SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN Y AUTOCONTROL
ANÁLISIS DEL SECTOR

OBJETO: CONTRATAR LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE LABORATORIO ESPECIALIZADO PARA LA TOMA DE MUESTRAS Y ANÁLISIS DE LA CALIDAD DEL AGUA CRUDA, TRATADA Y VERTIDA EN EL CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA, DURANTE LA VIGENCIA 2026, CON EL FIN DE GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL Y SANITARIA APLICABLE.

En cumplimiento del Art. 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, que establece el "*deber de análisis de la Entidades Estatales. La Entidad Estatal debe hacer durante la etapa de planeación el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizaciones, técnica y de Análisis de Riesgo. La Entidad debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso*", acorde con lo establecido en la "*Guía para la Elaboración del Estudio de Sector*" expedida por Colombia Compra Eficiente, el SENA efectúo análisis del sector teniendo en cuenta que el alcance del estudio de sector debe ser proporcionado al valor del proceso de contratación, la naturaleza del objeto a contratar, el tipo de contrato y a los Riesgos identificados para el Proceso de Contratación.

El Centro Agropecuario La Granja requiere contratar un laboratorio especializado acreditado para la toma de muestras y análisis de la calidad del agua cruda, tratada y vertida durante la vigencia 2026, con el fin de garantizar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en la normatividad ambiental y sanitaria vigente aplicable a las fuentes hídricas, sistemas de abastecimiento de agua potable y vertimientos generados por la entidad.

El Centro de formación cuenta con una amplia infraestructura conformada por ambientes de formación, laboratorios, talleres, áreas agroindustriales, unidades productivas agrícolas y pecuarias, bodegas, cafeterías, casino, zonas verdes y áreas de conservación ambiental, dichos espacios presentan uso y vertimiento del agua.

Para garantizar el cumplimiento del Programa de Gestión Ambiental y Seguridad Higiene en el Centro de formación, se hace necesario, desarrollar actividades de análisis de laboratorio de agua residual y agua potable en el Centro y en tal sentido permitir el desarrollo de las diferentes necesidades que demandan cada una de las dependencias en cumplimiento de sus objetivos misionales con servicios programados para evitar problemas ambientales, emergencias que conllevan garantizar la salubridad de Aprendices, Funcionarios, Contratistas y Visitantes.

La contratación se hace necesaria debido a que el Centro no cuenta con laboratorios propios, equipos especializados ni personal acreditado para realizar los análisis fisicoquímicos y microbiológicos requeridos por la normativa. Asimismo, los resultados de laboratorio constituyen un insumo fundamental para el seguimiento de la calidad del agua destinada al consumo humano, la evaluación de la eficiencia de los sistemas de tratamiento y el control de los vertimientos generados por las

actividades productivas, agropecuarias, de formación e investigación desarrolladas en la sede.

Adicionalmente, la información obtenida permite soportar los reportes y requerimientos de las autoridades competentes, realizar la toma de decisiones para la gestión del recurso hídrico, prevenir riesgos para la salud de la comunidad educativa y mitigar posibles impactos ambientales derivados de la operación institucional.

En consecuencia, la estructuración del proceso mediante la modalidad de precios unitarios a monto agotable resulta la alternativa más eficiente, económica y ajustada a la necesidad institucional, toda vez que permite a la Entidad solicitar únicamente los servicios efectivamente requeridos durante la ejecución del contrato y pagar exclusivamente las actividades realmente ejecutadas, de acuerdo con los valores globales ofertados por el contratista.

Bajo esta modalidad se garantiza la disponibilidad permanente del servicio, la atención oportuna de eventos sanitarios no previstos, la protección de la salud de aprendices, funcionarios, contratistas y visitantes, la preservación de las condiciones de funcionamiento de los ambientes de formación y el adecuado manejo ambiental de las especies objeto de control, optimizando al mismo tiempo el uso de los recursos públicos.

Revisado el recurso humano del que se dispone para atender este tipo de servicio, el Centro Agropecuario La Granja El Espinal, del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA Regional Tolima, no cuenta con personal de planta suficiente e idóneo que desempeñe estas actividades.

Por lo anterior, se requiere contratar una empresa o laboratorio especializado que cuente con las acreditaciones y capacidad técnica necesarias para garantizar la confiabilidad, trazabilidad y validez de los resultados emitidos, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos ambientales, sanitarios y de sostenibilidad institucional del Centro Agropecuario La Granja durante la vigencia 2026.

Atendiendo lo anteriormente expuesto y para dar cumplimiento, y teniendo en cuenta que el Centro de Formación no cuenta con los equipos y el personal necesario para suplir íntegramente la necesidad, lo más conveniente es adelantar un proceso de contratación bajo la modalidad que defina la Oficina de Contratación de acuerdo con las fuentes presupuestales y al procedimiento fijado por la Ley 1474 de 2011, desarrollado por el artículo 2.2.1.2.1.2.20 del Decreto Reglamentario 1082 de 2015, para lo cual el Centro tiene incluida la necesidad contractual dentro del Plan Anual de Adquisiciones para la vigencia 2026 y cuenta con la disponibilidad de recursos presupuestales en la presente vigencia.

2. CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS (UNSPSC) PARA LA PRESENTE CONTRATACIÓN:
El objeto contractual se clasifica en el siguiente código del Clasificador de Bienes y Servicios:

UNSPSC- Decreto 1082 de 2015

SEGMENTO	FAMILIA	CLASES	CÓDIGO	CLASE - PRODUCTO

			PRODUCTO	
70	17	15	70171501	Servicios de la calidad del agua

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y/O ESENCIALES DEL SERVICIO.

El artículo 27 del Decreto 249 de 2004, señala las funciones que deben desarrollar las subdirecciones de centro para planear, programar y ejecutar todos los procesos mencionados anteriormente, entre ellas Administrar y ejecutar todos los procesos de contratación del Centro". Con estas justificaciones el Centro Agropecuario La Granja, desarrolló su plan de acción el cual contempla **"CONTRATAR LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE LABORATORIO ESPECIALIZADO PARA LA TOMA DE MUESTRAS Y ANÁLISIS DE LA CALIDAD DEL AGUA CRUDA, TRATADA Y VERTIDA EN EL CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA, DURANTE LA VIGENCIA 2026, CON EL FIN DE GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL Y SANITARIA APLICABLE."**

Respondiendo a la estrategia institucional anteriormente expuesta, el Centro Agropecuario La Granja Sena del El Espinal Tolima, para garantizar los servicios de formación profesional integral que se imparten a la población rural y urbana de los diferentes municipios del departamento del Tolima y del país a través de las óptimas condiciones ambientales y de salubridad, garantizando el bienestar y seguridad de las personas a través de la contratación de los servicios de análisis de laboratorio de agua residual y agua potable en las instalaciones del Centro Agropecuario La Granja ubicado en la vereda Dindalito de la ciudad del Espinal.

En consecuencia, es de vital importancia contratar los servicios de análisis de laboratorio de agua residual y agua potable en el Centro, los cuales incluyen la ejecución de las actividades de acuerdo con las siguientes especificaciones:

ITEM	CÓDIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN DEL BIEN	UNIDAD DE MEDIDA
1	**70171501**	**ANÁLISIS DE AGUA RESIDUAL** Monitoreo Puntual de Agua Residual en la Quebrada Guayabal, Espinal, Tolima Ubicación: N: 4.178281, W: -74.923296 De acuerdo con los parámetros aplicables descritos en la Resolución 0631 de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, artículo 8, se realizará un monitoreo puntual de agua residual en la Quebrada Guayabal, Espinal, Tolima. **Puntos de Muestreo:** 1) 100 metros aguas arriba del punto de vertimiento. 2) 100 metros aguas abajo del punto de vertimiento. 3) En el punto de vertimiento.	**VG**
2	**70171501**	**ANÁLISIS DE AGUA RESIDUAL** Monitoreo Compuesto de 12 Horas en la Entrada y Salida de la PTAR De acuerdo con los parámetros establecidos en la Resolución	**VG**

		0631 de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, artículo 8, se realizarán un monitoreo compuesto en el año 2026, específicamente en el mes de diciembre. Este monitoreo tendrá una duración de 12 horas y se llevarán a cabo tanto en la entrada como en la salida de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR).	
3	**70171501**	**ANÁLISIS DE AGUA CRUDA: PUNTUAL POZO PROFUNDO** de acuerdo con los parámetros establecidos en el Decreto 1076 de 2015 - Art. 2.2.3.3.9.3. este análisis se requiere en la salida del pozo profundo.	**VG**
4	**70171501**	**Análisis de Agua Tratada (Consumo Humano)** De acuerdo con la Resolución 2115 de 2007 y el Índice de Riesgo de la Calidad del Agua (IRCA), este monitoreo se debe realizar en: **Punto 1:** Salida de la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP). **Punto 2:** Punto más alejado de la red de distribución de agua tratada. **Punto 3:** Segundo punto representativo en el extremo de la red de distribución de agua tratada. **Punto 4:** Punto intermedio de la red de distribución de agua tratada. **Punto 5:** Segundo punto intermedio de la red de distribución de agua tratada. Se requiere realizar un monitoreo mensual del agua tratada durante toda la vigencia.	**VG**
5	**70171501**	**Análisis Agua Tratada (uso doméstico)** De conformidad con los lineamientos establecidos en el Decreto 1575 de 2007 y la Resolución 2115 de 2007, incluyendo como mínimo los parámetros de pH, color, turbiedad, cloro residual libre, coliformes totales y Escherichia coli, así como aquellos que determine el laboratorio acreditado o la autoridad sanitaria competente. Se requiere realizar un monitoreo quincenal del agua tratada durante toda la vigencia.	**VG**
Total			

Unidades de medida:

- **VG:** Global

4. CONDICIONES DEL CONTRATO

4.1. PLAZO DE EJECUCIÓN: En general, el plazo máximo de ejecución del contrato será de **noventa y seeis días (96) días**, en todo caso no podrá exceder el 31 de diciembre del 2026, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución, como son: 1) Expedición del Compromiso de Registro Presupuestal, 2) Aprobación de las pólizas de garantía exigidas y 3)

Diligenciamiento del Acta de Inicio (cuando aplique).

4.2. LUGAR DE EJECUCIÓN: La ejecución de las actividades del presente contrato serán realizadas en las instalaciones del Centro Agropecuario La Granja – El Espinal, ubicada en el Km. 5 vía Espinal – Ibagué, vereda Dindalito, salvo aquellas que incluyan reparación o mantenimiento de maquinaria o equipos donde se necesita realizar el traslado.

5. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

5.1 ANÁLISIS DEL SECTOR

Los bienes y servicios demandados en el presente proceso de selección pertenecen al sector terciario de la economía nacional; no se produce mercancía alguna, pero son necesarios para garantizar el funcionamiento de la Entidad, dado que se requiere en el objeto contractual se enmarca en el sector de los **servicios ambientales, sanitarios y de laboratorio especializado**, orientado a la evaluación de la calidad del recurso hídrico mediante la toma de muestras y la realización de análisis fisicoquímicos y microbiológicos de agua potable y aguas residuales.

Estos servicios son prestados por laboratorios acreditados y especializados que cuentan con infraestructura técnica, personal calificado, equipos calibrados y métodos analíticos validados para garantizar resultados confiables y trazables.

La prestación de este servicio es indispensable para entidades públicas y privadas que requieren verificar el cumplimiento de los estándares de calidad del agua para consumo humano y de los parámetros exigidos para los vertimientos generados en el desarrollo de sus actividades.

5.1.1 Sector servicios en Colombia

El sector terciario o de servicios es el eslabón de la cadena económica que no se dedica a la extracción de materia prima ni a su transformación en bienes de consumo, sino a la satisfacción de necesidades operativas y comerciales de consumidores finales, empresas e industrias; incluye subsectores como comercio, comunicaciones, finanzas, turismo, hostelería, administración y servicios públicos.

Durante 2025 la economía colombiana creció 2,6% frente a 2024, impulsada principalmente por el comercio al por mayor y al por menor, la reparación de vehículos automotores, el transporte y almacenamiento, y el alojamiento y los servicios de comida, actividades que en conjunto crecieron 4,6% y aportaron 0,9 puntos porcentuales a la variación total del PIB, según el DANE. En el primer trimestre de 2026 el PIB creció 2,2% frente al mismo periodo de 2025, jalonado por la administración pública y defensa, la educación y la salud (5,7%) y por el comercio y los servicios de alimentación (2,9%), lo que confirma que el sector servicios sigue siendo el principal motor de la actividad productiva y del empleo en el país.

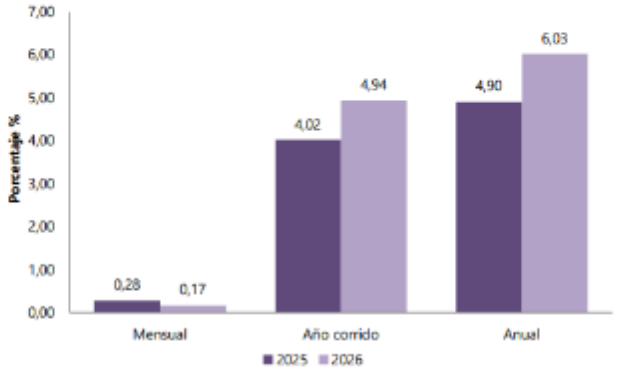
5.2 INDICADORES ECONÓMICOS

- **El índice de precios al consumidor IPC:**

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Julio 2026

Gráfico 1. IPC Variaciones
Total Nacional
Julio 2025 - 2026



Fuente: DANE, IPC.

En el mes de febrero de 2026, el IPC registró una variación de 1,08% en comparación con enero de 2026, cinco divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (1,08%): Educación (5,64%), Restaurantes y hoteles (1,38%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (1,30%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (1,23%) y por último, Bebidas alcohólicas y tabaco (1,14%). Por debajo se ubicaron: Transporte (1,07%), Bienes y servicios diversos (1,02%), Salud (0,94%), Prendas de vestir y calzado (0,70%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,45%), Recreación y cultura (0,08%) y por último, Información y comunicación (0,01%).

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

		2025		2026	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,19	0,06	0,55	0,17
Salud	1,71	0,39	0,01	0,38	0,01
Prendas de vestir y calzado	3,98	-0,08	0,00	0,31	0,01
Restaurantes y hoteles	9,43	0,35	0,04	0,30	0,03
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,14	0,00	0,25	0,00
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	0,15	0,01	0,24	0,01
TOTAL	100,00	0,28	0,28	0,17	0,17
Información y comunicación	4,33	0,22	0,01	0,04	0,00
Educación	4,41	0,00	0,00	0,00	0,00
Bienes y servicios diversos	5,36	0,04	0,00	-0,11	-0,01
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	0,82	0,15	-0,13	-0,03
Recreación y cultura	3,79	0,05	0,00	-0,13	0,00
Transporte	12,93	0,01	0,00	-0,24	-0,03

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

- **Indicadores del mercado laboral julio de 2026**

En junio de 2026, la tasa de desocupación en el total de las 13 ciudades y áreas metropolitanas fue 8,0%, mientras que en el mismo mes de 2025 fue 8,3%. La tasa global de participación se ubicó en 65,9%, en

tanto que en junio de 2025 fue 66,4%. Finalmente, la tasa de ocupación fue 60,6%, en contraste con el mismo mes del año anterior donde fue 60,9%.

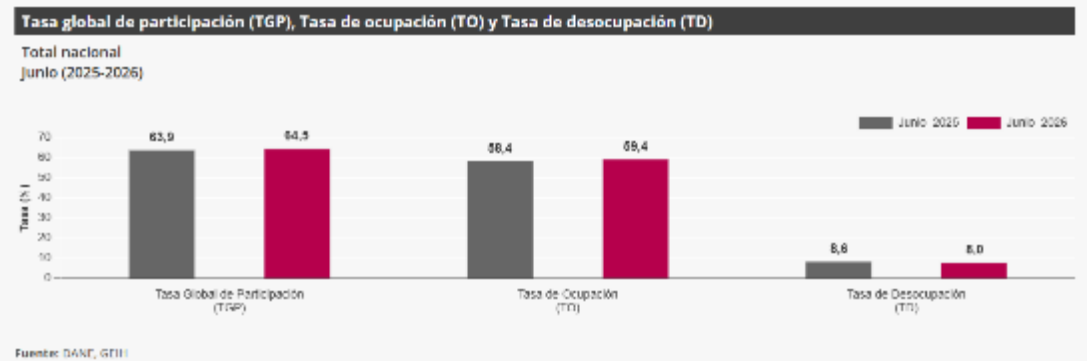


Gráfico 1. Tasa global de participación (TGP), Tasa de ocupación (TO) y Tasa de desocupación (TD)
Total nacional
Junio (2018 - 2026)

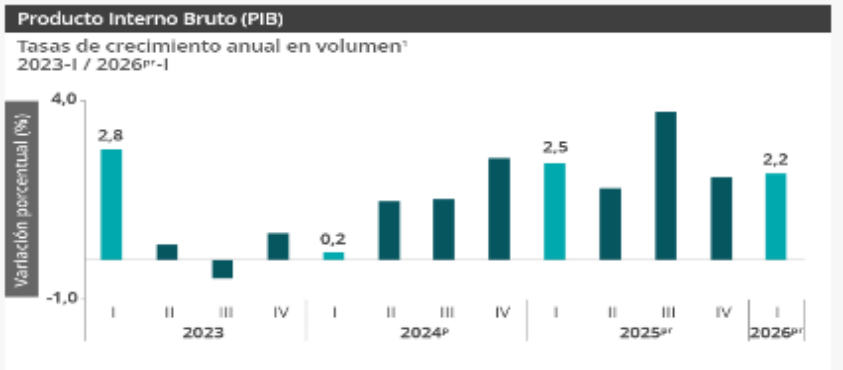


Fuente: DANE, Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH).
Nota: datos expandidos con proyecciones de población, elaboradas con base en los resultados del CNPV 2018.
Nota: cifras aproximadas a un decimal.

PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB)

El DANE ha conceptuado el Producto Interno Bruto como el resultado final de la actividad productiva de las unidades de producción residentes, es decir, el valor monetario de los bienes y servicios finales producidos por un país en un período determinado. El PIB de Colombia creció 2,6% durante 2025 frente a 2024, impulsado por el comercio, transporte y alojamiento (4,6%) y por las actividades artísticas y de servicios diversos (11,5%); en contraste, la explotación de minas y canteras cayó 6,2% y la construcción decreció 2,8% en el año. Para el primer trimestre de 2026, el DANE reportó un crecimiento del PIB de 2,2% frente al mismo periodo de 2025 (0,6% frente al trimestre inmediatamente anterior, en la serie ajustada por estacionalidad), una desaceleración frente al 2,7% observado en el primer trimestre de 2025. El crecimiento del primer trimestre de 2026 estuvo explicado principalmente por la administración

pública y defensa, la educación y la salud (5,7%), el comercio al por mayor y al por menor (2,9%) y las industrias manufactureras (2,9%), mientras que la construcción cayó 5,4% y la agricultura y ganadería decreció 1,4%.



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

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

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 5,7% (contribuye 0,9 puntos porcentuales a la variación anual).
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 2,9% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).
- Industrias manufactureras crece 2,9% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual).

Tasa de cambio y devaluación de la moneda:

La Tasa Representativa del Mercado (TRM) corresponde al promedio ponderado de las operaciones de compra y venta de dólares de los Estados Unidos de América efectuadas por las entidades financieras autorizadas, y es certificada diariamente por la Superintendencia Financiera de Colombia conforme a la metodología del Banco de la República (Circular Reglamentaria Externa DODM-146). Durante 2026 el peso colombiano ha mostrado una tendencia de fortalecimiento frente al dólar: la TRM se ubicó en $3.144,14 el 1 de agosto de 2026 y en $3.121,07 el 12 de agosto de 2026, su nivel más bajo en más de siete años (desde abril de 2019), tras haber alcanzado picos superiores a $4.300 durante 2023 y 2024.

Año	TRM (COP por 1 USD)
2020	3,432.50
2021	3,981.16
2022	4,810.20
2023	3,822.05
2024	4,409.15
2025	3,757.08

https://actualicese.com.

5.3 MIPYMES EN COLOMBIA

De conformidad con lo previsto en el artículo 5 del Decreto 1860 de 2021, que modifica el artículo 2.2.1.2.4.2.2. del Decreto 1082 de 2015, y el anexo 4 del manual para el manejo de los acuerdos comerciales en procesos de contratación, las convocatorias limitadas a MiPymes se encuentran excluidas de la aplicación de los acuerdos comerciales. El umbral para la limitación de MiPymes será el previsto por la norma equivalente a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000). Esta exclusión sólo es aplicable en los casos en que la Entidad Estatal verifique las condiciones previstas en el respectivo Acuerdo comercial y en el artículo 2.2.1.2.4.2.2. del Decreto 1082 de 2015, modificado por el artículo 5 del Decreto 1860 de 2021, para que una convocatoria sea limitada a Mipyme. Así, esta excepción no puede ser utilizada para excluir la cobertura del Acuerdo Comercial en el aviso de convocatoria; los estudios y documentos previos o el borrador del pliego de condiciones y las confecciones al interior de la vivienda.

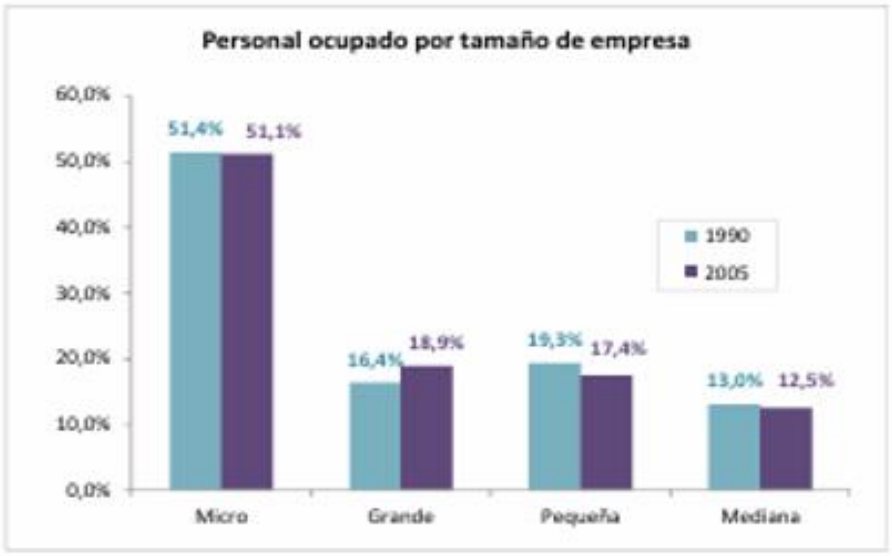
¿Cómo se define una mipyme en Colombia







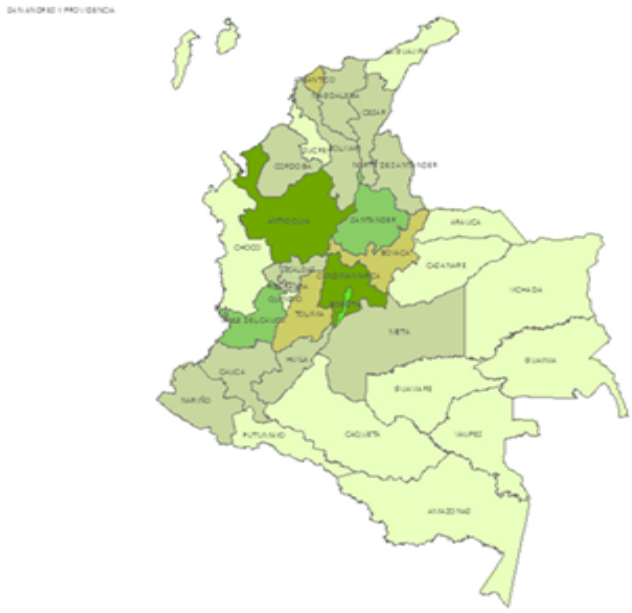
INFORMACION MIPYMES CENSO 1990 Y 2005



Fuente: DANE, Censo General 1990 y 2005
Cálculos: DNP-DDE

Distribución Geográfica Microestablecimientos

Departamento	Microestablecimientos (%)
Bogotá	23,2
Antioquia	13,7
Cundinamarca	6,7
Santander	6,2
Valle	5,5
Atlántico	4,4
Boyacá	4,0
Tolima	3,5
Nariño	3,2
Bolivar	3,0
Norte de Santander	3,0
Córdoba	2,4
Meta	2,3
Huila	2,2
Caldas	2,2
Magdalena	2,1
Risaralda	2,0
Cauca	1,9
Cesar	1,9
Sucre	1,5
Quindío	1,5
Casanare	0,9
La Guajira	0,8
Caquetá	0,7
Arauca	0,3
Choco	0,3
Putumayo	0,2
San Andrés	0,2
Guaviare	0,1
Amazonas	0,1
Vichada	0,0
Guainía	0,0
Vaupés	0,0



Fuente: DANE, Censo General 2005

6. ASPECTO LEGAL

Oferta hídrica y demanda.

Se espera que la demanda mundial de agua aumente considerablemente en las próximas décadas. Además del sector agrícola, al que se destina el 70% de las extracciones mundiales, se esperan aumentos importantes en la demanda de agua para la producción industrial y energética. La urbanización acelerada y el desarrollo de sistemas de suministro de aguas municipales y de saneamiento también contribuyen al aumento de la demanda (UNESCO 2017).

De acuerdo con los registros históricos y las proyecciones numéricas el cambio climático tendrá diferentes variaciones en sus ciclos hidrológicos, generando una brecha entre la oferta y demanda del recurso hídrico. Esto se evidencia en la actualidad debido a que dos tercios de la población mundial vive en regiones donde sufren escasez de agua al menos un mes al año. Unos 500 millones de personas viven en zonas donde el consumo de agua supera los recursos hídricos renovables localmente en una proporción de dos a uno. Las zonas sumamente vulnerables, aquellas donde los recursos no renovables (como las aguas subterráneas fósiles) continúan agotándose, han pasado a depender en gran medida de las transferencias que provienen de zonas con abundantes recursos hídricos y buscan constantemente fuentes alternativas

económicas, de acuerdo con el Informe Mundial sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos 2017.

Colombia está conformada por cinco áreas hidrográficas (AH), con una oferta hídrica total de 2.023.113 Mm^3 (año medio), una oferta hídrica disponible de 1.214.258 Mm^3 y una demanda de 32.634 Mm^3. Más del 66% de la oferta hídrica disponible del país se encuentra en las AH de Amazonas y Orinoco, en contraste, al 79% de la demanda hídrica se localiza en el AH de Magdalena Cauca, en donde también se concentra más del 74% de la población total del país.

Figura. Zonificación hidrográfica del país por Oferta Total (Mm³).
Fuente: Elaboración propia con base en: IDEAM (2019). Estudio Nacional del Agua 2018. Bogotá: Ideam. 452 pp. Y DANE. Proyección de población municipal por área. Proyecciones de población a nivel municipal periodo 2018-2035.



En la siguiente tabla se presenta el balance hídrico en cada una de las áreas hidrográficas o macrocuencas del país.

Área Hidrográfica o macrocuenca	Población Total (2020) /Millones de habitantes	Oferta total (Mm3)*	Oferta hídrica disponible (Mm3)*	Demanda hídrica (Mm3)*
Amazonas	1,1	728.247	425.958	302,5
Caribe	6,8	200.280	99.220	5.170
Magdalena Cauca	37,5	273.338	151.875	25.766,5
Orinoco	2,4	533.843	381.356	4.823,6
Pacífico	2,6	287.405	155.849	1.224,5
Total	50,4	2.043.113	1.214.258	37.287,1

Fuente: MINISTERIO DE AMBIENTE con base en: IDEAM (2019). Estudio Nacional del Agua 2018. Bogotá: Ideam:452 pp. Y DANE. Proyección de población municipal por área. Proyecciones de población a nivel municipal periodo 2018-2035

Tomado de: "*Plan de Manejo de Aguas Residuales Municipales (PMAR) 2020 –*

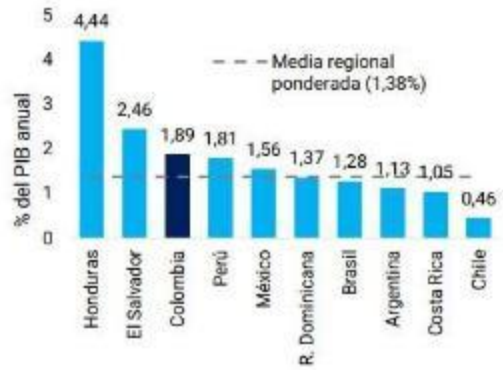
2025”. https://www.minvivienda.gov.co/publicacion/plan-nacional-de-manejo-de-aguas-residuales-municipales-pmar- 2020-2050

Cobertura en acueducto y saneamiento básico en Colombia

Colombia es uno de los países con mayores recursos hídricos en el mundo. Después de Brasil, Rusia, Canadá, Estados Unidos y China, Colombia es el sexto país con mayor flujo de recursos de agua dulce. A pesar de contar con una superficie significativamente inferior a estos países, nuestro territorio cuenta con gran riqueza de ríos, lagos, humedales, acuíferos subterráneos y caídas de agua.

En los últimos 40 años, Colombia ha avanzado significativamente en el acceso a agua y saneamiento. La cobertura de acueducto pasó del 57,8% en 1985 a 88,9% en 2022, mientras que la cobertura de alcantarillado pasó de 47,1% a 75,4% en el mismo periodo. Los mayores avances se han dado en las cabeceras departamentales, donde 28 de los 33 departamentos (incluido Bogotá) cuentan con cobertura de acueducto mayor a 80% y las cabeceras en 26 de los 33 departamentos cuentan con una cobertura de alcantarillado mayor a esta cifra.

Gráfico 7. Necesidades de inversión por país (2020-2030)



Fuente: CEPAL. Elaboración Corficolombiana.

Gráfico 8. Generación anual de empleos verdes (2020-2030)



Fuente: CEPAL. Elaboración Corficolombiana.

La Constitución Política de 1991 y la Ley 142 de 1994 establecieron como deber fundamental la prestación eficiente de servicios públicos por parte del Estado, pero se eliminó el monopolio público que existía en la provisión de los servicios. Además, se crearon un conjunto de entidades, normas e incentivos para que empresas públicas, privadas o mixtas, pudieran invertir y gestionar las actividades de servicios públicos de agua y saneamiento bajo criterios de eficiencia (Ministerio de Vivienda, 2021) Con datos a 2022, en Colombia el 54% de los usuarios de acueducto fueron atendidos por empresas públicas, 24,4% por empresas mixtas y el restante 20,5% por privadas.

Ahora bien, a pesar de un notorio avance en la cobertura nacional, hoy existe una brecha importante entre las zonas rurales y urbanas. Mientras el 97,8% de los hogares en zonas urbanas cuenta con acceso a acueducto, el 58,6% de los hogares en zonas rurales tienen acceso a este servicio público. Por su parte, el 93,2% de los hogares en zonas urbanas cuentan con alcantarillado y sólo el 14,8% de las familias en la ruralidad poseen este servicio. En este sentido, se hace evidente que el

reto más importante para lograr la cobertura universal en acueducto y saneamiento básico es poder cerrar las brechas de acceso.

Gráfico 9. Cobertura de acueducto y alcantarillado en las cabeceras departamentales, 2022 (porcentaje, %)



Fuente: DANE. Cálculos Corficolombiana

Gráfico 10. Cobertura de acueducto y alcantarillado en las zonas rurales departamentales, 2022 (porcentaje, %)

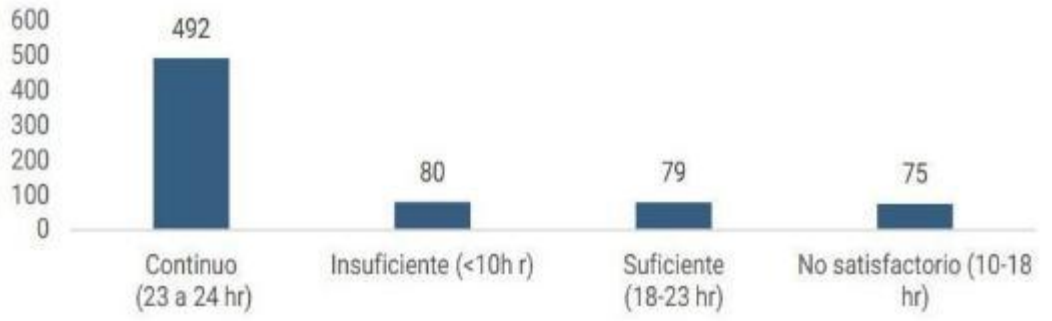


Fuente: DANE. Cálculos Corficolombiana

Los avances en materia de cobertura han estado acompañados de mejoras en la calidad de los servicios y en el agua para consumo humano. Por un lado, en la mayor parte del país la continuidad

el servicio de acueducto es de 23 a 24 horas al día ininterrumpidas.

Gráfico 11. Número de municipios por nivel de continuidad del acueducto, 2022



Fuente: Superintendencia de Servicios Públicos. Cálculos Corficolombiana. Nota: no se cuenta con información para los municipios faltantes.

Por otro lado, de acuerdo con el índice IRCA (Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano), la calidad del agua para consumo humano ha mejorado en la última década (Instituto Nacional de Salud - 2023). Entre 2008 y 2022, la calidad del agua ha mejorado en el promedio nacional, donde el IRCA pasó de 23,9% a 16,6%12. No obstante, el indicador se ha mantenido en un riesgo medio, reflejando que el agua sigue siendo no apta para consumo humano en la mayor parte del país, como consecuencia, nuevamente, de las brechas entre las zonas urbanas y rurales.

Mientras, que el IRCA promedio para las zonas urbanas fue de 5,9% en 2022 que se acerca al menor nivel de riesgo, el indicador para las zonas rurales fue de 37,7%, evidenciando un nivel de riesgo alto en la calidad del agua. Solamente tres departamentos cuentan con una clasificación "sin riesgo" para la ruralidad, mientras que 12 departamentos ya cuentan con esta clasificación para los sectores urbanos.

De manera similar a los retos en materia de cobertura, los mayores esfuerzos deben centrarse en el cierre de brechas regionales en la calidad del agua y la continuidad del servicio de acueducto. Las ciudades capitales se acercan cada vez más a la continuidad total del servicio y a niveles de calidad del agua para consumo humano sin riesgo, pero las zonas rurales y dispersas todavía se ven afectadas por cortes permanentes en el suministro del acueducto y son más susceptibles a algún tipo de riesgo de infecciones relacionadas con el agua.

Si bien Colombia cuenta con una cobertura de acueducto cercana al 90%, los menores avances en estándares de calidad y seguridad, así como la frecuencia y la regularidad del suministro, hacen que todavía estemos un 26% por debajo de la meta 6.1 de los ODS. Específicamente, esta meta busca que el 100% de la población utilice servicios de agua potable gestionados de manera segura.

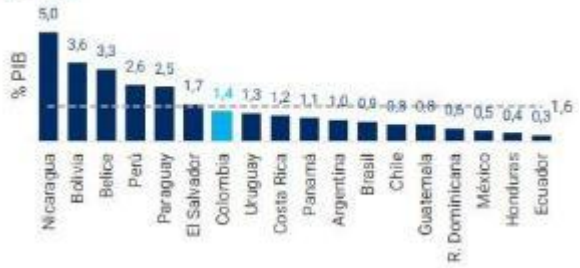
Indudablemente, el acceso a agua potable, alcantarillado y saneamiento es indispensable para lograr un desarrollo sostenible y elevar la calidad de vida de la población. Pese a los grandes avances que se han dado en cobertura y calidad, sobre todo en agua potable, persisten grandes retos en la brecha rural-urbana y en el tratamiento de aguas residuales que es necesario para cuidar y proteger nuestras fuentes hídricas.

Gráfico 12. Inversión pública en infraestructura promedio por sector



Fuente: Infralatam.

Gráfico 13. Inversión pública en infraestructura hídrica



Fuente: Infralatam. *Cifras corresponden al último dato disponible para cada país. Promedio Latam toma el promedio simple.

Fuente: "*Una mirada al sector de agua potable y saneamiento: Logros y retos hacía adelante"* por CORFICOLOMBIANA, 24 marzo de 2024.

https://investigaciones.corfi.com/documents/38211/0/22-03-2024.%20Informe%20Agua%20potable%20y%20saneamiento%20comentarios%20AJUST.pdf/44b6b441-eab5- 412e-4c18-120c932448ee

Tratamiento de aguas residuales

Los cuerpos de agua en el país (ríos, lagos, mar, etc.) han estado constantemente expuestos a contaminación causada por vertimientos de aguas residuales no tratadas de los centros urbanos. Con la implementación de sistemas de tratamiento de aguas residuales se demuestra que la reducción de la contaminación se mejora en la gestión de calidad sobre las fuentes receptoras. Conjuntamente, generan impactos positivos en acciones de beneficios sociales, ambientales y económicos para toda la sociedad, favoreciendo al equilibrio del bienestar y a la salud, a la seguridad del agua y la alimentación y al desarrollo sostenible sobre cada territorio.

Tener acceso a agua limpia es fundamental para el bienestar humano. Gestionar el agua para cubrir esa necesidad es un desafío importante y creciente en muchas regiones del mundo. Un gran número de personas sufre de escasez de agua y de una calidad insuficiente de la misma. A pesar de los avances significativos logrados en los países de la OCDE en cuanto a la reducción de la contaminación del agua desde fuentes fijas como plantas de tratamiento de aguas residuales industriales y municipales, la contaminación difusa causada por la agricultura y desagües urbanos sigue siendo un desafío y no siempre resulta fácil discernir las mejoras en la calidad del agua potable. En promedio, casi el 81% de los habitantes de los países de la OCDE dicen estar satisfechos con la calidad del agua. Siendo Colombia el país número 37, en ser parte de la Organización en sus 60 años de historia.

Los vertidos de aguas residuales urbanas están aumentando en la región debido a:
i) el crecimiento de la población (la población urbana pasó de 314 millones en 1990 a casi 496 millones en la actualidad y se espera que alcance los 674 millones en 2050) (DAES, 2014) ii) al aumento de los servicios de abastecimiento de agua y de saneamiento. En 2015, el 88 % de la población urbana tenía acceso a instalaciones de saneamiento mejoradas (UNICEF/OMS, 2015), de las cuales probablemente menos de un 60 % estaba conectado a sistemas de alcantarillado (UNICEF/OMS, 2000). Dado que no se ha visto un aumento equivalente en el tratamiento de aguas residuales en la mayor parte de la región, el saneamiento urbano continúa siendo una de las principales inquietudes de los gobiernos. (UNESCO, 2017)

Se estima que a 2050 el país generará 2.765 millones de metros cúbicos de aguas residuales. Para cumplir la meta del ODS 6.3 de mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación y reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar, el país deberá alcanzar el 68,6 % de las aguas residuales urbanas tratadas en 2030, lo que implicará tratar las aguas residuales de 10,7 millones de personas que hoy no son atendidas.

En el 2002 se establecieron los lineamientos del Plan de Manejo de Aguas Residuales (PMAR), con el objetivo de promover el mejoramiento de la calidad del recurso hídrico de la Nación. En el marco de este plan, en 2008 se propuso una meta del 50% de las aguas residuales tratadas a 2019.

Desde entonces, los esfuerzos por desarrollar Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales

STAR (conjunto de instalaciones, equipos y procesos utilizados para tratar las aguas residuales) han aumentado. Colombia pasó de tener 237 STAR a contar con 728 sistemas en todo el país para 2022, permitiendo así una disminución de vertimientos de aguas residuales en los cuerpos de agua conexos a las principales ciudades. De hecho, en 2019 se alcanzó casi la totalidad de la meta propuesta en el marco del PMAR (Plan Nacional de Manejo de Aguas Residuales Municipales), donde el porcentaje de aguas residuales tratadas aumentó a 49%.

Si bien el avance en tratamiento de aguas residuales en Colombia ha sido notorio, todavía queda camino por recorrer. En este aspecto, en 2021 el Ministerio de Viviendapresentó el PMAR 2020-2050, el cual busca que en 2050 más del 80% de las aguas residuales municipales reciban algún tipo de tratamiento, representados en 11,5 millones de habitantes adicionales a los de la meta ODS.

La meta 6.3 de los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible – ONU) busca reducir a la mitad la proporción de aguas residuales no tratadas de manera segura. Si bien Colombia se acerca al tratamiento del 50% de sus aguas residuales, todavía presenta grandes retos en materia de la seguridad de ella, es decir, que no presente riesgos para la salud humana ni para el medio ambiente.

Actualmente se tienen 17 municipios priorizados que no cuentan con estos sistemas. Además, el desarrollo de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) de Canoas en Bogotá, que busca tratar el 70% de las aguas residuales de la capital y la totalidad de Soacha es central para el avance nacional en este objetivo.

Por tal razón, en las próximas décadas nuestros STAR deberán migrar mayoritariamente hacia tratamientos secundarios (que implica la eliminación biológica de materia orgánica restante) y, aun mejor, hacia tratamientos terciarios (etapa adicional para lograr una mayor calidad del agua tratada).

Fuente: "*Una mirada al sector de agua potable y saneamiento: Logros y retos hacía adelante"* por CORFICOLOMBIANA, 24 marzo de 2024.
https://investigaciones.corfi.com/documents/38211/0/22-03-2024.%20Informe%20Agua%20potable%20y%20saneamiento%20comentarios%20AJUST.pdf/44b6b441-eab5- 412e-4c18-120c932448ee

Resolución 631 del 17 marzo del 2015

Aguas Residuales Domésticas – ARD:

Son las procedentes de los hogares, así como las de las instalaciones en las cuales se desarrollan actividades industriales, comerciales o de servicios y que correspondan a:

1. Descargas de los retretes y servicios sanitarios.
2. Descargas de los sistemas de aseo personal (duchas y lavamanos), de las áreas de

cocinas y cocinetas, de las pocetas de lavado de elementos de aseo y lavado de paredes y pisos y del lavado de ropa (No se incluyen las de los servicios de lavandería industrial).

Aguas Residuales no Domésticas – ArnD:

Son las procedentes de las actividades industriales, comerciales o de servicios distintas a las que constituyen aguas residuales domésticas - ARD.

ARTÍCULO 15. ***Parámetros fisicoquímicos y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas - ARnD para las actividades industriales, comerciales o de servicios diferentes a las contempladas en los Capítulos V y VI con vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales.*** Los parámetros y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas - ARnD para las actividades industriales, comerciales o de servicios diferentes a las contempladas en los Capítulos V y VI con vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales, a cumplir, serán los siguientes.

Parágrafo 1. En caso de que se pretenda excluir uno o varios de los parámetros establecidos en el presente artículo, se deberá dar aplicación al artículo 17 de la presente Resolución.

Parágrafo 2. En los casos en que el vertimiento puntual de aguas residuales se realice en un cuerpo de agua superficial receptor o en un tramo del mismo, que tenga como destinación el uso del agua para consumo humano y doméstico, y pecuario la concentración de Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP) en el vertimiento puntualde aguas residualesdeberá sermenoro igual a 0,01 mg/L para aquellas actividades que lo tienen definido como de análisis y reporte.

ARTÍCULO 16. Vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas - ARnD al alcantarillado público. Los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas - ARnD al alcantarillado público deberán cumplir con los valores límites máximos permisibles para cada parámetro.

7. ANALISIS DEL MERCADO

7.1 DE LA OFERTA

Para analizar la demanda del servicio objeto de contratación, el SENA procedió a consulta la página del SECOP, para determinar que otras entidades han realizado el mismo tipo de proceso, aclarando que existen variables que hacen completamente heterogéneo un proceso de otro por ser específico para cada entidad dependiendo las necesidades y características propias.

En cumplimiento de lo establecido en el decreto 1082 de 2015 se realizó el análisis necesario para conocer el sector relativo en este caso se revisó condiciones particulares de otros procesos de contratación similares, se acopio información a través del SECOP de procesos anteriores similares al

objeto a contratar adelantado por otras entidades estatales y por el SENA en los Centros de Formación del país durante las vigencias 2023, y 2024, los cuales se reflejan en el siguiente cuadro:

Entidad Estatal	**Referencia**	**Descripción**	**Fecha de publicación**	**Fecha de presentación de ofertas**	**Cuantía**	**Estado**
SENA REGIONAL AMAZONAS	MC-AMZ-CBTA-024-2024	Análisis de Aguas	6/11/2024 10:38 AM (UTC -5 horas)	13/11/2024 2:00 PM (UTC -5 horas)	24.042.197 COP	Proceso adjudicado y celebrado
SENA REGIONAL HUILA Grupo Administrativo CEFA	MC-HIL-CEFA-0039-2023	Análisis Agua Potable	18/10/2023 4:18 PM (UTC -5 horas)	26/10/2023 9:00AM (UTC -5 horas)	54.738.124 COP	Proceso adjudicado y celebrado
SENA REGIONAL TOLIMA 1	MC-TLM-CCS-131-2022	CONTRATAR EL LAVADO DE TANQUES Y ANALISIS	28/09/2022 4:26 PM *(UTC -5 horas)*	5/10/2022 8:00 AM *(UTC -5 horas)*	9.102.836 COP	Proceso adjudicado y celebrado
REGIONAL DISTRITO CAPITAL Grupo Administrativo Intercentros CEET	CEET-123-2024	realizar los análisis de laboratorio de agua residual para el complejo sur - Bogotá D.C.	11:53 AM *(UTC -5 horas)*	12:00 PM *(UTC -5 horas)*	COP	adjudicado y celebrado
SENA REGIONAL HUILA Grupo Administrativo CGDSS	MC HIL -CGDSS-042-2024	Realizar la medición de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos del agua para consumo	22/11/2024 6:11 PM *(UTC -5 horas)*	2/12/2024 10:00 AM *(UTC -5 horas)*	100.151.884 COP	Proceso adjudicado y celebrado

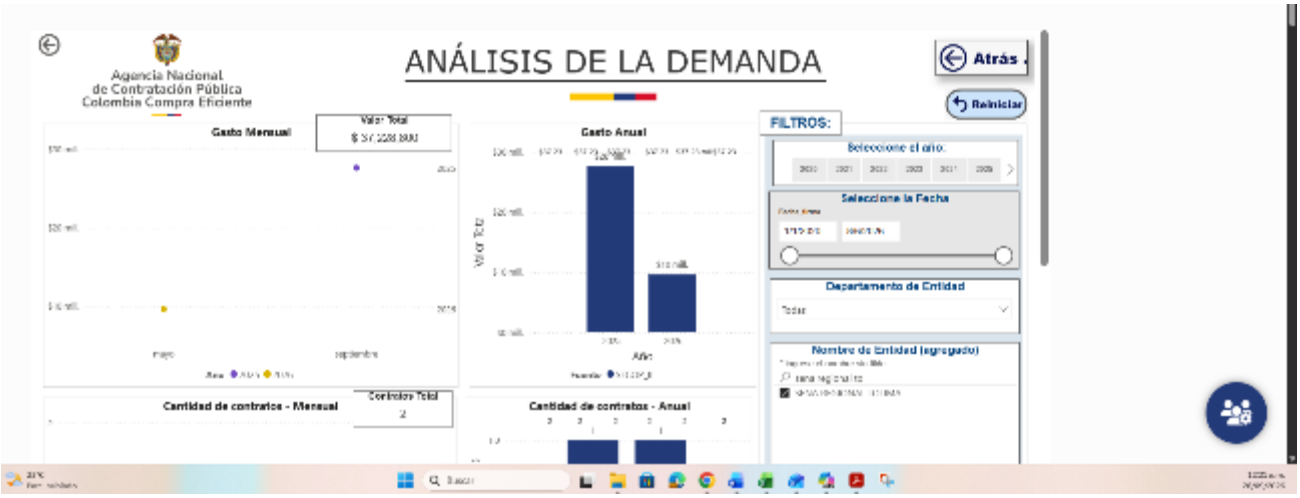
		humano y agua residual de las sedes del Centro de Gestión y Desarrollo Sostenible Surcolombiano.				
SENA DISTRITO CAPITAL GRUPO DE APOYO ADMINISTRATIVO - CGI	MC-DC-CGI-035-2024	Contratar el Análisis de monitoreo ambiental (Muestreo y análisis de agua residual) del Complejo Paloquemao, Regional Distrito Capital	22/10/2024 2:45 PM *(UTC -5 horas)*	24/10/2024 4:00 PM *(UTC -5 horas)*	5.500.000 COP	Proceso adjudicado y celebrado
SENA REGIONAL ANTIOQUIA Grupo Administrativo CFMA	MC-CFMA-9127-013-2024	Análisis de laboratorio de agua residual, para control y monitoreo ambiental del centro de formación minero ambiental	18/10/2024 8:55 AM *(UTC -5 horas)*	23/10/2024 12:00 PM *(UTC -5 horas)*	11.686.319 COP	Proceso adjudicado y celebrado
SENA-REGIONAL ATLANTICO - CENTRO PARA EL DESARROLLO AGROECOLOGICO Y AGROINDUSTRIAL	MC-ATL-CDAA-0029-2024	Presentación de oferta	15/10/2024 1:12 PM *(UTC -5 horas)*	21/10/2024 2:00 PM *(UTC -5 horas)*	115.000.000 COP	Proceso adjudicado y celebrado
SENA REGIONAL CAUCA Centro agropecuario	MC-RC-CA-020-2024	REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LAS TRAMPAS DE GRASAS Y POZOS SÉPTICOS DE LOS DIFERENTES SISTEMA	3/07/2024 1:00 PM *(UTC -5 horas)*	5/07/2024 6:00 PM *(UTC -5 horas)*	34.138.050 COP	Proceso adjudicado y celebrado

		S DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL UBICADOS EN EL SENA COMPLEJO ALTO CAUCA				

7.2 DE LA DEMANDA

El Centro Agropecuario La Granja, consultó la herramienta de análisis de la oferta del modelo de abastecimiento estratégico de Colombia Compra Eficiente, con el fin de establecer el comportamiento de los bienes y servicios de UNSPSC del código 701715 **– Desarrollo** los siguientes resultados:

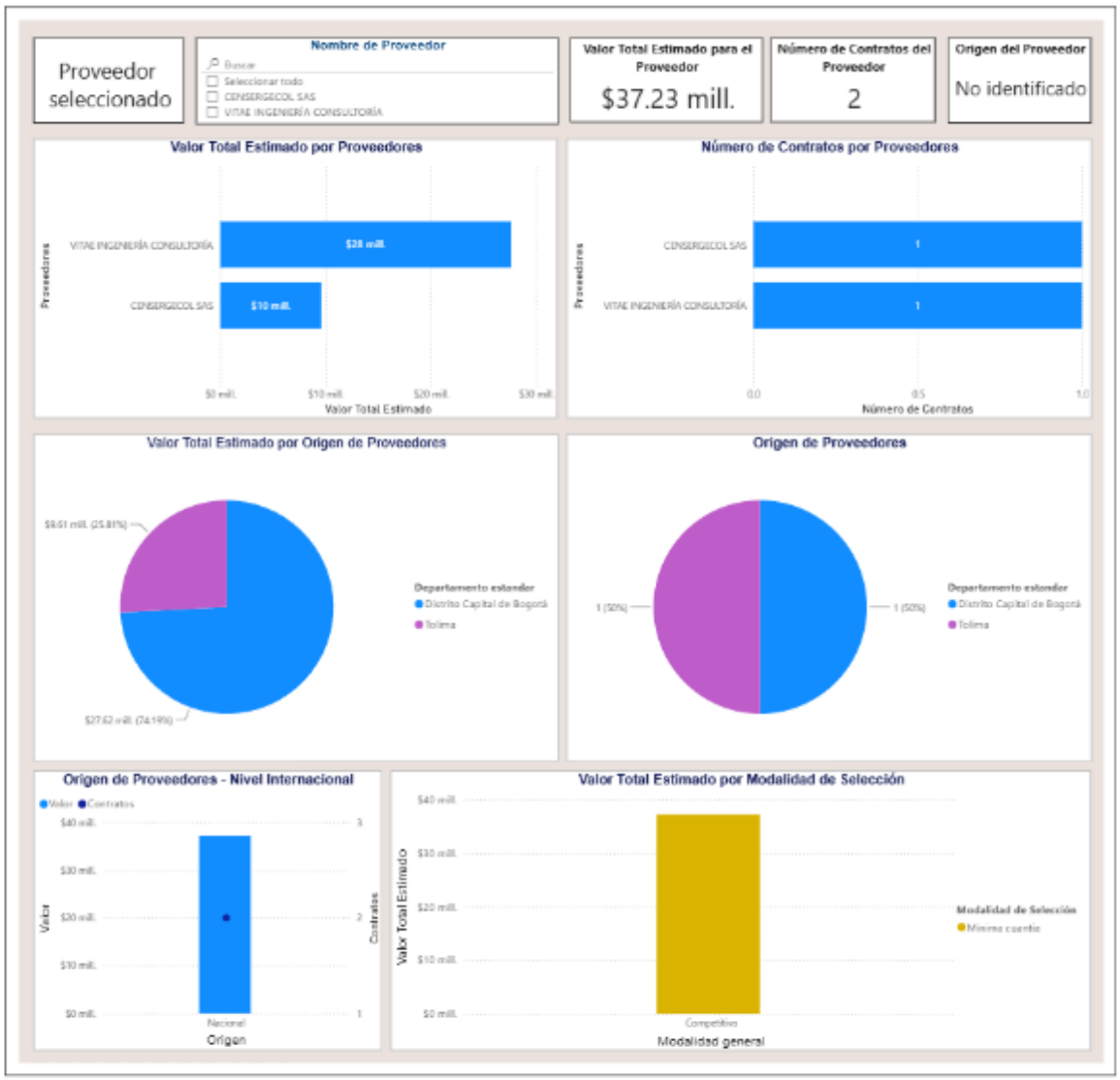
El análisis del histórico de contratación del SENA Regional Tolima en el segmento UNSPSC 70 (Servicios de Contratación Agrícola, Pesquera, Forestal y de Fauna) para el periodo 2020-2026 confirma una demanda estructural y recurrente por este tipo de servicios, con 2 contrato suscritos por un valor acumulado de $37.288.800, concentrados principalmente en la familia 7017 (Desarrollo y vigilancia de recursos hidraulicos) y con un comportamiento anual sostenido de 2 procesos por año; en el lado de la oferta, el mercado de proveedores identificado para esta categoría es de origen exclusivamente nacional, sin participación de oferentes internacionales.





Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2025			2026			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
7017 - Desarrollo y vigilancia de recursos hidráulicos	1	$27,621,000	74.19%	1	$9,607,800	25.81%	2	$37,228,800	100.00%
Total	1	$27,621,000	74.19%	1	$9,607,800	25.81%	2	$37,228,800	100.00%



De acuerdo con el artículo 3 de la Ley 1712 de 2014, sobre el principio de calidad de la información, las Entidades Estatales son responsables de la oportunidad, objetividad y veracidad de la información que publican.

La Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente no es responsable por la información publicada en el SECOP. Si requiere información o Documentos del Proceso debe solicitarlos a la Entidad Estatal que adelantó el Proceso de Contratación respectivo.

AGENCIA NACIONAL DE CONTRATACIÓN PÚBLICA - COLOMBIA COMPRA EFICIENTE -
Subdirección de Estudios de Mercado y Abastecimiento Estratégico (EMAE)
https://www.colombiacompra.gov.co/ informacion.emae@colombiacompra.gov.co
Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente

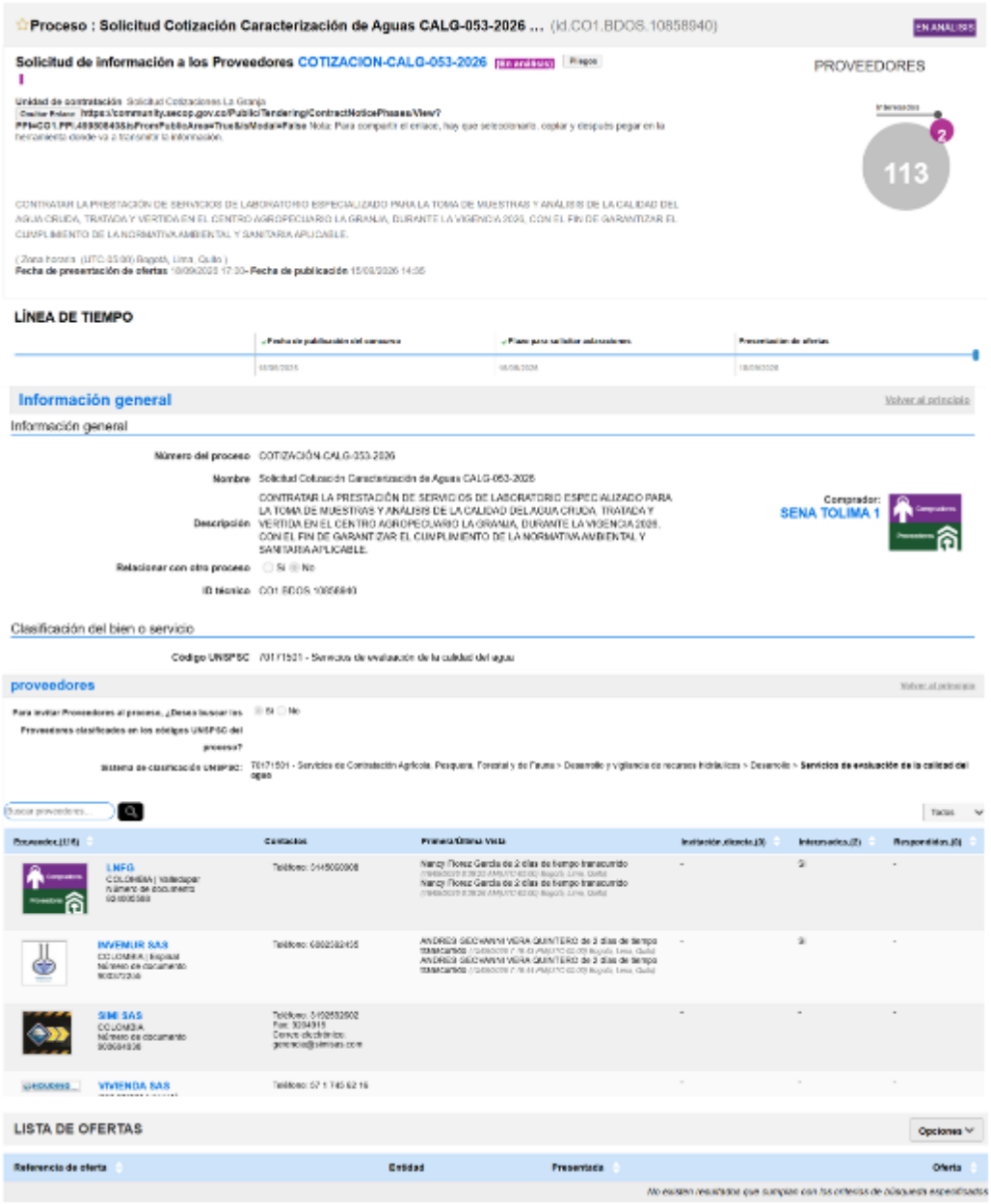
8 ESTUDIO DEL MERCADO

Que el Centro Agropecuario La Granja SENA- Espinal, con el fin de realizar estudio del mercado y poder determinar el presupuesto oficial para adelantar el presente proceso de contratación, publicó en la plataforma SECOP II de Colombia Compra Eficiente, Solicitud de Información a Proveedores (Precotizaciones), dentro del procedimiento establecido para el Objeto Contractual: "CONTRATAR LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE LABORATORIO ESPECIALIZADO PARA LA TOMA DE MUESTRAS Y

ANÁLISIS DE LA CALIDAD DEL AGUA CRUDA, TRATADA Y VERTIDA EN EL CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA, DURANTE LA VIGENCIA 2026, CON EL FIN DE GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL Y SANITARIA APLICABLE."

Dentro de los posibles proveedores se encontró en la Plataforma SECOP II un total 113 de posibles oferentes.

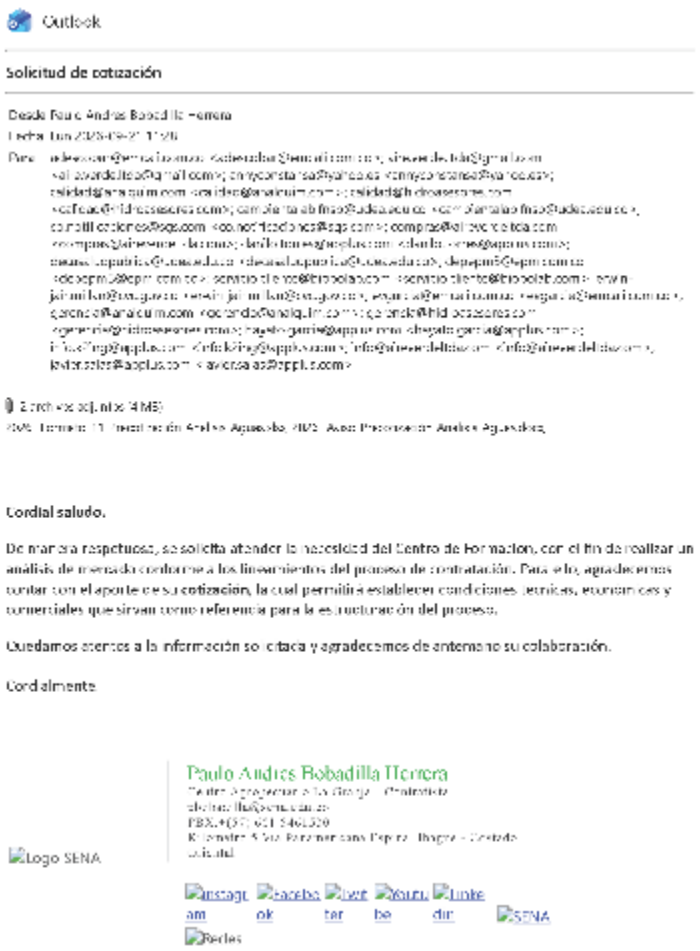
Pasado el tiempo procedimental no se recibieron Precotizaciones por parte de los interesados, a través de la Plataforma SECOP II de Colombia Compra Eficiente, como se evidencia a continuación:



Teniendo en cuenta lo anterior, no se recibieron Precotizaciones a través de la plataforma SECOP II dentro del proceso de solicitud, a pesar de la amplia publicidad, al ser convocados 113 posibles oferentes, por lo cual, a entidad procedió a invitar a posibles interesados en el proceso de cotización, para que presentaran cotizaciones del objeto requerido, recibiéndose a través de correo electrónico institucional (3) cotizaciones, conforme a la siguiente trazabilidad:

ITEM	FUENTES DE INFORMACIÓN	OBSERVACION	NIT y/o CC
1	Pre-cotización No. 1	**SERINTOL**	**1.110.553.191-1**
2	Pre-cotización No. 2	**CENSERGECOL**	**900594463-1**
3	Pre-cotización No. 2	**FUMICENTER 29**	**5828285-5**

A continuación, se evidencia la solicitud y respuesta de las cotizaciones recibidas:



Outlook

Solicitud de cotización

Desde Paulo Andres Bobadilla Herrera

Enviado: lun 2025-09-22 17:26

Para: [redacted]

Archivos adjuntos (4 MB)

[redacted]

Cordial saludo.

De manera respetuosa, se solicita atender la necesidad del Centro de Formación, con el fin de realizar un análisis de mercado conforme a los lineamientos del proceso de contratación. Para ello, agradecemos contar con el aporte de su cotización, la cual permitirá establecer condiciones técnicas, económicas y comerciales que sirvan como referencia para la estructuración del proceso.

Quedamos atentos a la información solicitada y agradecemos de antemano su colaboración.

Cordialmente

Paulo Andres Bobadilla Herrera

[redacted]

PBX +(57) (8) 2709600

Logo SENA

instagram facebook twitter Youtube linkedin SENA

Redes

Outlook

Solicitud de cotización

Desde Paola Herazo <comercial.caribe@analteclaboratorios.com>
Fecha Mar 2026-09-22 15:49
Para Paulo Andres Bobadilla Herrera <pbobadilla@sena.edu.co>
CC Catalina Ossa <lider.proyectos@analteclaboratorios.com>; Duvan Hoyos <gerencia.proyectos@analteclaboratorios.com>

2 archivos adjuntos (849 KB)
2026_Formato 11_Precotización_Analisis_Aguas.pdf; 20260909_Existencia y rep legal_medellin sep.pdf;

No suele recibir correo electrónico de comercial.caribe@analteclaboratorios.com. Por qué es esto importante

Cordial saludo Paulo,

En atención a su solicitud, adjuntamos encontrará

- formato 2026_ Formato_11_Precotización_Analisis_Aguas
- Certificado de Existencia y Representación legal.

El formato está debidamente diligenciado con nuestra propuesta económica para la ejecución de las actividades de toma de muestra y análisis de aguas.

Quedamos atentos a cualquier inquietud, adaración o información adicional que requieran durante el proceso.

Cordialmente,

Paola Andrea Herazo Ramos
Profesional Técnico Comercial

comercial.caribe@analteclaboratorios.com

Teléfono: (604) 448 0539 Ext.120.

Cel/Whatsapp: 3103783642.

Sede Principal: Av. 33 No. 74 B 86 (Laureles).

Sede comercial: Barranquilla, Atlántico.

Medellín, Colombia

https://analteclaboratorios.com/

Outlook

RE: Solicitud de cotización

Desde Carol Yineth Contreras Muñoz <comercial6@biopolab.com>
Fecha Jue 2026 09 24 10:42
Para Paulo Andres Bobadilla Herrera <pbobadilla@sena.edu.co>
CC Alejandra María Penagos Serna <gerente.ambiental@biopolab.com>

2 archivos adjuntos (479 KB)
2026_ Formato_11_Precotización_Analisis_Aguas.xlsx; Cotizacion_26R-2190_CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA EL ESPINAL - SENA REGIONAL TOLIMA.pdf;

No suele recibir correo electrónico de comercial6@biopolab.com. Por qué es esto importante

Estimado Paulo:

De antemano agradecemos considerar nuestro laboratorio como su aliado estratégico en los servicios de análisis requeridos por su empresa. De acuerdo con su solicitud nos permitimos adjuntar la siguiente oferta económica:

26R- 2190 para toma y análisis de Agua Residual, superficial y tratada.

Importante:

- Agradecemos verificar que la cotización se ajuste a su requerimiento (parámetros, tipo de monitoreo, cantidades y normatividad).Es importante aclarar que, una vez prestado el servicio, algunas técnicas no podrán ser añadidas ni retiradas, y cualquier solicitud adicional deberá realizarse en una muestra diferente.
- Al aceptar nuestra propuesta para la prestación de este servicio, usted confirma la aceptación de las técnicas indicadas y que los resultados de los análisis serán comparados con los límites establecidos en la norma indicada, en caso de aplicar.
- Adjuntar RUT e indicar correo y contacto para el envío de la factura electrónica en caso que aplique y envío del soporte de pago de acuerdo a las condiciones comerciales pactadas.
- Para envío de muestras: Carrera 49B # 91-40 con la cadena de custodia
- Biopolab suministra los envases y la nevera para la toma de la muestra sin costo adicional

Para la confirmación del servicio agradecemos realizarlo en el siguiente link o escaneando el código QR :
👉Confirmar aceptación de cotización

Consideramos ser la mejor alternativa de proveedor para sus servicios por las siguientes razones:

- Cumplimiento en la entrega de resultados y confiabilidad en la toma de muestras
- Acreditación ante el IDEAM para análisis de agua residual y superficial, lodos, sedimentos, suelos y residuos peligrosos de acuerdo con la Res. 0740 de junio de 2023

Agradecemos remitir el documento a este correo para continuar con el trámite correspondiente.

Quedamos atentos a su respuesta.

Cordialmente,

Paulo Andres Bobadilla Herrera
Centro Agropecuario La Granja - Contratista
pbobadilla@sena.edu.co
PBX:+(57) 601 5461500
Kilometro 5 Via Panamericana Espinal
Ibague - Costado Oriental

Logo SENA

instagram Facebook Twitter Youtube Linkedin SENA
Redes

De: Tatiana Argaez <comercial@hidroasesores.com>
Enviado: martes, 22 de septiembre de 2026 14:03
Para: Paulo Andres Bobadilla Herrera <pbobadilla@sena.edu.co>
Asunto: Solicitud de cotización

Cordial saludo Sr. Paulo, Espero se encuentren muy bien,

Adjunto envio cotización "14559_MONITOREO_EL ESPINAL - SENA" y formato precotización teniendo en cuenta su solicitud

Quedo atento si tienen dudas o inquietudes y con mucho gusto las podemos resolver

Cordialmente,

Yeferson Suarez Montoya
Ejecutivo Comercial
www.hidroasesores.com
Hidroasesores®

========== Mensaje reenviado ==========
De: Paulo Andres Bobadilla Herrera <pbobadilla@sena.edu.co>
Para: "laboratorio@hidroasesores.com"<laboratorio@hidroasesores.com>
Fecha: lun, 21 sept 2026 11:28:11 -0500
Asunto: Solicitud de cotización
========== Mensaje reenviado ==========

El comité estructurador procedió a realizar la verificación de las empresas y personas naturales que presentaron cotizantes al proceso con el fin de confirmar que las actividades desarrolladas presenten similitud con el actual objeto contractual y así mismo se encuentren vigentes comercialmente:

COTIZANTE No. 1: ANALTECLABORATORIOS

Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia
CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL
Fecha de expedición: 09/09/2026 - 11:11:20 AM

Recibo No.: 0030873231 Valor: $00

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN: TCafilmdc1cdilbl

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.certificadoscamara.com y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario, contados a partir de la fecha de su expedición.

EL PRIMER JUEVES HÁBIL DE DICIEMBRE DE ESTE AÑO SE ELEGIRÁ LA JUNTA DIRECTIVA DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE MEDELLÍN PARA ANTIOQUIA. LA INSCRIPCIÓN DE LISTAS DE CANDIDATOS DEBE HACERSE DURANTE LA SEGUNDA QUINCENA DEL MES DE OCTUBRE.
PARA INFORMACIÓN DETALLADA PODRÁ COMUNICARSE AL TELÉFONO EN MEDELLÍN AL +57 (604) 4449758 OPCIÓN 2 y DESDE EL RESTO DEL PAÍS AL 018000 412000 O AL CORREO TRANSPARENCIA@CAMARAMEDELLIN.COM.CO O TRAVES DE LA PÁGINA WEB WWW.CAMARAMEDELLIN.COM.CO O DIRIGIRSE A LA SEDE CENTRO O POBLADO PARA ESTE EFECTO.

CON FUNDAMENTO EN LA MATRÍCULA E INSCRIPCIONES EFECTUADAS EN EL REGISTRO MERCANTIL, LA CÁMARA DE COMERCIO CERTIFICA:

NOMBRE, IDENTIFICACIÓN Y DOMICILIO

Razón social: ANALTEC LABORATORIOS S.A.S

Sigla: ANALTEC LABORATORIOS S.A.S

Nit: 900666414-9

Domicilio principal: MEDELLÍN, ANTIOQUIA, COLOMBIA

MATRÍCULA

Matrícula No.: 21-498754-12
Fecha de matrícula: 18 de Octubre de 2013
Último año renovado: 2026
Fecha de renovación: 19 de Marzo de 2026
Grupo NIIF: GRUPO II.

UBICACIÓN

Dirección del domicilio principal: Av 33 74 B 86
Municipio: MEDELLÍN, ANTIOQUIA, COLOMBIA
Correo electrónico: gerencia.general@analteclaboratorios.com
Teléfono comercial 1: 6044110539
Teléfono comercial 2: No reportó
Teléfono comercial 3: No reportó
Página web: No reportó

Página: 1 de 8

COTIZANTE No. 2: BIOPOLAB

Cámara de Comercio de Bogotá

Sede Virtual

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 4 de septiembre de 2026 Hora: 14:46:27
Recibo No. AE26573803
Valor: $ 12,100

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN B26573803A6EBF

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

****

EL JUEVES 3 DE DICIEMBRE DE 2026, SE ELEGIRÁ JUNTA DIRECTIVA DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ. LA INSCRIPCIÓN DE LISTAS DE CANDIDATOS DEBE HACERSE DURANTE LA SEGUNDA QUINCENA DEL MES DE OCTUBRE HASTA EL 3 DE NOVIEMBRE ACORDE CON EL OFICIO 303-256110 DE LA SUPERINTENDENCIA DE SOCIEDADES. PARA INFORMACIÓN DETALLADA PODRÁ COMUNICARSE AL TELÉFONO (601) 5941000 EXT. 2597, AL CORREO ELECCIONJUNTADIRECTIVA@CCB.ORG.CO, DIRIGIRSE A LA SEDE PRINCIPAL (AVENIDA EL DORADO #68D-35, PISO 8), O A TRAVÉS DE LA PÁGINA WEB WWW.CCB.ORG.CO/ELECCIONES2026

CON FUNDAMENTO EN LA MATRÍCULA E INSCRIPCIONES EFECTUADAS EN EL REGISTRO MERCANTIL, LA CÁMARA DE COMERCIO CERTIFICA:

NOMBRE, IDENTIFICACIÓN Y DOMICILIO

Razón social: BIOPOLIMEROS INDUSTRIALES S.A.S.
Sigla: BIOPOLAB SAS
Nit: 900246497 8 Administración : Direccion Seccional
De Impuestos De Bogota
Domicilio principal: Bogotá D.C.

MATRÍCULA

Matrícula No.	01844991
Fecha de matrícula:	15 de octubre de 2008
Último año renovado:	2026
Fecha de renovación:	27 de marzo de 2026
Grupo NIIF:	Grupo II.

UBICACIÓN

Dirección del domicilio principal:	Cr 49 B # 91 - 40
Municipio:	Bogotá D.C.
Correo electrónico:	proveedores@biopolab.com
Teléfono comercial 1:	7943455
Teléfono comercial 2:	3102217580
Teléfono comercial 3:	No reportó.

COTIZANTE No. 3: HIDROASESORES

Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia
CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL
Fecha de expedición: 10/07/2026 - 11:07:06 AM

Recibo No.: 0020575824 Valor: $00

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN: bbNdxjWjyjbfjidk

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.certificadoscamara.com y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario, contados a partir de la fecha de su expedición.

CON FUNDAMENTO EN LA MATRÍCULA E INSCRIPCIONES EFECTUADAS EN EL REGISTRO MERCANTIL, LA CÁMARA DE COMERCIO CERTIFICA:

NOMBRE, IDENTIFICACIÓN Y DOMICILIO

Razón social: HIDROASESORES S.A.S

Sigla: No reportó

Nit: 900228052 8

Domicilio principal: MEDELLÍN, ANTIOQUIA, COLOMBIA

MATRÍCULA

Matrícula No.: 21-403329-12
Fecha de matrícula: 08 de Julio de 2008
Último año renovado: 2026
Fecha de renovación: 27 de Marzo de 2026
Grupo NIIF: GRUPO II.

UBICACIÓN

Dirección del domicilio principal: Carrera 70 A 13 04
Municipio: MEDELLÍN, ANTIOQUIA, COLOMBIA
Correo electrónico: auxiliaradministrativo@hidroasesores.com
Teléfono comercial 1: 6044445296
Teléfono comercial 2: 3122903899
Teléfono comercial 3: No reportó
Página web: No reportó

Dirección para notificación judicial: Carrera 70 A 13 04
Municipio: MEDELLÍN, ANTIOQUIA, COLOMBIA
Correo electrónico de notificación: auxiliaradministrativo@hidroasesores.com
Teléfono para notificación 1: 6044445296
Teléfono para notificación 2: 3122903899
Teléfono para notificación 3: No reportó

La persona jurídica HIDROASESORES S.A.S SI autorizó para recibir notificaciones personales a través de correo electrónico, de conformidad

Página: 1 de 10

Teniendo en cuenta la naturaleza de la necesidad contractual y la variabilidad en los requerimientos que se presenten durante la ejecución del contrato, el proceso se estructurará bajo la modalidad de monto agotable. En consecuencia, las cantidades relacionadas en las cotizaciones y en el estudio de mercado corresponden a valores de referencia utilizados para efectos de comparación económica y determinación del presupuesto oficial. La propuesta económica y la futura ejecución contractual se soportarán en precios unitarios.

CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA EL ESPINAL - SENA REGIONAL TOLIMA
ESTUDIO DE MERCADO
OBJETO: "CONTRATAR LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE LABORATORIO ESPECIALIZADO PARA LA TOMA DE MUESTRAS Y ANÁLISIS DE LA CALIDAD DEL AGUA CRUDA, TRATADA Y VERTIDA EN EL CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA, DURANTE LA VIGENCIA 2026, CON EL FIN DE GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL Y SANITARIA APLICABLE."

ITEM	CÓDIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN DEL BIEN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	ANALTECLABORATORIOS	BIPOLAB	HIDROASESORES	VALORES UNITARIOS
					VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO	VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO	VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO	PROMEDIO
1	70171501	**ANÁLISIS DE AGUA RESIDUAL** Monitoreo Puntual de Agua Residual en la Quebrada Guayabal, Espinal, Tolima **Ubicación:** N: 4.178281, W: -74.923296 De acuerdo con los parámetros aplicables descritos en la Resolución 0631 de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, artículo 8, se realizará un monitoreo puntual de agua residual en la Quebrada Guayabal, Espinal, Tolima. **Puntos de Muestreo:** 100 metros aguas arriba del punto de vertimiento. 100 metros aguas abajo del punto de vertimiento. En el punto de vertimiento.	1	VG	$ 7.596.710	$ 9.500.173	$ 6.631.671	$ 7.909.518

2	70171501	**ANÁLISIS DE AGUA RESIDUAL Monitoreo Compuesto de 12 Horas en la Entrada y Salida de la PTAR** De acuerdo con los parámetros establecidos en la Resolución 0631 de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, artículo 8, se realizarán un monitoreo compuesto en el año 2026, específicamente en el mes de diciembre. Este monitoreo tendrá una duración de 12 horas y se llevarán a cabo tanto en la entrada como en la salida de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR).	1	VG	$ 6.363.878	$ 5.960.687	$ 5.945.167	$ 6.089.911
3	70171501	**ANÁLISIS DE AGUA CRUDA: PUNTUAL POZO PROFUNDO** de acuerdo con los parametros establecidos en el Decreto 1076 de 2015 - Art. 2.2.3.3.9.3. este analisi se requiere en la salida del pozo profundo.	1	VG	$ 1.755.429	$ 3.871.011	$ 4.898.363	$ 3.508.268
4	70171501	**Análisis de Agua Tratada (Consumo Humano)** De acuerdo con la Resolución 2115 de 2007 y el Índice de Riesgo de la Calidad del Agua (IRCA), este monitoreo se debe realizar en: **Punto 1: Salida de la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP).** **Punto 2:** Punto más alejado de la red de distribución de agua	5	VG	$ 19.242.888	$ 7.906.458	$ 11.458.540	$ 12.869.295

		tratada. **Punto 3:** Segundo punto representativo en el extremo de la red de distribución de agua tratada. **Punto 4:** Punto intermedio de la red de distribución de agua tratada. **Punto 5:** Segundo punto intermedio de la red de distribución de agua tratada. Se requiere realizar un monitoreo mensual del agua tratada durante toda la vigencia.						
5	70171501	**Analisis Agua Tratada (uso domestico)** De conformidad con los lineamientos establecidos en el Decreto 1575 de 2007 y la Resolución 2115 de 2007, incluyendo como mínimo los parámetros de pH, color, turbiedad, cloro residual libre, coliformes totales y Escherichia coli, así como aquellos que determine el laboratorio acreditado o la autoridad sanitaria competente. Se requiere realizar un monitoreo quincenal del agua tratada durante toda la vigencia.	6	VG	$ 13.257.748	$ 5.669.333	$ 14.861.706	$ 11.262.929
TOTAL								$ 41.639.920

ANALISIS Y DETERMINACION DEL VALOR DEL CONTRATO

Como resultado del estudio de mercado se estima que el valor del contrato a celebrarse será hasta por la suma de: CUARENTA Y UN MILLONES SEISCIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS VEINTE PESOS M/CTE ($41.639.920). Incluidos todos los impuestos, gravámenes, gastos y costos a que haya lugar.

9 PRESUPUESTO OFICIAL

Para la ejecución de **OBJETO: "CONTRATAR LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE LABORATORIO ESPECIALIZADO PARA LA TOMA DE MUESTRAS Y ANÁLISIS DE LA CALIDAD DEL AGUA CRUDA, TRATADA Y VERTIDA EN EL CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA, DURANTE LA VIGENCIA 2026, CON EL FIN DE GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL Y SANITARIA APLICABLE."**

se cuenta con:

SIIF Nación — Certificado de Disponibilidad Presupuestal – Comprobante.

Usuario Solicitante:	MHalrujil	ADRIANA LUCIA TRUJILLO TAMAYO	
Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante:	36-02-00-073-	CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA-TOLIMA	
Fecha y Hora Sistema:	11/03/2026 12:00:00 a. m.		

CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

El suscrito Jefe de Presupuesto CERTIFICA que existe apropiación presupuestal disponible y libre de afectación en los siguientes "ítems de afectación de gastos"

Número:	6126	Fecha Registro:	2026-03-11	Unidad / Subunidad ejecutora:	36-02-00-073-012510 CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA-TOLIMA						
Vigencia Presupuestal	Actual	Estado:	Generado			Tipo:	Gasto			Uso Caja Menor	Ninguno
Valor Inicial:	50.000.000,00	Valor Total Operaciones:	0,00			Valor Actual.:	50.000.000,00	Saldo x Comprometer:	50.000.000,00	Vr. Bloqueado	0,00

SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL				AUTORIZACION DE ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS					
Número:	7026	Fecha Registro:	2026-03-11	Número:		Modalidad de contratación:		Tipo de contrato:	

ITEM PARA AFECTACION DE GASTO

DEPENDENCIA	POSICION CATALOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSO/ EDURSO	SITUAC.	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X COMPROMETER	VALOR BLOQUEADO
913304 CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA-CONSTRUCCIONES Y ADECUACIONES	C-3899-1300-17-931098-3899094-02 ADQUIS. DE BYS , DOCUMENTOS DE PLANEACIÓN - DESARROLLO INTEGRAL DE LA PLANTA FISICA DEL SENA A NIVEL NACIONAL NACIONAL	Propios	27	CSF						
					Total:	50.000.000,00	0,00	50.000.000,00	50.000.000,00	0,00

Objeto:	ADECUACIONES: CONTRATAR LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE LABORATORIO ESPECIALIZADO PARA LA TOMA DE MUESTRAS Y ANÁLISIS DE LA CALIDAD DEL AGUA CRUDA, TRATADA Y VERTIDA EN EL CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA VIGENCIA 2026

Firmado digitalmente por MARCELA SANCHEZ SANCHEZ
Fecha: 2026.03.11 11:56:43 -05'00'

El presupuesto disponible para el presente proceso será de **Cincuenta millones de pesos** respaldado por el certificado de disponibilidad presupuestal No 6126 del **11 de marzo de 2026**, afectado a las siguientes dependencias, así:

DEPENDENCIA	POSICION CATALOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSO	VALOR ACTUAL

912324 CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA - CONSTRUCCIONES Y ADECUACIONES	C-3699-1300-17-53105B-3699054-02 ADQUIS. DE BYS-DOCUMENTOS DE PLANEACIÓN – DESARROLLO INTEGRAL DE LA PLANTA FISICA DEL SENA A NIVEL NACIONAL NACIONAL	NACION	27	$ 50.000.000

NOTA 1. Los bienes por adquirir se pagarán con recursos del presupuesto del Centro Agropecuario La Granja, respaldado por el Certificado de Disponibilidad Presupuestal que antecede**.**

NOTA 2. La propuesta que supere el presupuesto oficial establecido para el presente proceso será **RECHAZADA.**

NOTA 3. el proponente deberá tener en cuenta que el SENA Centro Agropecuario La Granja El Espinal**, adjudicará el proceso por la totalidad del presupuesto disponible**, por lo tanto, el adjudicatario deberá aceptar el **contrato por el 100% del presupuesto disponible.**

10. ALCANCE / OBLIGACIONES

10.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:

a) Ejecutar el objeto del contrato bajo las condiciones de calidad, oportunidad y obligaciones definidas en el proceso de contratación.
b) Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto presentadas en la oferta.
c) Entregar, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscrición del negocio jurídico, la(s) garantía(s) exigida en los estudios previos en los términos establecidos.
d) Mantener, durante toda la vigencia del contrato, los precios incluidos en su oferta.
e) Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones.
f) Cuando se encuentre obligado, EL CONTRATISTA deberá presentar la facturación electrónica, previamente validada por la DIAN, como requisito para el pago de los bienes y/o servicios contratados, conforme con las disposiciones legales vigentes. Las facturas o cuentas de cobro correspondientes deberán ser presentadas según la periodicidad establecida.
g) Responder en los plazos establezca la entidad, los requerimientos de aclaración o de información que le sean formulados.
h) Cumplir cabalmente con sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, SENA e ICBF). En el evento de no estar obligada al pago de aportes parafiscales o contratación de aprendices, el contratista aportará certificación suscrita por el Representante legal o la persona natural. El cumplimiento de esta obligación es requisito indispensable para efectuar cualquier pago.
i) Controlar la ejecución del contrato, a fin de evitar la sobre ejecución de este.
j) Guardar la confidencialidad de toda la información que le sea entregada y que se encuentre bajo su custodia o que por cualquier otra circunstancia deba conocer o manipular. El desconocimiento de esta obligación acarreará consecuencias de índole civil, penal y/o disciplinariamente por los perjuicios de su divulgación y/o utilización indebida que por sí o por un tercero se cause a la entidad.

k) Informar, por escrito y dentro de los 3 días hábiles siguientes a su materialización, cualquier eventualidad de fuerza mayor o caso fortuito que afecte la normal y correcta ejecución del contrato.

l) Dar a conocer al SENA cualquier reclamación, petición, orden o similar de terceros que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre la ejecución del contrato o sobre sus obligaciones.

m) No acceder a peticiones o amenazas de quienes actuando por fuera de la ley pretendan obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho. El contratista deberá informar de tal evento al SENA, dentro de los 3 días hábiles siguientes a su ocurrencia, y a las autoridades competentes para que se adopten las medidas necesarias.

n) Restituir al SENA, al finalizar el contrato, los elementos que haya colocado a su disposición para el desarrollo del objeto contractual, en caso de que se hayan suministrado.

o) Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.

10.2 OBLIGACIONES ESPECIFICAS:

a) Programar, junto con el Supervisor del contrato, el desarrollo de cada actividad de acuerdo con las fechas definidas por la Entidad.

b) Coordinar con la persona designada por la Entidad para concretar los requerimientos específicos por actividad.

c) Presentar al SENA, los itinerarios y la programación de la logística previa a cada actividad, incluyendo el cronograma de cada uno de ellos.

d) Garantizar el cumplimiento de las actividades en el horario, las fechas y el contenido de los programas seleccionados.

e) Disponer de la logística, la infraestructura y los insumos inherentes para el desarrollo de cada una de las actividades de acuerdo con el horario establecido para estas.

f) Prestar a entera satisfacción los servicios objeto de esta contratación en los plazos establecidos y convenidos con el SENA.

g) Garantizar el desarrollo a satisfacción del objeto en las condiciones técnicas, económicas y financieras de conformidad con los anexos, invitación pública, la propuesta presentada y contrato del presente proceso.

h) Garantizar la confidencialidad de la información.

i) Disponer del personal experto de acuerdo con las necesidades del SENA.

j) Acatar las instrucciones que durante el desarrollo del contrato imparta el Supervisor del contrato designado por el SENA

k) Presentar los informes correspondientes para la formalización y legalización de los pagos, así como los que el supervisor del contrato le solicite.

l) Mantener los precios ofertados durante la ejecución del contrato a no ser que beneficien a la Entidad.

m) Dar cumplimiento a las obligaciones del sistema de seguridad social (Salud, pensión y riesgos laborales), así como al SG- SST y demás normas aplicables, y presentar los documentos respectivos que acrediten todos los anteriores.

n) Informar de forma inmediata al supervisor del contrato de cualquier anomalía que se presente durante la ejecución de este.

o) No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho, debiendo informar inmediatamente al SENA a través del

Supervisor acerca de la ocurrencia de tales peticiones o amenazas y a las demás autoridades competentes para que se adopten las medidas y correctivos que fueren necesarios.

p) Colaborar con el SENA en lo que sea necesario para el cumplimiento del objeto contractual.

q) Suministrar todos los materiales, equipos, herramientas y mano de obra necesarios para la ejecución del servicio contratado.

r) Ejecutar los trabajos de acuerdo con los ítems que integran los anexos técnicos aprobados por el supervisor del contrato.

s) El contratista es el responsable por la disposición final de los residuos generados durante las actividades, la cual se debe realizar conforme la legislación ambiental vigente.

t) Generar un informe de actividades ante la supervisión del contrato una reseña fotográfica del desarrollo del objeto contractual (la cantidad de fotografías será señalada por el Supervisor tomando en consideración las actividades a realizarse) la cual formará parte del Control respectivo y soportes del contrato.

u) Poner en conocimiento del supervisor, de manera oportuna, cualquier situación que a su criterio implique modificación a las especificaciones del presente documento y por ende resulte necesaria una modificación a las condiciones generales del proceso; condición previa y necesaria para las respectivas aprobaciones, visto bueno del supervisor y autorización de ejecución.

v) Responder ante terceros por los daños que se ocasionen, cuando provengan de causas que le sean imputables.

w) Atender al almacenamiento adecuado y a la conservación de todos los materiales, herramientas, etc.; que se adquieran con destino a la ejecución del objeto contractual.

x) Asumir los gastos de transporte, cargue, descargue y demás necesarios para la ejecución del objeto contractual, también el riesgo y propiedad de los productos y equipos de aplicación hasta que finalice el plazo de ejecución del contrato.

10.3 OBLIGACIONES DEL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA

a) Exigir al contratista la ejecución idónea y oportuna de las obligaciones del presente contrato.

b) Rechazar los bienes y/o servicios cuando estos no cumplan con los requerimientos técnicos exigidos

c) Pagar la contraprestación a la que tiene derecho el contratista, con ocasión de la correcta ejecución del negocio jurídico suscrito.

d) Suministrar la información que previamente requiera el contratista en relación con el objeto del presente contrato.

e) Suscribir con-juntamente con el contratista y/o la Interventoría las actas y los demás documentos necesarios para la ejecución y liquidación de este contrato.

f) Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias y garantías a que hubiere lugar. Para tal efecto, el Supervisor dará aviso oportuno al ordenador del gasto o a su delegado, sobre la ocurrencia de hecho constitutivo incumplimiento o mora de las prestaciones contratadas

g) Informar al proveedor la forma como se deben presentar las facturas o documentos equivalentes.

h) Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación

10.4 GENERALIDADES A TENER EN CUENTA PARA LA PRESENTACIÓN Y CÁLCULO DE LA PROPUESTA:

a) La oferta debe contener la totalidad de los productos / servicios mencionados anteriormente.

b) Los valores y sumas deben expresarse en pesos colombianos.
c) El valor económico ofertado, deberá corresponder a los bienes y/o servicios requeridos por la entidad y se deben ajustar a las especificaciones técnicas contenidas en la solicitud de cotizaciones.
d) La oferta debe registrar el valor total por cada ítem requerido y en la cantidad igualmente requerida, de acuerdo con el lote (si aplica). El precio unitario y total deben ya incluir TODOS los impuestos que apliquen para dicho contrato, así como las retenciones, costos, gastos y demás descuentos de ley a que haya lugar.
e) La oferta debe considerar e incluir dentro de sus precios, los costos y gastos que se causen por razón de la legalización o ejecución del contrato, incluidas la constitución de la garantía única de cumplimiento en caso de que se requiera, los cuales son a cargo exclusivo del CONTRATISTA.
f) Favor abstenerse de presentar oferta en centavos. Se sugiere la función redondear (redondear;0). Indicar el % del IVA (si aplica).
g) Teniendo en cuenta que el presente proceso es de obra, debe incluir todos los AIU a los que se dé a lugar (administración, imprevistos y utilidad.

11. TECNICAS DE ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

La información contenida en el presente proceso corresponde a las consultas realizadas a las diferentes entidades que manejan contextos económicos técnicos y regulatorios claros aplicables a los procesos de contratación, basados en los planes de necesidades planteados por las unidades ejecutoras. El estudio del sector se realizó teniendo en cuenta los parámetros establecidos para ello por las guías emitidas por Colombia Compra Eficiente.

12. LIMITACIÓN A MIPYMES

En cumplimiento del decreto 1860 de 2021, el Centro Agropecuario la Granja- SENA REGIONAL TOLIMA, deberá limitar la presente convocatoria con pluralidad de oferentes a las MiPymes colombianas con mínimo un (1) año de existencia y siempre que se cumplan los siguientes Requisitos:

- Que el valor del proceso de contratación sea menor a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina cada dos años el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

UMBRAL MYPIMES 2026

DOLARES	$	125.000
PESOS COL	$	459.476.250

- Se hayan recibido solicitudes de por lo menos dos 2 MiPymes colombianas. Las solicitudes deben recibirse por lo menos un (1) día hábil antes del cierre. Tratándose de personas jurídicas, las solicitudes solo las podrán realizar MiPymes, cuyo objeto social les permita ejecutar el contrato relacionado con el proceso contractual.
- Las cooperativas y demás entidades de economía solidaria, siempre que tengan la calidad de MiPymes, podrán solicitar y participar en las convocatorias limitadas en las mismas condiciones dispuestas en el presente artículo.

- Limitaciones territoriales: El Centro Agropecuario la Granja- SENA REGIONAL TOLIMA pueden realizar

convocatorias limitadas a MiPymes colombianas que tengan domicilio en los departamentos o municipios en donde se va a ejecutar el contrato. Cada MiPymes deberá acreditar su domicilio según artículo 2.2.1.2.4.2.4, para lo cual se tiene que el domicilio contractual de la ejecución del proceso es el municipio del ESPINAL, Departamento del Tolima.

• La MiPymes colombianas deben acreditar que tiene el tamaño empresarial establecido por la ley de la siguiente manera: -Las personas naturales mediante certificación expedida por ellos y un contador público, adjuntando copia del registro mercantil. -Las personas jurídicas mediante certificación expedida por el representante legal y el contador o revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, adjuntando copia del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o por la autoridad competente para expedir dicha certificación. -Para la acreditación deberán observarse los rangos de clasificación empresarial establecidos de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen. - Las MiPymes también podrán acreditar esta condición con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

• Para efectos de la limitación a MiPymes, los proponentes aportarán la copia del registro mercantil, del certificado de existencia y representación legal o del Registro Único de Proponentes, según corresponda conforme a las reglas precedentes, con una fecha de máximo sesenta (60) días calendario anteriores a la prevista en el cronograma del Proceso de Contratación para el inicio del plazo para solicitar la convocatoria limitada.

• En las convocatorias limitadas solo deberán aceptar las ofertas de MiPymes o de proponentes plurales integrados únicamente por MiPymes. Los incentivos previstos en los artículos 2.2.1.2.4.2.2 y 2.2.1.2.4.2.3 del decreto 1860 de 2021, no excluyen la aplicación de los criterios diferenciales para los emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas.

13. ASPECTO INTERNACIONAL

El servicio de fumigación, desinfección y control integrado de plagas, roedores, vectores y abejas silvestres corresponde a una actividad de ejecución local, cuya prestación depende de la capacidad técnica, operativa y logística de proveedores nacionales especializados. Aunque algunos insumos químicos y equipos utilizados en estas actividades son de origen importado, la actual tendencia favorable de la tasa de cambio contribuye a reducir los costos asociados a su adquisición, sin representar riesgos para la ejecución contractual.

Desde el punto de vista normativo, los productos utilizados deben cumplir los estándares nacionales vigentes derivados de lineamientos internacionales en materia de salud pública y manejo seguro de sustancias químicas, garantizando el uso de insumos autorizados y con la documentación técnica correspondiente. Asimismo, el análisis de mercado evidencia la existencia de una oferta suficiente, idónea y plural de proveedores nacionales, sin necesidad de recurrir a empresas extranjeras para atender la necesidad institucional.

Adicionalmente, debido a la modalidad y cuantía del proceso de contratación, no existen obligaciones derivadas de acuerdos comerciales internacionales que impliquen la apertura del proceso a oferentes

extranjeros. En consecuencia, la incidencia del componente internacional es indirecta y limitada, asociada únicamente a la variación en los costos de algunos insumos y equipos importados, sin afectar la disponibilidad del servicio ni la adecuada ejecución del contrato requerido por el Centro Agropecuario La Granja.

13.1 TRATADOS O ACUERDOS INTERNACIONALES

Acuerdo / Tratado	**Contraparte (País / Bloque)**	**Entrada en vigor**	**Ley / instrumento aprobatorio (Colombia)**	**Enlace oficial (MINCIT)**
Comunidad Andina (CAN)	Bolivia, Ecuador, Perú	16/10/1969	Acuerdo de Cartagena	https://www.tlc.gov.co/acuerdos/vigente
TLC Colombia–México	México	1/01/1995	Ley 172 de 1994	https://www.tlc.gov.co/acuerdos/vigente
AAP Colombia–CARICOM	CARICOM	1/01/1995	(ver fuente oficial)	https://www.tlc.gov.co/acuerdos/vigente
TLC Colombia–Chile	Chile	8/05/2009	Ley 1189 de 2008	https://www.tlc.gov.co/acuerdos/vigente/acuerdo-de-libre-comercio-chile-colombia
TLC Colombia–Triángulo Norte	El Salvador, Guatemala, Honduras	1/01/2009	(varía por país; ver fuente oficial)	https://www.tlc.gov.co/acuerdos/vigente
TLC Colombia–EFTA/AELC	Suiza, Noruega, Islandia, Liechtenstein	1/07/2011	Ley 1372 de 2010	https://www.tlc.gov.co/acuerdos/vigente
TLC Colombia–Canadá	Canadá	15/08/2011	Ley 1363 de 2009	https://www.tlc.gov.co/acuerdos/vigente
TLC Colombia–Estados Unidos	Estados Unidos	15/05/2012	Ley 1143 de 2007	https://www.tlc.gov.co/acuerdos/vigente
ACE Colombia–Cuba (ACE No. 49)	Cuba	10/07/2001	(ACE ALADI; ver fuente oficial)	https://www.tlc.gov.co/acuerdos/vigente
Acuerdo Comercial Colombia–Unión Europea	Unión Europea	1/08/2013	Ley 1669 de 2013	https://www.tlc.gov.co/acuerdos/vigente
TLC Colombia–Corea	Corea del Sur	15/07/2016	Ley 1747 de 2014	https://www.tlc.gov.co/acuerdos/vigente
TLC Colombia–Costa Rica	Costa Rica	1/08/2016	Ley 1763 de 2015	https://www.tlc.gov.co/acuerdos/vigente

Alianza del Pacífico	Chile, México, Perú	1/05/2016	Ley 1721 de 2014	https://www.tlc.gov.co/acuerdos/vigente
Acuerdo Comercial Colombia–Reino Unido (continuidad)	Reino Unido	28/12/2020	Ley 2067 de 2020	https://www.tlc.gov.co/acuerdos/vigente
TLC Colombia–Israel	Israel	11/08/2020	Ley 1841 de 2017	https://www.tlc.gov.co/acuerdos/vigente
MERCOSUR (relación comercial)	MERCOSUR	(ver fuente oficial)	(ver fuente oficial)	https://www.tlc.gov.co/acuerdos/vigente
AAP Colombia–Panamá	Panamá	9/07/1994	(ver fuente oficial)	https://www.tlc.gov.co/acuerdos/vigente
AAP Colombia–Venezuela	Venezuela	19/10/2012	(ver fuente oficial)	https://www.tlc.gov.co/acuerdos/vigente

14. LISTA DE FUENTES DE INFORMACIÓN

- Banco de La República: www.banrep.gov.co
- RUES - Cámaras de Comercio
- Superintendencia de Industria y Comercio: www.sic.gov.co
- Eficiente DANE: www.dane.gov.co
- ANIF: www.anif.gov.co
- ANDI (Encuesta de opinión industrial): www.andi.gov.co
- Banco de La República: www.banrep.gov.co
- Cámaras de Comercio –
- Superintendencia de Industria y Comercio: www.sic.gov.co
- Fedesarrollo: www.fedesarrollo.org.co
- Confecámaras: www.confecamaras.org.co
- Departamento Nacional de Planeación –DNP–: www.dnp.gov.co
- Asobancaria (economía y finanzas): www.asobancaria.com
- Ministerio de Industria y Comercio
- Secop II, www.colombiacompra.gov.co/compradores/beneficios-del-secop-ii-para- compradores/content/secop-ii.

Dado en el Espinal, el primero (25) de septiembre de 2026

JOSE OMAR MOREIRA PATIÑO
Técnico G02
Centro Agropecuario La Granja – El Espinal SENA Regional Tolima

Proyectó: ***Paulo Andres Bobadilla Herrera – Dinamizador Ambiental y de Energía***