ESTUDIO Y ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR PARA ADELANTAR UN PROCESO DE MÍNIMA CUANTÍA
(Artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015)

1. ASPECTOS GENERALES

El presente análisis del sector se elabora en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, con el propósito de conocer las condiciones del mercado relacionadas con el objeto contractual desde las perspectivas legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de riesgos, y servir de soporte a la estructuración del proceso de contratación bajo la modalidad de mínima cuantía, atendiendo la naturaleza, valor y características de los bienes a adquirir.

1.1 Objeto:

97_9548_159 Adquisición de equipos de laboratorio para el fortalecimiento de las capacidades técnicas y tecnológicas del Laboratorio de Servicios Ambientales - LABSEAM del SENA Regional Vaupés, para el desarrollo de actividades de formación, investigación aplicada, innovación y servicios tecnológicos.

1.2 Modalidad de selección

Teniendo en cuenta el valor estimado obtenido en el estudio de mercado y la naturaleza de la adquisición, el proceso se estructura bajo la modalidad de mínima cuantía, de conformidad con la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015. La tipología contractual corresponde a COMPRAVENTA, por tratarse de la adquisición y entrega de bienes muebles, reactivos, consumibles, repuestos y accesorios de laboratorio.

VARIABLE	INFORMACIÓN DEL PROCESO
Número / necesidad	97_9548_159
Proyecto	Laboratorio de Servicios Ambientales LABSEAM Jirijirimo
Dependencia	954868
CDP	6226
Rubro	C-3605-1300-4-40402A-3605021-02

VARIABLE	INFORMACIÓN DEL PROCESO
Valor CDP	$56.800.000
Tipo de contrato	Compraventa
Lugar de entrega	Mitú, Vaupés - Centro Agropecuario y de Servicios Ambientales Jirijirimo

1.3 Clasificación UNSPSC

Los bienes que la entidad pretende adquirir se encuentran debidamente identificados a través del clasificador de bienes y servicios y el sector al cual pertenecen, con código:

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)			
ITEM	**Segmento**	**CODIGO**	**DENOMINACIÓN (Clase o producto)**
1	41 - Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas	47101505	Kit de Colorímetro portátil para la medición de Cloro
2	41 - Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas	41112504	Medidor multiparámetro portátil con sonda de 4 m.
3	40 - Componentes y Equipos para Distribución y Sistemas de Acondicionamiento	40101902	Gabinete de Almacenamiento Automático de Deshumidificación
4	39 - Componentes, Accesorios y Suministros de Sistemas Eléctricos e Iluminación	39121524	Fotómetro portátil

5	39 - Componentes, Accesorios y Suministros de Sistemas Eléctricos e Iluminación	39101616	Kit de relevación de microorganismos que presentan fluorescencia.
6	41 - Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas	41113819	Multiparamétrico de nutrientes del suelo integrado portátil 7 en 1.
7	41 - Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas	41104405	Incubadora de cultivo

1.4 Contexto geográfico y condiciones territoriales

Vaupés. Es uno de los treinta y dos departamentos. Su capital es Mitú. Está ubicado al sureste del país, en la región de la Amazonía, limitando al norte con el Guaviare y Guainía, al este con Brasil, al sur con Amazonas y al oeste con el Caquetá. Con unos 52.300 habitantes en 2024 es el segundo departamento menos poblado —por delante de Guainía— y con 0,79 hab/km², el cuarto menos densamente poblado, por delante de Amazonas, Vichada y Guainía.

Según Sinchi (2006), los asentamientos rurales dispersos llegan a sumar 200, prácticamente todas comunidades indígenas, con servicios limitados y actividades económicas principalmente de auto subsistencia. Estos asentamientos están separados entre 30, 50 o más kilómetros de bosques, y están conectados principalmente por vía fluvial, carreteables y trochas camineras. La dispersión y autonomía se refleja en el hecho de que se hablan hasta 29 lenguas, provenientes del Tucano oriental.

1.5 Vías de comunicación

Las condiciones de conectividad aérea, terrestre y fluvial del departamento del Vaupés inciden directamente en la disponibilidad, oportunidad y costo final de los bienes objeto de adquisición, especialmente aquellos de mayor especialización o con condiciones particulares de conservación y transporte, como reactivos, soluciones de calibración, electrodos, sensores, membranas, kits para análisis de agua, materiales de referencia y demás consumibles requeridos para la operación del Laboratorio de Servicios Ambientales LABSEAM Jirijirimo.

1.5.1 Aéreas:

De acuerdo con registros abiertos de infraestructura aeronáutica, el departamento del Vaupés cuenta con aproximadamente 42 aeródromos y pistas de aterrizaje, de los cuales solo uno presenta operación comercial regular, mientras que la mayoría corresponde a pistas rurales de uso comunitario y logístico. Lo anterior evidencia la alta dependencia del transporte aéreo en el territorio, especialmente mediante aeronaves livianas tipo Cessna o similares, cuyos costos de operación son superiores frente a otras modalidades, pero cuyo uso resulta necesario por las grandes distancias, la dispersión poblacional y las condiciones de navegabilidad de los ríos.

La principal vía de comunicación con el interior del país y los municipios de Taraira y Carurú es el transporte aéreo, facilitado por el aeropuerto Alberto León Bentley desde 2002. Este aeropuerto cuenta con una pista de 1850 metros de longitud y 30 metros de ancho, además de un área de servicio de 1620 metros cuadrados. Es a través de este terminal que ingresa la carga del interior del país, principalmente alimentos, combustibles y materiales, y sirve como el principal punto de conexión aérea de pasajeros con el resto del país.

Por otro lado, en Mitú existen 16 pistas aéreas habilitadas para operar, ubicadas principalmente en áreas de resguardo sin pavimento, y son mantenidas en su mayoría por los habitantes de las comunidades donde se encuentran. Los itinerarios de vuelo se establecen según la demanda, siendo el Estado el principal cliente, aunque también se utilizan para el transporte de los habitantes de los resguardos. Estas pistas pueden ser utilizadas principalmente por avionetas monomotor con capacidades de carga de 300, 400 y 500 kilogramos, con la excepción de la pista de Acaricuara, donde pueden aterrizar aviones DC3.

Los tiempos de vuelo varían entre 10 y 35 minutos, aunque hay vuelos que pueden tomar mucho más tiempo, como los destinos Virabazu (Vaupés medio) y Pacú (Cuduyari). Las aeronaves utilizadas para vuelos dentro del municipio y el departamento del Vaupés son principalmente avionetas monomotor, aunque para trayectos más largos se utilizan aviones Bimotor. Estas avionetas monomotor tienen una capacidad máxima de cinco tripulantes y están diseñadas para distancias cortas, con costos de traslado que oscilan entre 300 y 500 mil pesos por trayecto.

Comunidad	Tiempo de llegada desde la comunidad al área urbana del Municipio, en minutos*.	Distancia en Kilómetros desde la comunidad al área urbana del Municipio	Tipo de transporte desde la comunidad al área urbana del Municipio
Camanaos	25	67	Avión monomotor
Wasay	18	51	Avión monomotor
Pacú	15	44	Avión monomotor
Tapurucuara	10	25.5	Avión monomotor
Santa Lucía	10	29	Avión monomotor
Santa Rita	15	48	Avión monomotor
Bocoa	25	73	Avión monomotor
Villa Fátima	15	44	Avión monomotor
San Luís del Paca	15	48	Avión monomotor
San Pablo	15	54	Avión monomotor
Acaricuara	20	63	Avión monomotor
San Gerardo	17	58	Avión monomotor
San Antonio	22	71	Avión monomotor
Yapu	20	71	Avión monomotor
Los Ángeles	25	76	Avión monomotor
Belén	30	87	Avión monomotor
Tiquie	35	113	Avión monomotor
Virabazu (Vaupés medio)	480	SD	Motor15 fuera de borda
Pacú (cuduyari)	660	SD	Motor 15 fuera de borda

* Solo un trayecto

Fuente: Aerolíneas Llaneras Ltda. – ARALL LTDA, Programa de Enfermedades Transmitidas por Vectores SDSV

Según algunos datos de Aerocivil el flujo de pasajeros ha venido aumentando desde 2008, llegando hasta casi 40.000 para el año 2021. Esto muestra la importancia de este medio de transporte, así como el incremento de actividades turísticas.



Fuente: Plan de Desarrollo municipal de Mitú 2024-2027 / "Recuperemos Mitú"

1.5.2 Terrestres:

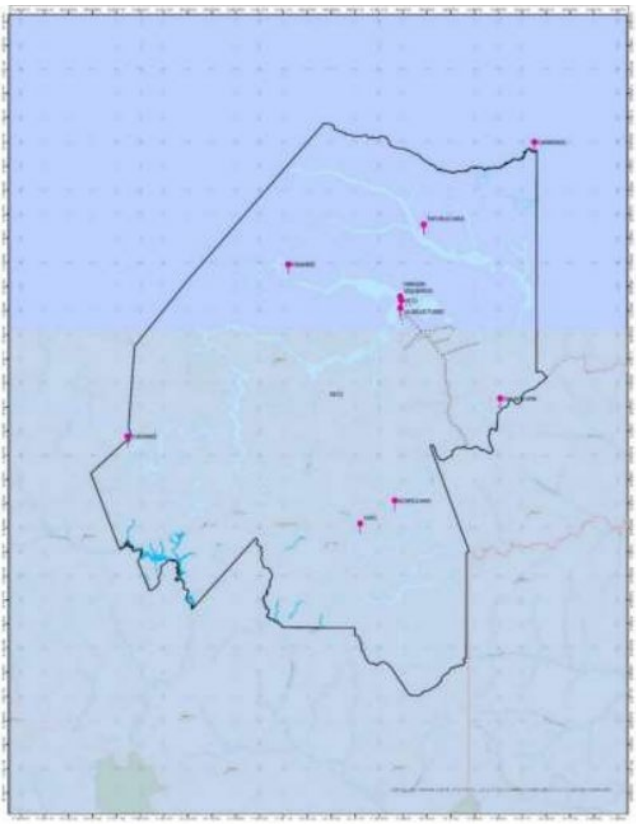
El transporte terrestre presenta un desarrollo limitado en el departamento del Vaupés, debido a las restricciones geográficas, ambientales y de infraestructura vial existentes. En el municipio de Mitú se cuenta con aproximadamente 29,5 kilómetros de vías urbanas distribuidas entre la jerarquía primaria y secundaria.

Jerarquía	Longitud (km)	Porcentaje
Primaria	15,27 km	52%
Secundaria	13,98 km	48%

Fuente: Geografía Urbana- municipio de Mitú

En relación con las vías de comunicación hacia los sectores rurales, la Ruta 85, también conocida como la "carretera", es una importante vía que conecta Mitú con la comunidad de Monforth.

Esta vía se complementa con una red de caminos y varadores de 788 km que facilitan la comunicación entre las diferentes comunidades. Sin embargo, cabe destacar que esta carretera no tiene conexión con la red nacional ni con otros departamentos del país. La Ruta 85 forma parte de la exclusión de tierras de resguardos indígenas, como se establece en la Resolución 1353 de 2013. Se trata de un área de 4069,05 ha, compuesta principalmente por varios polígonos a ambos lados de la vía que va de Mitú al poblado de Monforth, hasta la bifurcación vial que conduce a la Microcentral Hidroeléctrica de Santa Cruz (Sinchi, 2014). Esta exclusión complementa lo dispuesto en la Resolución 086 de 1982, que excluyó del área del Resguardo Indígena Vaupés 3.227,5 ha que correspondían al casco urbano del municipio de Mitú.



Fuente: Plan de Desarrollo municipal de Mitú 2024-2027 / “Recuperemos Mitú”.

1.5.3 Fluviales

El transporte fluvial es fundamental en Mitú, siendo el principal medio de movilización entre el casco urbano y las diferentes comunidades y sectores del municipio. Se utiliza tanto para el transporte de carga como para el de pasajeros, aprovechando el río Vaupés, sus afluentes, caños y embalses. Esta red de transporte no solo tiene alcance regional, sino que también conecta con Brasil, remontando el río Vaupés y enlazando con el río Amazonas.

Este medio de transporte desempeña un papel crucial en la llegada de alimentos, insumos y equipos desde San José de Guaviare y otras regiones del centro del país. Además, la cuenca del Orinoco, conectada a través del río Vaupés, facilita el transporte hacia Brasil y Venezuela, incluyendo ciudades como Arauca, Puerto Carreño y Puerto Inírida.Sin embargo, según el DNP, este sistema de transporte enfrenta desafíos importantes, como la falta de integración con otros modos de transporte, el aumento de costos, demoras en los desplazamientos y los altos precios del combustible, lo que dificulta su accesibilidad.

Por otro lado, el transporte local se basa en la navegación artesanal y en muelles de anclaje

fluviales, aprovechando los ríos Vaupés, Querary y Cuduyarí. Estos ríos, junto con otros como el Isana, Suruby Surui, Papurí, Tiquié, Apaporis y Taraira, organizan funcionalmente el departamento y facilitan la conectividad interna de Mitú y sus alrededores.

Para el uso y el cargue de mercancía y pasajeros hay cuatro puertos; Puerto calvo Corresponde a un muelle con infraestructura en concreto tipo escaleras, se encuentra en el área urbana del municipio y en este se presta servicio fluvial de carga. Un segundo puerto es Puerto la Maloka que es un muelle con infraestructura en concreto tipo escaleras, se encuentra en el área urbana del municipio y presta servicio a embarcaciones particulares de propiedad de los habitantes del municipio.

Por su parte, el Puerto de la Gobernación Corresponde a un muelle con infraestructura en concreto tipo rampa, se encuentra en el área urbana del municipio y en este se presta servicio fluvial de pasajeros en modalidad especial. Finalmente, el Puerto el burro Corresponde a un muelle con infraestructura en concreto tipo escalera, se encuentra en el área urbana del municipio y en este se presta servicio fluvial de pasajeros en modalidad especial y de carga (SuperTransporte, 2018).

Según la caracterización fluvial del municipio de Mitú elaborada por la Superintendencia de Transporte, en el territorio se identificó la operación de empresas vinculadas a la prestación del servicio de transporte fluvial, entre ellas JUANTHOSA RED S.A.S. y TOIVAYU S.A.S., en la modalidad especial de transporte de pasajeros, así como TRANSPORTE FLUVIAL YURUPARI E.U., orientada al transporte fluvial de carga e hidrocarburos. De igual manera, se reporta a Transporte Pinima en proceso de inicio de actividades y operaciones.

Debido a la complejidad de las travesías y la distancia a la capital y otros puertos con conexión vial, como Villavicencio, el transporte hacia Mitú se realiza principalmente por vía fluvial a través del río Meta. Este río conecta Villavicencio con San José del Guaviare, y su principal afluente conecta con el río Vaupés. El tiempo de transporte por esta ruta es de aproximadamente 10 a 15 días, con un costo de 1000 pesos por kilogramo, más un seguro del 2% sobre el valor de la mercancía si proviene solo de San José, o 1200 pesos desde Bogotá. Estos costos representan una inversión significativa en términos de logística y transporte hacia el municipio.

La situación anterior se ve influenciada por los accidentes en el flujo del río conocidos como cachiveras. Durante la temporada seca, estos obstáculos requieren trasbordos, lo que puede aumentar los costos más allá de los valores de referencia mencionados anteriormente. Este escenario limita la penetración y el flujo de personas y mercancías en volúmenes menores. Sin embargo, también contribuye de alguna manera a la conservación ambiental y al cierto grado de aislamiento de la región y el municipio.

ASPECTO	CONDICIÓN DEL MERCADO	INCIDENCIA EN EL PROCESO
Acceso terrestre nacional	No existe conexión vial continua con los principales centros de abastecimiento.	La oferta local es limitada y se requiere participación de proveedores externos.
Transporte aéreo	Principal alternativa para insumos de menor volumen y mayor urgencia.	Incrementa costo final y exige protección frente a golpes, humedad y restricciones de carga.
Transporte fluvial	Alternativa para algunas cargas, sujeta a navegabilidad y temporada.	Mayor tiempo de tránsito y riesgo de retrasos.
Oferta local	Limitada para reactivos, electrodos y accesorios especializados.	Se deben admitir proveedores nacionales con capacidad logística de entrega en Mitú.

2. ANÁLISIS DEL SECTOR

En el marco del presente proceso, los proveedores disponibles en el mercado local para la adquisición de los bienes requeridos se clasifican en dos categorías principales:

• **Proveedores locales minoristas:** Este grupo está conformado por establecimientos comerciales ubicados en el municipio de Mitú y demás localidades del departamento del Vaupés, cuya actividad económica comprende la comercialización de equipos, dispositivos electrónicos, instrumentos de medición y otros bienes de uso general. No obstante, dadas las características técnicas, el nivel de especialización y las condiciones particulares de los equipos requeridos para el fortalecimiento del Laboratorio de Servicios Ambientales – LABSEAM Jirijirimo, su disponibilidad inmediata en el mercado local es limitada.

En efecto, los bienes objeto del presente proceso, entre ellos colorímetros portátiles, medidores multiparámetro con sondas especializadas, gabinetes automáticos de deshumidificación, fotómetros portátiles, kits de revelación de microorganismos mediante fluorescencia, equipos multiparamétricos para el análisis de nutrientes del suelo e incubadoras de cultivo, corresponden a equipos e instrumentos especializados que, por sus características técnicas y comerciales, generalmente no forman parte de los inventarios habituales de los establecimientos comerciales del territorio.

Sin embargo, la limitada disponibilidad física de estos bienes en el mercado local no implica necesariamente que los proveedores domiciliados en Mitú o en el departamento del Vaupés carezcan de capacidad para suministrarlos. En efecto, algunos establecimientos o comerciantes podrían contar con la capacidad comercial, administrativa y logística para gestionar su adquisición a través de fabricantes, importadores o distribuidores especializados ubicados en otras regiones del país, y garantizar posteriormente su transporte y entrega en las instalaciones del LABSEAM.

Por consiguiente, resulta necesario diferenciar entre la disponibilidad inmediata de los equipos en el territorio y la capacidad efectiva de los proveedores para adquirirlos, suministrarlos y entregarlos conforme a las condiciones establecidas por la Entidad.

• **Proveedores con capacidad técnica, comercial y logística para el suministro de equipos especializados:**
Este grupo comprende personas naturales y jurídicas dedicadas a la fabricación, importación, distribución o comercialización de equipos e instrumentos científicos, tecnológicos y de laboratorio, así como aquellos proveedores que, aun sin disponer directamente de inventarios de estos bienes, cuentan con mecanismos comerciales y logísticos que les permiten gestionar su adquisición y garantizar su suministro.

Estos proveedores pueden encontrarse domiciliados tanto en el departamento del Vaupés como en otras regiones del territorio nacional. Su capacidad de abastecimiento puede sustentarse en relaciones comerciales con fabricantes, importadores, distribuidores especializados u otros canales de comercialización que permitan obtener los equipos requeridos, atendiendo las especificaciones técnicas, cantidades, condiciones de calidad y plazos de entrega establecidos por la Entidad.

En este sentido, para el presente proceso resulta relevante considerar no solamente la disponibilidad de equipos en inventario, sino también las condiciones del mercado para su adquisición, los tiempos de abastecimiento, la logística de transporte hasta el municipio de Mitú, el suministro de accesorios y componentes, las garantías de los fabricantes y las condiciones de soporte técnico que resulten aplicables.

En consecuencia, el mercado potencial para la presente contratación comprende tanto proveedores locales con capacidad de gestionar la adquisición de los equipos especializados como proveedores regionales y nacionales que puedan suministrarlos directamente o mediante sus canales comerciales.

Condiciones del Mercado de Abastecimiento

En el departamento del Vaupés, la disponibilidad inmediata de los bienes requeridos para el presente proceso es limitada, debido a sus características técnicas, nivel de especialización y condiciones particulares de comercialización. En consecuencia, no es habitual que los establecimientos comerciales del territorio mantengan en sus inventarios la totalidad de los equipos e instrumentos científicos solicitados, en las cantidades y especificaciones técnicas establecidas por el Laboratorio de Servicios Ambientales – LABSEAM Jirijirimo.

No obstante, esta circunstancia no implica que los proveedores locales carezcan de capacidad para atender la necesidad contractual, toda vez que algunos pueden contar con mecanismos comerciales y logísticos que les permitan gestionar la adquisición de los equipos a través de fabricantes, importadores o distribuidores especializados ubicados en ciudades como Bogotá D. C., Villavicencio y otras regiones del país, garantizando posteriormente su transporte y entrega en el municipio de Mitú. Por tanto, debe diferenciarse la disponibilidad física de los bienes en el territorio de la capacidad efectiva de los proveedores para adquirirlos y suministrarlos dentro de las condiciones y plazos establecidos por la Entidad.

En particular, los bienes objeto de adquisición, entre ellos el colorímetro portátil para medición de cloro, el medidor multiparámetro portátil con sonda, el gabinete automático de deshumidificación, el fotómetro portátil, los kits de revelación de microorganismos mediante fluorescencia, el equipo multiparamétrico para análisis de nutrientes del suelo y la incubadora de cultivo, corresponden a instrumentos y equipos especializados cuya comercialización depende principalmente de canales de distribución de instrumentación científica y tecnológica. Por esta razón, su abastecimiento puede requerir procesos de adquisición, alistamiento, embalaje y transporte desde otras regiones del territorio nacional.

A continuación, se presentan los valores de referencia del transporte de carga por kilogramo, discriminados según la ruta y el medio de transporte, los cuales deberán corresponder a las fuentes y condiciones de mercado consultadas para la estructuración del presente proceso.

- Vía aérea:

Bogotá D.C. – Mitú: $9.500/kg

Villavicencio – Mitú: $8.000/kg

San José del Guaviare – Mitú: $8.000/kg

- Vía fluvial:

Calamar (Guaviare) – Mitú: $1.200/kg (ruta única por este medio)

Factores Logísticos que Afectan el Abastecimiento

El componente logístico, particularmente el transporte, incide directamente tanto en los costos como en los tiempos de entrega de los bienes. En el caso del transporte aéreo, los proveedores están sujetos a la disponibilidad de vuelos, la capacidad de carga de las aeronaves que operan en el aeropuerto de Mitú, así como a las condiciones meteorológicas adversas que frecuentemente generan retrasos.

En lo que respecta al transporte fluvial, durante la temporada seca (verano), el río Vaupés —única vía fluvial de acceso al departamento— presenta una considerable disminución de su caudal, lo que dificulta la navegabilidad en varios tramos. Esta situación restringe la cantidad de carga transportable e incluso puede llegar a impedir el paso de embarcaciones, generando

demoras adicionales en los tiempos de abastecimiento.

3. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

La demanda institucional está soportada en el Plan de Acción 2026 del LABSEAM y en la necesidad de garantizar continuidad en actividades de análisis de calidad de agua. La consulta de existencias en kárdex reportó cero (0) unidades disponibles para los bienes requeridos, lo cual justifica el aprovisionamiento de kits, equipos, sensores y elementos complementarios.

LÍNEA DE DEMANDA	FINALIDAD	ÍTEMS RELACIONADOS
Calibración y verificación	Mantener confiabilidad de mediciones de pH y oxígeno disuelto. Y suelo.	1, 2, 4 y 6
Microbiología / control sanitario	Microorganismos que presentan fluorescencia.	5
Monitoreo rápido de agua	Evaluación de múltiples parámetros y cloro libre.	1, 2, y 4
Operación en campo y laboratorio	Incubación y preservación.	3 y 7

3.2. Antecedentes contractuales comparables

Para el análisis de la demanda se toman antecedentes de contratación comparables que permiten observar la modalidad de selección, los valores contratados, la participación de oferentes y el comportamiento institucional frente a adquisiciones de características similares.

Para el proceso LABSEAM se toman como referencia procesos adelantados por el SENA relacionados con la adquisición de materiales de formación, especialmente aquellos que incluyen bienes, insumos o elementos con características técnicas y comerciales comparables a los requeridos en el presente proceso. Asimismo, se consideran procesos relacionados con la adquisición de reactivos, insumos de laboratorio, materiales para análisis y monitoreo de calidad de agua, instrumentación menor, sensores, electrodos, soluciones, patrones de calibración y demás materiales de laboratorio.

Estos antecedentes permiten identificar condiciones de mercado, rangos de precios, modalidades de contratación, participación de proveedores y características de suministro aplicables al proceso

de adquisición de los materiales requeridos para el Laboratorio de Servicios Ambientales – LABSEAM.

ENTIDAD	No. DE PROCESO	MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA	OBJETO DEL CONTRATO.	VALOR DE LOS CONTRATOS	PLAZO DE LOS CONTRATOS.		GENERALIDADES			
				PESOS	UNIDAD DE TIEMPO	CANTIDAD	PROPONENTES	INTEGRANTES (EN CASO DE CONSORCIOS, UNIONES TEMPORALES	NIT	OFERENTE SELECCIONADO (CONTRATISTA)
SENA REGIONAL VAUPÉS	CO1.PCCNTR.8496107 de 2025	Mínima Cuantía	Adquirir, a título de compraventa, maquinaria y equipos destinados al fortalecimiento del laboratorio LABSEAM, con el fin de mejorar la calidad del servicio prestado a los usuarios en general y a los aprendices del Centro	72.940.000	**DIAS**	**30**	**Miguel Antonio Bambague Murcia**	N/A	**79.105.106**	**Miguel Antonio Bambague Murcia**

			Agropecuario y de Servicios Ambientales Jirijirimo, Regional Vaupés							
SENA - VAUPÉS	**MC-VUP-CASAJ-0001-2024**	Mínima Cuantía	Contratar a título de compraventa materiales de Formación para los programas SENA Emprender Rural SER, SENNOVA y Población Victima de desplazamiento del Centro Agropecuario y de Servicios Ambientales Jiirijirimo del SENA Regional Vaupés	**$ 34.661.184**	**Días**	**30**	**SOLUCIONES SCM S.A.S**	N/A	**901323736**	**SOLUCIONES SCM S.A.S**
SENA - VAUPÉS	**MC-VUP-CASAJ-0029-2023**	Mínima Cuantía	Contratar a título de compraventa los materiales de	**$74.704.908**	**Días**	**30**	**SOLUCIONES SCM S.A.S**	N/A	**901323736**	**SOLUCIONES SCM S.A.S**

			Formación para los programas de Formación Titulada Regular que se imparten en el Centro Agropecuario y de Servicios Ambientales Jiirijirimo del SENA Regional Vaupés Vigencia 2023							

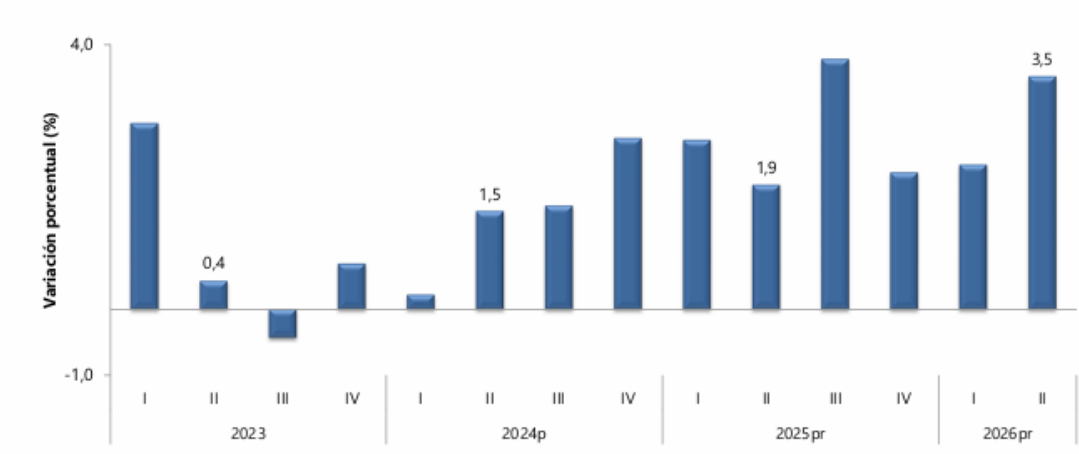
4. CONTEXTO ECONÓMICO EN EL CUAL SE DEBE CUMPLIR EL OBJETO DEL PROCESO:

4.1 Producto Interno Bruto (PIB) nacional trimestral

Información segundo trimestre de 2026pr

En el segundo trimestre de 2026pr el Producto Interno Bruto de Colombia crece 3,5%[1]

Gráfico 1. Producto Interno Bruto (PIB)
Tasa de crecimiento anual en volumen[1]
2023-I / 2026pr-II



De acuerdo con la información publicada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, en el segundo trimestre de 2026pr, el Producto Interno Bruto – PIB, en su serie original, creció 3,5 % respecto al mismo periodo de 2025pr. Durante el primer semestre de 2026pr, frente al mismo periodo del año anterior, la economía colombiana presentó un crecimiento acumulado de 2,9 %.

Las actividades económicas que más contribuyeron a la dinámica del valor agregado durante el segundo trimestre de 2026 fueron:

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales: crecimiento de 10,0 %, con una contribución de 1,7 puntos porcentuales a la variación anual.
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida: crecimiento de 2,2 %, con una contribución de 0,5 puntos porcentuales.

- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores y actividades no diferenciadas de los hogares: crecimiento de 9,5 %, con una contribución de 0,4 puntos porcentuales.

Para el primer semestre de 2026, las actividades que más contribuyeron al crecimiento fueron igualmente administración pública, educación y salud, con un crecimiento de 7,9 %; comercio, transporte, alojamiento y servicios de comida, con 2,6 %; y actividades artísticas y otros servicios, con 6,3 %.

Para efectos del presente proceso de contratación, resulta especialmente relevante el comportamiento de las actividades económicas relacionadas con el comercio, transporte y almacenamiento, teniendo en cuenta que la adquisición de equipos e instrumentos especializados de laboratorio, tales como colorímetros portátiles, medidores multiparámetro, gabinetes automáticos de deshumidificación, fotómetros, kits de revelación de microorganismos mediante fluorescencia, equipos multiparamétricos para análisis de nutrientes del suelo e incubadoras de cultivo, depende de cadenas de comercialización y distribución nacionales y, en algunos casos, de fabricantes o importadores de equipos científicos y tecnológicos.

En este contexto, el crecimiento registrado en dichas actividades refleja una dinámica favorable del sector comercial y logístico a nivel nacional; sin embargo, ello no garantiza la disponibilidad inmediata de los bienes requeridos, particularmente en el departamento del Vaupés, donde, por sus características técnicas y nivel de especialización, estos equipos no suelen encontrarse en los inventarios habituales de los establecimientos comerciales locales. No obstante, los proveedores domiciliados en el territorio pueden contar con capacidad comercial y logística para gestionar su adquisición a través de distribuidores especializados y garantizar su posterior entrega en el municipio de Mitú.

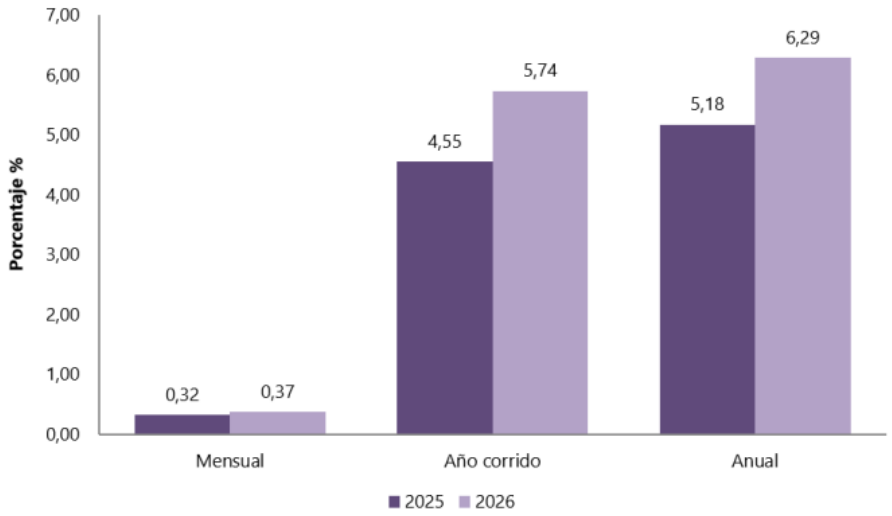
Por consiguiente, factores como la disponibilidad de los equipos en el mercado nacional, los tiempos de adquisición y despacho, los costos de transporte, las condiciones de embalaje y manipulación, así como las garantías y el soporte técnico aplicables, deben considerarse en la estimación del presupuesto oficial y en la estructuración del plazo de ejecución contractual, con el propósito de garantizar condiciones de suministro acordes con las necesidades del Laboratorio de Servicios Ambientales – LABSEAM Jirijirimo.

4.2 Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Septiembre 2026

Gráfico 1. IPC Variaciones
Total Nacional
Septiembre 2025 - 2026



Fuente: DANE, IPC.

De acuerdo con el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, en septiembre de 2026 la variación mensual del Índice de Precios al Consumidor – IPC fue de 0,37 %, la variación año corrido fue de 5,74 % y la variación anual se ubicó en 6,29 %. Esta última fue 1,11 puntos porcentuales superior a la registrada en septiembre de 2025, cuando se ubicó en 5,18 %.

Para el presente proceso, este indicador resulta relevante porque refleja la evolución general de los precios de bienes y servicios en la economía, incluyendo costos asociados a transporte, almacenamiento, servicios logísticos, energía y demás componentes que pueden trasladarse al precio final de los materiales, reactivos y accesorios de laboratorio.

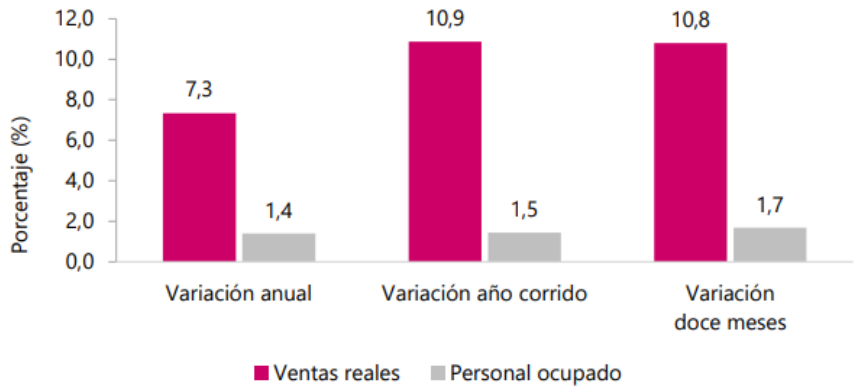
Indicador IPC	Resultado septiembre 2026
Variación mensual	**0,37 %**
Variación año corrido	**5,74 %**
Variación anual	**6,29 %**

Fuente: DANE – Índice de Precios al Consumidor, septiembre de 2026.

4.4 Encuesta Mensual de Comercio (EMC)

Encuesta Mensual de Comercio (EMC)
Agosto 2026[P]

Gráfico 1. Variación anual, año corrido y doce meses de las ventas reales y el personal ocupado*
Total nacional
Agosto 2026[P]



Según la Encuesta Mensual de Comercio – EMC del DANE, en agosto de 2026 las ventas reales del comercio minorista aumentaron 7,3 % respecto al mismo mes de 2025, mientras que el personal ocupado creció 1,4 %. Al excluir el comercio de combustibles, las ventas reales presentaron una variación de 9,0 %.

El comportamiento del comercio resulta relevante para el presente proceso, pues la adquisición de los insumos del LABSEAM depende de distribuidores, comercializadores especializados, importadores y proveedores de instrumentación científica. Aunque se mantiene una dinámica comercial positiva en el mercado nacional que favorece la disponibilidad general de productos, esta no necesariamente se replica de manera inmediata en Mitú, debido a las complejas condiciones logísticas y de transporte del departamento del Vaupés.

Indicador comercial	Variación junio 2026
Ventas reales del comercio minorista	**7,3 %**
Personal ocupado	**1,4 %**
Ventas sin combustibles	**9,0 %**

Fuente: DANE – Encuesta Mensual de Comercio, agosto de 2026.

4.5 Comercio exterior, importaciones y tasa de cambio

Para el análisis de los bienes requeridos por el LABSEAM es importante considerar el comportamiento del comercio exterior, toda vez que equipos de alta precisión como el kit de colorímetro portátil, medidores multiparámetro, fotómetros portátiles, gabinetes automatizados de deshumidificación e incubadoras de cultivo son de origen importado o comercializados en Colombia a través de distribuidores autorizados de fabricantes extranjeros.

La información disponible del DANE sobre importaciones se encuentra consolidada y actualizada, para la consulta revisada, hasta julio de 2026, evidenciando un crecimiento del 22,9% en las compras externas totales, jalonado principalmente por el grupo de Manufacturas (con un incremento del 16,1% y una participación del 72,5% en el valor CIF), segmento que abarca la instrumentación científica y equipos de medición electrónica requeridos.

En este tipo de adquisición, la tasa de cambio constituye una variable crítica, ya que los componentes tecnológicos de precisión están denominados directa o indirectamente en dólares estadounidenses. El Banco de la República reportó una Tasa Representativa del Mercado – TRM de **$3.156,32** por dólar estadounidense. La devaluación reciente del peso colombiano frente a la divisa norteamericana incide directamente en los costos de adquisición de:

- Kit de colorímetro portátil para la medición de cloro y fotómetros;
- Medidores multiparámetros portátiles y sondas de repuesto;
- Gabinetes de deshumidificación e incubadoras de cultivo especializadas;

Por esta razón, las cotizaciones utilizadas para establecer el presupuesto oficial deben contar con una vigencia suficiente y prever posibles variaciones derivadas de la fluctuación de la tasa de cambio, disponibilidad de inventarios y tiempos de reposición logística hacia Mitú, Vaupés.

Variable externa	Referencia
TRM	**$3.156,32 COP/USD**
Fecha de referencia	**20 de octubre de 2026**

Última información de importaciones localizada	**julio de 2026**

Fuentes: Banco de la República y DANE.

4.6 Contexto económico departamental – Vaupés

La información más reciente de las Cuentas Nacionales Departamentales del DANE corresponde al PIB departamental preliminar de 2025, publicado el 3 de julio de 2026. Para ese año, el PIB nacional a precios corrientes fue de $1.852.670 miles de millones, mientras que el departamento del Vaupés registró un PIB de $520 mil millones, siendo la economía departamental de menor tamaño del país según esta medición.

Esta característica tiene una incidencia directa en el proceso de adquisición. La baja escala del mercado regional limita la existencia de distribuidores especializados en reactivos, instrumentación científica y consumibles de laboratorio, por lo que buena parte del abastecimiento debe realizarse desde otras ciudades del país.

VARIABLE	RESULTADO
PIB nacional 2025pr	**$1.852.670 miles de millones**
PIB Vaupés 2025pr	**$520 mil millones**
Posición relativa	Entre los departamentos de menor PIB del país

Fuente: DANE – Cuentas Nacionales Departamentales, información 2025 preliminar.

Para el proceso LABSEAM, este contexto permite sustentar que el mercado relevante no debe limitarse a proveedores domiciliados en Mitú o Vaupés. La adquisición requiere considerar proveedores nacionales con capacidad de despacho hasta la Regional Vaupés y experiencia en la comercialización de bienes de laboratorio. Lo anterior resulta especialmente relevante teniendo en cuenta que varios de los elementos requeridos, tales como equipos multiparámetros portátiles, fotómetros, sistemas de deshumidificación, así como kits especializados de medición y análisis, dependen de distribuidores ubicados en otros departamentos del país y, en algunos casos, de cadenas de importación.

En consecuencia, los potenciales proveedores deberán contar con la capacidad técnica, comercial y logística necesaria para garantizar la entrega efectiva de los bienes en Mitú, incluyendo dentro de sus precios todos los costos asociados al transporte, embalaje, manipulación, seguros y demás gastos necesarios para el cumplimiento integral de las condiciones de entrega establecidas por la Entidad.

4.7 CONCLUSIÓN TÉCNICA DEL SECTOR

Para la determinación del valor estimado del presente proceso de contratación, identificado con el No. **97_9548_159**, el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA Regional Vaupés, a través del Centro Agropecuario y de Servicios Ambientales Jirijirimo, adelantó el correspondiente estudio de mercado con el propósito de identificar y analizar los precios de referencia para la adquisición de equipos e instrumentos especializados de laboratorio, destinados al fortalecimiento de las capacidades técnicas y tecnológicas del Laboratorio de Servicios Ambientales – LABSEAM, en desarrollo de las actividades de formación, investigación aplicada, innovación y servicios tecnológicos previstas para la vigencia 2026.

El análisis económico consideró las condiciones particulares del mercado en el departamento del Vaupés, especialmente la limitada disponibilidad inmediata de equipos científicos y tecnológicos especializados en los establecimientos comerciales locales, así como la necesidad de acudir a canales de comercialización y distribución ubicados en otras regiones del país para su adquisición y posterior entrega en el municipio de Mitú. No obstante, esta circunstancia no excluye la participación de proveedores domiciliados en el territorio que cuenten con capacidad comercial y logística para gestionar el suministro de los bienes requeridos, aun cuando no dispongan de ellos físicamente en sus inventarios.

De igual manera, el análisis económico consideró las particularidades logísticas asociadas al abastecimiento de equipos e instrumentos especializados de laboratorio, especialmente los costos de transporte, las condiciones de embalaje y protección, los tiempos de adquisición, despacho y entrega, así como las medidas necesarias para preservar la integridad y el adecuado funcionamiento de los bienes durante su traslado hasta el municipio de Mitú, Vaupés. Asimismo, se contemplaron, de acuerdo con la naturaleza y las especificaciones técnicas de cada equipo, los requerimientos de calibración o verificación de funcionamiento, las garantías de calidad y operación, la disponibilidad de accesorios y componentes y las condiciones de soporte técnico aplicables.

En este contexto, la estructuración económica del proceso se fundamenta en la relación entre las necesidades técnicas identificadas por el Laboratorio de Servicios Ambientales – LABSEAM Jirijirimo, las características de los equipos requeridos, las condiciones de comercialización y abastecimiento del mercado, los costos asociados a su entrega en el municipio de Mitú y la disponibilidad presupuestal de la Entidad. Para tal efecto, se tuvo en cuenta que, debido al nivel de especialización de los bienes, su disponibilidad inmediata en el mercado local es limitada, sin que ello impida la participación de proveedores domiciliados en el departamento del Vaupés que cuenten con capacidad comercial y logística para gestionar su adquisición y garantizar su suministro en las condiciones contractuales establecidas.

En observancia de los principios de planeación, economía, transparencia y selección objetiva que rigen la contratación estatal, la Entidad adelantó el correspondiente estudio de mercado mediante la solicitud y recepción de cotizaciones de potenciales proveedores, con el propósito de identificar precios de referencia para los siete (7) ítems requeridos. Como resultado de esta gestión, se

obtuvieron dos (2) cotizaciones, cuyos valores fueron analizados y comparados individualmente por ítem, considerando las cantidades y especificaciones técnicas definidas para la adquisición.

Para la determinación del presupuesto oficial, se tomó como referencia el promedio aritmético de los precios unitarios ofertados en las dos (2) cotizaciones recibidas, multiplicado por las cantidades requeridas para cada ítem. De esta manera, se estableció un valor estimado para la adquisición de los equipos especializados, considerando los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución contractual, incluidos los impuestos, tasas y contribuciones a que haya lugar, así como los gastos de embalaje, transporte, manipulación y entrega de los bienes en las instalaciones del Centro Agropecuario y de Servicios Ambientales Jirijirimo, en el municipio de Mitú, Vaupés, conforme a las condiciones comerciales contempladas en las cotizaciones.

En consecuencia, el presupuesto oficial estimado para el presente proceso asciende a la suma de CINCUENTA Y TRES MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS PESOS M/CTE ($53.972.400), correspondiente al valor total obtenido del análisis comparativo de las dos (2) cotizaciones para los siete (7) ítems requeridos.

Dicho valor se encuentra respaldado por el Certificado de Disponibilidad Presupuestal (CDP) No. 6226, expedido por valor de **CINCUENTA Y SEIS MILLONES OCHOCIENTOS MIL PESOS M/CTE ($56.800.000),** evidenciándose que los recursos disponibles resultan suficientes para respaldar el presupuesto oficial estimado. Entre el valor del CDP y el presupuesto oficial se presenta una diferencia de **DOS MILLONES OCHOCIENTOS VEINTISIETE MIL SEISCIENTOS PESOS M/CTE ($2.827.600),** sin que dicha diferencia constituya un incremento del presupuesto oficial establecido para la contratación.

Finalmente, teniendo en cuenta la naturaleza de los bienes objeto de adquisición y el valor estimado del proceso, la modalidad de selección corresponde a MÍNIMA CUANTÍA, de conformidad con el numeral 5 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, adicionado por el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, y las disposiciones reglamentarias del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Decreto 1860 de 2021, en lo pertinente. La tipología contractual corresponde a COMPRAVENTA, por tratarse de la adquisición y entrega de equipos e instrumentos especializados destinados al fortalecimiento de las capacidades técnicas y tecnológicas del Laboratorio de Servicios Ambientales – LABSEAM del SENA Regional Vaupés.

Número del proceso de cotización SDC-CASAJ-RVUP-033-2026									
MATERIALES LABORATORIO									
ITEM	**CODIGO**	**INSUMO**	**DESCRIPCION**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**	**COTIZACION 1 KARIAN MARCELA OBANDO COMBITA PUBLIEVENTOS KARINA**	**COTIZACION 2 FENIX AMAZONIA S.A.S**	**VALOR PROMEDIO**	**VALOR TOTAL**
1	4701505	Kit de Colorímetro portátil para la medición de Cloro	Kit de colorímetro portátil para la medición de cloro libre, con intervalo de muestras de 0.00 a 3.5 ppm (mg/L), fuente LED a 525 nm, fotocelda de silicio, batería (1) de 1.5 V AAA y dimensiones aproximadas de 81.5 mm x 61 mm x 37.5 mm. Incluye celdas para muestra con tapas y kit de reactivos para determinación de cloro (4 paquetes de 25 sobres)	Kit	1	$ 820.000	$ 810.000	$815.000	**$815.000**

2	41112504	Medidor multiparámeto portátil con sonda de 4 m.	Medidor multiparámetro portátil con sonda de 4 m para medir pH, ORP, ISE, Conductividad, TDS, resistividad, salinidad, densidad de agua de mar (σt), turbidez, oxígeno disuelto, temperatura, presión atmosférica y GPS. Incluye maletín de transporte y alimentación de 115 V. Sonda de referencia 7609829.	Unidad	1	$ 31.000.000	$ 33.000.000	$32.000.000	**$32.000.000**
3	40101902	Gabinete de Almacenamiento Automático de Deshumidificación.	Gabinete de almacenamiento automático de deshumidificación, cámara de cinco (5) capas, caja de prueba de humedad de 100 L. Dimensiones aproximadas: 37.8 cm x 38.8 cm x 75.6 cm. Peso aproximado: 19,7 kg.	Unidad	1	$ 1.269.000	$ 1.269.000	$1.269.000	**$1.269.000**
4	39121524	Fotómetro portátil	Fotómetro portátil para medición de pH, alcalinidad, cloro libre y total y ácido cianúrico,	Unidad	1	$ 3.220.000	$ 3.506.800	$3.363.400	**$3.363.400**

			con cubetas de vidrio redondas de 25 mm de longitud de paso. Incluye dos (2) cubetas de muestras, soluciones estándar de calibración, paño de limpieza de cubetas, tijeras y estuche de transporte con inserto termoformado para el medidor y sus accesorios.						
5	39101616	Kit de revelación de microorganismos que presentan fluorescencia.	Kit compuesto por dos (2) lámparas UV de 4 W / 366 nm para identificación de bacterias bioluminiscentes, cuatro (4) pilas AA de 1.5 V, tres (3) gafas con estuche de alta protección para longitud de onda láser de 190-490 nm OD4+ y medio de revelación MUG para determinación de coliformes y E. coli, presentación de 500 g.	kit	2	$ 1.145.000	$ 1.080.000	$1.112.500	**$2.225.000**
6	41113819	Multiparamétrico de nutrientes del	Equipo multiparamétrico	Unidad	1	$ 7.400.000	$ 6.200.000	$6.800.000	**$6.800.000**

		suelo integrado portátil 7 en 1.	portátil 7 en 1 para análisis de NPK, pH,conductividad eléctrica (EC), temperatura y humedad, con registrador de datos y alimentación DC 9-24 V.						
7	41104405	Incubadora de cultivo	Incubadora de cultivo con pantalla tactil 54L 220V RT +%~85?, Cámara de acero inoxidable y alarma de sobre temperatura. Fuente de alimentación de AC220V ±10%, 50 / 60Hz	Unidad	1	$ 8.000.000	$ 7.000.000	$7.500.000	**$7.500.000**
TOTAL									**$53.972.400**

OBSERVACIONES:

El presupuesto oficial fue establecido a partir del promedio de dos (2) cotizaciones recibidas para los siente (7) ítems requeridos. El valor estimado asciende a la suma de **CINCUENTA Y TRES MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS PESOS M/CTE ($53.972.400)**, suma que se encuentra por debajo del valor del **CDP No. 6226**, correspondiente a **CINCUENTA Y SEIS MILLONES OCHOCIENTOS MIL PESOS M/CTE ($56.800.000)**, generándose una diferencia disponible de **DOS MILLONES OCHOCIENTOS VEINTISIETE MIL SEISCIENTOS PESOS M/CTE ($2.827.600)**.

Dada en Mitú, Vaupés, a los 05 días del mes de noviembre del año dos mil veintiséis (2026).

Firmado digitalmente por Jhon Jairo Agudelo Rincón

JHON JAIRO AGUDELO RINCON
Subdirector (E) Centro Agropecuario y de Servicios Ambientales Jirijirimo Con funciones de director del SENA Regional Vaupés

Proyecto: Marco Antonio Zuñiga-Dinamizador Sennova.
Elaboro: Jhon Alejandro Morales - Gestor técnico de laboratorio.
Revisó: Yaddy Patricia Agudelo Bustos - Coordinadora GFPI.