ANEXO 1: ANÁLISIS DEL SECTOR

1 OBJETO:

Compra de insumos químicos para operar los sistemas de tratamiento de agua de conformidad con el Decreto 1076 de 2015.

La dirección del SENA Regional Risaralda realiza el análisis del sector en cumplimiento a lo establecido en Artículo 2.2.1.1.1.6.1. Decreto 1082 de 2015, bajo los lineamientos de Colombia Compra Eficiente, así:

1.1. ASPECTOS GENERALES[1]:

El Centro Atención Sector Agropecuario del SENA Regional Risaralda cuenta con una sede ubicada en la vereda El Lembo, denominada “Finca La Pastora”, en el municipio de Santa Rosa de Cabal. Esta sede integra el Complejo de Agroindustria, conformado por diversos ambientes de formación técnica y productiva, entre los que se destacan los laboratorios de fisicoquímica y microbiología, así como talleres especializados en transformación de productos lácteos, frutas, verduras, chocolatería, barismo, cárnicos y tostión de café.

Como resultado de la inspección técnica realizada en noviembre de 2024 por el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA) a los talleres de procesamiento de alimentos de la sede El Lembo, se identificaron deficiencias en el sistema de abastecimiento de agua potable, particularmente en los procesos de supervisión, control y trazabilidad del recurso hídrico. Estas falencias representan riesgos significativos en términos de inocuidad alimentaria, posibles interrupciones operativas y aumento de costos, afectando directamente la calidad y seguridad de los productos elaborados.

Derivado de dicha inspección, el INVIMA estableció como medida obligatoria la implementación de un sistema de monitoreo y registro continuo del abastecimiento de agua potable, con el propósito de garantizar condiciones higiénico-sanitarias adecuadas en todas las etapas de transformación de alimentos. Esta exigencia se enmarca en el Convenio Nacional SENA–INVIMA, que habilita sanitariamente productos alimenticios para su comercialización, en cumplimiento estricto de la normatividad vigente, incluyendo la Resolución 2674 de 2013 (por la cual se reglamenta el cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura) y la Resolución 2115 de 2007 (relativa a los requisitos de calidad del agua potable)

En este contexto, se hace necesaria la adquisición de bienes tecnológicos, instrumentos y reactivos especializados que permitan fortalecer las capacidades actuales de los laboratorios para el monitoreo y control del sistema de abastecimiento de agua potable. Esta inversión busca optimizar la gestión integral del recurso hídrico, garantizar la continuidad del servicio, y asegurar el cumplimiento de los estándares de calidad establecidos por las autoridades sanitarias y ambientales competentes.

Los materiales requeridos permitirán la toma y procesamiento de muestras que requiere el sistema de monitoreo y control del Programa de Agua Potable como parte del Plan de Saneamiento de los talleres de procesamiento establecido en la Resolución 2674 de 2013

Plantas de tratamiento de agua potable / PTAP:

[1] https://www.insumosambientales.com/plantas-de-tratamiento-de-agua/?gad_source=1&gad_campaignid=755689096&gbraid=0AAAADNIAzhHQLqk4qPuFaBfFD5PUP4_x&gclid=Cj0KCQjw-NfDBhDyARIsAD-ILeCRD8BGrYhCj3WbQUVPvGJGsK2czsl2wgO0yQSGjkI3sBrzFUkJsTgaAtX1EALw_wcB

Es el conjunto de estructuras en las que se trata el agua de manera que se vuelva apta para el consumo humano.

Existen diferentes tecnologías para potabilizar el agua, pero todas deben cumplir los mismos principios:

- Combinación de barreras múltiples (diferentes etapas del proceso de potabilización) para alcanzar bajas condiciones de riesgo.
- Tratamiento integrado para producir el efecto esperado.
- Tratamiento por objetivo (cada etapa del tratamiento tiene una meta específica relacionada con algún tipo de contaminante).

Plantas de tratamiento de aguas residuales/ PTAR:

Las aguas residuales pueden provenir de actividades industriales, agrícolas y del uso doméstico. Para tratar estas aguas se realizan procesos Físico-Químicos el cual busca reducir la materia suspendida por medio de la precipitación o sedimentación.

En este caso es un conjunto de procedimientos de tipo físico, químico y biológico que permiten convertir el agua contaminada en agua reutilizable o que si se dispone no genere contaminación ni a suelos ni a las aguas tanto superficiales como subterráneas.

Las aguas residuales se producen diariamente, tanto en nuestras casas, nuestros trabajos y en fábricas, industrias y actividades humanas de todo tipo.

1.2. ASPECTOS ECONÓMICOS:[2]

Luz verde con nubes grises: así se mueve la economía colombiana

Un mundo que sigue en marcha, aunque más tenso, incierto y menos coordinado

La economía global transita un momento de elevada incertidumbre, en el que las tensiones comerciales y fiscales han derivado en condiciones financieras más restrictivas y en una revisión a la baja de las expectativas de crecimiento. La coyuntura actual combina factores transitorios y estructurales que alimentan una mayor prima de riesgo global. Entre ellos destacan el resurgimiento del proteccionismo, la ambigüedad en la orientación futura de las políticas monetarias y la presión creciente sobre las cuentas fiscales de algunas economías avanzadas. Este entorno ha incrementado la aversión al riesgo y la volatilidad en los mercados financieros, impulsando al alza los rendimientos soberanos y elevando las primas por plazo.

Uno de los elementos clave en esta configuración es el aumento sostenido de los rendimientos de largo plazo, motivado por la percepción de déficits fiscales persistentemente altos y por dudas sobre la sostenibilidad de ciertas estrategias económicas. Aun cuando las tasas de referencia han mostrado ajustes contenidos, las curvas de rendimientos reflejan una revalorización del riesgo macroeconómico global. Este proceso ha estado acompañado por una moderación del dólar, que,

[2] https://www.bbvaresearch.com/publicaciones/situacion-colombia-junio-2025/
https://analdex.org/2025/05/19/nota-de-importaciones-colombianas-marzo-de-2025/
https://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/publicaciones/boletines/en-marzo-de-2025-mejoro-el-desempeno-de-la-industria-en-bogota-2/

pese a seguir fuerte en términos históricos, ha perdido terreno frente a otras divisas.

En este contexto, las expectativas sobre la trayectoria de las tasas de interés han comenzado a ajustarse. Aunque se anticipa una eventual flexibilización monetaria en algunos países, los mercados han moderado sus apuestas respecto al ritmo y profundidad de los recortes, especialmente en Estados Unidos. La posibilidad de que los riesgos inflacionarios se mantengan elevados por más tiempo, debido en parte al efecto de nuevos aranceles, ha llevado a una revalorización de los tipos de interés implícitos. Como resultado, las condiciones financieras siguen siendo exigentes y la transmisión de la política monetaria hacia el crédito y la inversión continúa mostrando alta sensibilidad a los cambios en las tasas largas y en los precios de los activos.

La inflación, aunque en descenso en varias economías, aún no converge plenamente hacia los objetivos de los bancos centrales. En muchos casos, la moderación observada se ha debido más a la caída en los precios de la energía y a una demanda interna contenida, que a un cambio estructural sostenido. Algunos componentes, como los servicios, mantienen una resistencia significativa, lo que ha ralentizado el proceso de convergencia de la inflación hacia sus metas. Esto ha reforzado la cautela de los bancos centrales, que se debaten entre consolidar una postura contractiva y evitar un freno excesivo a la recuperación económica.

Los flujos de capital hacia economías emergentes han sido limitados en la primera mitad del año y se prevé que se mantengan contenidos en el corto plazo. La persistencia de tasas reales positivas en algunos países desarrollados, junto con la volatilidad en los mercados cambiarios, ha reducido el apetito por activos de mayor riesgo relativo. Si bien los ingresos netos han sido algo superiores a lo previsto inicialmente, se espera que se estabilicen en niveles bajos durante los próximos trimestres, con una eventual recuperación hacia 2026, supeditada a una menor incertidumbre financiera y a señales más sólidas de estabilidad macroeconómica.

En conjunto, el crecimiento global enfrenta un entorno más desafiante que el anticipado a comienzos de año. Aunque algunos sectores y regiones han mostrado resiliencia, el impacto de las nuevas medidas arancelarias, los costos de financiamiento persistentemente altos, la fragilidad del consumo privado y la presión sobre las cuentas públicas configuran un escenario de desaceleración progresiva. Se prevé que el PIB mundial crezca un 3,0 % en 2025 y se acelere levemente a 3,1 % en 2026, cifras inferiores al promedio histórico de la última década.

En este marco, Estados Unidos ha comenzado a evidenciar señales más claras de desaceleración. Tras varios trimestres de dinamismo, el crecimiento ha sido revisado a la baja, reflejo del deterioro de la confianza del consumidor y del entorno de elevada incertidumbre. El consumo privado, que venía impulsando la actividad, se moderó en el primer trimestre, mientras que los indicadores adelantados apuntan a una expansión más débil para el resto del año. La producción industrial registró un repunte puntual, explicado por decisiones anticipadas ante el aumento de aranceles, sin que ello implique una mejora estructural. El mercado laboral se mantiene firme, con una tasa de desempleo cercana a su nivel de equilibrio, aunque el crecimiento de los salarios ha comenzado a moderarse. En este contexto, se proyecta un crecimiento del PIB de 1,7 % en 2025 y de 2,0 % en 2026.
La inflación, por su parte, ha seguido una trayectoria ambigua. Aunque los precios subyacentes muestran una desaceleración, los efectos arancelarios aún no se han trasladado plenamente al consumidor. Se estima que la inflación cierre en 3,5 % en 2025 y descienda gradualmente hasta 2,6 % en 2026. Esto ha llevado a la Reserva Federal a mantener una postura cautelosa, con una pausa en su ciclo de recortes. Se espera que la tasa de interés de política se ubique en 4,25 % a finales de 2025 y se reduzca a 3,25 % en 2026, condicionada a la evolución de la inflación y la actividad económica.

En paralelo, la situación fiscal ha elevado la percepción de riesgo. El déficit proyectado es alto en los próximos años, incluso considerando ingresos derivados de los aranceles. Esta dinámica ha impulsado al alza las tasas largas, incrementado las exigencias de retorno por parte de los inversionistas y generado presiones sobre el dólar. Aunque sigue siendo la moneda de reserva dominante, su rol como activo refugio ha sido objeto de mayor escrutinio. El aumento en la prima

por plazo y el empinamiento de la curva reflejan ese cambio en la percepción de riesgo macroeconómico.
En contraste, la Eurozona ha mostrado una mejora parcial en sus indicadores de actividad. La expansión reciente fue impulsada por un adelanto de exportaciones ante los riesgos comerciales y por un entorno energético más favorable. Aun así, el crecimiento sigue siendo limitado y sujeto a múltiples vulnerabilidades. El consumo privado se ha beneficiado de la moderación inflacionaria y de una mayor estabilidad laboral, mientras que la inversión continúa afectada por la baja confianza empresarial y las rigideces estructurales. Las iniciativas de gasto en defensa en el marco del plan de preparación de la UE para 2030, junto con la expansión de infraestructura en economías como Alemania, podrían brindar apoyo adicional. Se prevé que el PIB de la Eurozona crezca 0,9 % en 2025 y 1,0 % en 2026.

En el frente de precios, la inflación ha seguido una senda descendente, impulsada por menores costos energéticos y la apreciación del euro. No obstante, los precios de los servicios han mostrado mayor persistencia. Se estima que la inflación cierre en 1,8 % en 2025 y repunte levemente a 2,1 % en 2026, aunque aún dentro del rango compatible con la estabilidad de precios. En este contexto, el BCE ha mantenido una actitud prudente, con una tasa de depósito proyectada en 2,0 % en ambos años, sin descartar recortes adicionales según la evolución del contexto externo y del tipo de cambio.

Desde la perspectiva fiscal, la región presenta una situación heterogénea. Si bien se han anunciado estímulos relevantes —especialmente en defensa e infraestructura—, la efectividad de su implementación varía entre países. Algunos enfrentan restricciones derivadas de altos niveles de endeudamiento y déficits persistentes, mientras que la fragmentación política limita la capacidad de coordinación. Aun así, el impulso fiscal esperado para 2026 podría ofrecer cierto alivio en un entorno de crecimiento contenido.

En China, la economía ha mostrado una recuperación más vigorosa de lo previsto, favorecida por estímulos fiscales y monetarios en varias rondas sucesivas. El crecimiento se estima en 4,8 % para 2025 y en 4,5 % para 2026, con una composición heterogénea entre consumo e inversión. El gasto de los hogares ha sido apoyado por subsidios y programas de renovación de bienes durables, aunque la inversión continúa lastrada por la debilidad del sector inmobiliario. No obstante, en las principales ciudades se observan señales de estabilización de los precios de la vivienda, y el gobierno ha intensificado sus esfuerzos mediante recortes en tasas hipotecarias y esquemas de compra pública de viviendas sin vender.

La política monetaria mantiene un sesgo expansivo. Se espera que la tasa de referencia (LPR) se mantenga en 2,5 % durante 2025 y 2026, tras los recortes recientes. Sin embargo, la respuesta del crédito ha sido limitada, reflejando la prudencia de hogares y empresas en un entorno de incertidumbre persistente. La inflación, por su parte, se mantiene muy contenida: se proyecta en 0,7 % en 2025 y en 1,0 % en 2026, en línea con una demanda interna aún débil y precios industriales en descenso.

En lo comercial, la reciente reducción bilateral de aranceles con Estados Unidos ha contribuido a aliviar tensiones. No obstante, el acuerdo es visto como temporal, sin resolver diferencias estructurales en propiedad intelectual o subsidios. En respuesta, China ha buscado reforzar sus vínculos con otros socios y diversificar sus relaciones económicas. Su estrategia parece orientada a preservar márgenes de estabilidad mediante una combinación de cautela externa, impulso interno y adaptación a un entorno global menos predecible.

En América Latina, el crecimiento regional mantiene una trayectoria moderada. Tras expandirse 1,8 % en 2024, se prevé un crecimiento de 1,9 % tanto en 2025 como en 2026, lo que indica una estabilización en niveles relativamente bajos. El entorno externo sigue siendo poco favorable, con condiciones financieras más estrictas, menor liquidez global y flujos de capital reducidos hacia la región. Aunque algunos países han mejorado sus balances fiscales y monetarios, la política monetaria de Estados Unidos y las tensiones globales condicionan el margen de maniobra. En paralelo, la inflación ha comenzado a descender desde niveles elevados: se espera que se ubique

en 7,4 % en 2025 y en 5,2 % en 2026. Esto ha abierto espacio para recortes de tasas en algunos países, aunque con restricciones importantes. Los déficits fiscales siguen siendo una preocupación (–1,9 % del PIB en 2025 y –1,7 % en 2026), al igual que la cuenta corriente, que permanecerá en terreno negativo (–0,3 % y –0,7 %, respectivamente). La región se mantiene vulnerable a shocks externos, en especial aquellas economías más dependientes de financiamiento externo o con menor fortaleza institucional.

Por último, en los mercados de materias primas, el comportamiento reciente ha estado determinado principalmente por factores de oferta. En el petróleo, la OPEP+ ha acelerado el levantamiento de restricciones de producción, mientras que países no OPEP como Estados Unidos, Canadá y Brasil han expandido su oferta. Esto ha generado un escenario de exceso de suministro que ha presionado los precios a la baja. En el gas natural, Europa se ha consolidado como principal destino del GNL, aunque los inventarios más bajos y una alta volatilidad climática añaden incertidumbre al balance del mercado.

En los metales, el cobre ha mostrado cierta estabilidad, pero con riesgos a la baja por el efecto de nuevas políticas proteccionistas y una oferta minera creciente. La entrada en operación de grandes proyectos mineros, como Kamoa-Kakula (DRC) y Malmyzhskoye (Rusia), podría moderar los precios, pese al respaldo estructural de la inversión en transición energética. En el caso de los productos agrícolas, los precios del trigo y el maíz han seguido ajustándose a la baja, impulsados por inventarios elevados y perspectivas de cosechas robustas. La soja, en cambio, mantiene una posición más holgada, aunque sujeta a incertidumbre por factores climáticos, insumos agrícolas y demanda para biocombustibles. En general, el sesgo de corto y mediano plazo para los precios de materias primas sigue siendo moderadamente bajista, reflejando un mayor equilibrio entre oferta y demanda global.

Entre la fuerza de la demanda interna y la necesidad de consolidación fiscal

El PIB colombiano creció 2,7 % interanual en el primer trimestre de 2025, con una expansión de 0,8 % frente al trimestre anterior. Este resultado reflejó una aceleración moderada de la actividad económica, impulsada principalmente por la demanda interna, en particular el consumo de los hogares. En términos mensuales, el ISE mostró una trayectoria de más a menos dentro del trimestre: tras avances de 0,2 % en enero y 0,3 % en febrero, se registró una caída de 0,9 % en marzo, lo que sugiere una pérdida de impulso hacia el cierre del periodo.

La demanda interna creció 4,6 % anual, impulsada principalmente por el consumo privado, que avanzó 3,8 % con un mayor dinamismo en los bienes durables y semidurables. El consumo de servicios también se expandió, aunque a un ritmo más moderado. El consumo público contribuyó adicionalmente con un crecimiento de 4,3 %, influido por la ejecución de recursos pospuestos en 2024. La inversión fija total creció 1,8 % anual, con un repunte de 12,5 % en maquinaria y equipo, mientras que la inversión en vivienda (–8,6 %) y en edificaciones no residenciales (–4,5 %) continuó en contracción. La tasa de inversión se ubicó en 17,4 % del PIB, apenas por encima del promedio de 2024, pero aún por debajo de los niveles observados antes de la pandemia. En este entorno de gasto firme, las importaciones crecieron 11,9 % y las exportaciones 2,4 %, en parte por anticipación de compras desde Estados Unidos.

Por el lado de la oferta, el crecimiento fue heterogéneo. El agro lideró con un crecimiento de 7,1 % anual, impulsado por la producción de café y ganadería. El sector servicios continuó siendo el principal motor de la actividad, con un avance notable en entretenimiento y arte (15,5 %), además de sólidos desempeños en comercio, transporte, salud y educación. La industria retornó a terreno positivo con un crecimiento de 1,4 %, tras varios trimestres en contracción, mientras que minería (–5,0 %) y construcción (–3,5 %) se mantuvieron por debajo de los niveles prepandemia, con caídas pronunciadas en edificación.

La expansión del consumo de los hogares sigue estrechamente relacionada con el desempeño del mercado laboral, que ha mostrado avances importantes en lo corrido del año. El empleo total continúa creciendo, aunque con un mayor peso de la informalidad en los trimestres recientes. Esta

dinámica ha permitido sostener el ingreso disponible, apoyada también por el incremento de los salarios en el sector formal. Este entorno de mayor gasto, junto con una demanda sostenida por bienes durables, ha comenzado a generar presiones sobre la capacidad instalada en algunos sectores, lo que ha incentivado nuevas decisiones de inversión, especialmente en maquinaria y equipo. Hacia delante, BBVA Research proyecta que la tasa de desempleo nacional promedio se ubique en 9,0 % en 2025 y en 9,1 % en 2026, niveles bajos en perspectiva histórica, aunque más cercanos a una estabilización que a una mejora adicional, en parte por una ampliación de la oferta laboral. Aunque el empleo seguirá siendo resiliente, la calidad del mismo y la elevada informalidad continuarán siendo retos estructurales que limitan el fortalecimiento sostenido del ingreso real.
La fortaleza del mercado laboral y la reducción progresiva de las tasas de interés, entre otros factores, seguirán respaldando la demanda interna, que continuará siendo el principal motor del crecimiento económico en los próximos trimestres. BBVA Research proyecta que el PIB colombiano crezca 2,3 % en 2025 y se acelere a 2,7 % en 2026. El consumo privado mantendrá su dinamismo, con un crecimiento estimado de 3,7 % en 2025 y 2,9 % en 2026. Se espera que los bienes sigan liderando la expansión, mientras que los servicios se recuperarán de forma gradual. El consumo público también contribuirá positivamente, con tasas de crecimiento proyectadas de 2,9 % y 3,4 %, en línea con una mayor ejecución de gasto en los niveles regional. Este comportamiento sostendrá el dinamismo de la demanda interna, al tiempo que mantendrá elevada la demanda por bienes importados, que seguirán creciendo por encima del PIB.

En cuanto a la inversión, BBVA Research proyecta un crecimiento de 3,2 % para 2025 y de 5,1 % en 2026. En el corto plazo, la recuperación estará impulsada principalmente por la inversión en maquinaria y equipo, que crecerá 5,8 % en 2025, en respuesta al alto uso de capacidad instalada en la industria. Para 2026, aunque este componente crecerá a un ritmo más moderado (2,6 %), el mayor dinamismo vendría por el lado de las obras civiles y edificaciones no residenciales, que se expandirán 2,7 % en 2025 y 7,8 % en 2026, gracias a una mayor ejecución regional, proyectos de infraestructura y el reinicio gradual de construcciones empresariales. La inversión en vivienda, por su parte, se mantendrá débil en 2025, con una caída de –2,4 %, aunque se proyecta una recuperación más significativa en 2026, con un crecimiento de 7,6 %, conforme se normaliza el ritmo de iniciaciones en el segmento residencial. Por último, las exportaciones enfrentarán un entorno global menos favorable, que limitará su contribución al crecimiento.

En mayo, la inflación retomó su senda descendente, tras el leve repunte registrado en abril. La variación anual se ubicó en 5,05 %, por debajo del 5,16 % observado el mes anterior, y reanudó así la tendencia de desinflación que se había marcado desde marzo. Esta corrección se vio complementada por una caída del Índice de Precios del Productor (IPP), que registró en mayo una variación mensual de –1,15 %, impulsada por reducciones significativas en los precios del agro y la minería. La disminución también fue visible en los bienes producidos para consumo interno (–0,99 %) y exportados (–1,66 %), lo que sugiere menores presiones de costos desde la oferta. Aunque el IPP no se traslada de forma inmediata al consumidor, su comportamiento en mayo refuerza la señal de un entorno menos presionado en términos de costos de producción, lo que contribuiría a contener las presiones inflacionarias en los meses siguientes.

En este contexto, BBVA Research proyecta que la inflación cierre 2025 en 4,7 % y continúe descendiendo hasta 3,8 % en 2026. Esta trayectoria refleja una normalización gradual, apoyada en la moderación de la inflación de alimentos, la desaceleración del consumo y el efecto rezagado del endurecimiento monetario aplicado en los años previos. No obstante, la convergencia hacia la meta del Banco de la República aún está lejos de completarse, y el proceso enfrenta riesgos importantes. La posibilidad de nuevos choques de oferta en alimentos, movimientos abruptos en el tipo de cambio o ajustes en precios regulados podría alterar la tendencia prevista. A esto se suma que las expectativas de inflación, si bien han mejorado, siguen por encima del rango meta, lo que obliga a mantener una estrategia de política macroeconómica prudente.

El contexto fiscal ha sido uno de los principales factores de presión sobre las condiciones financieras internas. En 2025, el déficit del Gobierno Nacional Central se mantendría en niveles elevados, similares a los observados en 2024, y solo se reduciría de forma marginal en 2026. Este desbalance responde a una estructura de ingresos que crece lentamente frente a un gasto difícil de ajustar, lo

que complica la estabilización de la deuda. A esto se suma un deterioro de la percepción de riesgo fiscal, reflejado en el aumento de las tasas de los títulos de deuda pública y en el incremento de la prima de riesgo del país. Esta situación eleva el costo del financiamiento soberano, restringe la efectividad de la política monetaria y condiciona las decisiones del banco central.

Desde diciembre de 2023, el Banco de la República inició un proceso de reducción gradual de su tasa de interés de política, luego de un prolongado ciclo contractivo que comenzó en 2022. Sin embargo, desde finales de 2024, el ritmo de recortes se moderó, con decisiones más cautelosas —incluidas pausas— ante el lento descenso de la inflación, la resiliencia de la demanda y, en particular, la preocupación por el deterioro fiscal. En abril de 2025, la Junta redujo la tasa en 25 puntos básicos, en una votación unánime, llevándola a 9,25 %. Hacia adelante, BBVA Research prevé que el ciclo de flexibilización continúe, aunque con una senda más gradual y condicionada. La tasa de intervención cerraría 2025 en 8,25 % y 2026 en 7,25 %, aún en niveles contractivos en términos reales. El impacto de esta política más laxa podría ser limitado por los mayores rendimientos de los TES y la persistencia de la incertidumbre fiscal. Si se consolida la desinflación y se contiene la prima de riesgo podrían mejorar de forma más significativa las condiciones de financiamiento interno.

En el frente externo, la cuenta corriente se ampliará moderadamente durante 2025, aunque partiendo desde niveles históricamente bajos. Este deterioro responderá al mayor dinamismo de la demanda interna, a una reducción de ingresos por exportaciones minero-energéticas y a un repunte de las importaciones. No obstante, el desbalance seguirá siendo moderado gracias al crecimiento sostenido de las remesas y al buen desempeño del turismo, que seguirán compensando parte de la caída en los términos de intercambio. La inversión extranjera directa, aunque con cierta volatilidad, se mantendría en niveles similares a los de los últimos años, con flujos dirigidos principalmente a sectores no extractivos. En conjunto, la cuenta corriente cerraría 2025 con un déficit de 2,7 % del PIB y se ampliaría levemente hasta 3,1 % en 2026, manteniéndose dentro de márgenes sostenibles para la economía colombiana.

En cuanto al tipo de cambio, se espera que el peso colombiano mantenga una trayectoria relativamente estable, aunque con episodios de volatilidad asociados a factores externos y domésticos. Tras un primer semestre caracterizado por una apreciación frente al dólar, impulsada por una menor aversión al riesgo global y flujos estacionales de divisas, se prevé que el COP se estabilice en niveles algo superiores a los actuales durante el resto del año. La evolución dependerá en gran medida del comportamiento de las tasas de interés en Estados Unidos, de los precios del petróleo y de la dinámica fiscal local. BBVA Research proyecta que el tipo de cambio promedio se ubique en 4.280 pesos por dólar en 2025 y en 4.400 en 2026, con un sesgo ligeramente despreciativo hacia el mediano plazo, en línea con la normalización de los términos de intercambio, la reducción de ingresos por petróleo y el ajuste gradual del déficit fiscal.

Productividad, inversión y sostenibilidad: el triángulo pendiente del desarrollo

Colombia se enfrenta a una serie de desafíos estructurales que podrían limitar el ritmo y la sostenibilidad de su recuperación. Son, en efecto, las nubes grises que aún se ciernen sobre el avance de una economía que da señales de luz verde. En el corto plazo, uno de los principales riesgos proviene del entorno global: la persistencia de medidas arancelarias, la fragmentación comercial y la incertidumbre en los mercados internacionales pueden afectar las exportaciones, encarecer importaciones clave y aumentar la sensibilidad de la economía colombiana a cambios abruptos en las condiciones externas. Esta exposición es especialmente relevante en un contexto en el que los equilibrios fiscales y externos siguen siendo frágiles.

A esto se suma un entorno doméstico de financiamiento más exigente. El déficit fiscal elevado y persistente ha incrementado la prima de riesgo país, lo que se ha traducido en tasas de interés más altas tanto para el gobierno como para el sector privado. Esta situación restringe el acceso al crédito, encarece el costo del capital y limita la capacidad de reacción de la política económica ante nuevos choques. Aunque el crecimiento de la actividad continúa, lo hace en un marco de balances macroeconómicos heterogéneos y con menor margen de maniobra.

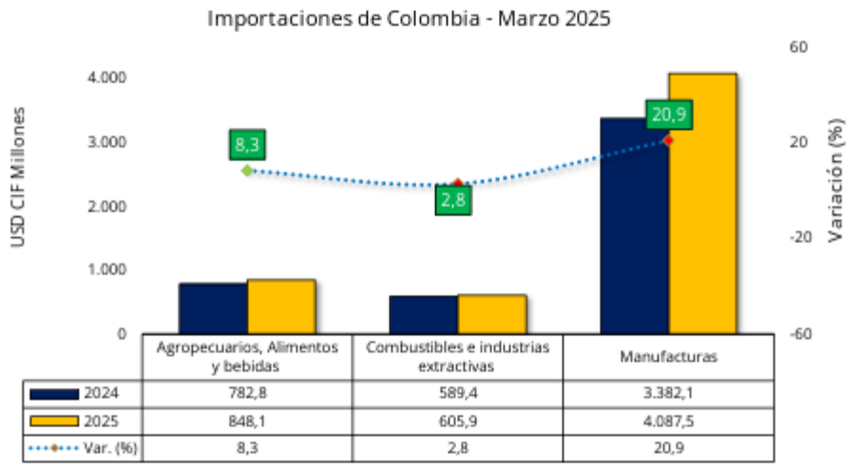
También persisten tensiones en los precios de la energía, derivadas del declive en la oferta interna, que podrían requerir un mayor volumen de importaciones energéticas. Esto tendría efectos tanto sobre la inflación como sobre la balanza comercial. Por otra parte, la estructura actual del crecimiento, altamente centrada en el consumo, limita la posibilidad de ampliar el potencial de crecimiento en el mediano plazo. Sin una reorientación gradual hacia la inversión y la productividad, la economía corre el riesgo de mantenerse en una senda de expansión moderada y vulnerable a disrupciones externas.
En el frente interno, varios factores de orden político y regulatorio representan focos de atención. Las reformas estructurales en debate —como las laborales, de salud o de justicia— generan incertidumbre sobre su alcance y su impacto económico. Además, el aumento en los costos laborales y la reducción de la jornada legal podrían afectar la formalización del empleo. A esto se suma el riesgo de que episodios de malestar social o cambios normativos impredecibles en un año electoral deterioren la confianza del sector privado.

En el horizonte de largo plazo, Colombia enfrenta barreras estructurales que han limitado históricamente su crecimiento potencial. La productividad se encuentra estancada debido a la baja incorporación tecnológica, la informalidad laboral persistente y la débil articulación entre la oferta educativa y las demandas del mercado laboral. La infraestructura y la logística mantienen rezagos importantes que afectan la competitividad externa, mientras que la inserción en cadenas globales de valor sigue siendo limitada, lo que reduce las oportunidades de especialización y diversificación productiva.

Todos estos factores confluyen en una tasa de inversión que permanece baja en comparación con economías similares, lo que restringe la renovación del capital físico y humano. En ese contexto, la economía colombiana continúa vulnerable a choques externos, como cambios en los precios de materias primas o ajustes en los flujos de capital. Mientras los equilibrios macroeconómicos sigan siendo débiles, la exposición a estos eventos seguirá siendo una fuente de riesgo recurrente. Superar estos desafíos requiere una agenda ambiciosa que combine estabilidad fiscal, impulso a la inversión productiva y mejoras sustantivas en productividad, como base para un crecimiento más alto, más sostenido y más inclusivo.

Las importaciones crecieron 16,5%

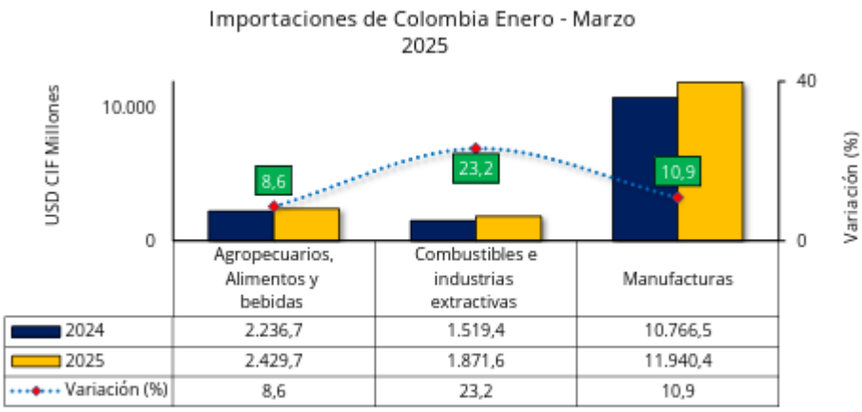
En el registro mensual correspondiente al mes de marzo de 2025, las compras externas colombianas alcanzaron la cifra de USD CIF $5.543,1 millones, lo que representa un crecimiento en su valor del 16,5% frente al nivel del mismo mes del año anterior. Por su parte, el peso importado creció un 5,5%, ubicándose en 3,6 millones de toneladas métricas. Por grupos de productos, las importaciones de manufacturas participaron con 73,7% del valor CIF total de las importaciones, seguido por productos agropecuarios, alimentos y bebidas con 15,3%, combustible e industrias extractivas participaron con 10,9%, y otros sectores con 0,0%. La subida del valor de las importaciones colombianas en marzo fue explicada principalmente por el crecimiento en las compras de vehículos de carretera (45,7%), maquinaria, aparatos y artefactos eléctricos (50,2%) y productos medicinales y farmacéuticos (25,0%), que en conjunto contribuyeron con 7,0 puntos porcentuales positivos a la variación total.



	Agropecuarios, Alimentos y bebidas	Combustibles e industrias extractivas	Manufacturas
2024	782,8	589,4	3.382,1
2025	848,1	605,9	4.087,5
Var. (%)	8,3	2,8	20,9

Fuente: Analdex, datos del DANE.

En lo acumulado de enero – marzo de 2025, las compras externas sumaron USD CIF $16.248,0 millones, presentando un incremento de 11,8% frente al mismo periodo de 2024 (USD CIF $14.536,9 millones). El volumen importado alcanzó 10,7 millones de toneladas, registrando un crecimiento de 10,2%. El aumento del valor de las importaciones colombianas en lo corrido del año fue explicado principalmente por el crecimiento en las compras de vehículos de carretera (28,9%), petróleo, productos derivados y productos conexos (27,8%), y maquinaria, aparatos y artefactos electrónicos (37,9%), que en conjunto contribuyeron con 5,7 puntos porcentuales positivos a la variación total.

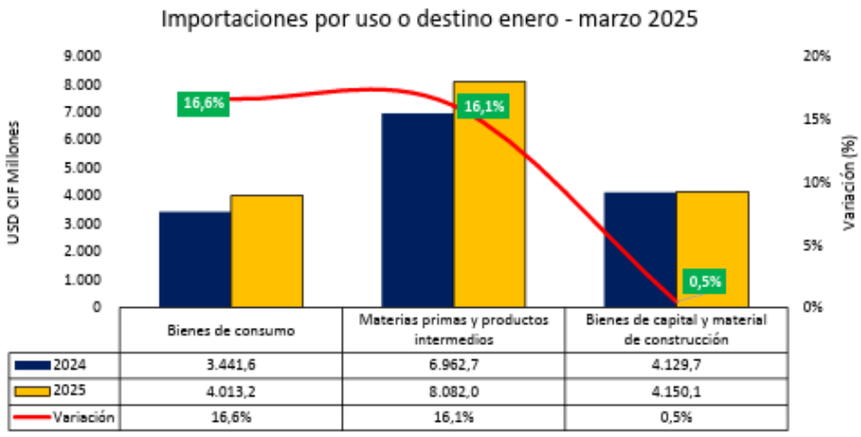


	Agropecuarios, Alimentos y bebidas	Combustibles e industrias extractivas	Manufacturas
2024	2.236,7	1.519,4	10.766,5
2025	2.429,7	1.871,6	11.940,4
Variación (%)	8,6	23,2	10,9

Fuente: Analdex con datos DANE

Analizando las importaciones por uso o destino económico, en el acumulado de enero - febrero de 2025, las compras de materias primas y productos intermedios alcanzaron la cifra de USD CIF $8.082,0 millones, reportando un aumento de 16,1% respecto al mismo periodo del año 2024. De este grupo los productos que contribuyeron en la mayor variación positiva fueron la compra de productos químicos y farmacéuticos (16,1%), combustibles (21,4%) y productos mineros (15,7%).

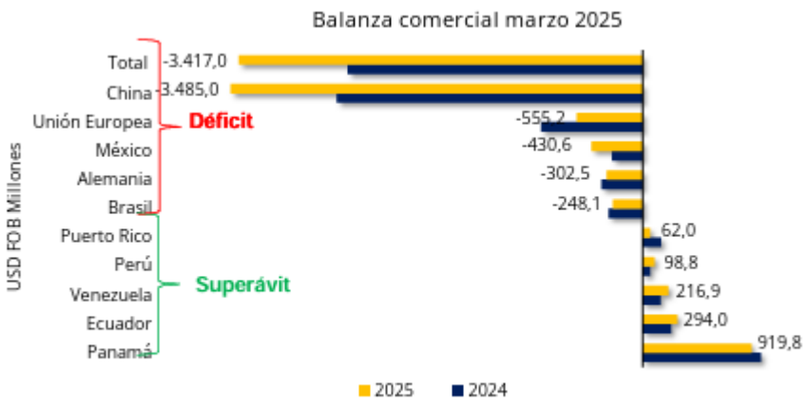
Por su parte, el grupo de bienes de capital y material de construcción alcanzó la cifra de USD CIF $4.150,1 millones con un crecimiento de 0,5%. Esta subida se debe principalmente al aumento de importaciones en máquinas y aparatos de oficina (13,4%) y otro equipo fijo (9,8%). Por último, los bienes de consumo reportaron importaciones por un valor de USD CIF $4.013,2 millones, con un crecimiento de 16,6%. El aumento de este grupo se registró particularmente por el aumento de las compras de bienes de consumo duradero (28,1%) jalonado en su mayoría por vehículos de transporte particular (38,6%). Por otro lado, los bienes de consumo no duradero registraron un crecimiento de 8,8% que se explica principalmente por el incremento en importaciones de productos alimenticios (7,7%) y otros bienes de consumo no duradero (18,6%).



Fuente: Analdex con datos DANE

Los principales países de origen de las importaciones colombianas en lo corrido el año fueron China con una participación de 26,3% y una variación positiva de 25,4%, este comportamiento marca un cambio significativo en la dinámica comercial del país, ya que China inició el año liderando las importaciones colombianas, desplazando a Estados Unidos a la segunda posición con una participación de 24,5% y un crecimiento de 7,1%, seguido por la Unión Europea con una participación de 12,7% y un decrecimiento de 2,4%.

Finalmente, en lo corrido del año, el saldo comercial de mercancías es deficitario, alcanzando para este periodo la cifra de USD FOB $3.417,0 millones, mientras que para el mismo periodo del año 2024 fue de USD FOB $2.496,6 millones. Por tanto, se evidencia un aumento importante del déficit comercial de Colombia en un 36,9%



Fuente: Analdex, datos DANE.

Los países que generaron un mayor déficit comercial fueron: China con USD FOB $3.485,0 millones, seguido por la Unión Europea con USD FOB $555,2 millones y México con USD FOB $430,6 millones. Por el contrario, los países con los cuales se mantiene mayor superávit comercial son: Panamá con USD FOB $919,8 millones, seguido de Ecuador con USD FOB $294,0 millones, y en tercer lugar Venezuela con USD FOB $216,9 millones.

En abril 2025 mejoró el desempeño de las sustancias y productos químicos en Bogotá

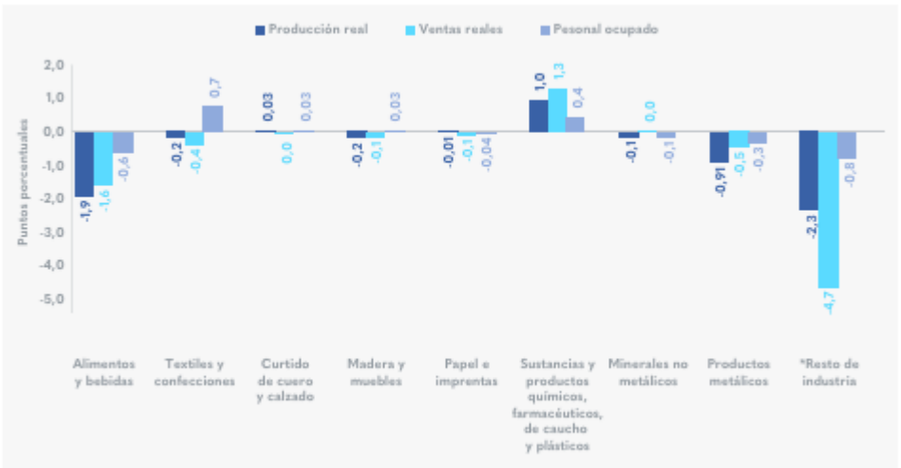
• La producción real de la industria en Bogotá disminuyó 4,7 % en comparación con abril de 2024.
• La venta real de las sustancias y productos químicos creció 4,2 % en Bogotá.

Durante abril de 2025, la producción real en Bogotá disminuyó un 4,7 % en comparación con abril de 2024. Este decrecimiento superó en 1,4 puntos porcentuales (p.p.) el promedio nacional, que registró un incremento del 3,3 %. Esta variación negativa se debió al menor crecimiento de siete de las nueve clases industriales. Las principales contribuciones fueron las siguientes: las sustancias y productos químicos, farmacéuticos, de caucho y plásticos (1,0 p.p.) y curtido de cuero y calzado (0,03 p.p.) En abril de 2025, dos de los catorce dominios departamentales de la Encuesta Mensual Manufacturera con Enfoque Territorial (EMMET) mostraron variaciones anuales positivas en la producción real, en comparación con el mismo periodo de 2024.

Entre ellos se destacaron: Boyacá (4,9 %) y Caldas (1,7 %). Por el contrario, los departamentos de Tolima (-10,8%), Cauca (-9,8 %), Córdoba (-6,1 %) y valle del Cauca (-5,9 %) reportaron variaciones negativas. Las ventas reales en Bogotá disminuyeron un 6,0 % en el periodo de análisis. Este resultado fue 3,7 p.p. inferior al (-2,4 %) registrado a nivel nacional. Al desglosar las nueve categorías industriales, se observaron variaciones positivas en dos de estas; las mayores contribuciones a la variación se presentaron en sustancias y productos químicos, farmacéuticos, de caucho y plásticos (1,3 p.p.) cuya variación anual aumentó 4,2 % y, minerales no metálicos (0,02 p.p.) que también aumentaron, pero 1,0 %. Los siguientes tres sectores se destacaron por contribuir negativamente en el resultado total: resto de industria (-4.7 p.p.), alimentos y bebidas (-1,6 p.p.) y productos metálicos (-0,5 p.p.).

Finalmente, el personal ocupado de la industria manufacturera de Bogotá experimentó una disminución de 0,6 % en abril de 2025 en relación con el mismo mes del año anterior. Esta caída contribuyó con -0,14 p.p. a la variación negativa del empleo industrial a nivel nacional, que se ubicó en 0,2 % para el periodo analizado. Los sectores industriales con mayor contribución positiva fueron textiles y confecciones (0,7 p.p.), sustancias y productos químicos, farmacéuticos de caucho y plásticos (0,4 p.p.), curtido de cuero y calzado (0,03 p.p.) y madera y muebles (0,03 p.p.). En contraste, los sectores que restaron crecimiento al empleo en la ciudad fueron: resto de industria (-0,8 p.p.), alimentos y bebidas (-0,6 p.p.) y productos metálicos (-0,3 p.p.).

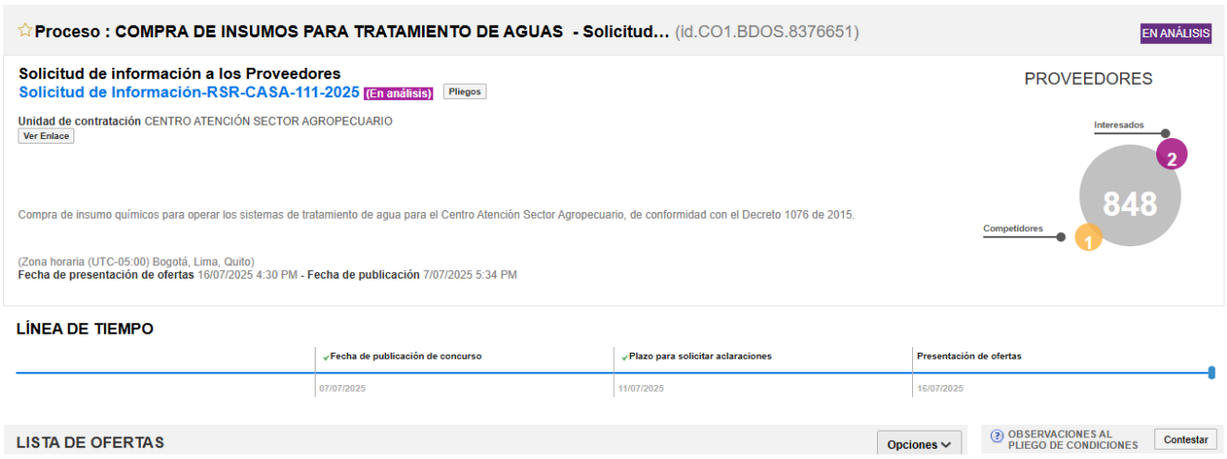
Contribución a la producción, venta y personal ocupado de la industria de Bogotá
abril 2025ᵖ



p: Cifras provisionales.
*Incluye vehículos de transporte, carrocerías, autopartes y otro equipo de transporte.
Fuente: DANE, EMMET. Elaboración SDDE-ODEB.

1.2 ANÁLISIS TÉCNICO Y ECONÓMICO QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

De conformidad con el numeral 4 del Artículo 2.2.1.2.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015 y en atención al literal d. del numeral 2 de la Circular 3-2013-000162 sobre los lineamientos para la elaboración deestudios previos, para establecer el valor estimado del contrato, se tuvo en cuenta el análisis de estudio de mercado, publicado y en la página del SECOP II **Solicitud de Información-RSR-CASA-111-2025,** el cual fue publicado desde el 7 hasta el 16 de julio, hasta las 04:30 p.m., se realizó invitación en la plataforma SECOP II mediante notificación a los proveedores inscritos en los clasificadores de bienes y servicios en los código UNSPSC del proceso.



https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.40603369&isFromPublicArea=True&isModal=False

Con la información obtenida, se realiza análisis de las cotizaciones en relación con el estudio de mercado para establecer el valor estimado del proceso, lo cual se puede observar en el **ANEXO 2 ESTUDIO DE MERCADO**

				AVANTIKA- SIP	PRECIO 1		PRECIO 2			
ITEM	**PRODUCTO**	**DESCRIPCIÓN**	**PRESENTACIÓN**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR UNITARIO CON IVA**	**FUENTE COTIZACIÓN 1**	**VALOR UNITARIO CON IVA**	**FUENTE COTIZACIÓN 2**	**PRECIO TECHO VALOR UNITARIO**	**OBSERVACIONES**
1	LÁMINA PORTAOBJETOS LABORATORIO	Lámina portaobjetos borde esmerilado laboratorio 25mmx76mm, 1 mm de grosor: de vidrio rectangular transparente de calidad óptica excelente. Bordes esmerilados en 90°. Cada lámina tiene que estar separada por una película de papel para protegerlas. Componentes y materiales: vidrio sódico-cálcico. Resistencia al agua (din iso 719): clase 3; resistencia a los ácidos (din 12 116): clase 3 Empaque en caja de cartón: doble capa de cartón corrugado, con impresiones que incluyen nombre del producto, lote de fabricación, tamaño, cantidad, peso neto y peso bruto. Vida útil: 5 años: a partir de la fecha de fabricación.	CAJA POR 50 UNIDADES	$ 7.356,58	$11.632	https://www.microespeciales.com/producto/portaobjeto-vidrio-75-x-25-x-1-mm-borde-blanco-caja-x-50-uni-900/	$11.000	https://ortopedicosolaya.com/lamina-porta-objetos-laboratorio-50-unds	**$11.000**	Se deja como precio mas acorde a los precios del mercado la cotización 2, ya que la cotización 1 tiene otra medida y la cotización de Avantika esta muy bajita
2	LÁMINA PORTAOBJETOS CON POZO CÓNCAVO	Portaobjetos de microscopio con un pozo cóncavo: 25 mm x 75 mm x 1 mm. Cóncavo simple, de vidrio resistentes a la corrosión. Cada lámina tiene que estar separada por una película de papel para protegerlas. El tamaño del cóncavo en la laminilla es de16 mm de diámetro y 0,5 mm de profundidad	CAJA POR 12 UNIDADES	$ 186.006,52	$188.169	https://www.microespeciales.com/producto/portaobjetos-con-pozo-concavo-25-mm-x-75-mm-x-1-mm/	$246.290	https://biologika.co/products/entlaex1x12?srsltid=AfmBOoqRCeRGJNnbJk98fi3qVZXQkyHkf6ky5wptZ6Xkf8Ad4J9stSUv	**$187.088**	No se tiene en cuenta la cotización 2 ya que esta muy costosa en comparación con las otras dos cotizaciones
3	CUBREOBJETOS	Cubreobjetos 22mmx22mm de vidrio flotado normal o vidrio súper blanco, o incluso material de vidrio boro 3.3, transparente y durable. Esquinas de 90°.Espesor de 0,13-0,17mm. Superficie sin empañamiento, sin rayones ni burbujas, libre de imperfecciones: la superficie está libre de empañamiento, rayones y burbujas, garantizando una observación sin obstrucciones ni distorsiones.	CAJA POR 100 UNIDADES	$ 9.520,00	$7.000	https://ortopedicosolaya.com/cubre-objetos-caja-x-100-und	$9.784	https://www.microespeciales.com/producto/cubreobjetos-vidrio-22-x-22-mm/	**$8.768**	
4	ASA DRIGALSKY EN VIDRIO	Asa Driglasky de vidrio, rastrillo en vidrio 7 x 140 mm especial para esparcir, dispersar y extender el inóculo en superficies de agar cajas Petri.	UNIDAD	$ 43.273	$ 20.000	https://laçasadelcientifico.com/producto/asa-driglaski-de-vidrio-especial-para-esparcir-dispersar-y-rayar-el-sustrato	$14.280	Cotización por medio whatsapp	**$17.140**	No se tiene en cuenta la cotizaicón de Avantika ya que esta muy costosa
5	MICROPIPETA AUTOMÁTICA VOLUMEN VARIABLE 100 A 1000 µl	Pipeta automática autoclavable de volumen variable capacidad 100-1000UL. Gran botón de pipeteo central y función de expulsión separada. Operación real con una sola mano para diestros y zurdos. Certificado de calibración 17025. Totalmente esterilizable en autoclave a 121 °C (20 min) de protección contra cambio de volumen. Pantalla de volumen de 4 posiciones, siempre claramente visible Técnica de calibración fácil: reajuste sin herramientas especiales. Carrera corta de 12,5 mm para reducir el riesgo de RSI (lesión por esfuerzo repetitivo) Pistón y eyector resistentes a la corrosión. Cumple con la normativa CE. Incluye manual de usuario y certificado de calidad.	UNIDAD	$ 2.345.811	$ 463.795	https://www.onelab.com.co/pipetas-automaticas-transferpipetas-micropipeta-de-volumen-variable-giant-micropipeta?srsltid=AfmBOooU8J1CyvVnY58224SI4aIYQPLMIhvWbhjsO_fEZ8YFdsVTcNzJ	$377.541	https://imcolmedica.com.co/product/pipeta-automatica-transferpipeta-autoclavable-6/	**$420.668**	La parte técnica actualiza la descripción. No se tiene en cuenta la cotización de Avantika ya que esta muy costosa
6	PUNTAS (TIPS) PARA MICROPIPETAS DE 100 A 1000 µl	Puntas universales. Capacidad de 100 A 1000 µl. Fabricadas en polipropileno virgen de elevada pureza y sin cadmio. Libres de DNasas y RNasas. Alta transparencia y óptimo grado hidrorepelente para reducir un mínimo la retención de líquidos en las paredes internas. No estériles. Código de color azul. Longitud de 72mm. Esterilizables en autoclave.	BOLSA POR 1000 UNIDADES	$ 151.048	$ 58.389	https://www.onelab.com.co/puntas-tips-para-micropipetas-citoplus	$60.302	https://imcolmedica.com.co/product/puntas-plasticas-azules-desechables/	**$59.346**	No se tiene en cuenta la cotización de Avantika ya que esta muy costosa
7	FRASCOS EN VIDRIO TAPA ROSCA AZUL PARA LABORATORIO 100 ML	Frasco capacidad 100 ml, fabricado en vidrio borosilicato 3.3, vidrio claro, tapa rosca hermética en polipropileno azul DIN GL 45, y con anillo de vertido, boca ancha, campo de rotulación, graduado y autoclavable hasta 140ºC.	UNIDAD	$ 33.105	$ 20.230	https://instrumentalia.com.co/laboratorios/68942-frasco-tapa-rosca-azul-vidrio-claro-capacidad-100-ml-rajas.html?srsltid=AfmBOopb_EyH7O6GyfX66l4z2YxEDhogapkTgB69bF1h96PkWdy3M_TA	$23.108	https://blamis.com.co/frasco-tapa-rosca-azul?srsltid=AfmBOorZO9-5sS2fJaHokc9O9DX6V05SR981_DNiG1VQVIiBnV8GFtUV	**$25.481**	
8	PIPETA GRADUADA VIDRIO 1ML	Pipeta Graduada de vidrio Clase A Certificada: volumen 1,0ml división 0,01ml; con número de lote y certificado de lote por unidad de embalaje del fabricante, también disponible con certificado individual, certificado individual USP o certificado de calibración DAkkS.	UNIDAD	$ 32.234	$ 21.000	https://blamis.com.co/pipeta-graduada-as-certificada?srsltid=AfmBOopTOEgI-ICL9aHnDI-wEbrKVuh_dPF3oCNVMSmjfyAXuOZ8jEAT	$30.583	https://norquimicos.com.co/tienda/vidrieria/pipetas-graduadas-en-vidrio-certificado-individual-de-trabajo-y-numero-de-serial-clase-aaa-glassco/	**$27.939**	
9	COLORÍMETRO CLORO LIBRE	Rango: 0.00 a 2.50 ppm (mg/L) Resolución: 0.01 ppm (mg/L) (250 puntos para cloro libre, 350 para cloro total) Precisión: @ 25°C/77°F ±0.03 ppm ±3% de la lectura Fuente de Luz: LED @ 525 nm Detector de Luz: fotocelda de silice Ambiente: 0 a 50°C (32 a 122°F); H.R. máx. 95% no condensante Apagado automático: Después de dos minutos sin uso y diez segundos después de leer Dimensiones aproximadas: 81.5 x 61 x 37.5 mm (3.2 x 2.4 x 1.5") Peso: 84 g (2.25 oz.) Método: Adaptación del método de USEPA 330.5, método DPD Incluye dos celdas para muestra con tapas, reactivos para seis pruebas y una batería AAA de 1.5V	UNIDAD	$ 709.652	$ 600.474	BIOSOLUTIONS SAS	$440.348	https://www.onelab.com.co/colorimetro-para-cloro-libre-hi701-hanna?srsltid=AfmBOoqGo_5EygAe3m_aBIAM_AE79xBBeiA9VUN3tI36ao4yqjFaMv8	**$655.063**	No se tiene en cuenta la cotización de la pagina web ya que esta muy bajita en comparación con las demas cotizaciones
10	REACTIVOS DE CLORO LIBRE	Reactivo diseñado para realizar 25 pruebas de cloro libre utilizando el compatible con COLORÍMETRO CLORO LIBRE ofertado. Siguen el método DPD para determinar la concentración de cloro libre en un rango de 0.00 a 2.50 ppm.	CAJA POR 25 SOBRES	$ 126.136	$ 89.690	BIOSOLUTIONS SAS	$69.125	https://www.onelab.com.co/reactivos-de-cloro-libre-para-checker-25-pruebas-hanna	**$79.408**	No se tiene en cuenta la cotización de Avantika ya que esta muy costosa
11	MECHEROS DE ALCOHOL METÁLICO	Mechero de alcohol para laboratorio: metálico con tapa metálica; tapa rosca cierre hermético. Altura aproximada: ~ 6 cm Diámetro de la base: suele estar entre 4 y 5 cm Cuerpo cilíndrico: conserva una proporción parecida al diámetro de la base, con un depósito interno para el combustible	UNIDAD	$ 69.237	$ 16.900	https://comercialpapelera.com.co/tienda/estudiantil/8107-mechero-de-alcohol-metalico-laboratorio.html	$11.341	https://dental83.com/producto/mechero-metalico/?srsltid=AfmBOoqHQzOfFy_MZylCDRD2MZsBIBNSlZArb6yw1z3xMoL6EpOVZJIX	**$14.121**	No se tiene en cuenta la cotización de Avantika ya que esta muy costosa
TOTAL				**$ 3.713.378**	**$ 1.497.279**		**$ 1.293.702**		**$ 1.506.020**	

El peronal técnico avala que las cotizaciones cumplen con lo que requiere la entidad.
Se retira la placa de calentamiento eléctrica y el microscopio estereo binocular, ya que corresponden a equipos y no puede salir en este mismo proceso

Realizó: Juliana Franco Cruz, Profesional Análisis del sector y estudios de mercado

Revisó: Yaneth Susana Ramirez Castrillón, Instructora

Revisó:Aldubith Fernando Ramirez E, Profesional Infraestructura

El presupuesto disponible para el presente proceso es de **OCHO MILLONES DE PESOS M/CTE ($8.000.000)**; el cual se realizará por la modalidad de mínima cuantía a monto agotable, con un precio techo unitario de **UN MILLON QUINIENTOS SEIS MIL VEINTE PESOS ($ 1.506.020)**

1.3 ASPECTOS TÉCNICOS:

ITEM	PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	PRESENTACIÓN
1	LÁMINA PORTAOBJETOS LABORATORIO	Lámina portaobjetos borde esmerilado laboratorio 25mmx76mm, 1 mm de grosor: de vidrio rectangular transparente de calidad óptica excelente. Bordes esmerilados en 90°. Cada lámina tiene que estar separada por una película de papel para protegerlas. Componentes y materiales: vidrio sódico-cálcico. Resistencia al agua (din iso 719): clase 3; resistencia a los ácidos (din 12 116): clase 3 Empaque en caja de cartón: doble capa de cartón corrugado, con impresiones que incluyen nombre del producto, lote de fabricación, tamaño, cantidad, peso neto y peso bruto. Vida útil: 5 años: a partir de la fecha de fabricación.	CAJA POR 50 UNIDADES
2	LÁMINA PORTAOBJETOS CON POZO CÓNCAVO	Portaobjetos de microscopio con un pozo cóncavo: 25 mm x 75 mm x 1 mm. Cóncavo simple, de vidrio resistentes a la corrosión. Cada lámina tiene que estar separada por una película de papel para protegerlas. El tamaño del cóncavo en la laminilla es de16 mm de diámetro y 0,5 mm de profundidad	CAJA POR 12 UNIDADES
3	CUBREOBJETOS	Cubreobjetos 22mmx22mm de vidrio flotado normal o vidrio súper blanco, o incluso material de vidrio boro 3.3, transparente y durable. Esquinas de 90°.Espesor de 0,13-0,17mm. Superficie sin empañamiento, sin rayones ni burbujas, libre de imperfecciones: la superficie está libre de empañamiento, rayones y burbujas, garantizando una observación sin obstrucciones ni distorsiones.	CAJA POR 100 UNIDADES
4	ASA DRIGALSKY EN VIDRIO	Asa Driglasky de vidrio, rastrillo en vidrio 7 x 140 mm especial para esparcir, dispersar y extender el inóculo en superficies de agar cajas Petri.	UNIDAD

5	MICROPIPETA AUTOMÁTICA VOLUMEN VARIABLE 100 A 1000 µl	Pipeta automática autoclavable de volumen variable capacidad 100-1000UL. Gran botón de pipeteo central y función de expulsión separada. Operación real con una sola mano para diestros y zurdos. Certificado de calibración 17025. Totalmente esterilizable en autoclave a 121 ℃ (20 min) de protección contra cambio de volumen. Pantalla de volumen de 4 posiciones, siempre claramente visible Técnica de calibración fácil: reajuste sin herramientas especiales. Carrera corta de 12,5 mm para reducir el riesgo de RSI (lesión por esfuerzo repetitivo) Pistón y eyector resistentes a la corrosión. Cumple con la normativa CE. Incluye manual de usuario y certificado de calidad.	UNIDAD
6	PUNTAS (TIPS) PARA MICROPIPETAS DE 100 A 1000 µl	Puntas universales. Capacidad de 100 A 1000 µl. Fabricadas en polipropileno virgen de elevada pureza y sin cadmio. Libres de DNasas y RNasas. Alta transparencia y óptimo grado hidrorepelente para reducir un mínimo la retención de líquidos en las paredes internas. No estériles.Código de color azul.Longitud de 72mm.Esterilizables en autoclave.	BOLSA POR 1000 UNIDADES
7	FRASCOS EN VIDRIO TAPA ROSCA AZUL PARA LABORATORIO 100 ML	Frasco capacidad 100 ml, fabricado en vidrio borosilicato 3.3, vidrio claro, tapa rosca hermética en polipropileno azul DIN GL 45, y con anillo de vertido, boca ancha, campo de rotulación, graduado y autoclavable hasta 140ºC.	UNIDAD
8	PIPETA GRADUADA VIDRIO 1ML	Pipeta Graduada de vidrio Clase A Certificada: volumen 1,0ml división 0,01ml; con número de lote y certificado de lote por unidad de embalaje del fabricante, también disponible con certificado individual, certificado individual USP o certificado de calibración DAkkS.	UNIDAD

9	COLORÍMETRO CLORO LIBRE	Rango: 0.00 a 2.50 ppm (mg/L) Resolución 0.01 ppm (mg/L) (250 puntos para cloro libre, 350 para cloro total) Precisión: @ 25°C/77°F ±0.03 ppm ±3% de la lectura Fuente de Luz: LED @ 525 nm Detector de Luz: Fotocelda de sílice Ambiente: 0 a 50°C (32 a 122°F); H.R. máx. 95% no condensante Apagado automático: Después de dos minutos sin uso y diez segundos después de leer Dimensiones aproximadas: 81.5 x 61 x 37.5 mm (3.2 x 2.4 x 1.5”) Peso 64 g (2.25 oz.) Método: Adaptación del método de USEPA 330.5, método DPD Incluye dos celdas para muestra con tapas, reactivos para seis pruebas y una batería AAA de 1.5V	UNIDAD
10	REACTIVOS DE CLORO LIBRE	Reactivo diseñado para realizar 25 pruebas de cloro libre utilizando el compatible con COLORÍMETRO CLORO LIBRE ofertado. Siguen el método DPD para determinar la concentración de cloro libre en un rango de 0.00 a 2.50 ppm.	CAJA POR 25 SOBRES
11	MECHEROS DE ALCOHOL METÁLICO	Mechero de alcohol para laboratorio: metálico con tapa metálica; tapa rosca cierre hermético. Altura aproximada: ~ 6 cm Diámetro de la base: suele estar entre 4 y 5 cmCuerpo cilíndrico: conserva una proporción parecida al diámetro de la base, con un depósito interno para el combustible	UNIDAD

1.4 ASPECTOS NORMATIVOS

La normativa aplicable al objeto del Proceso de Contratación: Constitución Política, Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, Decreto 1082 de 2015 y demás decretos reglamentarios.

La Ley 1480 de 2011, por medio de la cual se expide el Estatuto del Consumidor y se dictan otras disposiciones, mejora la regulación y protección de los consumidores frente proveedores y productores de bienes y servicios, y les permite de una manera más eficaz, hacer efectivos sus derechos y poder disfrutar de forma tranquila todas las posibilidades que le brindan las actuales

relaciones de consumo, de manera que sientan que no serán engañados, ni sus derechos serán violentados.

La normativa vigente aplicable al objeto del Proceso de Contratación es la Constitución Política, Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto 1082 de 2015 y demás decretos reglamentarios.

Decreto 1072 de 2015 Capitulo II

Decreto 2248 de 2023 - Por medio de la cual se adiciona un parágrafo al artículo 2.2.2.4.1 del decreto 1078 de 2015, modificado por el artículo 1 del decreto 984 de 2022 "por el cual se modifica el artículo 2.2.2.4.1 del decreto único reglamentario del sector de tecnologías de la información y las comunicaciones, decreto 1078 de 2015"

Decreto 1197 DE 2016. Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1077 de 2015 en lo relacionado con los requisitos de solicitud, modalidades de las licencias urbanísticas, sus vigencias y prórrogas

Ley 1968 de 2019 - Prohibición del Uso de Asbesto en el Territorio Nacional

Decreto 1285 12 junio 2015 Por el cual se modifica el Decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, en lo relacionado con los lineamientos de construcción sostenible para edificaciones"

Decreto 1076 de 2015 Laboratorios acreditados por el IDEAM.

Resolución 0222 de 2011 - Gestión integral de equipos y desechos que consisten, contienen o están contaminados con Bifenilos Policlorados (PCB)

Resolución 651 de 2020 - Establece la vigencia de la acreditación para los Laboratorios Ambientales Ley 9 de 1979 - Por la cual se dictan medidas sanitarias.

Decreto 1076 de 2015 - Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. Decreto 50 de 2018 - del Vertimiento

Resolución 699 de 2021 - Parámetros y valores límites máximos permisibles para vertimientos al suelo

Ley 9 de 1979 Esta ley establece medidas sanitarias relacionadas con el manejo de agentes biológicos y materiales peligrosos en laboratorios, incluyendo la prevención de riesgos para la salud.

Decreto 351 de 2014 Este decreto, contenido en el Decreto Único 780 de 2016, establece lineamientos de bioseguridad para laboratorios de la Red Nacional de Laboratorios, abordando la gestión de la calidad y la seguridad en los procesos.

Decreto 3770 de 2004 Regula los requisitos y condiciones técnico-sanitarias para el funcionamiento de laboratorios clínicos y el registro sanitario de reactivos de diagnóstico in vitro, especialmente los de alto riesgo (Categoría III).

Decreto 1496 de 2018 Establece el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos en Colombia, incluyendo los productos químicos utilizados en laboratorios.

Decreto 1630 de 2021 Regula el reporte de información sobre sustancias químicas de uso industrial, incluyendo aquellas utilizadas en mezclas y con volúmenes superiores a 100 kg anuales.

Resolución 3619 de 2013 Adopta el Manual de Buenas Prácticas de Laboratorio de Control de Calidad de Productos Farmacéuticos, estableciendo directrices para la evaluación y otras

disposiciones.

Resolución 914 de 2025 Adopta el Manual de Requisitos para la Implementación de las Buenas Prácticas de Reprocesamiento de Dispositivos Médicos y Elementos Reutilizables (DMER), como parte de la estrategia para reducir infecciones asociadas a la atención en salud.

ISO/IEC 17025 Esta norma internacional, adoptada en Colombia, permite a los laboratorios demostrar su competencia técnica y la validez de sus resultados

ISO 14001: Gestión ambiental eficiente y reducción del consumo de recursos.

LEED (Leadership in Energy & Environmental Design): certificación para laboratorios con infraestructuras sostenibles.

Resolución 1403 de 2007 tiene por objeto determinar los criterios administrativos y técnicos generales del Modelo de Gestión del Servicio Farmacéutico y adoptar el Manual de Condiciones Esenciales y Procedimientos del Servicio Farmacéutico.

Resolución 434 de 2001: se dictan normas para la evaluación e importación de tecnologías biomédicas, se define las de importación controlada y se dictan otras disposiciones.

Decreto 4725 de 2005: por el cual se reglamenta el régimen de registros sanitarios, permiso de comercialización y vigilancia sanitaria de los dispositivos médicos para uso humano.

1.5 ASPECTOS AMBIENTAL.

Producción y Consumo Sostenible.[3]

Los problemas ambientales que hoy enfrentamos han adquirido proporciones preocupantes y el afán del hombre por satisfacer sus cada vez más crecientes necesidades, basado en modelos de producción y consumo insostenibles, está poniendo en peligro la base de los recursos naturales que soportan sus actividades presentes y futuras y pone en riesgo su propia subsistencia.

La comunidad internacional ha reconocido la gravedad de estos problemas y los grandes foros mundiales sobre medio ambiente (Declaración de Río de Janeiro, Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas, Cumbre de la Tierra de Johannesburgo), han coincidido en señalar que la protección del medio ambiente es una responsabilidad conjunta, que implica una relación entre lo público y lo privado y en tal sentido hacen un llamado urgente a modificar los actuales patrones de producción y consumo, tarea que debe emprenderse tanto en países desarrollados como aquellos en vías de desarrollo.

De manera específica, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, PNUMA, en el marco del Plan de Implementación de Johannesburgo, viene adelantando acciones a través del Proceso de Marrakech, tendientes a modificar los actuales modelos insostenibles de producción y consumo, incentivando a los países a trabajar conjuntamente en el desarrollo y la adopción de una política integrada de producción y consumo sostenible y al fortalecimiento del diálogo, participación y cooperación con todas las partes interesadas para avanzar en el tema.

[3] https://www.minambiente.gov.co/asuntos-ambientales-sectorial-y-urbana/produccion-y-consumo-sostenible/
https://www.tcm-spain.es/blog/tendencias-en-sostenibilidad-para-laboratorios-farmac%C3%A9uticos-en-2025

Colombia no ha sido ajena a esta realidad y desde la Constitución Política ha sentado las bases para que el crecimiento económico del país vaya de la mano con el desarrollo sostenible, otorgándole una importancia fundamental al tema ambiental, al establecer como uno de los principios fundamentales la obligación del Estado y de las personas de proteger las riquezas culturales y naturales de la nación, así como planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, con el propósito de garantizar el desarrollo sostenible, previniendo y controlando factores de deterioro ambiental.

En desarrollo de estos preceptos, la Ley 99 de 1993 que creó el Ministerio del Medio Ambiente y re ordenó el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente, ha establecido que la acción para la protección y recuperación ambiental del país es una tarea conjunta y coordinada entre el Estado, la comunidad, las organizaciones no gubernamentales y el sector privado, y le asigna al Ministerio dentro de sus funciones, la de establecer los criterios ambientales que deben ser incorporados en la formulación de las políticas sectoriales y en los procesos de planificación de los demás ministerios y entidades.

El Gobierno Nacional, en cabeza de este Ministerio, ha orientado el desarrollo de una política ambiental con un enfoque que garantiza el crecimiento sostenible y la reducción de la pobreza, incorporando para tal efecto, consideraciones ambientales en políticas de sectores prioritarios y atendiendo problemas ambientales que afectan a los grupos más vulnerables de la población, siempre con la participación activa de la sociedad.

De esta manera, el país viene desarrollando e implementando un conjunto de políticas y acciones tanto nacionales e internacionales, para contribuir al desarrollo sostenible desde las sinergias intersectoriales y con la perspectiva de balancear las denominadas Agenda Verde y Agenda Gris.

De manera particular y desde el establecimiento de la Política de Producción Más Limpia en 1997, como estrategia complementaria a los instrumentos regulatorios, Colombia ha venido avanzando de manera gradual pero firme, en la incorporación de la variable ambiental para mejorar el desempeño de los sectores productivos, bajo un enfoque que busca prevenir y minimizar eficientemente los impactos y riesgos al medio ambiente y a la salud humana, a fin de garantizar la protección ambiental, el crecimiento económico, el bienestar social y la competitividad empresarial, como un desafío a largo plazo.

Los resultados logrados después de 14 años de implementación de la Política de Producción Más Limpia pueden calificarse en términos generales como satisfactorios e igualmente puede afirmarse que el sector productivo del país viene respondiendo de manera positiva a los retos y compromisos adquiridos. El empresario ha venido comprobando que la inclusión de la variable ambiental tiene un valor agregado en su esquema de producción y ya no es considerado como una carga impositiva, observándose cada vez más un enfoque ambiental preventivo y un manejo responsable y competitivo en su desarrollo corporativo.

En este mismo sentido, los nuevos desafíos que enfrenta el sector empresarial, como la inclusión de exigencias ambientales en los acuerdos comerciales, el compromiso férreo de cumplir con los Acuerdos Ambientales Multilaterales existentes, las exigencias ambientales de la Banca Multilateral, programas ambientales promovidos por otros países y nuevas iniciativas como el «Pacto Global», entre otros, han coadyuvado eficientemente a encontrar una mejor respuesta del sector productivo a las iniciativas que involucran el mejoramiento ambiental.

No obstante, lo anterior, la dinámica de globalización que caracteriza hoy en día la economía mundial y un consumidor cada vez más informado y sensibilizado sobre su responsabilidad con el medio ambiente, viene obligando a los sectores de la producción a ser más estratégicos a la hora de planificar sus procesos y posicionar sus productos y servicios. Como reacción a lo anterior, la gestión pública en materia ambiental igualmente debe ajustarse a estos cambios, bajo el entendido que el desarrollo económico del país es una prioridad y en tal sentido debe asegurarse, pero este desarrollo debe ser sostenible y estar desvinculado de la degradación ambiental.

Bajo este escenario, el Ministerio de Ambiente formuló la Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible, con el propósito de orientar el cambio de los patrones de producción y consumo de la economía colombiana hacia la sostenibilidad ambiental y consecuente con ello, contribuir al mejoramiento de la competitividad empresarial.

El enfoque de esta nueva política procura influir en el cambio de comportamiento de diferentes actores, como empresarios, dirigentes gremiales, autoridades ambientales, funcionarios gubernamentales en los diferentes niveles, universidades, ONGs, entro otros, para que estos en su conjunto avancen hacia una producción y consumo más sostenibles.

Y el punto de partida de esta política de Producción y Consumo Sostenible se encuentra precisamente en las tendencias de producción y consumo por parte de los diferentes sectores en Colombia.

La política considera las tendencias de producción y consumo como un sistema integrado, donde las tendencias están interrelacionadas y se afectan mutuamente entre ellas. Es decir, cualquier cambio en la producción, impacta en el consumo y viceversa.

En la medida en que la empresa logra disminuir el impacto ambiental de su proceso de producción, automáticamente el producto o servicio que ofrece en el marcado es más sostenible. Por su parte, las fuerzas de la demanda incentivan la producción más limpia.

La implementación de la Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible no es un ejercicio único del gobierno nacional. Si realmente queremos contribuir a mejorar la calidad ambiental del país y con ello nuestra calidad de vida, debemos asumir nuestro compromiso y responsabilidad como ciudadanos para propiciar estos cambios, bajo el entendido que la protección del medio ambiente es una tarea común.

Tendencias en Sostenibilidad para Laboratorios Farmacéuticos en 2025

La Sostenibilidad se ha convertido en un pilar fundamental en la industria farmacéutica. Los laboratorios farmacéuticos, responsables de la investigación, desarrollo y producción de medicamentos, enfrentan el reto de reducir su impacto ambiental sin comprometer la calidad y la seguridad de sus productos. En 2025, las estrategias de sostenibilidad estarán más enfocadas que nunca en la eficiencia energética, la reducción de residuos y el cumplimiento normativas ambientales.

Eficiencia Energética en Laboratorios Farmacéuticos

El alto consumo energético se posiciona como uno de los mayores desafíos de los laboratorios farmacéuticos. La implementación de sistemas eficientes es una prioridad para reducir la huella de carbono.

-Uso de energías renovables: incorporación de paneles solares y fuentes de energía eólica en plantas farmacéutica.
-Optimización del consumo eléctrico: implementación de iluminación de bajo consumo o LED y sistemas de climatización eficientes.
-Automatización y control de procesos: sensores inteligentes para regular el uso de energías en equipos de laboratorio.

Beneficio Clave: disminución del impacto ambiental y reducción de costes operativos.

Reducción de Residuos y Gestión Responsable

La producción de medicamentos genera una gran cantidad de residuos, desde envases hasta compuestos químicos. En 2025, los laboratorios farmacéuticos están adoptando estrategias de

residuos cero con el objetivo de minimizar su impacto ambiental.

-Reciclaje de materiales de laboratorio: reutilización de plásticos, vidrios y embalajes.
-Reducción de solventes químicos: desarrollo de procesos que empleen menos productos contaminantes.
-Biodegradabilidad: creación de envases farmacéuticos ecológicos y reducción de microplásticos.
Impacto Positivo: cumplimiento de normativas ambientales y reducción del impacto de los residuos en el ecosistema.

Implementación de Normativas Ambientales y Certificaciones Verdes

El cumplimiento normativo en sostenibilidad es un aspecto clave para las farmacéuticas. Normativas como ISO 14001 o la certificación LEED están marcando el camino hacia una industria más responsable.

-ISO 14001: gestión ambiental eficiente y reducción del consumo de recursos.
-LEED (Leadership in Energy & Environmental Design): certificación para laboratorios con infraestructuras sostenibles.
-Cumplimiento de regulaciones gubernamentales: directrices de la FDA, EMA y normativas locales sobre impacto ambiental.

Objetivo: garantizar operaciones farmacéuticas responsables y sostenibles.

Digitalización y Optimización de Procesos

La transformación digital también juega un papel clave en la sostenibilidad farmacéutica. La digitalización permite un uso más eficiente de los recursos y una menor generación de residuos.

-Reducción del uso de papel: implementación de registros electrónicos en laboratorios.
-Monitorización en tiempo real: para minimizar el desperdicio de materiales y potenciar el uso de Big Data e IoT.
-Automatización de procesos: reducción de errores y optimización en el uso de input farmacéuticos.
Resultado esperado: Laboratorios más eficientes con menor impacto ambiental.

Innovaciones en la Producción Farmacéutica Sostenible

Las farmacéuticas están invirtiendo en innovación para desarrollar productos más sostenibles, con materiales biodegradables y procesos de producción más eficientes.

-Síntesis verde de fármacos: uso de biotecnología y procesos químicos menos contaminantes.
-Desarrollo de medicamentos eco-friendly: reducción del impacto ambiental de los principios activos.
-Producción local y descentralizada: minimización de la huella de carbono en transporte y distribución.

Tendencias clave: farmacéuticas más responsables con el medio ambiente y alineadas con la economía circular.

Sostenibilidad en la Cadena de Suministro Farmacéutica

Las farmacéuticas están optimizando su cadena de suministro para hacerla más eficiente y sostenibles.

-Transporte con baja huella de carbono: uso de vehículos eléctricos en la distribución.
-Optimización del almacenamiento: reducción del consumo energético en refrigeración de medicamentos.
-Proveedores sostenibles: colaboración con empresas comprometidas con la sostenibilidad.
Impacto: reducciones significativas de emisiones y costes logísticos.

La sostenibilidad en la industria farmacéutica es un factor clave en 2025. La implementación de energías renovables, la reducción de residuos, la digitalización y el cumplimiento normativo están impulsando un cambio positivo en los laboratorios farmacéuticos. Apostar por estas tendencias no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también fortalece el compromiso ambiental y el cumplimiento de regulaciones internacionales.

Las empresas que adopten estas estrategias estarán mejor posicionadas en el futuro y en el año en curso, asegurando procesos farmacéuticos responsables y sostenibles.

1.6 ASPECTOS SOCIAL.

Grandes retos de la industria química en Colombia: cómo enfrentarlos.[4]

(Por Fernando Carrillo, Regional Business Consultant – NUMAN) El sector químico es uno de los más dinámicos y rentables de Colombia debido a su diversidad y relevancia para múltiples industrias. De hecho, contribuye con alrededor de un 14% del PIB de la manufactura nacional.

Abarca subsectores como petroquímicos, plásticos, agroquímicos y farmacéuticos, lo que le permite atender tanto la demanda interna como exportar hacia mercados estratégicos en América Latina y Estados Unidos.

La disponibilidad de recursos naturales que tiene el país, como petróleo y gas natural, fortalece la producción de derivados petroquímicos, incrementando la competitividad nacional en esta área. Además, el sector se ha beneficiado de inversiones en innovación y sostenibilidad, desarrollando productos ecoeficientes y alineándose con las exigencias internacionales.

Estos factores, combinados con la integración del sector en cadenas globales de valor, consolidan su importancia para la economía nacional, generando empleo y potenciando otros sectores industriales estratégicos.

Si bien en el año 2023 y de acuerdo al Informe Económico de la Industria Química, experimentó una caída del 17,5 % en la cadena productiva de pinturas, plaguicidas, farmacéuticos, fertilizantes, insumos agropecuarios y otras sustancias químicas, en 2024 se esperaba un periodo de recuperación.

Desafíos a los que se enfrentan las empresas del sector.

1.Atracción del talento: La capacidad para atraer a profesionales que cuenten con la especialización técnica demandada por el sector químico, y que posean las habilidades blandas esenciales para desempeñarse en el ámbito productivo, es uno de los principales retos de la industria. Un desafío que se ve particularmente enfatizado en las posiciones de ventas técnicas.

Mirando hacia el futuro del mercado laboral, en el 2035, los profesionales en Ingeniería Química tendrán que enfrentar una serie de desafíos complejos y multifacéticos derivados del cambio climático, la ética profesional, la seguridad y salud ocupacional, el cuidado del ambiente y la mejora de la calidad de vida.

[4] https://numan.la/grandes-retos-de-la-industria-quimica-en-colombia-como-enfrentarlos/

La consideración proviene de la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI), desde donde advierten que deberán capacitarse para la minimización de los impactos sociales y ambientales que el sector industrial ha generado por décadas.

Además, deberán adaptarse a los cambios tecnológicos permanentes aprovechando las tecnologías de la información y las comunicaciones y la Inteligencia Artificial para conseguir procesos más eficientes que acompañen el bienestar del ser humano, destacan desde ACOFI.

Para la asociación, desde una perspectiva de competencias, los/as ingenieros/as químicos/as deberán desarrollar una serie de habilidades y conocimientos que les permitan abordar eficazmente el manejo de tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial, el aprendizaje automático, la nanotecnología, la biotecnología, y comprender cómo aplicarlas en su campo.

2.Sostenibilidad: La industria química enfrenta presiones crecientes para reducir su huella ambiental y adoptar prácticas más sostenibles. Lo cual incluye la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, el uso responsable de recursos naturales, la minimización de residuos y la adopción de procesos de fabricación más limpios.

En un contexto global donde las emisiones de dióxido de carbono (CO2) han alcanzado los 36.600 millones de toneladas en 2022, según un informe de Greenpeace; diversas empresas afiliadas al Comité de la Industria Química de la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI), están avanzando para lograr compensar aproximadamente el 50% de sus emisiones.

Así lo destaca la directora ejecutiva del Comité, Daniela Sotello, apuntando que estas empresas buscan alcanzar la neutralidad de carbono antes de 2050, como parte de un esfuerzo conjunto para abordar el cambio climático y sus impactos en el medio ambiente.

El compromiso de la industria química colombiana sin duda es esperanzador, considerando que el sector es responsable de alrededor del 5% de las emisiones de CO2 a nivel mundial.

De esta manera lo expresa Armin Scheuermann, ingeniero químico y periodista especializado independiente, manifestando que la industria química, con sus productos, tiene la clave de la mayoría de las tecnologías para una economía climáticamente neutra.

De acuerdo a lo que sostiene el experto, esto se debe a que las emisiones de gases de efecto invernadero de la industria química tienen dos causas: la producción de energía (aproximadamente el 60%) y las reacciones químicas (40%).

3. Seguridad: Por la naturaleza de su actividad, la industria química debe comprometerse con la seguridad y salud de sus trabajadores, y asegurarse de no comprometer las condiciones de salubridad de las comunidades cercanas a las instalaciones industriales.

De igual modo, debe trabajar en relación al impacto potencial de sus productos en la salud humana y el medio ambiente a lo largo de su ciclo de vida.

Para abordar estos desafíos, las empresas químicas implementan medidas como la innovación en productos y procesos, la adopción de estándares más estrictos de gestión ambiental y seguridad, y la colaboración con partes interesadas para promover prácticas sostenibles en la cadena de valor.

4. Regulaciones y cumplimiento: Las empresas en general y especialmente las del sector químico deben cumplir con una amplia gama de normativas, estándares y regulaciones ambientales y de seguridad cada vez más estrictas, que representan un desafío importante para la industria química. Por ejemplo, a fines de 2021 se reglamentó sobre la gestión integral de las sustancias químicas de uso industrial (SQUI) y su gestión del riesgo.

5. Innovación y competencia: La industria química es altamente competitiva y está en constante evolución. Es por ello que las empresas del sector deben invertir en investigación y desarrollo para

mantenerse al día con las últimas tecnologías y tendencias, y garantizar su competitividad en el mercado nacional y global.

A nivel global, las tendencias de innovación en la industria química incluyen:

- Química Verde y Sostenible: implica el desarrollo de procesos y productos que minimizan el impacto ambiental, utilizando materias primas renovables y tecnologías limpias.
- Digitalización e Industria 4.0: comprende la implementación de tecnologías digitales para optimizar procesos, mejorar la eficiencia y reducir costos.
- Economía Circular: involucra estrategias enfocadas en el reciclaje y la reutilización de materiales para reducir residuos y promover la sostenibilidad.

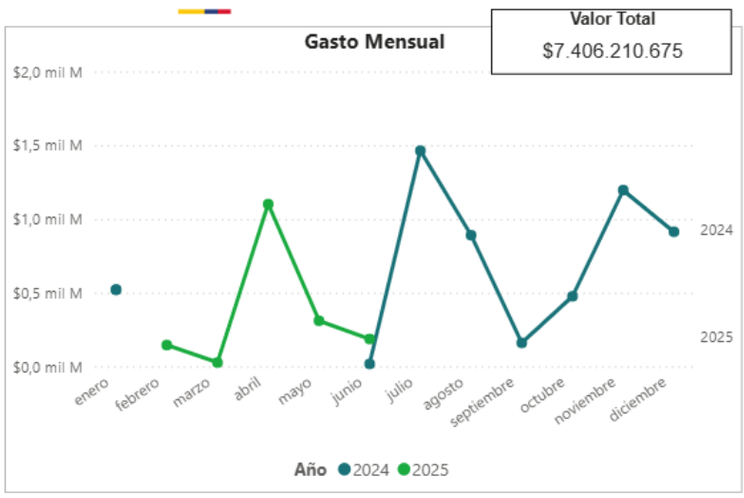
Estas innovaciones están transformando al sector, enfocándose en la sostenibilidad, la eficiencia y la responsabilidad ambiental.

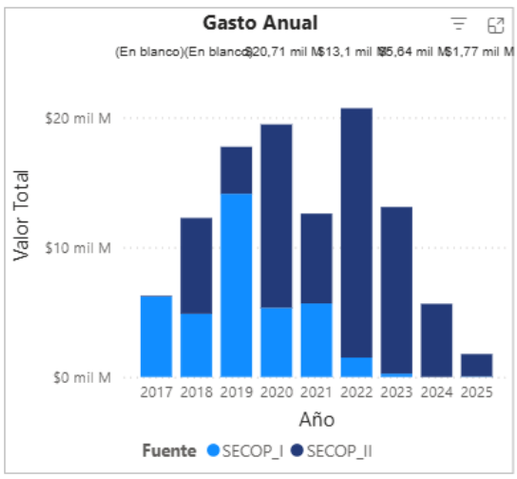
6. Gestión de riesgos y crisis: La industria química enfrenta diversos riesgos, incluyendo riesgos operativos, de seguridad, medioambientales y de reputación. Las empresas deben implementar medidas de gestión de riesgos efectivas y estar preparadas para responder rápidamente a crisis potenciales, con el objetivo de proteger la seguridad de los empleados, el medio ambiente y la reputación de la empresa.

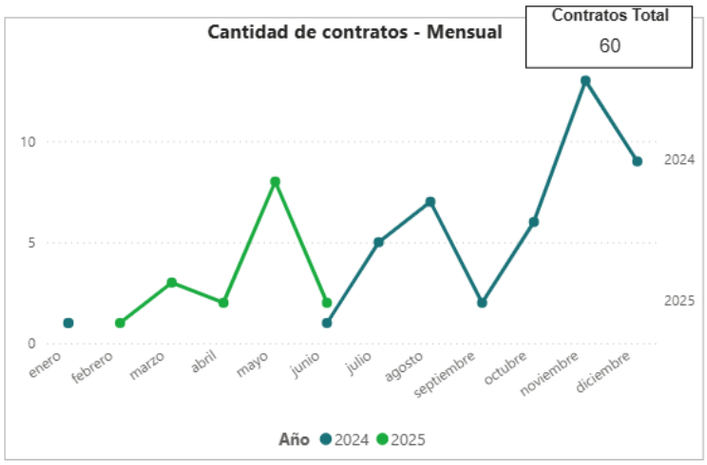
7. Cambio en la demanda del mercado: La industria química debe adaptarse a los cambios en la demanda del mercado, incluyendo la demanda de productos más seguros, más sostenibles y de mayor rendimiento. Esto puede requerir la reformulación de productos existentes, el desarrollo de nuevos insumos e incluso la diversificación de la cartera, para satisfacer las necesidades cambiantes de los clientes**.**

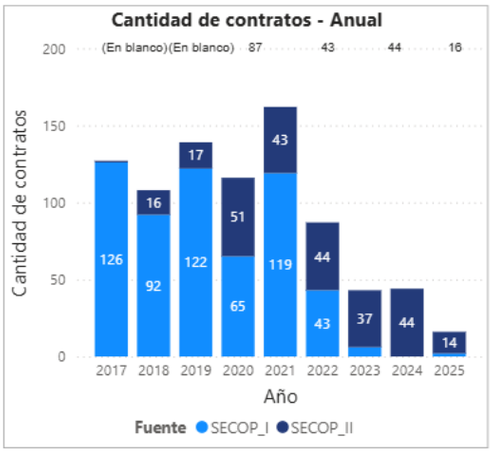
2. ESTUDIO DE LA OFERTA:

De acuerdo al modelo de abastecimiento estratégico de Colombia Compra se muestra el análisis de oferta para en el sector de Instrumentos de medición, observación y ensayo, en un rango de tiempo de enero 2024 a junio de 2025 su movimiento de gasto mensual como anual y de igual manera la cantidad de contratos.

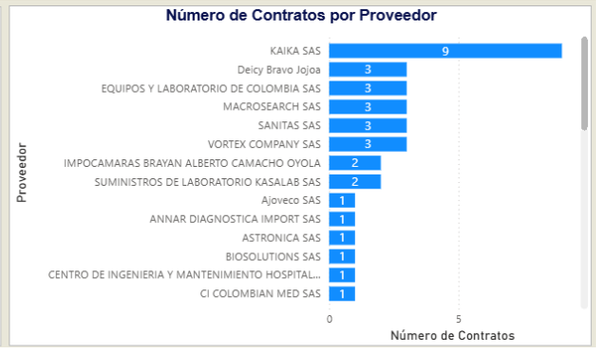












A fin de establecer los requisitos para el presente proceso de contratación el SENA Regional Risaralda a partir de la experiencia con proveedores personas naturales y/o jurídicas, que han participado en anteriores procesos de precotización o selección y cuyos objetos sociales se encuentran relacionados directamente con el objeto en mención, se consideraron algunos de los posibles oferentes así:

Grafeno, Soluciones y Suministros, Asia Colombia, Garnica, Neotechnology SAS, Filtración y Analisis, Scala SAS, Avantika Colombia S.A.S, Onelab, Vortex Company, Laboratorios de Colombia, CTL Company, Arios Colombia S.A.S, Zingal S.A.S, Instrumentalia, Promezymas, MYC Lab S.A.S, Merck, LB Pro, CM LB.

2.1. ACUERDO MARCO DE PRECIOS.

De acuerdo con la definición contenida en el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, los Acuerdo Marco de Precios son contrato celebrado entre uno o más proveedores y Colombia Compra Eficiente, o quien haga sus veces, para la provisión a las Entidades Estatales de Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes, en la forma, plazo y condiciones establecidas en este.

Catálogo para Acuerdos Marco de Precios: Ficha que contiene: (a) la lista de bienes y/o servicios; (b) las condiciones de su contratación que están amparadas por un Acuerdo Marco de Precios; y (c) la lista de los contratistas que son parte del Acuerdo Marco de Precios.

Para comprobar si se cuenta con Acuerdos Marco vigentes para la adquisición de los materiales, elementos, bienes e insumos objeto del proceso, la entidad verificó la existencia de los bienes y/o servicios requeridos, mediante consulta de los Acuerdos Marco vigentes y próximos en la Tienda Virtual del Estado Colombiano- TVEC, y hasta el día 17 de julio de 2025, fecha de consulta, NO existe Acuerdo Marco de Precios – AMP, a continuación se relacionan acuerdos parecidos sin embargo no cumplen con todos los elementos que requiere la entidad y no se encuentra vigente.

3. ESTUDIO DE LA DEMANDA

Para tal efecto se realizó la verificación en la página de Colombia Compra Eficiente https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticeManagement/Index?currentLanguage=es-CO&Page=login&Country=CO&SkinName=CCE,para consultar los procesos similares adelantados por las entidades, obteniendo los siguientes resultados.

NÚMERO DE PROCESO -AÑO	TIPO DE PROCESO-MODALIDAD	ESTADO	ENTIDAD ESTATAL	OBJETO O DESCRIPCIÓN	DIRECCIÓN DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO	PRECIO ESTIMADO TOTAL
CC006	Contratación régimen especial	Publicado	EMPRESA DE SERVICIOS DE CURILLO S.A E.S.P	Adquisición suministros de insumos químicos para el tratamiento y desinfección del agua cruda en la ptap de la empresa de servicios de Curillo esercu S.A. E.S. P	Caquetá	16.000.000
03 - 2023 - CD	Contratación régimen especial	Publicado	EMZULIA ESP	Suministro de insumos químicos - planta de tratamiento de agua potable municipio de el zulia.	Santander	124.568.795
021-2024	Contratación régimen especial	Publicado	ESVALLE S.A-E.S.P	Suministro de insumos químicos para la potabilización del agua en las plantas de tratamiento de agua potable del municipio valle de san jose y proceso de desinfección de aguas servidas	Santander	9.975.300
ODC7611802024	Contratación régimen especial	Publicado	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	General orden contractual minima para la adquisición de insumos químicos que serán utilizado en la ejecución del proyecto implementación de tecnologías limpias para el tratamiento de superficies para el sector de la galvanotecnia con énfasis en la gestión de residuos y eficiencia hídrica y ambiental para la industria en caldas.	Bogotá	5.266.055

4. ACUERDOS COMERCIALES

De acuerdo con la definición contenida en el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, los Acuerdos Comerciales son tratados internacionales vigentes celebrados por el Estado colombiano, que contienen derechos y obligaciones en materia de compras públicas, en los cuales existe como mínimo el compromiso de trato nacional para: (i) los bienes y servicios de origen colombiano y (ii) los proveedores colombianos.

Artículo 2.2.1.2.4.1.1. Aplicación de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación. ***- Modificado por Decreto 1676 de 2016- Las Entidades Estatales deben adelantar los Procesos de Contratación de acuerdo con lo previsto en los Acuerdos Comerciales, cuando estos les sean aplicables****.*
Artículo 2.2.1.2.4.1.3. Existencia de trato nacional. *La Entidad Estatal debe conceder trato nacional a: (a) los oferentes, bienes y servicios provenientes de Estados con los cuales Colombia tenga Acuerdos Comerciales, en los términos establecidos en tales Acuerdos Comerciales; (b) a los bienes y servicios provenientes de Estados con los cuales no exista un Acuerdo Comercial pero respecto de los cuales el Gobierno Nacional haya certificado que los oferentes de Bienes y Servicios Nacionales gozan de trato nacional, con base en la revisión y comparación de la normativa en materia de compras y contratación pública de dicho Estado; y (c) a los servicios prestados por oferentes miembros de la Comunidad Andina de Naciones teniendo en cuenta la regulación andina aplicable a la*

materia.

El Ministerio de Relaciones Exteriores debe expedir el certificado por medio del cual se acredite la situación mencionada en el literal (b) anterior en relación con un Estado en particular, lo cual no es requerido para acreditar las situaciones a las que se refieren los literales (a) y (c) anteriores. Para constatar que los oferentes de Bienes y Servicios Nacionales gozan de trato nacional en un Estado, el Ministerio de Relaciones Exteriores debe revisar y comparar la normativa en materia de compras y contratación pública del respectivo Estado para lo cual puede solicitar el apoyo técnico del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y de Colombia Compra Eficiente, dentro de sus competencias legales. (…)(…).

La indicación de si el Proceso de Contratación está cobijado por un Acuerdo Comercial o no, se encuentra establecida en los estudios y documentos previos, de conformidad con el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, y en atención a directrices impartidas por Colombia Compra eficiente, en su Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación, "Las Entidades Estatales deben determinar en la etapa de planeación de cada Proceso de Contratación si los Acuerdos Comerciales son aplicables al Proceso de Contratación que están diseñando y en caso de que sean aplicables, cumplir con las obligaciones derivadas de los mismos. Para el efecto, Colombia Compra Eficiente ofrece a los partícipes del Sistema de Contratación Pública el presente manual para ser utilizado como guía para determinar los Acuerdos Comerciales a los cuales está sujeto un Proceso de Contratación. (Versión M-MACPC-14, la cual reemplaza la versión M-MACPC-13)", de igual forma la información disponible en www.mincomercio.gov.co

ACUERDO COMERCIAL		¿VIGENTE?	LA ENTIDAD ESTA CUBIERTA EN EL ACUERDO COMERCIAL	VALOR A PARTIR DEL CUAL ES APLICABLE EL ACUERDO COMERCIAL PARA ENTIDADES ESPECIALES DEL NIVEL NACIONAL	VALOR DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN SUPERIOR AL UMBRAL DEL ACUERDO COMERCIAL	EXCEPCIÓN APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN	PROCESO DE CONTRATACIÓN CUBIERTO POR EL ACUERDO COMERCIAL	DE APLICARSE EL ACUERDO COMERCIAL PLAZO DE PRESENTACIÓN OFERTAS
ALIANZA DEL PACIFICO	CHILE	SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 286.754.038 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $ 28.675.403.847	NO	NO	NO	NO APLICA
	PERÚ	SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 544.832.673 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $ 28.675.403.847	NO	NO	NO	NO APLICA
	MÉXICO	SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 286.754.038 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $ 44.095.402.983	NO	NO	NO	NO APLICA
CANADÁ		SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 435.580.321 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $ 28.620.713.796	NO	NO	NO	NO APLICA
CHILE		SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 287.055.445 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $ 28.705.544.496	NO	NO	NO	NO APLICA
COREA		SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 401.000.000 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $ 28.670.000.000	NO	NO	NO	NO APLICA
ESTADOS AELC (EFTA: SUIZA, NORUEGA, LIECHTENSTEIN E ISLANDIA)		SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 735.297.922 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $ 28.280.689.315	NO	NO	NO	NO APLICA
ESTADOS UNIDOS		SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 436.349.451 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $ 28.617.834.543	NO	NO	NO	NO APLICA
TRIÁNGULO NORTE (EL SALVADOR GUATEMALA HONDURAS) **HONDURAS N/A**		SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 142.350.001 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $142.350.001	SI	NO	SI	10 DÍAS
UNIÓN EUROPEA		SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 735.297.922	NO	NO	NO	NO APLICA

			SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $ 28.280.689.315				
ISRAEL	SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 130.000 DEG SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN 5.000.000 DEG	NO	NO	NO	NO APLICA
COMUNIDAD ANDINA	SI	SI	N/A	SI	NO	SI	El aplicable a la normatividad del país Decreto 1082 de 2022.
COSTA RICA	SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 436.349.451 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $ 28.617.834.543	NO	NO	NO	NO APLICA
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 341.973.443 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $ 44.456.573.131	NO	NO	NO	NO APLICA
REINO UNIDO E IRLANDA DEL NORTE	SI	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 746.344.157 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $ 28.705.544.496	NO	NO	NO	NO APLICA

En los casos en que exista Trato Nacional por reciprocidad, la Entidad Estatal debe otorgar a los bienes, servicios y/o proveedores extranjeros, el mismo trato que da a los bienes, servicios y/o proveedores nacionales y en consecuencia dar a esas ofertas el puntaje adicional de que trata la Ley 816 de 2003 y las preferencias en caso de empates de acuerdo con el numeral 1 del artículo 35 de la Ley 2069 de 2020, así como las demás prerrogativas en cabeza de la industria colombiana. Lo anterior, siempre que el oferente del bien o servicio acredite que cumple con la regla de origen del país al que se certificó el Trato Nacional por reciprocidad.
Acuerdos comerciales y trato nacional por reciprocidad | Colombia Compra Eficiente | Agencia Nacional de Contratación Pública

RESUMEN REGISTRO APLICACIÓN TRATO NACIONAL					
PAIS (CONSULTA DE FEBRERO 2023)[5]	**APLICACIÓN TLC**	**INTEGRANTE CAN**	**APLICACIÓN TRATO NACIONAL PARA CONTRATACIÓN - EXISTENCIA DE ACUERDO COMERCIAL**	**APLICACIÓN TRATO NACIONAL PARA CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS**	**CERTIFICADOS DE TRATO NACIONAL POR RECIPROCIDAD**
ARGENTINA	NO	NO	NO	NO	https://colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/files_2020/22.07.27_certificado_trato_nacional_argentina_0.pdf
VIETMAN	NO	NO	NO	NO	https://colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/files_2020/22.03.31_vietnam_certificado_trato_nal_0.pdf
Indonesia	NO	NO	NO	NO	https://colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/files_2020/22.03.31_indonesia_certificado_trato_nal_1.pdf
Ecuador	NO	NO	NO	NO	https://colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/files_2020/22.03.31_ecuador_certificado_trato_nal_0.pdf
Nueva Zelanda	NO	NO	NO	NO	https://colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/files_2020/22.03.31_nueva_zelanda_certificado_trato_nal_0.pdf
PANAMA	NO	NO	NO	NO	https://colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/files_2020/22.03.31_panama_certificado_trato_nal_0.pdf
REPÚBLICA DE CHILE	SI	NO	SI	SI	No existe
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	SI	NO	SI	SI	No existe
REPÚBLICA DE EL SALVADOR, REPÚBLICA DE GUATEMALA Y REPÚBLICA DE HONDURAS	SI	NO	SI	SI	No existe
ASOCIACIÓN EUROPEA DE LIBRE COMERCIO (CONFEDERACIÓN SUIZA, REINO DE NORUEGA, PRINCIPADO DE LIECHTENSTEIN Y	SI	NO	NO	SI	No existe

[5] https://www.cancilleria.gov.co/print/2290

REPÚBLICA DE ISLANDIA)					
CANADÁ	SI	NO	SI	SI	No existe
ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA	SI	NO	SI	SI	No existe
UNIÓN EUROPEA	SI	NO	SI	SI	No existe
REPÚBLICA DE COREA	SI	NO	SI	SI	No existe
REPÚBLICA DE COSTA RICA	SI	NO	SI	SI	No existe
ECUADOR	SI	SI	SI **(1)**	SI	http://www.tlc.gov.co/acuerdos/vigente/comunidad-andina

5. **ANÁLISIS DE RIESGO Y FORMA DE MITIGARLO:** El análisis de riesgo del presente proceso y las alternativas para mitigar cada riesgo se encuentran contenidos en anexo 3 matriz de riesgo.

Se expide en Pereira a los 21 dias del mes de julio 2025.

JHON ALEXANDER MARIN MENDOZA
Firmado digitalmente por JHON ALEXANDER MARIN MENDOZA
Fecha: 2025.07.29 16:04:15 -05'00'

JHON ALEXANDER MARIN MENDOZA
Subdirector (E)
Centro Atención Sector Agropecuario
Regional Risaralda

Proyectó: Juliana Franco Cruz, Profesional Analisis del sector y estudio de mercados