ESTUDIO DE SECTOR Y COSTOS

ESTUDIO:

COMPRAVENTA DE EQUIPOS DE LABORATORIO PARA EL MEJORAMIENTO OPERATIVO, CIENTÍFICO E INVESTIGATIVO DEL LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA PERTENECIENTE A LA SECRETARIA DE SALUD DEPARTAMENTAL

NOVIEMBRE DE 2024

CONTENIDO

1. OBJETIVO DEL ESTUDIO

2. ASPECTOS GENERALES

2.1. Económicos
2.2. Técnicos
2.3. Regulatorio

3. ESTUDIO DE LA OFERTA

3.1. Proveedores en el mercado del bien, obra o servicio y dinámica de producción, distribución y entrega
3.2. Análisis financiero/económico del nicho del sector:
3.3. Análisis de la experiencia de los proveedores
3.4. Análisis de Mipyme para el cumplimiento del objeto contractual
3.5. Análisis de emprendimiento y empresas de mujeres para el cumplimiento del objeto contractual
3.6. Garantía a sujetos de especial protección constitucional

4. ESTUDIO DE LA DEMANDA

4.1. Histórico de contratación de la Gobernación del Amazonas
4.2. Contrataciones similares adelantadas por otras entidades

5. INDICADORES HABILITANTES DE EXPERIENCIA Y CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL

6. ANALISIS DE COSTOS Y/ PRECIOS PROMEDIO DEL SECTOR

1. OBJETIVO DEL ESTUDIO

El presente estudio del sector y/o costos tiene como objetivo realizar un análisis de la oferta y demanda del sector relativo del objeto de contratación, teniendo en cuenta la justificación de la necesidad establecida en el Estudio Previo elaborado por la Secretaria de Salud Departamental.

Lo anterior en aras de que la Gobernación del Amazonas obtenga la mejor oferta económica y seleccione el contratista idóneo para suplir las necesidades del Departamento, mitigando el riesgo de incumplimiento por parte del contratista seleccionado. De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 2.2.1.1.1.6.1. del Decreto 1082 de 2015 y la Guía para la Elaboración de Estudios de Sector, la Entidad realiza el presente estudio para evidenciar el análisis del sector realizado.

2. ASPECTOS GENERALES

2.1 Aspectos Económicos

El Banco de la Republica realiza la clasificación de los sectores económicos de la siguiente manera: las actividades económicas o comerciales está dividida en sectores económicos. Cada sector se refiere a una parte de la actividad económica cuyos elementos tienen características comunes, guardan una unidad y se diferencian de otras agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo a los procesos de producción que ocurren al interior de cada uno de ellos. Según la división de la economía clásica, los sectores de la economía son los siguientes: 1. Sector primario o sector agropecuario. 2. **Sector secundario o sector Industrial** y 3. Sector terciario o sector de servicios.

Para efectos del presente proceso se tendrá en cuenta la división sectorial según la actividad económica. Considerando que el presente objeto, se ubicará dentro del sector industrial: En el entendido que, dentro del sector industrial o **manufacturero** se incluyen las actividades en la cuales se transforman productos generalmente del sector primario o del mismo sector secundario, tales como la agroindustria, la producción de alimentos procesados, el plástico, materiales, los textiles, entre otros, como la fabricación o ensamblaje de eqüipos de laboratorio. Por consiguiente, nos centraremos en el sector secundario, comprendiendo todas las actividades de industria, esta última, quien se encarga de la fabricación o ensamblaje de equipos de laboratorio, bienes necesarios para optimizar el funcionamiento de la Gobernación, puntualmente del laboratorio de salud pública.

En esta medida y de acuerdo a la información estadística del DANE, publicada en el Boletín Técnico - Producto Interno Bruto (PIC) IV trimestre de 2023, se pueden denotar aspectos en la dinámica o comportamiento del mantenimiento de maquinaria que contribuyen a las actividades de construcción o mantenimiento en este caso de vías.

El Producto Interno Bruto crece 0,6% en el año 2023pr respecto al año 2022p. 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 3,9% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades financieras y de seguros crece 7,9% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual).

- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 7,0% (contribuye 0,2 puntos porcentuales a la variación anual).

En el cuarto trimestre de 2023pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 0,3% respecto al mismo periodo de 2022p. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 6,0% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 3,8% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades financieras y de seguros crece 5,5% (contribuye 0,2 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 0,04%. Las actividades económicas con mayor crecimiento trimestral son:

- Actividades financieras y de seguros crece 4,7%.
- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 2,7%.
- Información y comunicaciones crece 1,8%.

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Cuarto trimestre 2023[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2023[Pr]/ 2022[P]	2023[Pr]-IV / 2022[P]-IV	2023[Pr]-IV/ 2023[Pr]-III
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	1,8	6,0	2,7
Explotación de minas y canteras	2,6	0,3	-3,5
Industrias manufactureras	-3,5	-4,8	-0,4
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	2,1	3,0	0,6
Construcción	-4,2	-1,6	1,6
Comercio al por mayor y al por menor[3]	-2,8	-2,3	1,6
Información y comunicaciones	1,4	3,1	1,8
Actividades financieras y de seguros	7,9	5,5	4,7
Actividades inmobiliarias	1,9	1,9	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	0,2	0,4	0,5
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	3,9	3,8	-0,6
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	7,0	-3,0	1,2
Valor agregado bruto	0,6	0,4	-0,2
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	0,4	-0,5	0,9
Producto Interno Bruto	0,6	0,3	0,04

Fuente: DANE, CT

Industrias manufactureras:

Para el año 2023pr, el valor agregado de explotación de las industrias manufactureras decrece 3,5%, respecto al año 2022p. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

- Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco decrece 2,3%.
- Fabricación de productos textiles; confección de prendas de vestir; curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles decrece 13,8%.
- Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y espartería; fabricación de papel, cartón y productos de papel y de cartón; actividades de impresión; producción de copias a partir de grabaciones originales decrece 8,7%.
- Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles; fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; fabricación de productos de caucho y de plástico; fabricación de otros productos minerales no metálicos decrece 0,5%.
- **Fabricación de productos metalúrgicos básicos; fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo; fabricación de aparatos y equipo eléctrico; fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.; fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques; fabricación de otros tipos de equipo de transporte; instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo decrece 6,0%.**
- Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras decrece 3,0%.

En el cuarto trimestre de 2023pr, el valor agregado de las industrias manufactureras decrece 4,8% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2022p. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

- Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco decrece 4,6%.
- Fabricación de productos textiles; confección de prendas de vestir; curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles decrece 13,9%.
- Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y espartería; fabricación de papel, cartón y productos de papel y de cartón; actividades de impresión; producción de copias a partir de grabaciones originales decrece 9,4%.
- Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles; fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; fabricación de productos de caucho y de plástico; fabricación de otros productos minerales no metálicos decrece 1,0%.
- **Fabricación de productos metalúrgicos básicos; fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo; fabricación de aparatos y**

equipo eléctrico; fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.; fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques; fabricación de otros tipos de equipo de transporte; instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo decrece 8,2%.

- **Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras decrece 2,2%.**

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de las industrias manufactureras decrece en 0,4%, explicado por:

- Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco decrece 1,3%.
- Fabricación de productos textiles; confección de prendas de vestir; curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles decrece 0,7%.
- Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y espartería; fabricación de papel, cartón y productos de papel y de cartón; actividades de impresión; producción de copias a partir de grabaciones originales decrece 2,5%.
- Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles; fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; fabricación de productos de caucho y de plástico; fabricación de otros productos minerales no metálicos crece 0,8%.
- **Fabricación de productos metalúrgicos básicos; fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo; fabricación de aparatos y equipo eléctrico; fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.; fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques; fabricación de otros tipos de equipo de transporte; instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo crece 0,7%.**
- Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras crece 1,9%.

Tabla 4. Industrias manufactureras
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Cuarto trimestre 2023[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2023[pr] / 2022[p]	2023[pr]-IV / 2022[p]-IV	2023[pr]-IV/ 2023[pr]-III
Elaboración de productos alimenticios[2]	-2,3	-4,6	-1,3
Fabricación de productos textiles[3]	-13,8	-13,9	-0,7
Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles[4]	-8,7	-9,4	-2,5
Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles[5]	-0,5	-1,0	0,8
Fabricación de productos metalúrgicos básicos[6]	-6,0	-8,2	0,7
Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras	-3,0	-2,2	1,9
Industrias manufactureras	-3,5	-4,8	-0,4

Fuente: DANE, CT

El objeto del proceso de adquisición de elementos tecnológicos pertenece al sector secundario, también llamado sector industrial. El sector secundario de una economía es el conjunto de actividades a través de las cuales las materias primas son transformadas de bienes manufacturados de consumo. Por lo tanto, para llevar a cabo su actividad el sector secundario suele depender del sector primario como suministrador de materias primas y del sector terciario para financiarse y contratar servicios auxiliares.

El sector secundario es, hoy en día, uno de los más importantes en el desarrollo de la economía de las naciones, puesto los procedimientos aplicados a la materia prima son obtener un producto elaborado (que va a los consumidores finales) o semielaborado (que alimenta a otras industrias) le añade valor agregado al producto, generando una ganancia mayor al costo de las materias primas.

Así las cosas, el mercado a nivel global de dispositivos tecnológicos para uso de laboratorio, se espera que el mercado de equipos de laboratorio y desechables crezca a una CAGR registrada del 8,9 % durante el período de pronóstico.

COVID-19 tuvo un impacto significativo en el crecimiento del mercado durante el período de la pandemia. Esto se debió principalmente al impacto crucial en la demanda de equipos de laboratorio y eliminaciones debido a la falta de suministro de elementos esenciales de laboratorio debido a las estrictas normas de confinamiento en las etapas iniciales de la pandemia. Por ejemplo, según el estudio publicado en Springer en marzo de 2021, varios proyectos se han ralentizado o incluso detenido debido a la falta de guantes, puntas de plástico para pipetas, tubos de centrífuga y otros elementos esenciales de laboratorio durante el período de bloqueo por COVID-19, como resultado de la escasez y las interrupciones de la cadena de suministro, el crecimiento del mercado durante COVID-19 se vio notablemente afectado durante las etapas iniciales de la pandemia. Sin embargo, se espera que la relajación de la estricta regulación de bloqueo durante el período posterior a la pandemia, lo que conduce al correcto funcionamiento de la cadena de suministro de elementos esenciales de laboratorio, impulse el crecimiento del mercado durante el período de pronóstico.

Se espera que el mercado de equipos de laboratorio y desechables crezca debido al aumento de la demanda de estos tipos de productos de las industrias de biotecnología, productos farmacéuticos y dispositivos médicos. También se espera que las crecientes preocupaciones de salud pública que resultan en un aumento de las inversiones gubernamentales y del sector privado impulsen el crecimiento del mercado. Como resultado de los avances tecnológicos, los fabricantes de equipos de laboratorio han desarrollado productos innovadores, que han impulsado el mercado de equipos de laboratorio y desechables.[1] Y el país no es ajena a la situación del mercado global, donde también la demanda este tipo de equipos.

2.2 Aspectos Técnicos

De acuerdo a las características del mercado descritas anteriormente y dando cumplimiento de lo señalado en el artículo 2.2.1.2.1.2.1 del Decreto Reglamentario 1082 de 2015, cuyo tenor exige la elaboración de una ficha técnica de los bienes o servicios de condiciones técnicas uniformes y de común utilización a ser adquiridos por la entidad, se relacionan las características y especificaciones que emanan del objeto del contrato:

ITEM	CARACTERISTICAS TECNICAS	U/M	CANT.
1	**Refrigerador**: Refrigerador de laboratorio de alto rendimiento TSX2305SV, diseñado con funciones que permitan alcanzar los objetivos de protección de muestras y sostenibilidad para el almacenamiento de medios, reactivos, productos de farmacia y de otros tipos de productos médicos y de laboratorio entre 2 ° y 8°C. . Con tecnología V-drive según la serie para proporcionar una temperatura uniforme que se adapta continuamente a los patrones de uso y ofrece un ahorro significativo de energía sin poner en riesgo la protección Dispositivo silencioso, con un nivel de emisión de sonido inferior a 53 dBA, lo que permite trabajar junto al refrigerador sin ninguna distracción. Tecnología V-drive para detectar patrones de uso, como por ejemplo, las aperturas de las puertas, si se necesita mayor velocidad del compresor, así como periodos de estabilidad en los que el compresor funciona a menor velocidad; todo esto permite el ahorro de energía sin poner en peligro la protección. Que permita ahorro de energía con un consumo de energía hasta un 40 % inferior al de los modelos refrigerantes convencionales. Este equipo debe manejar un gas refrigerante natural, no tóxico y que no tenga propiedades de agotamiento de la capa de ozono. Con un bajo GWP, refrigerante respetuoso con el clima, medio ambiente y rentable. Como ejemplo de refrigerante puede ser R290 natural y de espuma expandida que permita cumplir con la norma Significant New Alternatives Policy (SNAP) de la Agencia estadounidense de protección medioambiental. Temperatura de funcionamiento de 2 °C a 8 °C, ajuste predeterminado de fábrica en 5 °C. Opcional con puertas de cristal o macizas. Menores costos en sistemas de HVCA gracias a la menor emisión de calor al medio ambiente. Control del microprocesador de fácil uso con luz interna, alarmas y valores de seguridad ajustados. Compatible con sistemas de monitorización inalámbricos y contactos de alarma remota. Los cierres estándar de la puerta son cómodos y seguros. Tirador de puerta ergonómico. Monitor de registro gráfico para seguimiento de curva de temperatura. Alarma audible. Capacidad de almacenamiento de 400	Unidad	1

[1] https://www.mordorintelligence.com/es/industry-reports/laboratory-equipment-and-disposable-market

	litros. Registro sanitario INVIMA. Funcionamiento 110 – 127 voltios. Garantía de 4 años. Certificado de calificación externo por entidad acreditada ante ONAC Manuales de manejo y accesorios.		
2	**Pipeta multicanal de 12 canales:** Modelo de 12 canales con volumen de 40 hasta 350 µl. Ligera y de ajuste perfecto a la mano. Display digital de precisión siempre visible. Expulsor de puntas ajustable JustipTM, el cual se adapta a la mayoría de las puntas. Calibración Swift-set. Rotación de 360° del módulo volumétrico. Resistencia a los golpes, los rayos ultravioleta y el autoclavado. Certificada por la CE IVD 98/79 EEC. Registro sanitario INVIMA. Garantía de 2 años. Certificado de calibración externo por entidad acreditada ante ONAC. Manual de manejo y accesorios.	Unidad	1
3	**Silla de laboratorio:** Ergonómica, robusta, de material fácil de limpiar con desinfectantes de uso común en el laboratorio. Una silla de laboratorio en material lavable y que no se daña con sustancias como el cloro. Ergonomía específica para laboratorio con espaldar amplio y de fácil ajuste para la altura. Ajuste de altura del asiento, ajuste de altura del respaldo en 60 mm, ajuste de inclinación del asiento en 6°, base de estrella de plástico sólido, color negro. Certificaciones: Certificado GS, adecuado para uso en laboratorios de bioseguridad BSL 1 y BSL 2, conformidad con GMP. Giratoria, con aro descansa pies y base metálica mecanizada. Garantía mayor a 5 años de garantía. Acero laminado en frío, conformado según norma DIN 2395 e ISO 17025, con un límite elástico de 370 N/mm2, con espesor mínimo de todos los perles de 1,5 mm. Perl tubular de 22mm en la estructura principal y de 18 mm en el refuerzo trasero y apoya pies. Uniones de soldadura manual o robotizada, mediante el proceso "TIG" con gas inerte. Tacos conformados en acero y goma para la superficie de contacto al suelo, garantizando una perfecta estabilidad de la silla o rodachinas en nylon de fácil limpieza. Remaches fabricados en aluminio para resistir corrosión, utilizados para la fijación del asiento y el respaldo, los cuales están fabricados en poliuretano. Asiento ergonómico giratorio. Aro descansa pies y base metálica mecanizada, para una alta resistencia. Ajuste neumático con palanca control de altura. Altura mínima del asiento: 58 cm. Máxima 79,5 cm. Ancho asiento: 45 cm., Profundidad asiento: 41 cm. Altura total de la silla: 95 - 120 cm. Altura espaldar: 31 cm., Ancho espaldar: 40 cm. Diámetro descansa pies: 46 cm., Altura descansa pies: 21 - 45 cm., Diámetro base: 58,5 cm.	Unidad	5
4	**Incinerador eléctrico para microbiología: Bacti-Cinerator:** Esteriliza a una temperatura de esterilización óptima de 1500 °F (815,6 °C). Incluye espacio para almacenar 6 asas de asas de inoculación. 120 VCA. Tamaño 10"" L × 4 1/2"" W × 12"" H." "Bacti-Cinerator™ IV esteriliza convenientemente bucles, agujas y bocas de tubos de cultivo utilizando calor infrarrojo producido por un elemento central cerámico. Requerimientos eléctricos: 120 VCA. Tamaño 10" L × 4 1/2" W × 12" H. Manual de operación, guía rápida en español. Garantía de 1 año.	Unidad	1
5	**Lámpara ultravioleta médica de techo o pared:** lámpara germicida de luz ultravioleta con aplicación para área de microbiología que requiere desinfección. Fuente luminosa ultravioleta (UV). Configuración: de pared, de techo. Potencia: 15 W, 30 W, 55 W Con soporte y un tubo. Accesorio: Un tubo de repuesto. Capacidad: 5000 horas. Aplicaciones: médica, germicida, desinfectante. Fuente luminosa: UV. Accesorio: Un tubo de repuesto. Puesta en funcionamiento.	Unidad	2

6	**Equipo automatizado de microbiología:** sistema de identificación microbiana/AST automatizado. Equipo Automatizado que realice inoculación de tarjetas de Identificación y test de susceptibilidad a antibióticos, Incubación interior, Lectura de resultados y descarte del material contaminado sin que en ninguno de estos procesos interfiera la mano del operario para evitar el riesgo biológico. Sistema totalmente automatizado que utiliza tecnología colorimétrica para la identificación de microorganismos y la detección del metabolismo bacteriano y su test de susceptibilidad antimicrobiana a través de la técnica de turbidimetría Amplio menú de pruebas que permita Identificar Gram Negativos, Gram Positivos, Hongos y Levaduras, Neisserias y Haemophilus y Gérmenes Anaerobios y Realizar Antibiogramas con reporte de resistencias confirmadas o presuntivas a Gram negativos, Gram Positivos y Hongos, levaduras, incluyendo Cándida Auris con informes de resistencias emergentes, genes de resistencia y con pruebas confirmatorias de Betalactamasas con Software del instrumento permita llevar un registro epidemiológico para la debida tabulación estadística.	Unidad	1
7	**Bureta digital:** Bureta digital de tapa de botella. ÁRBITRO. BR4760151-1EA.. Capacidad 25 mL, sin interfaz RS 232. Cable conector (conector Sub-D, 9 pines) y un CD con software controlador, protocolo de comunicación, aplicación de ejemplo.	Unidad	3
8	**Módulo de medición intercambiable:** Medidor de cuatro canales que se pueda configurar en cualquier combinación a través de su diseño modular. Los módulos de medición se deben activar automáticamente. Posibilidad de que el medidor reconozca y se pueda agregar o eliminar los canales en cualquier momento. Función de acceso al sistema para administradores y hasta diez cuentas de usuario con acceso personalizado a varias funciones del medidor, incluidas configuraciones de datos/hora, medidor configuración, configuración de medición, registro de datos y registro de calibración. Protección con contraseña para proteger funciones del medidor seleccionadas y dejar otras funciones accesibles para todos los usuarios. La función de acceso le permite personalizar el acceso al medidor para cumplir con sus datos y seguridad específicos. Módulos de medición factibles: El módulo 1: pH, mV, mV relativo u ORP con temperatura. El módulo 2: mide la concentración utilizando un electrodo selectivo de iones (ISE), pH, mV, mV relativo u ORP con temperatura. El módulo 3: mide pH, mV u ORP con temperatura, incluido LogR, con tecnología que mide la temperatura de la muestra usando un electrodo de pH con bombilla de vidrio – no se necesita una sonda ATC separada en las muestras. El módulo 4: mide conductividad, TDS, salinidad o resistividad con temperatura. El módulo 5: mide el oxígeno disuelto como porcentaje de saturación o concentración con temperatura utilizando sondas ópticas o pornográficas RDO®	Unidad	1

2.3 Aspecto Regulatorio

La Gobernación del Amazonas dando cumplimiento al Artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 que establece: "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, organizacional, técnica y de análisis de riesgo. La entidad debe dejar constancia de este análisis en los documentos del proceso", en aplicación de este mandato legal y como parte del presente estudio del sector económico y con el fin de profundizar la perspectiva legal y de esta manera poder identificar la normatividad exigible, así como los requisitos habilitantes, se efectuaron consultas

directas a algunos de los posibles oferentes con el fin de poder establecer un conjunto de categorías de actividades de tal modo que los posibles proponentes puedan clasificarse según la actividad económica que realicen.

Ley 734 de 2002 artículo 32 numerales 21 y 22, ya que es deber del servidor público: vigilar y salvaguardar los bienes y valores que le han sido encomendados y cuidar que sean utilizados debida y racionalmente, de conformidad con los fines a que han sido destinados; a la vez se debe responder por la conservación de los útiles, equipos, muebles y bienes confiados a su guarda o administración y rendir cuenta oportuna de su utilización

Así mismo, a través del El Plan Anual de Adquisiciones (PAA) la entidad debe programar la contratación, de acuerdo con el artículo 3 del Decreto 1510 de 2013, compilado en el Decreto 1082 de 2015, es un instrumento de planeación contractual de la Entidad Estatal, igual al plan general de compras al que se refiere el artículo 74 de la Ley 1474 de 2011, que busca difundir información útil y temprana a los proveedores potenciales de las Entidades Estatales, para que éstos participen de las adquisiciones que hace el Estado, frente a cualquier tipo de necesidad planteadas por las entidades territoriales, en el caso concreto la Gobernación del Amazonas. Por tanto, la presente contratación se encuentra registrada en el PAA y publicada en la página web oficial de la Gobernación.

La adquisición de los elementos descritos en la ficha técnica, se encuentran sujetos a la ley 9 de 1979, ley 100 de 1993, decreto 2323 de 2006, decreto 3518 de 2006, Resolución 1619 de 2015, Decreto 780 de 2016, Resolución 561 de 2019 y Resolución 1646 de 2019; El laboratorio de salud pública es responsable por la vigilancia de eventos de interés en salud pública acorde con lo establecido en los lineamientos nacionales para la detección y confirmación de eventos de interés en salud pública en el nivel territorial, lo anterior obliga al laboratorio a desarrollar esta vigilancia a través de la realización de ensayos que requieren el manejo de equipos de medición de alta tecnología."

Finalmente, y en disposición de las normas, decretos, manuales y reglamentos para la protección de los bienes y su mantenimiento, las personas naturales o jurídicas interesadas en la participación del presente contrato, deberán cumplir a cabalidad con la normatividad vigente en la producción y distribución de estos servicios.

3. ESTUDIO DE LA OFERTA

La administración departamental pudo verificar que el servicio que se pretende adquirir a través de este proceso de contratación es de uso frecuente por entidades públicas y privadas. En esta medida la entidad tiene claro que en Colombia existen muchas empresas que ofrecen la venta de equipos de cómputo a nivel país, pero también la venta de éstos elementos en cuestión, pueden ser encontrados en el mercado local como intermediarios para la consecución de estos equipos.

En el municipio de Leticia- Amazonas, se encuentra habilitada una oficina de la Cámara de Comercio, que se encarga de la inscripción de las empresas en los diferentes sectores y actividades económicas, en el registro mercantil al igual que en el Registro Único de Proponentes (RUP), así entonces son varias las empresas que se encuentran en el departamento regularizados y con establecimientos de puertas abiertas al público donde desarrollan sus actividades comerciales relacionadas con el objeto contractual.

Los costos se han establecido mediante un estudio de mercado (cotizaciones) que la Secretaria de Salud Departamental, puntualmente del Laboratorio de Salud Pública, quien ha solicito a los diferentes establecimientos que se dedican a este tipo de actividad comercial, para ello se tomaron como referencia empresas identificadas a través de internet como se verá más adelante; pero se tomó base de datos de la cámara de comercio sobre los establecimientos comerciales en general y la información del Registro Único de Proponentes (RUP), para definir los indicadores.

3.1. Proveedores en el mercado del bien, obra o servicio y dinámica de producción, distribución y entrega

Para identificar los posibles proveedores se tomará como fuente de información las bases de datos de la Cámara de Comercio de Amazonas. Para establecer el sector al que pertenecen las empresas que pueden prestar el servicio de venta, y teniendo en cuenta que el objeto del contrato es: COMPRAVENTA DE EQUIPOS DE LABORATORIO PARA EL MEJORAMIENTO OPERATIVO, CIENTÍFICO E INVESTIGATIVO DEL LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA PERTENECIENTE A LA SECRETARIA DE SALUD DEPARTAMENTAL, se detalla la clasificación UNSPSC, identificándolos hasta el tercer nivel conforme lo indica el artículo 2.2.1.2.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015:

Clasificación UNSPSC	Descripción
41101500	Equipo y suministros para la mezcla, la dispersión y la homogeneización en laboratorio
42172017	Kits de equipos médicos de laboratorio o de campo o productos relacionados
41103023	Enfriadores para laboratorio
73171601	Servicios de fabricación de instrumentos científicos o equipos de medición
95141902	Unidad de laboratorio
42172017	Kits de equipos médicos de laboratorio o de campo o productos relacionados
73171601	Servicios de fabricación de instrumentos científicos o equipos de medición

Conforme lo anterior, se realizó la búsqueda utilizando los siguientes criterios para filtrar las empresas: a) **Código Estándar de Productos y Servicios de Naciones Unidas 411015, 421720 y 411030 b) Palabras clave en la razón social de las empresas: laboratorio, equipos, instrumentos científicos,** entre otros, según la base de datos de la cámara de comercio.

Esta búsqueda arrojó como resultado la información de **19** empresas de acuerdo a la base de datos (RUP 2024). Toda la información obtenida, como de proveedores; se consolida en el presente cuadro:

No	Fuente	Razón Social	Códigos UNSPC (Nivel Código Clase)		
			411015	421720	411030
1	C. Comercio	FERNANDO ARDILA PAREDES	X		
2	C. Comercio	DROGUERIA GLORIA R&M SAS	X		X
3	C. Comercio	CREDITOS PARRA Y CIA SAS			X

4	C. Comercio	INVERSIONES Y REPRESENTACIONES D & M SAS		X	X
5	C. Comercio	CONSULTORIAS M&M GROUP S.A.S			X
6	C. Comercio	MEDINA CHINDOY JAIME YAMID			X
7	C. Comercio	SERVICIOS Y REPRESENTACIONES KEYTA S.A.S		X	X
8	C. Comercio	CONSTRUCTORA ARBECH S.A.S.			X
9	C. Comercio	REPRESENTACIONES AMAZONAS S.A.S.			X
10	C. Comercio	CMD S.A.S.			X
11	C. Comercio	DISTRIBUIDORA AMAZONAS SAS		X	X
12	C. Comercio	RESTREPO LOPEZ ERIC MAURICIO			X
13	C. Comercio	COMERCIALIZADORA YAWARAPANA S.A.S.		X	X
14	C. Comercio	GRUPO EMPRESARIAL R&R S.A.S.	X		
15	C. Comercio	INVERSIONES Y REPRESENTACIONES NUMAE SAS	X	X	X
16	C. Comercio	REPRESENTACIONES LOS MONTAÑEROS S.AS.	X	X	X
17	C. Comercio	AMAZON LOGISTICS S.A.S.	X	X	X
18	C. Comercio	INVERSIONES PORVENIR MJ S.A.S.		X	
19	C. Comercio	ANDRADE SILVARA EDGAR EDUARDO			X

3.2. Análisis financiero/económico del nicho del sector:

Teniendo en cuenta que en el proceso de selección se deben incluir criterios de verificación financiera según lo establecido en los numerales 3. "Capacidad Financiera" y 4. "Capacidad Organizacional", del Articulo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015, y con el fin de que estos se ajusten al sector específico del servicio a adquirir, a continuación, se analiza los índices financieros de empresas del sector relativo al objeto de la contratación.

Para obtener información de referencia y establecer los indicadores financieros se tomaron como base los datos de la Cámara de Comercio de Amazonas previamente señalados:

Toda la información obtenida, tanto de fuentes públicas como de proveedores, se consolida en el cuadro **"Información Financiera de Referencia"**.

A continuación, se presentan las definiciones de los indicadores financieros requeridos por el Decreto 1082 de 2015:

- **Capacidad Financiera:** los siguientes indicadores miden la fortaleza financiera del interesado:

- Índice de Liquidez: El índice de liquidez (IDL, activo corriente/pasivo corriente), pretende determinar si los recursos de la empresa, a corto plazo, son suficientes para

afrontar sus obligaciones, también a corto plazo. *"Refleja la capacidad de la empresa para cubrir sus obligaciones corrientes, guardando cierto margen de seguridad en previsión de alguna reducción o pérdida en el valor de los activos corrientes".*[2]

- Nivel de endeudamiento: El nivel de endeudamiento (NDE, Pasivo total/Activo total) indica el grado de apalancamiento de la compañía o la participación de los acreedores sobre los activos de la compañía.

- Razón de Cobertura de Intereses: Este indicador establece una relación entre las utilidades operacionales de la empresa y los gastos por intereses, los cuales están, a su vez, directamente relacionados con el NDE. Se verifica la capacidad de la empresa para realizar los pagos de intereses. La razón de cobertura de intereses se calcula mediante la fórmula RCI = Utilidad Operacional/Gastos de intereses.

o **Capacidad Organizacional:** los siguientes indicadores miden el rendimiento de las inversiones y la eficiencia en el uso de activos del interesado:

- Rentabilidad del Patrimonio: La rentabilidad del patrimonio (ROE = Utilidad Operacional/Patrimonio), *"permite identificar la rentabilidad que le ofrece a los socios o accionistas el capital que han invertido en la empresa, sin tomar en cuenta la diferencia que existe entre este indicador y la rentabilidad financiera, para conocer cuál es el impacto de los gastos financieros e impuestos de la rentabilidad de los accionistas."*[3]

- Rentabilidad del activo: La rentabilidad del activo (ROA = Utilidad Operacional/Activo Total), "*se considera como una medida de la capacidad de los activos de una empresa para generar valor con independencia, es un indicador para juzgar la eficiencia en la Gestión Empresarial, pues es precisamente el comportamiento de los activos con independencia de su financiación, el que determina con carácter general que una empresa sea o no rentable en términos económicos."*[4]

INFORMACIÓN FINANCIERA DE REFERENCIA
Estados financieros de fin de ejercicio - a 31 de diciembre de 2023

No	Razón Social	Liquidez (veces)	Nivel de endeudamiento (%)	Razón de cobertura de intereses (veces)	Rentabilidad del patrimonio	Rentabilidad del Activo (%)
1	FERNANDO ARDILA PAREDES	0,00	0,09	22,85	0,38	0,35
2	DROGUERIA GLORIA R&M SAS	2,28	0,38	6,60	0,18	0,11
3	CREDITOS PARRA Y CIA SAS	1,65	0,49	2,22	0,12	0,06
4	INVERSIONES Y REPRESENTACIONES D & M SAS	0,00	0,00	108,09	0,47	0,47
5	CONSULTORIAS M&M GROUP S.A.S	2,35	0,62	10,18	0,03	0,01
6	CMD S.A.S.	4,45	0,18	111,88	0,25	0,20

[2] Ortiz Anaya, Héctor. *Análisis Financiero Aplicado, 2000, pág. 147*
[3] Disponible en internet: http://www.slideshare.net/Solfin/tablas-frmulas-y-conceptos-financieros
[4] Disponible en internet: http://descuadrando.com/Rentabilidad_econ%C3%B3mica

7	REPRESENTACIONES LOS MONTAÑEROS S.AS.	4,68	0,21	0,00	9,58	7,54
8	AMAZON LOGISTICS S.A.S.	8,01	0,05	0,00	0,10	0,09
9	INVERSIONES PORVENIR MJ S.A.S.	0,00	0,00	998,00	0,00	0,00
10	ANDRADE SILVARA EDGAR EDUARDO	0,00	0,00	0,00	0,82	0,82
	MEDIANA	**1,97**	**0,14**	**8,39**	**0,22**	**0,16**

Nota1: Para la determinación de los indicadores y que estos sean estándares y/o equilibrados y garanticen la pluralidad de oferentes, se tomara como muestra diez (10) empresas de las diecinueve (19) identificadas.

Nota2: Cuando la cuenta de gastos de intereses sea igual a cero ($0), debido a que el proponente no tiene obligaciones financieras, ocasionando que la razón de cobertura de intereses resulte en indefinido o indeterminado, se considera que el proponente cumple con el indicador de Razón de Cobertura de Intereses.

Teniendo en cuenta que en la muestra de empresas establecida para realizar el análisis de los indicadores financieros del sector se identificaron empresas con indicadores atípicos, se procedió a "normalizar" la muestra, excluyendo dichos indicadores con el fin de evitar distorsiones al calcular las medidas de tendencia central. En este sentido se tuvieron en cuenta indicadores a partir del cálculo a través de mediana.

3.3. Análisis de la experiencia de los proveedores

Teniendo en cuenta que es necesario que el proponente cuente con experiencia derivada en su participación previa en actividades iguales o similares a las previstas en el objeto del contrato, los cuales deben encontrase ajustados al sector específico del bien, obra o servicio a contratar, a continuación, se analiza la experiencia específica que se solicitará:

Para tal fin, se tomó como referencia el manual de requisitos habilitantes expedido por Colombia Compra eficiente, el cual establece:

> *"La experiencia requerida en un Proceso de Contratación debe ser adecuada y proporcional, a la naturaleza del contrato y su valor. La experiencia es adecuada cuando es afín al tipo de actividades previstas en el objeto del contrato a celebrar. Por ejemplo, si el Proceso de Contratación es para un servicio de aseo general, el proponente debe tener experiencia en el servicio de aseo, sin que sea relevante el lugar en el cual ha prestado el servicio o quién ha sido el contratante."*

Bajo este marco, se considera razonable y proporcional teniendo en cuenta el valor, y actividades a ejecutar que el proponente debe acreditar la siguiente experiencia:

COMPRAVENTA DE EQUIPOS DE LABORATORIO PARA EL MEJORAMIENTO OPERATIVO,	EXPERIENCIA GENERAL	El proponente deberá presentar copia y/o certificado que demuestre la ejecución y adjudicación de dos (02) contratos, cuyo objeto incluya la compraventa de bienes, con entidades públicas y/o privadas, suscrito durante las dos últimas vigencias fiscales (2022-2023), cuyo valor sumado sea igual o superior al 80% del presupuesto oficial de la presente convocatoria, debidamente registrado en el RUP.

<table>
<tr>
<td>CIENTÍFICO E INVESTIGATIVO DEL LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA PERTENECIENTE A LA SECRETARIA DE SALUD DEPARTAMENTAL</td>
<td>EXPERIENCIA ESPECIFICA</td>
<td>El proponente deberá demostrar la celebración de un (01) contrato cuyo objeto incluya la compraventa de equipos de laboratorio, con entidades públicas, celebrado y ejecutado en la última vigencia fiscal (2023). Y la experiencia especifica acreditada por el proponente deberá estar inscrita en el RUP bajo alguno de los siguientes códigos y contener mínimo tres (3) códigos inscritos por cada experiencia presentada:
<table>
<tr><th>Clasificación UNSPSC</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>41101500</td><td>Equipo y suministros para la mezcla, la dispersión y la homogeneización en laboratorio</td></tr>
<tr><td>42172017</td><td>Kits de equipos médicos de laboratorio o de campo o productos relacionados</td></tr>
<tr><td>41103023</td><td>Enfriadores para laboratorio</td></tr>
<tr><td>73171601</td><td>Servicios de fabricación de instrumentos científicos o equipos de medición</td></tr>
<tr><td>95141902</td><td>Unidad de laboratorio</td></tr>
</table>
Nota: el contrato de la experiencia especifica, debe ser diferente a los de la experiencia general</td>
</tr>
</table>

3.4. Análisis de Mipyme para el cumplimiento del objeto contractual

El artículo 33 de la Ley 2069 de 2020, establece que, con el fin de promover el acceso de las MIPYMES al mercado de compras públicas, las entidades estatales indistintamente de su régimen de contratación deberán en el Análisis del Sector identificar las MIPYMES que podrían ser potenciales proveedores directas o indirectas del objeto a contratar, con el fin de determinar reglas que promuevan y faciliten su participación en el proceso de contratación.

Para determinar que empresas se catalogan como MIPYMES, es necesario acudir a los rangos de clasificación empresarial establecidos de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, modificada por el Decreto 957 de 2019, el cual determina que se define conforme a los ingresos por actividades ordinarias anuales, de la siguiente forma:

SECTOR	MICRO	PEQUEÑA	MEDIANA
Manufacturero	Inferior o igual a 23563 UVT	Superior a 23.563 UVT e inferior o igual a 204.955 UVT	Superior a 204.995 UVT e inferior o igual a 1.736.565 UVT
Servicios	Inferior o igual a 32.988 UVT	Superior a 32.988 UVT e inferior a 131.951 UVT	Superior a 131.951 UVT e inferior o igual a 483.034 UVT
Comercio	Inferior o igual a 44.769 UVT	Superior a 44.769 e inferior o igual a 43.196 UVT	Superior a 431.196 UVT e inferior o igual a 2.160.692 UVT

Nota: La Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales –DIAN. Mediante la Resolución del 28 de noviembre de 2023, fijo en $47.065 el valor de la unidad de valor tributario (UVT), que entra a regir a partir del 1 de enero del 2024.

En el mismo orden, el artículo 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Decreto 1860 de 2021, establece que, de acuerdo con los análisis del sector, las Entidades Estatales, establecerán condiciones habilitantes diferenciales que promuevan y faciliten la participación en los procesos de selección competitivos de las Mipyme domiciliadas en Colombia, en alguno de los siguientes aspectos:

1. Tiempo de experiencia;
2. Número de contratos para la acreditación de la experiencia;
3. Índices de capacidad. Financiera;
4. Índices de capacidad organizacional;
5. Valor de la garantía de seriedad de la oferta.

Así mismo, la citada norma dispone que con excepción de los procesos de selección abreviada por subasta inversa y de mínima cuantía, teniendo en cuenta los criterios de clasificación empresarial, puede establecer puntajes adicionales para Mipyme, sin que supere el cero punto veinticinco por ciento (0.25%).

En este orden, teniendo en cuenta que la principal fuente de la información es la Cámara de Comercio de Amazonas, se estableció que no todas las empresas relacionadas en el estudio son MIPYME, por lo que no se considera procedente establecer criterios diferenciales; ya que, primero se tienen en cuenta empresas que no están registradas en el municipio y son grandes corporaciones que no clasifican como Mipymes. Así que NO se establecerá un puntaje adicional para la Mipyme que presente su propuesta del cero punto veinticinco por ciento (0.25%).

3.5. Análisis de emprendimiento y empresas de mujeres para el cumplimiento del objeto contractual:

De conformidad con el artículo 32 de la Ley 2069 de 2020, de acuerdo con el resultado del análisis del sector, las entidades estatales incluirán requisitos diferenciales y puntajes adicionales en los procesos de licitación pública, selección abreviada de menor cuantía y concurso de méritos, medidas afirmativas para incentivar emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas.

De acuerdo con lo anterior, el Artículo 2.2.1.2.4.2.15 del Decreto 1860 de 2021 modificatorio del Decreto 1082 de 2015, estableció que las entidades incluirán condiciones habilitantes para incentivar los emprendimientos y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional, los cuales deben incorporarse en alguno de estos conceptos:

1. Tiempo de experiencia;
2. Número de contratos para la acreditación de la experiencia;
3. Índices de capacidad. Financiera;
4. Índices de capacidad organizacional;
5. Valor de la garantía de seriedad de la oferta.

Estos requisitos deberán respetar las condiciones habilitantes para el cumplimiento adecuado del contrato.

Así mismo, la citada norma dispone que las entidades también otorgaran un puntaje adicional de hasta el cero punto veinticinco por ciento (0.25%) del valor total de los puntos establecidos en los pliegos de condiciones, a los proponentes que acrediten alguno de los supuestos del artículo 2.2.1.2.4.2.14, en el cual se establece que se entenderá como

emprendimientos y empresa de mujeres aquellas que cumpla con alguna de las siguientes condiciones:

1. *"Cuando más del cincuenta por ciento (50%) de las acciones, partes de interés o cuotas de participación de la persona jurídica pertenezcan a mujeres y los derechos de propiedad hayan pertenecido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección. Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde conste la distribución de los derechos en la sociedad y el tiempo en el que las mujeres han mantenido su participación.*

2. *Cuando por lo menos el cincuenta por ciento (50%) de los empleos del nivel directivo de la persona jurídica sean ejercidos por mujeres y éstas hayan estado vinculadas laboralmente a la empresa durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección en el mismo cargo u otro del mismo nivel.*

   Se entenderá como empleos del nivel directivo aquellos cuyas funciones están relacionadas con la dirección de áreas misionales de la empresa y la toma de decisiones a nivel estratégico. En este sentido, serán cargos de nivel directivo los que dentro de la organización de la empresa se encuentran ubicados en un nivel de mando o los que por su jerarquía desempeñan cargos encaminados al cumplimiento de funciones orientadas a representar al empleador.

   Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde se señale de manera detallada todas las personas que conforman los cargos de nivel directivo del proponente, el número de mujeres y el tiempo de vinculación.

   La certificación deberá relacionar el nombre completo y el número de documento de identidad de cada una de las personas que conforman el nivel directivo del proponente. Como soporte, se anexará copia de los respectivos documentos de identidad, copia de los contratos de trabajo o certificación laboral con las funciones, así como el certificado de aportes a seguridad social del último año en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.

3. *Cuando la persona natural sea una mujer y haya ejercido actividades comerciales a través de un establecimiento de comercio durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del proceso de selección. Esta circunstancia se acreditará mediante la copia de cédula de ciudadanía, la cédula de extranjería o el pasaporte, así como la copia del registro mercantil.*

4. *Para las asociaciones y cooperativas, cuando más del cincuenta por ciento (50%) de los asociados sean mujeres y la participación haya correspondido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección. Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal.*

   ***PARÁGRAFO.** Respecto a los incentivos contractuales para los emprendimientos y empresas de mujeres, las certificaciones que trata el presente artículo deben expedirse bajo la gravedad de juramento con una fecha de máximo treinta (30) días calendario anteriores a la prevista para el cierre del procedimiento de selección."*

Bajo este marco, teniendo en cuenta que la fuente de información para el presente estudio fue la Cámara de Comercio de Amazonas, se advierte que en ella no se logra identificar determinar cuáles están conformadas por emprendimientos y empresas de mujeres. Además, por la esencia del objeto contractual, naturaleza del servicio No se tendrá los criterios que ofrece la norma.

3.6. Garantía a sujetos de especial protección constitucional

El artículo 2.2.1.2.4.2.16 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Decreto 1860 de 2021, establece que en los procesos de contratación, las Entidades Estatales fomentarán en los pliegos de condiciones o documento equivalente que los contratistas destinen al cumplimiento del objeto contractual la provisión de bienes o servicios por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional, garantizando las condiciones de calidad y sin perjuicio de los Acuerdos Comerciales vigentes.

Así mismo, dispones que la participación de los sujetos anteriormente mencionados en la ejecución del contrato se fomentará **previo análisis de su oportunidad y conveniencia en los Documentos del Proceso**, teniendo en cuenta el objeto contractual y el alcance de las obligaciones.

Bajo este marco, teniendo en cuenta la naturaleza del contrato, el cual tiene como objeto: **COMPRAVENTA DE EQUIPOS DE LABORATORIO PARA EL MEJORAMIENTO OPERATIVO, CIENTÍFICO E INVESTIGATIVO DEL LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA PERTENECIENTE A LA SECRETARIA DE SALUD DEPARTAMENTAL.** No se advierte que se pueda vincular a los sujetos de especial protección señalados.

4. ESTUDIO DE LA DEMANDA

Este numeral tiene como propósito analizar el tipo de consumidor en el sector objeto de estudio: clientes o empresas que hayan utilizado el producto o servicio y posibles consumidores o utilizadores del producto o servicio. Para el efecto, se realizó una búsqueda en el Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP I y II), identificando entidades estatales que hayan realizado contrataciones similares, de tal forma que se considere pertinente su análisis para el presente estudio de sector. Los resultados de esta búsqueda se presentan a continuación.

4.1 Histórico de contratación de la Gobernación de Amazonas

Durante los últimos, la entidad procedió a verificar el historio de contratación de mantenimiento iguales o similares en años anteriores en relación al objeto de la presente contratación, de donde se destaca lo siguiente; la Gobernación del Amazonas en los últimos 4 años ha contratado este tipo de servicio, de la siguiente manera:

PROCESO	OBJETO	TIPO DE CONTRATO	VALOR TOTAL
Proceso Número: 864/2020	COMPRA DE ELÉMENTOS Y EQUIPOS PARA APOYAR LAS ACCIONES DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LOS FACTORES DE RIESGO SANITARIOS EN EL MARCO LA DECLARATORIA DE EMERGENCIA DE SALUD PUBLICA DE IMPORTANCIA INTERNACIONAL (ESPII) REALIZADA POR LA ORGANIZACION - MUNDIAL DE LA SALUD — OMS POR LA INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA GRAVE (IRAG) CAUSADA POR EL NUEVO CORONAVI RUS (COVID-19)	Contratación Mínima Cuantía	$12.218.000

Proceso Número: 129/2022	COMPRA DE EQUIPOS AUTOCLAVE PARA BIOSEGURIDAD DE LOS ENSAYOS ADELANTADOS EN EL LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA DE LA SECRETARIA DE SALUD DEPARTAMENTAL	Contratación Mínima Cuantía	$33.514.770
Proceso Número: 046/2023	COMPRA DE EQUIPOS ANALÍTICOS PARA FORTALECER LAS METODOLOGÍAS DIAGNOSTICAS DE LA VIGILANCIA AMBIENTAL Y BIOLÓGICA DEL LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA DEPARTAMENTAL EN CUMPLIMIENTO DE LA RESOLUCIÓN 1646 DE 2018	Subasta	$522.000.000

4.2 Contrataciones similares adelantadas por otras entidades

A continuación, se analizan los procesos adelantados por otras entidades estatales con objetos similares al del presente estudio.

DETALLE DEL PROCESO	ENTIDAD	OBJETO	VALOR TOTAL
Proceso Número: GR-SA - SI 015 de 2021	INDEPORTES - INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE DEPORTES DE ANTIOQUIA	COMPRA Y SUMINISTRO DE MATERIALES Y REACTIVOS, Y COMPRA DE EQUIPO VISUALIZADOR DE VENAS PARA EL LABORATORIO CLÍNICO (PRESENTACIÓN DE OFERTA)	$94.195.433
Proceso Número: OC-381 2022	UNIQUINDIO	COMPRA DE EQUIPOS DE LABORATORIO - OSCILOSCOPIOS Y ANALIZADOR DE REDES VECTORIALES - PARA EL PROGRAMA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y LOS DIFERENTES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO, PARA ALCANZAR SUS OBJETIVOS MISIONALES	$434.728.193
Proceso Número: MP-SS-SI-004-2023	ALCALDÍA DE POPAYÁN	COMPRA DE EQUIPOS DE LABORATORIO, MOBILIARIO DE CLINICA Y SALAS QUIRURGICAS, PARA ATENCIÓN DE ANIMALES PARA DOTAR EL CENTRO DE BIENESTAR ANIMAL EN EJECUCION DEL PROYECTO "IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE SALUD 2023 PARA UNA POPAYÁN ANIMALISTA EN EL MUNICIPIO DE POPAYAN	$587.219.964

5. INDICADORES HABILITANTES DE CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL

Con base en los análisis expuestos anteriormente, se establecen los indicadores de capacidad financiera, y capacidad organizacional mínimos a ser acreditados por los proponentes, acorde con el numeral 3 del artículo 2.2.1.1.1.5.3 Decreto 1082 de 2015. La aplicación de la evaluación de la capacidad financiera y organizacional, estará sujeta a la

pérdida de la vigencia del Decretos 399 y 579 de 2021 y 1041 de 2022. Es decir, se evaluaran los indicadores financieros de la vigencia inmediatamente anterior, a aquellos oferentes que renovaron el RUP a corte 31 de diciembre de 2023. Lo anterior acorde a lo preceptuado por Colombia Compra Eficiente, mediante Concepto – 006 de 2024, puntualiza lo siguiente:

> *(...), los indicadores de capacidad financiera y organizacional ya no corresponderán a los últimos tres (3) años fiscales anteriores a la inscripción o renovación. Asimismo, con la pérdida de vigencia de los parágrafos transitorios de los artículos 2.2.1.1.1.5.2 y 2.2.1.1.1.5.6 del Decreto 1082 de 2015, el parágrafo transitorio del artículo 2.2.1.1.1.6.2 ibidem –adicionados por el art. 6 del Decreto 399 de 2021 y sustituido por el art. 3 del Decreto 579 de 2021– es inaplicable por sustracción de materia. En consecuencia, cesa la posibilidad de acreditar los indicadores de los numerales 3 y 4 artículo 2.2.1.1.1.5.3 ibidem teniendo en cuenta el mejor año fiscal que se refleje en el registro de cada proponente.*
>
> *Estas normas transitorias no perdieron su vigencia con la finalización de la emergencia sanitaria, pues el Decreto 1041 de 2022 –al prorrogar las medidas de los Decretos 399 y 579 de 2021– las extendió durante el 2023, vigencia fiscal que finalizó el 31 de diciembre pasado. En consecuencia, una interpretación razonable permite concluir que a partir del 1° de enero de 2024 los indicadores deben acreditarse frete a la Cámara de Comercio conforme a las reglas de generales del Decreto 1082 de 2015, es decir, con la información contable del año inmediatamente anterior –nums. 1.3 y 2.3 del artículo 2.2.1.1.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015–.*

- **Indicadores de capacidad financiera**

INDICADOR	FORMULA	MARGEN SOLICITADO
Liquidez	Activo corriente sobre pasivo corriente	Mayor o igual a 1,97 veces
Nivel de endeudamiento	Pasivo total sobre activo total	Menor o igual al 0,14
Razón de Cobertura de intereses.	Utilidad operacional dividida por los gastos de intereses	Mayor o Igual a 8,39 veces

Cuando la cuenta de gastos de intereses sea igual a cero ($0), debido a que el proponente no tiene obligaciones financieras, ocasionando que la razón de cobertura de intereses resulte en indefinido o indeterminado, se considera que el proponente cumple con el indicador de Razón de Cobertura de Intereses.

Cuando el proponente cuente con un pasivo corriente igual a cero ($0) por lo que el índice de liquidez resulta indefinido o indeterminado, se considera que este cumple con el Indicador de Liquidez.

Interpretación

- ✓ Indicador de liquidez: Es la capacidad financiera que tiene el proponente para cubrir las obligaciones a corto plazo con terceros, mediante la conversión en efectivo de sus bienes o derechos que son a corto plazo (Activo Corriente).
- ✓ Nivel de endeudamiento: Es el Porcentaje de obligaciones con terceros que tiene el proponente.

- ✓ Razón de Cobertura de Intereses: Es el número de veces que el proponente cuenta para cumplir con los gastos intereses.

- **Indicadores de capacidad organizacional**

El proponente deberá acreditar una capacidad organizacional con el cumplimiento de los siguientes indicadores, los cuales miden el rendimiento de las inversiones y la eficiencia en el uso de activos del interesado, acorde al numeral 4 del artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015:

INDICADOR	FORMULA	MARGEN SOLICITADO
Rentabilidad del Patrimonio (RP)	Utilidad Operacional / Patrimonio	Mayor o igual a 0,22
Rentabilidad del Activo (RA)	Utilidad Operacional / Activo Total	Mayor o igual a 0,16

Interpretación

- ✓ Rentabilidad del patrimonio: Es la capacidad de generación de utilidad por cada peso invertido en el patrimonio
- ✓ Rentabilidad del Activo: Es la capacidad de generación de utilidad por cada peso invertido en el activo.

En el pliego de condiciones del respectivo proceso de selección se establecerá la forma como deberán acreditar los proponentes los indicadores de capacidad financiera y organizacional.

6. ANÁLISIS DE COSTOS Y/O PRECIOS PROMEDIOS DEL SECTOR

El numeral 4 del Artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, establece la obligatoriedad de estimar el valor del contrato, estableciendo que cuando el valor del contrato esté determinado por precios unitarios la entidad estatal debe incluir la forma en que los calculo y soportar los cálculos de presupuesto en su estimación.

En este orden, para la definición del valor objeto de la presente contratación, se tuvieron en cuenta varios criterios, como la comparación con el valor que pagan otras entidades estatales por el servicio que se pretende contratar; además de ello se verifico el valor histórico que ha pagado la entidad; el transporte o flete de los equipos de laboratorio según la especificación técnica que no se pueden conseguir en el mercado local; también al precio sobre el cual influye las múltiples estampillas e impuestos de orden departamental, la utilidad del futuro contratista, retención en la fuente, gravámenes y pagos al sistema de seguridad social que deben ser asumidos por el contratista con cargo al valor del futuro ejecutor. Por tanto, el valor del contrato que se pretenden cancelar incluye el pago de compromisos tributarios o impuestos, y demás que se requieran para la ejecución de las obligaciones del contratista, como a continuación se especifica para contratos de compraventa:

IMPUESTOS DEPARTAMENTALES	TARIFA
ESTAMPILLA PRO DESARROLLO DEPARTAMENTAL	1,50%
ESTAMPILLA PRO CULTURA	1,50%
ESTAMPILLA PRO UNIVERSIDAD DE LA AMAZONIA	1,00%
ESTAMPILLA PRO DESARROLLO FRONTERIZO	1,00%
ESTAMPILLA PRO BIENESTAR DEL ADULTO MAYOR	4,00%
ESTAMPILLA PRO ELECTRIFICACION RURAL	1,00%
TASA PRO DEPORTE	1,50%
FONDO DEPARTAMENTAL BOMBERIL	0,50%
RETENCIONES	Declarante 4%
	No Declarante 6%

Continuando con la determinación del presupuesto oficial estimado del contrato, la entidad a través del Laboratorio de Salud Publica realizo tres (3) solicitudes de cotización mediante la búsqueda e identificación de empresas idóneas en la venta de equipos de laboratorio a nivel país, identificación lograda por medio de internet, siendo las siguientes:

No.	Empresas	Fuentes	Respuesta
1	INNOVA LABORATORIOS SAS. (Cotización No.1)	https://www.innovalab-sas.com/	SI
2	BIOGUARD HEALTH SOLUTIONS SAS. (Cotización No.2)	https://bioguard.com.co/author/bioguard/	SI
3	DISTRIBUCIONES P&T SAS (Cotización No.3)	https://www.emis.com/php/company-profile/CO/Distribuciones_P___T_SAS_es_4916179.html	SI

Ver Anexo respuestas y cotizaciones recibidas por parte de proveedores potenciales.

Nota: la cotización número 3, no fue tenida en cuenta, toda vez que incluye el IVA, y para el caso de Amazonas por ser régimen especial aduanero el IVA no aplica.

Los valores cotizados por los proveedores corresponden a las especificaciones técnicas definidas. Las respuestas y cotizaciones recibidas se adjuntan en el anexo respuestas y cotizaciones recibidas por parte de proveedores potenciales, y se consolidan como precios del sector (comparativo) a continuación, tomando las más dos (2) económicas:

ITEM	CARACTERISTICAS TECNICAS	U/M.	CANT.	VR. UNIT. C.T1	VR. TOTAL. C.T 1	VR. UNIT. C.T2	VR. TOTAL. C.T 2
1	**Refrigerador:** Refrigerador de laboratorio de alto rendimiento serie TSX2305SV, diseñado con funciones que permitan alcanzar los objetivos de protección de muestras y sostenibilidad para el almacenamiento de medios, reactivos, productos de farmacia y de otros tipos de productos médicos y de laboratorio entre 2 ° y 8°C. . Con tecnología V-drive según la serie para proporcionar una temperatura uniforme que se adapta	Unidad	1	$ 267.493.360	$ 267.493.360	$ 191.066.686	$ 191.066.686

	continuamente a los patrones de uso y ofrece un ahorro significativo de energía sin poner en riesgo la protección Dispositivo silencioso, con un nivel de emisión de sonido inferior a 53 dBA, lo que permite trabajar junto al refrigerador sin ninguna distracción. Tecnología V-drive para detectar patrones de uso, como por ejemplo, las aperturas de las puertas, si se necesita mayor velocidad del compresor, así como periodos de estabilidad en los que el compresor funciona a menor velocidad; todo esto permite el ahorro de energía sin poner en peligro la protección. Que permita ahorro de energía con un consumo de energía hasta un 40 % inferior al de los modelos refrigerantes convencionales. Este equipo debe manejar un gas refrigerante natural, no tóxico y que no tenga propiedades de agotamiento de la capa de ozono. Con un bajo GWP, refrigerante respetuoso con el clima, medio ambiente y rentable. Como ejemplo de refrigerante puede ser R290 natural y de espuma expandida que permita cumplir con la norma Significant New Alternatives Policy (SNAP) de la Agencia estadounidense de protección medioambiental. Temperatura de funcionamiento de 2 °C a 8 °C, ajuste predeterminado de fábrica en 5 °C. Opcional con puertas de cristal o macizas. Menores costos en sistemas de HVCA gracias a la menor emisión de calor al medio ambiente. Control del microprocesador de fácil uso con luz interna, alarmas y valores de seguridad ajustados. Compatible con sistemas de monitorización inalámbricos y contactos de alarma remota. Los cierres estándar de la puerta son cómodos y seguros. Tirador de puerta ergonómico. Monitor de registro gráfico para seguimiento de curva de temperatura. Alarma audible. Capacidad de almacenamiento de 400 litros. Registro sanitario INVIMA.						

	Funcionamiento 110 – 127 voltios. Garantía de 4 años. Certificado de calificación externo por entidad acreditada ante ONAC Manuales de manejo y accesorios.						
2	**Pipeta multicanal de 12 canales:** Modelo de 12 canales con volumen de 40 hasta 350 µl. Ligera y de ajuste perfecto a la mano. Display digital de precisión siempre visible. Expulsor de puntas ajustable JustipTM, el cual se adapta a la mayoría de las puntas. Calibración Swift-set. Rotación de 360° del módulo volumétrico. Resistencia a los golpes, los rayos ultravioleta y el autoclavado. Certificada por la CE IVD 98/79 EEC. Registro sanitario INVIMA. Garantía de 2 años. Certificado de calibración externo por entidad acreditada ante ONAC. Manual de manejo y accesorios.	Unidad	1	$ 19.542.180	$19.542.180	$ 13.958.700	$ 13.958.700
3	**Silla de laboratorio:** Ergonómica, robusta, de material fácil de limpiar con desinfectantes de uso común en el laboratorio. Una silla de laboratorio en material lavable y que no se daña con sustancias como el cloro. Ergonomía específica para laboratorio con espaldar amplio y de fácil ajuste para la altura. Ajuste de altura del asiento, ajuste de altura del respaldo en 60 mm, ajuste de inclinación del asiento en 6°, base de estrella de plástico sólido, color negro. Certificaciones: Certificado GS, adecuado para uso en laboratorios de bioseguridad BSL 1 y BSL 2, conformidad con GMP. Giratoria, con aro descansa pies y base metálica mecanizada. Garantía mayor a 5 años de garantía. Acero laminado en frío, conformado según norma DIN 2395 e ISO 17025, con un límite elástico de 370 N/mm2, con espesor mínimo de todos los perles de 1,5 mm. Perl tubular de 22mm en la estructura principal y de 18 mm en el refuerzo trasero y apoya pies. Uniones de soldadura manual o robotizada, mediante el proceso "TIG" con gas	Unidad	5	$ 3.640.210	$18.201.050	$ 2.600.150	$13.000.750

	inerte. Tacos conformados en acero y goma para la superficie de contacto al suelo, garantizando una perfecta estabilidad de la silla o rodachinas en nylon de fácil limpieza. Remaches fabricados en aluminio para resistir corrosión, utilizados para la fijación del asiento y el respaldo, los cuales están fabricados en poliuretano. Asiento ergonómico giratorio. Aro descansa pies y base metálica mecanizada, para una alta resistencia. Ajuste neumático con palanca control de altura. Altura mínima del asiento: 58 cm. Máxima 79,5 cm. Ancho asiento: 45 cm., Profundidad asiento: 41 cm. Altura total de la silla: 95 - 120 cm. Altura espaldar: 31 cm., Ancho espaldar: 40 cm. Diámetro descansa pies: 46 cm., Altura descansa pies: 21 - 45 cm., Diámetro base: 58,5 cm.						
4	**Incinerador eléctrico para microbiología: Bacti-Cinerator**:Esteriliza a una temperatura de esterilización óptima de 1500 °F (815,6 °C). Incluye espacio para almacenar 6 asas de asas de inoculación. 120 VCA. Tamaño 10"" L × 4 1/2"" W × 12"" H." "Bacti-Cinerator™ IV esteriliza convenientemente bucles, agujas y bocas de tubos de cultivo utilizando calor infrarrojo producido por un elemento central cerámico. Requerimientos eléctricos: 120 VCA. Tamaño 10" L × 4 1/2" W × 12" H. Manual de operación, guía rápida en español. Garantía de 1 año.	Unidad	1	$ 13.646.189	$13.646.189	$ 9.747.278	$9.747.278
5	**Lámpara ultravioleta médica de techo o pared**: lámpara germicida de luz ultravioleta con aplicación para área de microbiología que requiere desinfección. Fuente luminosa ultravioleta (UV). Configuración: de pared, de techo. Potencia: 15 W, 30 W, 55 W Con soporte y un tubo. Accesorio: Un tubo de repuesto. Capacidad: 5000 horas. Aplicaciones: médica, germicida, desinfectante. Fuente luminosa: UV. Accesorio: Un tubo de repuesto. Puesta en	Unidad	2	$ 3.257.030	$6.514.060	$ 2.326.450	$ 4.652.900

	funcionamiento.						
6	**Equipo automatizado de microbiología:** sistema de identificación microbiana/AST automatizado. Equipo Automatizado que realice inoculación de tarjetas de Identificación y test de susceptibilidad a antibióticos, Incubación interior, Lectura de resultados y descarte del material contaminado sin que en ninguno de estos procesos interfiera la mano del operario para evitar el riesgo biológico. Sistema totalmente automatizado que utiliza tecnología colorimétrica para la identificación de microorganismos y la detección del metabolismo bacteriano y su test de susceptibilidad antimicrobiana a través de la técnica de turbidimetría Amplio menú de pruebas que permita Identificar Gram Negativos, Gram Positivos, Hongos y Levaduras, Neisserias y Haemophilus y Gérmenes Anaerobios y Realizar Antibiogramas con reporte de resistencias confirmadas o presuntivas a Gram negativos, Gram Positivos y Hongos, levaduras, incluyendo Cándida Auris con informes de resistencias emergentes, genes de resistencia y con pruebas confirmatorias de Betalactamasas con Software del instrumento permita llevar un registro epidemiológico para la debida tabulación estadística.	Unidad	1	$ 718.633.255	$ 718.633.255	$ 513.309.468	$513.309.468
7	**Bureta digital:** Bureta digital de tapa de botella. ÁRBITRO. BR4760151-1EA.. Capacidad 25 mL, sin interfaz RS 232. Cable conector (conector Sub-D, 9 pines) y un CD con software controlador, protocolo de comunicación, aplicación de ejemplo.	Unidad	3	$ 26.439.420	$ 79.318.260	$ 18.885.300	$ 56.655.900

8	**Módulo de medición intercambiable:** Medidor de cuatro canales que se pueda configurar en cualquier combinación a través de su diseño modular. Los módulos de medición se deben activar automáticamente. Posibilidad de que el medidor reconozca y se pueda agregar o eliminar los canales en cualquier momento. Función de acceso al sistema para administradores y hasta diez cuentas de usuario con acceso personalizado a varias funciones del medidor, incluidas configuraciones de datos/hora, medidor configuración, configuración de medición, registro de datos y registro de calibración. Protección con contraseña para proteger funciones del medidor seleccionadas y dejar otras funciones accesibles para todos los usuarios. La función de acceso le permite personalizar el acceso al medidor para cumplir con sus datos y seguridad específicos. Modulos de medición factibles: El módulo 1: pH, mV, mV relativo u ORP con temperatura. El módulo 2: mide la concentración utilizando un electrodo selectivo de iones (ISE), pH, mV, mV relativo u ORP con temperatura. El módulo 3: mide pH, mV u ORP con temperatura, incluido LogR, con tecnología que mide la temperatura de la muestra usando un electrodo de pH con bombilla de vidrio – no se necesita una sonda ATC separada en las muestras. El módulo 4; mide conductividad, TDS, salinidad o resistividad con temperatura. El módulo 5: mide el oxígeno disuelto como porcentaje de saturación o concentración con temperatura utilizando sondas ópticas o pornográficas RDO®	Unidad	1	$ 98.163.052	$98.163.052	$ 70.116.466	$ 70.116.466
TOTAL					**$1.221.511.406**		**$872.508.148**

Del anterior estudio realizado con ocasión al requerimiento de cotizaciones realizado por la Secretaria de Salud Departamental a través del Laboratorio de Salud Pública, se definió como presupuesto total la suma **OCHOCIENTOS SETENTA Y DOS MILLONES**

QUINIENTOS OCHO MIL CIENTO CUARENTA Y OCHO PESOS ($872.508.148,00), tomando como referencia el valor más económico.

EDGAR MAURICIO BARBOSA
Secretario de Salud Departamental

Aprobaciones	Nombre y apellidos	Cargo – Dependencia	Firma
Elaboró	Cristian Javier Rozo Rojas	CPS P.U Apoyo S.S.D	
Reviso	Luz Mila Murcia M.	Referente del LSP	