@quimpac.com.co	
Productos Químicos Panamericanos	Transversal 51ª No. 67 – 10, local 2	Medellín	pqp@pqp.com.co	
SNF Colombia SAS	Centro Empresarial Oikos Bodega 17 y 18	Tocancipá	ventas@snf-colombia.com	
Hidrolab S.A.S. ingeniería y Análisis Ambiental	Calle 1cw No. 34C – 160	Duitama, Boyacá	hidrolabsas@gmail.com	William Ricardo Vargas
Hlessing Industries S.A.S.	Carrera 32C No. 1h-86	Bogotá	juan@hlessing.com	Juan Carlos Hernández Lessing
Proaqo Ingenieria SAS	Carrera 72J Bis No. 37 – 80 Sur	Bogotá	gerencia@proaqo.com	
Borsua SAS	Trvs 57 No. 104b – 26 Fabrica Itagüí	Bogotá	oswaldosuarez@borsua.com	Oswaldo Alfonso Suarez Borbon
Ecoquimicos S.A.S.	Cr 29 A # 71c -32	Bogotá	Ecoquimicos.ltda@gmail.com	Piedad de Lourdes Fortich Barrios
Taps Quimica SAS	Cr 16 No. 1c – 21 Brr San Pablo	Zipaquirá, Cundinamarca	contabilidad@tapsquimica.com	Lady Johanna Castellanos Garcia
Latinoamericana de Aguas LTDA	Calle 176 No. 53-10	Bogotá	latinaguas@yahoo.com	Alberto Hernández
Ferreaguas & Asociados S.A.S.	Calle 15 No. 21 – 126 Esquina	Yopal	contacto@ferreaguas.com	Dolfus Alberto Peralta Martínez
Bombas y Servicios de Casanare S.A.S.	Calle 13 No. 19 – 52	Yopal	bombasyservicios@gmail.com	Raúl Serrano Cabrera
MANALUR S.A.S	KM 4 VIA EL EDEN ANTIGUAS BODEGAS DINASTIA BD 4	Armenia, Quindío	manalursas@gmail.com	Ana María Arroyave Moreno

4.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES

El proceso de selección de un proveedor para una empresa de acueducto, alcantarillado y aseo debe trascender la mera evaluación económica centrada exclusivamente en el menor precio ofertado. Tratándose de la adquisición de insumos químicos críticos para la potabilización del agua y la salud pública, la habilitación y adjudicación deben ponderar criterios multidimensionales que aseguren la mitigación de riesgos operativos y de desabastecimiento. Entre los factores determinantes se destacan:

- **Certificación y Garantía de Calidad:** Verificación rigurosa de las fichas técnicas, normas técnicas aplicables y certificados de análisis por lote que garanticen la pureza, concentración y conformidad de los productos químicos frente a la normatividad sanitaria vigente.

- **Experiencia y Solvencia en el Sector Público:** Evaluación de la trayectoria del proponente en la ejecución satisfactoria de contratos de suministro similares con empresas de servicios públicos o entidades estatales, lo que demuestra capacidad de respuesta logística y administrativa.

- **Soporte Técnico y Asistencia Especializada:** Capacidad del proveedor para ofrecer acompañamiento técnico continuo, asesoría en la dosificación óptima de los productos, manejo seguro de sustancias peligrosas y respuesta oportuna ante contingencias operativas en las Plantas de Tratamiento de Agua Potable (PTAP).

5. ESTUDIOS DE LA DEMANDA

En el marco del análisis de la demanda, se llevó a cabo un estudio histórico con el propósito de verificar el comportamiento de la entidad y de otras instituciones en relación con objetos contractuales similares. Este análisis se centra en tipificar los contratos utilizados para satisfacer la necesidad de abastecimiento, los mecanismos de selección empleados, así como las cantidades y especificaciones de los elementos requeridos históricamente.

A continuación, se presentan los cuadros resumen que reflejan los diferentes contratos con objetos análogos ejecutados por la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E. E.S.P., así como por diversas entidades del sector público.

5.1 ADQUISICIONES HISTÓRICAS REALIZADAS POR LA ENTIDAD

Para la satisfacción de sus requerimientos operativos y el aseguramiento del servicio público, la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E. E.S.P. ha celebrado y ejecutado diversos procesos de contratación de suministro con los siguientes proveedores en los últimos años:

NO. CONTRATO	OBJETO	CONTRATISTA	PLAZO	No. DE ÍTEMS CONTRATADOS	VALOR DEL CONTRATO
840.28.02.0020.22 0133.22	Suministro de insumos químicos que garantizan la potabilización del agua en los diferentes sistemas de tratamiento del municipio de Yopal, Departamento de Casanare	FERREAGUAS & ASOCIADOS S.A.S.	5 meses	9	$986.000.000
840.28.02.0010.23. 00060.23	Suministro de insumos químicos que garanticen la potabilización del agua en los diferentes sistemas de tratamiento	FERREAGUAS & ASOCIADOS S.A.S.	4 meses y 12 días	6	$1.199.459.740
840.28.02.0035.25 Contrato No. 811.14.01.00181.23	Suministro de insumos químicos que garanticen la potabilización del agua en los diferentes sistemas de tratamiento del Municipio de Yopal	FERREAGUAS & ASOCIADOS S.A.S.	2 meses y 15 días	6	$ 450.000.000
841.28.04.00015.24 812.14.01.00016.24	Suministro de insumos químicos para la potabilización del agua	FERREAGUAS & ASOCIADOS S.A.S.	45 días	6	$ 194.839.200
841-1.03.00.00027.24 812.14.01.00026.24	Suministro de insumos químicos para la potabilización del agua	BOMBAS Y SERVICIOS DE CASANARE S.A.S.	1 MES	7	$ 194.726.500
812.14.01.00044.24	Suministro de insumos químicos para la potabilización del agua	HIDROLAB INGENIERÍA & ANÁLISIS AMBIENTAL	6 meses	8	$1.498.505.190

NO. CONTRATO	OBJETO	CONTRATISTA	PLAZO	No. DE ÍTEMS CONTRATADOS	VALOR DEL CONTRATO
812.14.01.00086.24	Suministro de insumos químicos para la potabilización del agua	QUÍMICOS INDUSTRIALES ASOCIADOS SAS - QUIMINSA	3 MESES	4	$ 535.140.144
811.14.01.00028.25	Suministro de insumos químicos para la prestación del servicio de acueducto alcantarillado y aseo de Yopal	HIDROLAB INGENIERÍA & ANÁLISIS AMBIENTAL	3 MESES	7	$ 754.049.450
812.14.01.00065.25	suministro de insumos químicos para la potabilización del agua en los diferentes sistemas de tratamiento de la empresa de acueducto, alcantarillado y aseo de Yopal (EAAAY).	FERREAGUAS Y ASOCIADOS SAS	2 MESES Y 15 DÍAS	5	$ 838.269.915
812.14.01.00040.26	SUMINISTRO DE INSUMOS QUÍMICOS PARA LA PRESTACION DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE YOPAL	FERREAGUAS Y ASOCIADOS SAS	4 MESES	7	$1.049.235.197,50

Adquisiciones realizadas por diferentes Entidades asociados a contratistas con objetos similares

NOMBRE ENTIDAD	PROCESO	DETALLE DEL OBJETO	VALOR DEL CONTRATO
ANTIOQUIA AGUAS REGIONALES EPM SA ESP APARTADÓ	CO-2022 -003	SUMINISTRO DE COAGULANTE POLICLORURO DE ALUMINIO LÍQUIDO NTC 4760 Y FLOCULANTE EMPLEADO EN EL PROCESO DE POTABILIZACION DE AGUA EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE EMPOPASTO SA ESP	$2.233.629.482,35
AGUAS DE BUGA S.A E.S.P	G-001-2023	SUMINISTRO DE COAGULANTES; POLICLORURO E HIDROXICLORURO DE ALUMUNIO PARA EL TRATAMIENTO DEL AGUA	$800,000,000
HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUÍA E.S.E.	CONTRATACIÓN DIRECTA No. 025/2022 CD/22984	SUMINISTRO DE INSUMOS QUÍMICOS Y ELEMENTOS REQUERIDOS PARA REALIZAR LABORES DE DESINFECCIÓN E HIGIENIZACIÓN EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUÍA E.S.E.	$ 423.226.992,00
AGUAS REGIONALES EPM SA ESP	CO-2023-031	SUMINISTRO DE POLICLORURO DE ALUMINIO	$2,694,605,973
EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE FRONTINO E.S.P. FRONTINO	CS-2023-01-002	SUMINISTRO DE PRODUCTOS QUIMICOS PARA LA POTABILIZACIÓN DEL AGUA (CLORO; POLICLORURO DE ALUMINIO Y DPD) Y DEMÁS INSUMOS PARA VERIFICAR Y GARANTIZAR LAS CONDICIONES REQUERIDAS DE CALIDAD DE AGUA	$80,000,000

NOMBRE ENTIDAD	PROCESO	DETALLE DEL OBJETO	VALOR DEL CONTRATO
MUNICIPIO DE CHIRIGUANA, DEPARTAMENTO DEL CESAR	LP-007-2022 CTO No. 008	SUMINISTRO DE INSUMOS QUÍMICOS PARA LA POTABILIZACIÓN DEL AGUA EN LA PTAP DEL MUNICIPIO DE CHIRIGUANA, DEPARTAMENTO DEL CESAR.	$ 379.597.936,00
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE SANTA MARTA ESSMAR E.S.P.	IPB-019-ESSMAR E.S.P.	SUMINISTRO DEL INSUMO QUÍMICO PAC (POLICLORURO DE ALUMINIO)	$7,070,081,502
EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P.	CW275065	Suministro de policloruro de aluminio para el proceso de potabilización	$2,012,036,800
AGUAS DEL PUERTO S.A ESP	APCS24-003	Suministro de policloruro de aluminio y mezclas de coagulantes, cloruro ferrico, cloro gaseoso, hipoclorito de calcio, y equipos y repuestos para el sistema de cloracion. El insumo solicitado es polytron 3cf, transporte especializado de los productos químicos destinados a procesos en planta de tratamiento de agua potable	$900.000.000
EMPRESAS MUNICIPALES DE CARTAGO E.S.P.	OAA001-2025	Suministro De Coagulante Hidrocloruro De Aluminio A Utilizar En El Proceso De Potabilización De Agua En Las Plantas 1 Y 2 Que Opera EMCARTAGO SAS ESP	$ 1.035.585.600
EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE ORTEGA	EMP-ORT-2024 - 55	Suministro De Químicos Para El Tratamiento Del Agua Que Surte Al Municipio De Ortega Tolima	$ 7.110.000.00
EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE TOCANCIPA S.A. E.S.P.	CO1.NTC.10340609 0076-2026	SUMINISTRO DE INSUMOS QUIMICOS PARA EL TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y RESIDUAL, REACTIVOS, ELEMENTOS Y EQUIPOS DE LABORATORIO PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DE AGUA POTABLE Y RESIDUAL A CARGO DE LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE TOCANCIPA S.A. ESP.	$2.000.000.00
AGUAS DE BOGOTA S.A. E.S.P.	CONTRATO-134-2026	SUMINISTRO DE INSUMOS QUÍMICOS PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS POR AGUAS DE BOGOTÁ S.A. E.S.P.	$ 540,930,000

6. ANÁLISIS DE LA PROCEDENCIA DE MEDIDAS AFIRMATIVAS Y CRITERIOS DIFERENCIALES.

6.1 PROCEDENCIA DE MEDIDAS AFIRMATIVAS Y CRITERIOS DIFERENCIALES

En desarrollo de los principios de igualdad material, inclusión y promoción de grupos históricamente discriminados, así como de las disposiciones contenidas en el Decreto 1082 de 2015, el Decreto 1860 de 2021, el Decreto 0287 de 2026, la Circular Interna No. 00096.26 de la Oficina Asesora Jurídica de la EAAAY y demás normas concordantes, la EAAAY EICE ESP consideró necesario analizar la procedencia de incorporar en el presente proceso de contratación medidas afirmativas relacionadas con emprendimientos y empresas de mujeres, así como con personas en condición de discapacidad.

Lo anterior, con el propósito de determinar si las condiciones del mercado asociado al suministro de insumos químicos para la potabilización del agua en los diferentes sistemas de tratamiento de la EAAAY permiten la aplicación de criterios diferenciales que favorezcan la participación de dichos grupos poblacionales, garantizando simultáneamente los principios de selección objetiva, libre concurrencia, pluralidad de oferentes y eficiencia en la contratación estatal.

6.2 VERIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS AFIRMATIVAS.

En cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto 1860 de 2021, el Decreto 0287 de 2026, el artículo 2.2.1.2.4.2.16 del Decreto 1082 de 2015 y la Circular Interna No. 00096.26 de la Oficina Asesora Jurídica de la EAAAY E.I.C.E. E.S.P., se realizó un alcance a las solicitudes de cotización emitidas durante la etapa de análisis del sector. Lo anterior con el fin de determinar la existencia de proveedores que cumplieran las condiciones para ser reconocidos como emprendimientos o empresas de mujeres, emprendimientos o empresas de personas con discapacidad, así como evaluar la viabilidad de incorporar medidas afirmativas y condiciones especiales de ejecución en el eventual proceso de contratación, sin poner en riesgo el abastecimiento oportuno ni los estándares técnicos de calidad exigidos para la salubridad del agua.

Con ocasión del estudio de mercado realizado para la estructuración del presente proceso contractual, la Entidad remitió solicitudes de cotización a diferentes proveedores del sector, requiriendo adicionalmente mediante alcances información relacionada con la posible acreditación de condiciones asociadas a emprendimientos y empresas de mujeres y vinculación laboral de personas con discapacidad, conforme a los criterios previstos en la normatividad vigente; así como la posibilidad de implementar medidas de inclusión dentro de la cadena de suministro o del equipo de trabajo.

Para tal efecto, se remitieron las siguientes comunicaciones:

RADICADO SALIDA	FECHA	DESTINATARIO	RADICADO DE ENTRADA POR RESPUESTA
841.16.01.17980.26	14/08/2026	FERREAGUAS Y ASOCIADOS SAS	202616024756 2026160204820
841.16.01.17979.26	14/08/2026	BOMBAS Y SERVICIOS DE CASANARE SAS	2026160204769 2026160204825
841.16.01.17972.26	14/08/2026	QUIMICOS INDUSTRIALES ASOCIADOS SAS	2026160204828

Las respuestas recibidas reposan en el expediente contractual y hacen parte integral del análisis efectuado por la Entidad.

6.3 CONSOLIDADO Y ANÁLISIS DE LAS RESPUESTAS SOBRE MEDIDAS AFIRMATIVAS

Del análisis de la información suministrada por los proveedores consultados a través de las encuestas y solicitudes de cotización, se evidencia que los proponentes marcaron una respuesta negativa ("NO") frente a los criterios asociados a emprendimientos y empresas de mujeres, emprendimientos y empresas de personas con discapacidad, así como en la capacidad de destinar porcentajes para la provisión de bienes y servicios por parte de población en pobreza extrema o grupos de especial protección constitucional (Decreto 1860 de 2021, Decreto 0287 de 2026 y artículo 2.2.1.2.4.2.16 del Decreto 1082 de 2015).

Lo anterior obedece a la naturaleza técnica, especializada y de estricta regulación industrial que demanda la cadena de suministro de sustancias químicas para el tratamiento de agua potable, donde los eslabones de producción, importación, transporte de mercancías peligrosas (NTC 4435) y manipulación exigen habilitaciones específicas, normatividad de seguridad industrial (SGA / Decreto 1496 de 2018) y capacidades operativas consolidadas que no corresponden con las tipologías de estos grupos poblacionales en el mercado local consultado.

En consecuencia, se indica un porcentaje del 0% de destinación directa para dichos fines en la estructura del contrato de suministro, dejando constancia de la imposibilidad fáctica de aplicar tales porcentajes sin comprometer la oportunidad, las fichas técnicas ni la calidad requerida para la salud pública.

No obstante, la Entidad reitera su compromiso con el marco normativo de inclusión en lo compatible con la tipología del objeto contractual, garantizando en todo momento la selección objetiva, la pluralidad de oferentes y el abastecimiento continuo para la prestación del servicio público de acueducto en Yopal.

6.4 CONCLUSIÓN

En consecuencia, el análisis del mercado permite concluir que actualmente no existen condiciones objetivas que justifiquen la incorporación de medidas afirmativas o condiciones especiales de ejecución asociadas a los grupos poblacionales anteriormente señalados, toda vez que su inclusión podría limitar la pluralidad de oferentes y afectar la selección objetiva, al no encontrarse oferta disponible que permita garantizar su cumplimiento.

Por lo anterior, la Entidad concluye que no es viable establecer para el presente proceso condiciones obligatorias relacionadas con emprendimientos o empresas de mujeres, emprendimientos o empresas de personas con discapacidad o población objeto de especial protección constitucional. No obstante, se mantendrán y aplicarán dos (02) criterios de asignación de puntajes, en caso de que se presenten oferentes que acrediten dichas condiciones durante el proceso de selección.

7. ANÁLISIS FINANCIERO DEL SECTOR

7.1 INDICADORES FINANCIEROS

7.1.1 NIVEL DE LIQUIDEZ:

La liquidez de una organización o empresa es su capacidad para cumplir con las obligaciones a corto plazo a medida que estas vencen. Este indicador evalúa la habilidad de la empresa para convertir sus activos corrientes en efectivo de manera oportuna, lo que le permite hacer frente a los pagos derivados de sus pasivos corrientes. En esencia, mide la solvencia a corto plazo de la empresa.

Para asegurar que la empresa no tenga problemas de liquidez, es fundamental evaluar su situación financiera a través de la siguiente fórmula:

Fórmula: *(Activo Corriente / Pasivo Corriente)*

Criterio de Evaluación: Un valor de 1,50 o superior es crucial para evaluar la situación financiera de una empresa licitante. Este umbral demuestra que, por cada peso que la empresa debe en el corto plazo, cuenta con $1,50 en activos líquidos para respaldar el pago. Esta es una señal de solvencia a corto plazo, lo que asegura que la empresa tiene la estabilidad financiera necesaria para cumplir con los compromisos de un nuevo contrato sin recurrir a financiación adicional.

7.1.2 RAZÓN DE ENDEUDAMIENTO:

La razón de endeudamiento tiene como objetivo medir en qué grado y de qué forma participan los acreedores en el financiamiento de una empresa. Su análisis es fundamental para establecer el riesgo financiero tanto para los acreedores como para los propietarios, y para determinar la conveniencia de un determinado nivel de endeudamiento para la compañía.

Esta razón indica la participación de los recursos de terceros en el volumen total de las inversiones. Se expresa como la relación entre el Pasivo Total y el Activo Total, generalmente en forma porcentual.

Fórmula: (Pasivo Total/Activo Total)

Un mayor índice de endeudamiento demuestra que la empresa depende más de la financiación externa. Por el contrario, un menor índice de endeudamiento indica una mayor solidez financiera, ya que la empresa se financia principalmente con su propio capital. Esta relación es inversa: a mayor deuda, mayor es el riesgo.

7.1.3 NIVEL DE ENDEUDAMIENTO.

El nivel de endeudamiento es un indicador clave para evaluar la solidez financiera de una empresa y su exposición al riesgo. Mide la proporción de los activos totales que son financiados por deuda, lo que refleja el grado de dependencia de la empresa frente a sus acreedores.

El manejo de este indicador por parte de una entidad licitante depende de su situación financiera, sus márgenes de rentabilidad y las tasas de interés del mercado, elementos que en conjunto definen su capacidad de apalancamiento financiero.

Fórmula: *Activo Total / Pasivo Total*

Criterio de Evaluación: Un alto nivel de endeudamiento puede indicar un mayor riesgo financiero, ya que la empresa podría enfrentar dificultades para cumplir con sus obligaciones de pago. Se considera que una empresa tiene una salud financiera sólida cuando al menos el 30% de sus activos son financiados con capital propio. Esto se traduce en un nivel de endeudamiento igual o inferior al 60%.

7.1.4 CAPITAL DE TRABAJO.

El capital de trabajo es un indicador clave que mide la disponibilidad de recursos de una empresa para financiar sus operaciones diarias. Representa la diferencia entre los activos corrientes (efectivo, cuentas por cobrar, inventarios) y los pasivos corrientes (deudas a corto plazo). En esencia, es la reserva financiera que tiene una empresa para cubrir sus necesidades operativas inmediatas.

Fórmula: *(Activo Corriente−Pasivo Corriente)*

Exigir un capital de trabajo equivalente o superior al 25% del presupuesto oficial garantiza que la empresa proponente tiene los fondos necesarios para cubrir los costos iniciales, los gastos operativos y cualquier imprevisto que pueda surgir durante el proyecto. Este umbral es una señal de solidez operativa y reduce el riesgo de que la empresa se quede sin fondos antes de recibir los pagos del contrato.

7.2 INDICADORES DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL:

Estos indicadores evalúan la capacidad organizacional de una empresa a través de su rendimiento financiero. Miden la habilidad de la compañía para generar utilidades a partir de sus operaciones e inversiones, lo que permite evaluar la eficiencia de su gestión, su solidez financiera y su atractivo para los inversionistas.

7.2.1 RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO:

La Rentabilidad del Patrimonio (ROE) es un indicador fundamental para los accionistas, ya que mide la capacidad de la empresa para generar beneficios netos a partir del capital que han invertido. Un ROE alto demuestra que la empresa utiliza de manera muy eficiente el capital de sus accionistas.

Fórmula: *(Utilidad Operacional/Patrimonio)*

Criterio de Evaluación: Un valor igual o superior al 4% es considerado aceptable. Una alta rentabilidad del patrimonio es señal de una sólida capacidad financiera y autonomía, lo que reduce el riesgo para los inversionistas.

7.2.2 RENTABILIDAD SOBRE ACTIVOS:

La Rentabilidad sobre Activos (ROA) mide la eficacia con la que la administración de la empresa utiliza sus activos totales para generar utilidades. Este indicador determina la rentabilidad de la empresa como un proyecto independiente, sin importar cómo se financian sus activos.

Fórmula: *(Utilidad Operacional/Activo Total)*

Criterio de Evaluación: Un valor igual o superior al 4% es considerado aceptable. Idealmente, este indicador debe ser lo más alto posible, ya que demuestra una gestión eficiente y una excelente capacidad para generar beneficios a partir de los recursos disponibles.

Un mayor ROA indica que la empresa es más rentable y está utilizando sus recursos de forma más eficiente. Generalmente, a mayor rentabilidad, menor es el riesgo financiero percibido, lo que demuestra la solidez de la empresa.

7.2.3 NIVEL ÓPTIMO DE RENTABILIDAD.

El nivel óptimo de rentabilidad no es un valor fijo, sino que se determina al analizar la relación entre los indicadores.

Relación ROE vs. ROA: Generalmente, se espera que el ROE sea mayor que el ROA. Esta diferencia se debe al apalancamiento financiero, es decir, el uso de deuda. Si una empresa utiliza la deuda de forma efectiva, el ROE será superior al ROA, lo que indica que está generando un rendimiento adicional para los accionistas.

Interpretación del Riesgo: Una mayor rentabilidad, tanto del patrimonio como de los activos, está directamente relacionada con una menor probabilidad de riesgo financiero. Una alta rentabilidad es un claro indicador de solidez financiera, eficiencia operativa y sostenibilidad a largo plazo.

7.2.4 NIVEL ÓPTIMO DEL TOTAL DE ACTIVOS.

Es importante analizar el ROA en relación con la Rentabilidad del Patrimonio (ROE). Si la rentabilidad del patrimonio es mayor que la rentabilidad sobre activos, esto suele indicar que la empresa está utilizando deuda de manera efectiva para generar un retorno adicional para sus accionistas. Por lo tanto, el nivel de endeudamiento influye directamente en esta relación.

7.3 ESTRATEGIA METODOLÓGICA

La metodología aplicada se basó en un enfoque inductivo-deductivo para el análisis de indicadores financieros. Se inició con un estudio detallado de la información de contratos celebrados con entidades territoriales y la EAAAY, lo que permitió una interpretación precisa de los indicadores financieros utilizados en el registro de operaciones de los proponentes. Posteriormente, se utilizó un marco de referencia deductivo, que incluyó indicadores de los pliegos tipo de Colombia Compra Eficiente y diagnósticos de periodos anteriores, para realizar un análisis cualitativo y cuantitativo exhaùstivo.

Para lograr una correcta medición de la solidez y solvencia de los participantes, el análisis financiero contempló los siguientes componentes metodológicos:

- Evaluación de la Capacidad de Respuesta Operativa: Se examinó la relación entre el flujo de caja operativo y las obligaciones corrientes de las empresas del sector, determinando los umbrales necesarios para soportar los costos iniciales de adquisición, importación y transporte de sustancias químicas sin depender de anticipos desproporcionados.

- Verificación de Riesgos de Liquidez: Se ponderó el comportamiento del sector frente a las fluctuaciones de precios de los insumos y los plazos habituales de pago, estableciendo filtros que mitiguen el riesgo de incumplimiento contractual por iliquidez transitoria.

- Estudio Histórico y Comparativo: Se contrastaron los estados financieros reportados en el Registro Único de Proponentes (RUP) con los requerimientos presupuestales del proyecto, asegurando que los requerimientos habilitantes sean proporcionales, razonables y garanticen la selección objetiva sin restringir indebidamente la pluralidad de oferentes.

Con base en los indicadores financieros expuestos y en el análisis metodológico desarrollado, los criterios habilitantes para el proceso de selección corresponden a los siguientes valores mínimos obligatorios:

INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA

INDICADORES FINANCIEROS	ESTADOS FINANCIEROS
Liquidez: (ACTIVO CTE/PASIVO CTE)	Mayor o Igual al 1,50
Nivel de Endeudamiento: (PASIVO TOTAL / ACTIVO TOTAL)	Igual o Inferior al 60%
Capital de Trabajo: (ACTIVO CTE - PASIVO CTE)	Igual o superior al 25% del presupuesto oficial
Capital real del proponente/patrimonio: Capital social efectivamente pagado + las reservas constituidas + las utilidades retenidas + las utilidades del ejercicio	Mayor o Igual al 25% del valor del presupuesto oficial

INDICADORES DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

INDICADORES ORGANIZACIONALES	ESTADOS FINANCIEROS
Rentabilidad del Patrimonio: (UTILIDAD OPERACIONAL / PATRIMONIO)	Igual o Mayor al 4%
Rentabilidad del Activo: (UTILIDAD OPERACIONAL/ACTIVO TOTAL)	Igual o Mayor al 4%

Los valores mínimos establecidos en los indicadores financieros descritos previamente son de cumplimiento obligatorio para los oferentes que participen en el proceso de selección que adelante la EAAAY E.I.C.E E.S.P.

8. CONCLUSIONES

- el estudio de las cotizaciones y de la interacción con los proveedores especializados en el mercado de insumos químicos, se concluye que existe una oferta suficiente de actores comerciales con capacidad logística para abastecer las plantas de tratamiento de agua potable (PTAP) en el municipio de Yopal. No obstante las restricciones normativas de inclusión para ciertos grupos poblacionales, el mercado cuenta con pluralidad de oferentes habilitados para cumplir con las fichas técnicas, las normas de transporte de mercancías peligrosas y los estándares de oportunidad requeridos por la EAAAY E.I.C.E. E.S.P., garantizando así la selección objetiva y la concurrencia en la futura invitación privada.

- Para la adquisición de los insumos químicos que se describen en el estudio previo No. 841.03.00.000xx.26 ítem 4.4. ACTIVIDADES DEL CONTRATO, se optará por la modalidad de contratación correspondiente a INVITACIÓN PRIVADA, en cuanto a dicha modalidad se indica lo siguiente: ***INVITACIÓN PRIVADA:*** *Es la modalidad de selección mediante la cual a través de invitación privada de ofertas se invita en igualdad de condiciones a presentar oferta para proveer los bienes, obras o servicios que requiere la entidad. La escogencia de contratista se adelantará bajo modalidad cuando: El valor del contrato sea igual o superior a cien (100) salarios mínimos mensuales legales vigentes y a su vez sea inferior a tres mil (3.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes y/o se haya declarado desierto el proceso de invitación pública. (Artículo 36 del Manual de Contratación Resolución 1273 de 2021).*

- Para la estimación del presupuesto oficial, se consideró el análisis técnico y económico, previa aprobación del Director Operativo de Acueducto y Alcantarillado. En este sentido, se realizó una consulta en el mercado con empresas especializadas en este tipo de actividades comerciales, tomando en cuenta las características y especificaciones de los insumos requeridos.

- El análisis comparativo de precios con base en las cotizaciones vigentes y los indicadores económicos permite concluir que el presupuesto oficial estimado por **NOVECIENTOS CINCUENTA Y UN MILLONES DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS VEINTITRÉS PESOS CON CINCUENTA CENTAVOS M/CTE ($951.268.923.50)** refleja las condiciones reales del mercado. Dicho valor incluye costos directos e indirectos, impuestos y tasas, garantizando la sostenibilidad financiera y protegiendo a la Entidad ante fluctuaciones en la cadena de suministro de sustancias químicas.

- El presente análisis del sector y del mercado de insumos químicos para la potabilización del agua se elabora el 21 de agosto de 2026, cumpliendo a cabalidad con los lineamientos técnicos, jurídicos y económicos exigidos por la EAAAY E.I.C.E. E.S.P., y sirviendo como fundamento sólido para respaldar la estructuración y apertura del proceso de contratación bajo los principios de transparencia, economía y responsabilidad.

FELIX JAVIER MURUAGA GARZÓN
Director Operativo de Acueducto y Alcantarillado
Reviso y aprobó

ULDY SHIRLEY GALAN CARDENAS
Profesional Contratado EAAAY EICE ESP
Elaboró