ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO Y DE LOS OFERENTES

1.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

De acuerdo al artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 prescribe: *"Deber de análisis de las Entidades Estatales. La Entidad Estatal debe hacer durante la etapa de presentación el análisis necesario para conocer lo relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgo. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso."*

Nótese que la entidad Estatal debe realizar un estudio del Sector desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgo, así las cosas, se procederá a realizar el mencionado estudio desde los puntos de vista antes mencionados y en concordancia con lo establecido en la **"GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DEL SECTOR**" Expedida por Colombia Compra eficiente. Disponible en el link https://www.colombiacompra.gov.co/manuales-guias-y-pliegos-tipo/manuales-y-guias/guia-para-la-elaboracion-de-estudios-de-sector

De esta manera se procedió a realizar el análisis económico y de los posibles oferentes, con el objetivo de establecer el contexto del proceso de selección que se adelantará mediante el presente análisis económico del sector, se identifican varios aspectos de mercado, de la demanda, los posibles oferentes, los riesgos probables y los requisitos habilitantes que permitan la selección objetiva del contratista que satisfaga la necesidad planteada por la Entidad, como también, la verificación del cumplimiento de los principios que rigen la contratación pública.

1.2 OBJETO A CONTRATAR

LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE - CARDIQUE, está interesado en contratar **MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, CALIBRACIÓN, Y/O CALIFICACIÓN DE EQUIPOS DEL LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL DE LA CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE – CARDIQUE.**

1.3 CLASIFICACIÓN DEL BIEN O SERVICIO DE ACUERDO CON EL CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS:

De acuerdo con la necesidad que se tiene de contratar el objeto ya indicado y a la Guía para la elaboración de estudios del sector. Publicada en la página de Colombia Compra Eficiente, el presente proceso de selección pertenece a las siguientes clasificaciones según el Clasificador de las Naciones Unidas:

GRUPO	SEGMENTOS	FAMILIAS	CLASES	PRODUCTOS
F	**81** - Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	**8110** - Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura	**811017** - Ingeniería Eléctrica y Electrónica	**81101706** - Mantenimiento de equipos de laboratorio

F	**81 -** Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	**8114 -** Tecnologías de fabricación	**811415 -** Control de calidad	**81141504 -** Reparación o calibración de pruebas de equipo

1.4 PRESUPUESTO OFICIAL

PRESUPUESTO ESTIMADO DEL CONTRATO Para la satisfacción de la necesidad se cuenta con un presupuesto total de **CIENTO OCHENTA Y UN MILLONES QUINIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL CUATROSCIENTOS CATORCE PESOS ($181.545.414,00), M/CTE, INCLUIDO IVA (19%)** y demás costos a que haya lugar.

1.5 PLAZO DE EJECUCIÓN

El futuro contrato tendrá un plazo de ejecución de DOS (2) MESES, contados a partir de la fecha de inicio del mismo, una vez se cumplan los requisitos de perfeccionamiento y ejecución dispuestos en el artículo 41 de la ley 80 de 1993.

1.6 ESTRUCTURA DEL ESTUDIO DEL SECTOR

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.6.1. del Decreto 1082 de 2015 sobre el deber de las entidades estatales de efectuar el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del proceso y en concordancia con el artículo 2.2.1.2.5.2. del mencionado decreto, la Corporación adoptará los lineamientos establecidos en los manuales y guías diseñados e implementados por Colombia Compra Eficiente.

1.6.1 ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO:

1.6.1.1. Aspecto económico:

a. Productos y servicios incluidos en el sector:

De acuerdo al Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas - CIIU, revisión 4 adaptada para Colombia, para el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de laboratorio se clasifican en las siguientes actividades de prestación de servicios:

3312 Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo

Esta clase comprende **la reparación y el mantenimiento de maquinaria y equipo** clasificados en la división 28 «Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.».

Esta clase incluye:

El mantenimiento y la reparación (incluida soldadura) especializado, realizado a cambio de una retribución o por contrata, de: maquinaria y equipo de uso industrial o comercial; maquinaria con

cuchillas y sierras (incluido el afilado e instalación de las cuchillas y sierras); motores (excepto los de los vehículos automotores, ejemplo: motores de buques o locomotoras); turbinas para la generación de energía y calor, bombas y equipo hidráulico o conexo de propulsión de fluidos; reparación y mantenimiento de válvulas, compresores y grifos; cojinetes, engranajes, trenes de engranajes y elementos de transmisión; equipo de elevación y manipulación de uso industrial; hornos de procesamiento industrial; equipo de refrigeración y de purificación de aire; maquinaria de uso general; herramientas de mano con motor incorporado; máquinas herramienta y accesorios para cortar y formar metales; otras máquinas herramienta; hornos, hogares y quemadores industriales; tractores agrícolas; maquinaria agrícola, silvícola y para la explotación y tratamiento de la madera; maquinaria para la metalurgia; maquinaria para la minería, la construcción y para los campos petrolíferos y de gas; maquinaria procesadora de alimentos, bebidas y tabaco; maquinaria para la producción de textiles, cuero y confecciones; maquinaria para la elaboración de papel y cartón; maquinaria para otros usos especiales (por ejemplo máquinas para procesamiento de caucho o de plástico); equipo de básculas; máquinas expendedoras, (por ejemplo: de mercancías, de alimentos, etc.); cajas registradoras; máquinas fotocopiadoras; calculadoras, electrónicas o no; máquinas de escribir; máquinas no eléctricas para soldadura, equipo de calefacción eléctrica, de montaje permanente, para ambientes y piscinas (no portátil), entre otros.

3314 Mantenimiento y reparación especializado de equipo eléctrico

Esta clase incluye:

El mantenimiento y la reparación de productos de la división 27 «Fabricación de aparatos y equipo eléctrico», excepto la reparación y el mantenimiento de aquellos clasificados en la clase 2750 «Fabricación de aparatos de uso doméstico».

La reparación y el mantenimiento especializado, realizado a cambio de una retribución o por contrata, de: transformadores eléctricos de energía, equipos de distribución, transmisión y control de energía; motores y generadores eléctricos (incluso para motores); interruptores, aparatos y paneles de control de encendido; relés y controles industriales; baterías no recargables (primarias) y de almacenamiento eléctrico; equipos eléctricos de iluminación; dispositivos transportadores y no transportadores de corriente para circuitos eléctricos cableados, máquinas eléctricas para soldadura, de máquinas de limpieza ultrasónica (excepto de laboratorio y dentales), cables de fibra óptica para la transmisión de imágenes en directo, dispositivos y aparatos de conmutación.

a. Actividades de prestación de servicios

Teniendo en cuenta la encuesta anual de servicios (EAS) del DANE del 2023, con la información de 6.651 empresas que cumplieron con los parámetros de inclusión de la operación estadística para el periodo 2023, las actividades de atención de la salud humana; las actividades de empleo, seguridad e investigación privada y servicios a edificios y las actividades de Telecomunicaciones generaron los mayores niveles de producción bruta y de valor agregado, siendo el subsector de actividades de empleo, seguridad e investigación privada y servicios a edificios, el de menor coeficiente técnico y, por ende, el que registra el valor agregado más alto. En contraste, las actividades de programación,

trasmisión y/o difusión y actividades de agencias de noticias presentaron el más alto coeficiente técnico insumo producto.

En este caso de mantenimiento de equipos especializados de "actividades profesionales, científicas y técnicas" como se evidencia en la gráfica 1, con un 8,0% de variación de ingresos operacionales.

Gráfico 1. Variación de los ingresos operacionales, según subsector de servicios
Total Nacional
2023ᵖ



Fuente: DANE – Encuesta Anual de Servicios EAS.
p Cifra provisional

Tabla 1. Número de empresas investigadas y variables principales, según subsector de servicios. Total, nacional
2023P

Subsector de servicios	Número de empresas	Ingresos operacionales	Producción bruta	Consumo intermedio[1]	Valor agregado	Coeficiente técnico %[2]
		Valores en miles de millones de pesos				
Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	461	22.605	22.364	11.707	10.657	52,3
Correo y servicios de mensajería	73	4.336	4.332	2.811	1.521	64,9
Alojamiento	690	7.387	7.366	3.350	4.015	45,5
Actividades de servicios de comidas y bebidas	442	15.551	15.231	9.863	5.367	64,8
Actividades de edición	99	1.380	1.345	708	638	52,6
Actividades cinematográficas, de video y producción de programas de televisión	48	2.939	2.745	1.895	849	69,1
Actividades de programación, trasmisión y/o difusión y actividades de agencias de noticias	39	3.161	3.160	2.284	876	72,3
Telecomunicaciones	188	40.024	34.690	17.575	17.114	50,7
Desarrollo de sistemas informáticos, consultoría informática y actividades relacionadas	454	27.550	26.326	10.048	16.278	38,2
Actividades inmobiliarias, de alquiler y arrendamiento	352	9.851	9.466	4.818	4.648	50,9
Actividades profesionales, científicas y técnicas	627	22.416	21.845	8.215	13.629	37,6
Publicidad	159	4.789	4.772	1.974	2.799	41,4
Actividades de agencias de viaje, operadores turísticos, servicios de reserva y servicios relacionados	90	1.967	1.208	391	817	32,3
Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	1.001	36.549	36.411	3.980	32.432	10,9
Actividades administrativas y de apoyo a oficina y otras actividades de apoyo a las empresas, excepto call center	183	5.955	5.847	2.701	3.146	46,2
Actividades de centros de llamadas (call center)	93	12.330	12.329	2.349	9.981	19,1
Educación superior privada	162	13.302	13.259	3.852	9.407	29,1
Actividades de atención de la salud humana	1.108	70.620	69.868	44.243	25.625	63,3
Juegos de azar, actividades deportivas, recreativas y esparcimiento	187	10.293	10.212	6.925	3.287	67,8
Otras actividades de servicios	195	4.170	3.996	2.199	1.797	55,0

Fuente: DANE, Encuesta Anual de Servicios - EAS

De acuerdo al personal ocupado total y por categorías de contratación, según subsector de servicios EAS 2023, para el año 2023, el subsector con mayor ocupación de personal fue el de actividades de empleo, seguridad e investigación privada y servicios a edificios, con 1.005.011 personas, seguido de actividades de atención de la salud humana con 330.912 personas.

Para el subsector de “actividades profesionales, científicas y técnicas” los ingresos operacionales fueron para el sector de 22.146 mil millones, producción bruta de 21,845 mil millones, consumo intermedio de 8.215 mil millones.

Tabla 2. Personal ocupado por categoría de contratación, según subsector de servicios
Total nacional
2023[p]

Subsector de servicios	Total personal ocupado[1]	Categoría de contratación				Total personal remunerado[5]
		Personal permanente	Temportal directo	Temporal en misión[2] Docente hora cátedra[3]	Otro tipo de vinculación[4]	
Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	83.611	58.156	22.692	-	2.763	83.433
Correo y servicios de mensajería	24.869	9.647	14.632	-	590	24.844
Alojamiento	40.898	27.429	11.859	-	1.610	40.498
Actividades de servicios de comidas y bebidas	105.783	64.508	37.939	-	3.336	105.551
Actividades de edición	7.476	5.987	1.138	-	351	7.421
Actividades cinematográficas, de video y producción de programas de televisión	5.198	3.818	1.184	-	196	5.175
Actividades de programación, trasmisión y/o difusión y actividades de agencias de noticias	8.575	6.560	1.705	-	310	8.560
Telecomunicaciones	60.966	47.950	10.872	-	2.144	60.908
Desarrollo de sistemas informáticos, consultoría informática y actividades relacionadas	115.171	101.400	9.884	-	3.887	115.087
Actividades inmobiliarias, de alquiler y arrendamiento	24.532	18.139	5.547	-	846	24.413
Actividades profesionales, científicas y técnicas	113.666	70.620	39.456	-	3.590	113.414
Publicidad	37.597	14.494	21.596	-	1.507	37.546
Actividades de agencias de viaje, operadores turísticos, servicios de reserva y servicios relacionados	8.077	7.372	443	-	262	8.043
Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	1.005.011	177.446	344.091	479.732	3.742	1.004.203
Actividades administrativas y de apoyo a oficina y otras actividades de apoyo a las empresas, excepto call center	47.045	28.245	17.190	-	1.610	46.971
Actividades de centros de llamadas (call center)	227.717	166.010	52.911	-	8.796	227.692
Educación superior privada	91.794	33.430	50.795	3.888	3.681	91.779
Actividades de atención de la salud humana	330.912	230.033	87.035	-	13.844	329.567
Juegos de azar, actividades deportivas, recreativas y esparcimiento	43.547	33.630	7.719	-	2.198	42.937
Otras actividades de servicios	29.609	19.380	9.251	-	978	29.556

Fuente: DANE, Encuesta Anual de Servicios - EAS.

Respecto a la remuneración del personal ocupado y total gastos de personal, según subsector de servicios EAS 2023 En el año 2023, los mayores niveles del gasto total de personal se registraron en las actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios; actividades de atención de la salud humana; desarrollo de sistemas informáticos, consultoría informática y actividades relacionadas; actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de centros de llamadas (Call center). En contraste, las actividades cinematográficas, de video y producción de programas de televisión y las actividades de agencias de viaje operadores turísticos, servicios de reserva y servicios relacionados presentaron el nivel más bajo.

Tabla 3. Remuneración del personal ocupado, salarios, prestaciones y otros gastos del personal, según subsector de servicios (valores en miles de millones de pesos)
Total nacional
2023p

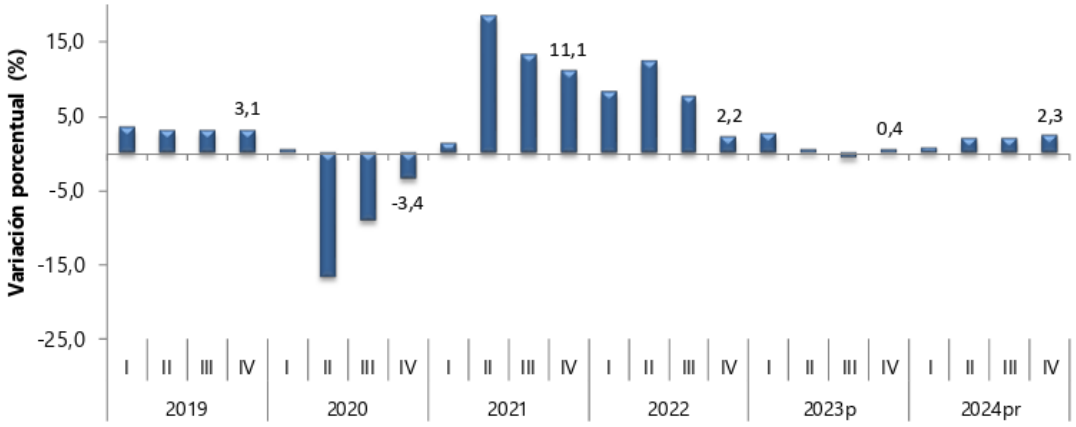
Subsector de servicios*	Salarios	Prestaciones	Remuneraciones	Otros gastos de personal[1]	Total gastos de personal
	Valores en miles de millones de pesos				
Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	3.446	1.505	4.951	518	5.469
Correo y servicios de mensajería	587	233	820	92	912
Alojamiento	1.019	453	1.471	115	1.587
Actividades de servicios de comidas y bebidas	2.306	938	3.244	262	3.506
Actividades de edición	309	123	432	29	461
Actividades cinematográficas, de video y producción de programas de televisión	187	84	271	20	291
Actividades de programación, trasmisión y/o difusión y actividades de agencias de noticias	551	216	766	35	802
Telecomunicaciones	3.038	1.321	4.359	330	4.689
Desarrollo de sistemas informáticos, consultoría informática y actividades relacionadas	8.169	3.068	11.237	865	12.102
Actividades inmobiliarias, de alquiler y arrendamiento	947	393	1.340	109	1.449
Actividades profesionales, científicas y técnicas	5.868	2.618	8.486	533	9.018
Publicidad	1.264	510	1.774	121	1.895
Actividades de agencias de viaje, operadores turísticos, servicios de reserva y servicios relacionados	292	110	402	27	429
Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	19.783	8.240	28.023	1.115	29.138
Actividades administrativas y de apoyo a oficina y otras actividades de apoyo a las empresas, excepto call center	1.500	640	2.139	186	2.325
Actividades de centros de llamadas (call center)	5.634	2.236	7.871	423	8.294
Educación superior privada*	4.469	2.184	6.652	176	6.829
Actividades de atención de la salud humana	11.815	5.425	17.240	666	17.906
Juegos de azar, actividades deportivas, recreativas y esparcimiento	1.098	435	1.533	124	1.657
Otras actividades de servicios	852	358	1.210	87	1.297

Fuente: DANE, Encuesta Anual de Servicios - EAS.

Para el subsector de "actividades profesionales, científicas y técnicas" respecto a la remuneración del personal ocupado fue en el 2023 por 5,868 mil millones de pesos en salarios, 2.618 mil millones en prestaciones sociales y 8.406mil millones en remuneraciones.

c. Perspectiva de crecimiento, inversión y ventas:

Gráfico 1. Producto Interno Bruto
Tasa de crecimiento en volumen[1]
2019-I / 2024pr-IV



Fuente: DANE, PIB_T

El Producto Interno Bruto crece 1,7% en el año 2024pr respecto al año 2023p (ver tabla 1); Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

• Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 8,1% (contribuye 0,8 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 4,2% (contribuye 0,7 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 8,1% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual).

En el cuarto trimestre de 2024pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,3% respecto al mismo periodo de 2023p (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

• Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 4,4% (contribuye 1,0 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 4,0% (contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).

• Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 6,5% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).

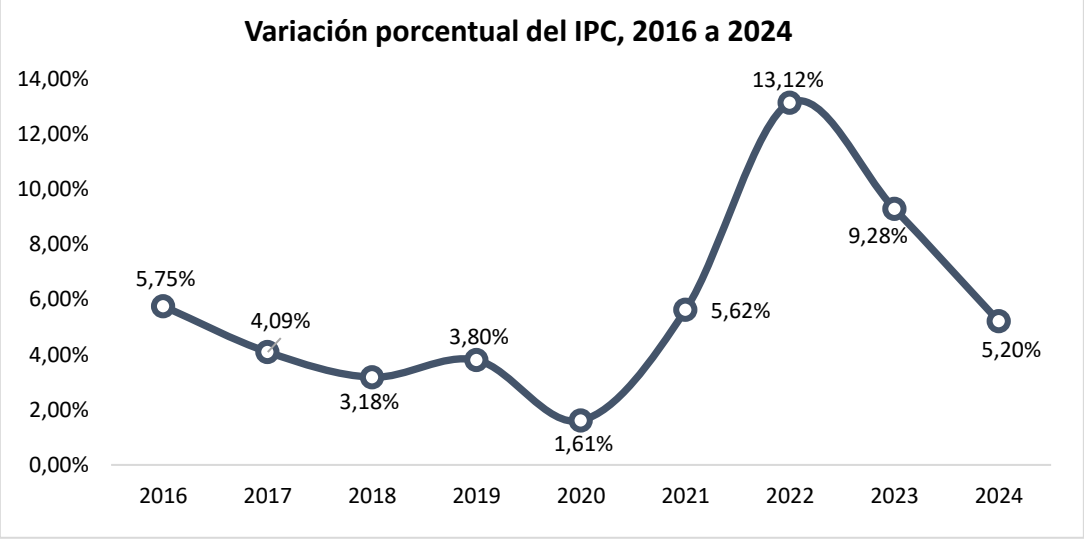
Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Cuarto trimestre 2024[PF]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2024[PF] / 2023[P]	2024[PF]-IV / 2023[P]-IV	2024[PF]-IV / 2024[PF]-III
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	8,1	6,5	-0,3
Explotación de minas y canteras	-5,2	-5,9	-0,4
Industrias manufactureras	-2,1	0,3	1,1
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	1,9	-0,04	-0,1
Construcción	1,9	0,5	-0,9
Comercio al por mayor y al por menor[3]	1,4	4,4	3,2
Información y comunicaciones	-0,8	-0,6	0,2
Actividades financieras y de seguros	0,4	-1,1	0,1
Actividades inmobiliarias	1,9	1,9	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	0,1	0,03	-0,1
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	4,2	4,0	1,3
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	8,1	5,5	-0,4
Valor agregado bruto	**1,8**	**2,3**	**0,8**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	1,1	2,1	0,7
Producto Interno Bruto	**1,7**	**2,3**	**0,6**

Fuente: DANE, PIB_T
[PF]preliminar
[P]provisional

d. Variables que afectan los precios:

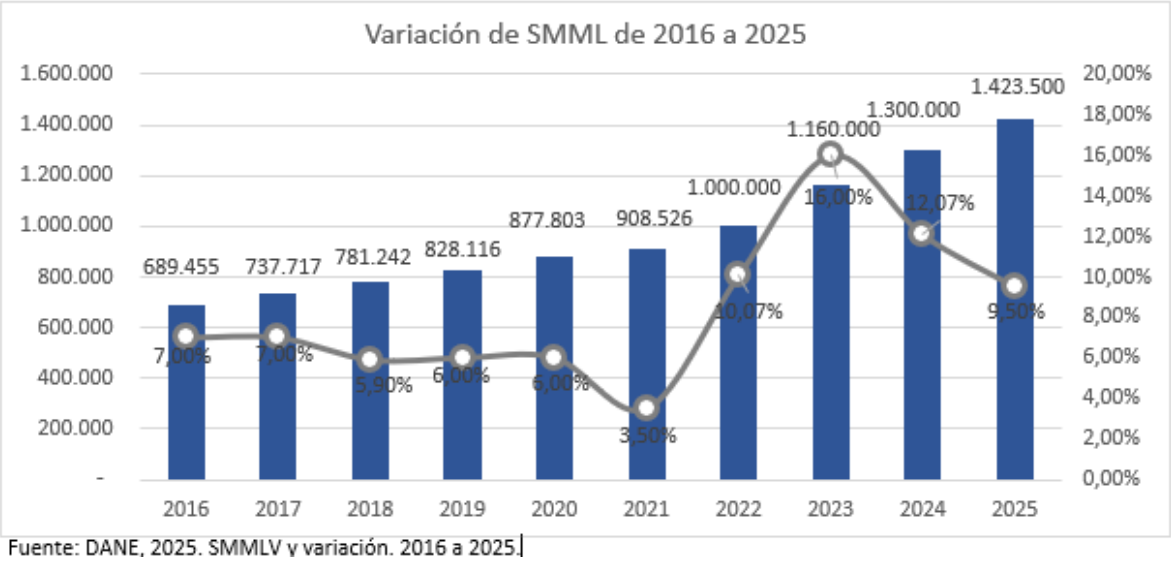
d.1. inflación



Fuente: DANE, 2024. IPC 2016 a 2024.

El índice de precios al consumidor en el año 2023 se situó en un 9,28% y para el año 2024 en un 5,20%, afectando el poder adquisitivo de los hogares y de las empresas de acuerdo a los aumentos en estos últimos dos años, generando un aumento significativo histórico ya que desde 2016 al 2022 se logró mantener un IPC promedio del 5,31%.

d.2 Variación de SMMLV



Fuente: DANE, 2025. SMMLV y variación. 2016 a 2025.

Respecto a las variaciones de los salarios mínimos en Colombia en los últimos años, se nota que el aumento significativo de estos desde el 2022 al 2025, teniendo para este año un SMMLV de 1.423.500 representados en una variación del 9,5%.

Para el mes de diciembre de 2024, la tasa de desocupación del total nacional fue 10,2%, lo que representó un aumento de 0,2 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2023 (10,0%). La tasa global de participación se ubicó en 63,9%, mientras que en diciembre de 2023 fue 63,8%.

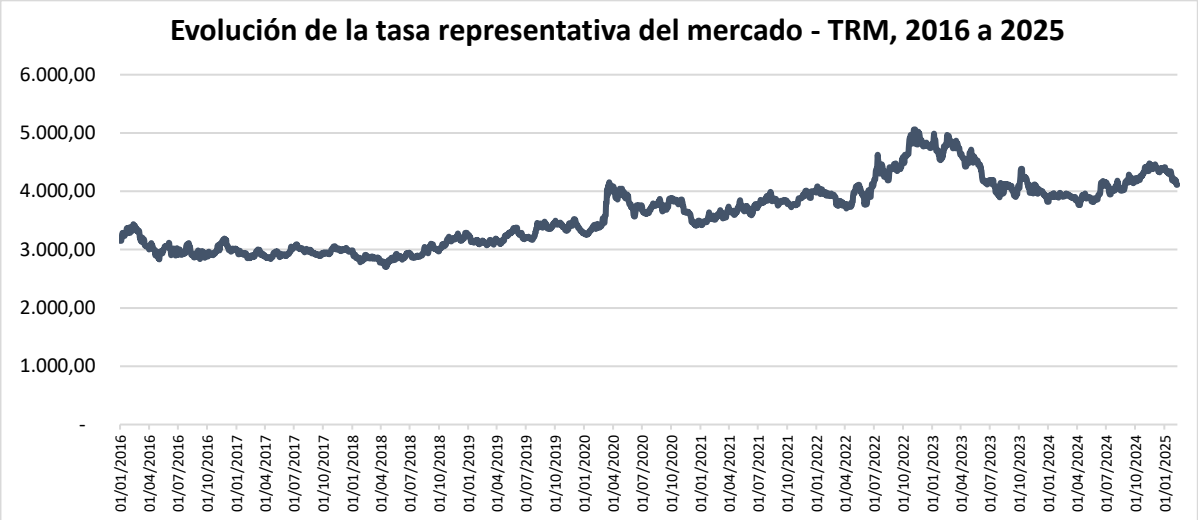
Finalmente, la tasa de ocupación fue 57,4%, manteniéndose respecto al mismo mes del año anterior (57,4%). En diciembre de 2024, la tasa de desocupación en el total de las 13 ciudades y áreas metropolitanas fue 9,0%, mientras que en el mismo mes del año anterior fue 10,2%. La tasa global de participación se ubicó en 66,0% y la tasa de ocupación en 60,1%, en diciembre de 2023 estas tasas fueron 66,3% y 59,5%, respectivamente.

e. Tasa de cambio

La tasa representativa del mercado es un indicador importante en el tema del comercio exterior de acuerdo a las distintas transacciones que se manejan a nivel interbancario y que afecta a las importaciones e importaciones de productos, bienes y servicios. De esta manera la fluctuación de la moneda presenta una depreciación de la TRM, lo cual produce una pérdida de su poder de compra respecto a las del extranjero, dado que se hace más costosa una unidad de moneda extranjera

(como el dólar estadounidense); así, cuando vemos que la tasa de cambio aumentó, la moneda local -nuestro peso- se ha debilitado frente a la otra divisa - el dólar[1].

De esta manera se puede visualizar la fluctuación de la TRM en los últimos años, en el cual se ve una marcada depreciación de la moneda respecto al año 2016 la cual oscilaba entre los COP$ 3.100 y a la tasa de cambio actual para el año 2025 que está alrededor de los $4.270,99, teniendo una depreciación marcada del 30,62% entre el primero de enero de 2016 al 8 de febrero de 2025.



Fuente: Banco de la República. Serie del año 2016 a enero de 2025.

1.6.2 ESTUDIO DE LA OFERTA

Dentro del estudio de la oferta de mantenimiento de cabinas de laboratorio, se debe tener en cuenta que existen oferentes como empresas especializadas en este tipo de servicios; Es por ello que de acuerdo a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas - CIIU, revisión 4 adaptada para Colombia, para el mantenimiento de equipos y maquinaria especializada de laboratorio se clasifican en las siguientes:

i. SECCIÓN C Industrias manufactureras.

DIVISIÓN 33 Instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo

3312 Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo

Esta clase comprende **la reparación y el mantenimiento de maquinaria y equipo** clasificados en la división 28 «Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.».

[1] Tomado del Banco de la República. ¿Cuál es la diferencia entre devaluación, revaluación, depreciación y apreciación de la moneda? Página Web. https://www.banrep.gov.co/es/cual-diferencia-devaluacion-revaluacion-depreciacion-y-apreciacion-moneda

Esta clase incluye:

El mantenimiento y la reparación (incluida soldadura) especializado, realizado a cambio de una retribución o por contrata, de: maquinaria y equipo de uso industrial o comercial; maquinaria con cuchillas y sierras (incluido el afilado e instalación de las cuchillas y sierras); motores (excepto los de los vehículos automotores, ejemplo: motores de buques o locomotoras); turbinas para la generación de energía y calor, bombas y equipo hidráulico o conexo de propulsión de fluidos; reparación y mantenimiento de válvulas, compresores y grifos; cojinetes, engranajes, trenes de engranajes y elementos de transmisión; equipo de elevación y manipulación de uso industrial; hornos de procesamiento industrial; equipo de refrigeración y de purificación de aire; maquinaria de uso general; herramientas de mano con motor incorporado; máquinas herramienta y accesorios para cortar y formar metales; otras máquinas herramienta; hornos, hogares y quemadores industriales; tractores agrícolas; maquinaria agrícola, silvícola y para la explotación y tratamiento de la madera; maquinaria para la metalurgia; maquinaria para la minería, la construcción y para los campos petrolíferos y de gas; maquinaria procesadora de alimentos, bebidas y tabaco; maquinaria para la producción de textiles, cuero y confecciones; maquinaria para la elaboración de papel y cartón; maquinaria para otros usos especiales (por ejemplo máquinas para procesamiento de caucho o de plástico); equipo de básculas; máquinas expendedoras, (por ejemplo: de mercancías, de alimentos, etc.); cajas registradoras; máquinas fotocopiadoras; calculadoras, electrónicas o no; máquinas de escribir; máquinas no eléctricas para soldadura, equipo de calefacción eléctrica, de montaje permanente, para ambientes y piscinas (no portátil), entre otros.

ii. SECCIÓN C Industrias manufactureras.

DIVISIÓN 33 Instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo

3314 Mantenimiento y reparación especializado de equipo eléctrico

Esta clase incluye:

El mantenimiento y la reparación de productos de la división 27 «Fabricación de aparatos y equipo eléctrico», excepto la reparación y el mantenimiento de aquellos clasificados en la clase 2750 «Fabricación de aparatos de uso doméstico».

La reparación y el mantenimiento especializado, realizado a cambio de una retribución o por contrata, de: transformadores eléctricos de energía, equipos de distribución, transmisión y control de energía; motores y generadores eléctricos (incluso para motores); interruptores, aparatos y paneles de control de encendido; relés y controles industriales; baterías no recargables (primarias) y de almacenamiento eléctrico; equipos eléctricos de iluminación; dispositivos transportadores y no transportadores de corriente para circuitos eléctricos cableados, máquinas eléctricas para soldadura, de máquinas de limpieza ultrasónica (excepto de laboratorio y dentales), cables de fibra óptica para la transmisión de imágenes en directo, dispositivos y aparatos de conmutación.

1.6.3.2 Proveedores del bien

a. Tamaño empresarial

El Gobierno Nacional expidió el Decreto 957 de 2019, mediante el cual se establece la clasificación del tamaño empresarial basada en el criterio único de ingresos por actividades ordinarias. La disposición es más cercana a la realidad del tejido empresarial ya que reconoce las diferencias sectoriales y por ello, define rangos de clasificación para tres macro sectores económicos: manufacturas, servicios y comercio. La nueva clasificación es fundamental para mejorar la información sobre el tejido empresarial colombiano ya que adopta un criterio más claro y eficiente que aporta mejores insumos para la toma de decisiones de política pública y, así mismo, ayuda a focalizar los programas en beneficio de las MiPymes y emprendimientos de empresas de mujeres.

	Sector manufacturero	Sector servicios	Sector comercio
Clasificación	**Monto de ingresos en UVT**	**Monto de ingresos en UVT**	**Monto de ingresos en UVT**
Microempresa	Iguales o inferiores a 23.563 UVT.	Iguales o inferiores a 32.988 UVT.	Iguales o inferiores a 44.769 UVT.
Pequeña empresa	Mayores a 23.563 UVT y menores o iguales a 204.995 UVT.	Mayores a 32.988 UVT y menores o iguales a 131.951 UVT.	Mayores a 44.769 UVT y menores o iguales a 431.196 UVT.
Mediana empresa	Mayores a 204.995 UVT y menores o iguales a 1.736.565 UVT.	Mayores a 131.951 UVT y menores o iguales a 483.034 UVT.	Mayores a 431.196 UVT y menores o iguales a 2.160.692 UVT.
Gran empresa	Mayores a 1.736.565 UVT.	Mayores a 483.034 UVT.	Mayores a 2.160.692 UVT.

	Sector manufacturero	Sector servicios	Sector comercio
Clasificación	Monto de ingresos en COP$	Monto de ingresos en COP$	Monto de ingresos en COP$
Microempresa	Iguales o inferiores a 895.488.252	Iguales o inferiores a 1.253.675.952	Iguales o inferiores a 1.701.401.076
Pequeña empresa	Mayores a 895.488.252 y menores a 7.790.629.980	Mayores a 1.253.675.952 y menores a 5.014.665.804	Mayores a 1.701.401.076 y menores a 16.387.172.784
Mediana empresa	Mayores a 7.790.629.980 y menores a 65.996.416.260	mayores a 5.014.665.804 y menores a 18.357.224.136	mayores a 16.387.172.784 y menores a 82.114.938.768
Gran empresa	Mayores a 65.996.416.260	Mayores a 18.357.224.136	Mayores a 82.114.938.768

De acuerdo a los ingresos percibidos en el año anterior, en nuestro caso del año 2023, las empresas se clasifican en microempresas, pequeña empresa, mediana empresa y gran empresa o grandes empresas.

ii. Empresas del sector

Realizando la consulta en diferentes bases de datos se muestra los datos del Sistema de Información Empresarial – SIE y clasificadas en CIIU Rev. 4 A.C.

N°	NIT	Nombre o Razón Social	CIIU -	Sector de la empresa	Ciudad/ Dpto domicilio	Liquidez	Endeudamiento	Cobertura de Intereses	ROE	ROA
1	860.517.325	MANUEL SALAMANCA & CIA S.A.	G4774 - Comercio al por menor de otros productos nuevos en establecimientos especializados	Comercio	BOGOTA D.C.	1,40	0,30	5,85	0,174	0,123
2	800.038.193	CONFECCIONES MONTHELIER S.A.S	C1410 - Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel	Industria manufacturera	BOGOTA D.C.	4,15	0,32	8,39	0,250	0,170
3	890.212.492	PRODITEXCO SAS	C1410 - Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel	Industria manufacturera	SANTANDER	2,67	0,32	6,48	0,309	0,210
4	800.048.373	COMPAÑIA NACIONAL DE TEXTIL SAS	C1410 - Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel	Industria manufacturera	ATLANTICO	2,88	0,32	6,48	0,257	0,174
5	900.911.577	COLNEURO SAS	G4774 - Comercio al por menor de otros productos nuevos en establecimientos especializados	Comercio	ANTIOQUIA	2,07	0,33	0,19	0,049	0,033
6	830.107.817	CC DISTRIBUCIONES FARMACEUTICAS LIMITADA	G4645 - Comercio al por mayor de productos farmacéuticos, medicinales, cosméticos y de tocador	Comercio	BOGOTA D.C.	2,76	0,35	1,67	0,178	0,116
7	811.040.672	GUMMYTEX SAS	C1410 - Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel	Industria manufacturera	ANTIOQUIA	3,80	0,35	3,19	0,303	0,195
8	900.297.570	DO JEANS CONFECCIONES SAS	C1410 - Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel	Industria manufacturera	ANTIOQUIA	0,91	0,37	2,26	0,327	0,207
9	860.023.369	LUIS EDUARDO CAICEDO S.A. (LEC S.A.) - EN REORGANIZACIÓN	C1410 - Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel	Industria manufacturera	BOGOTA D.C.	3,64	0,37	7,41	0,332	0,210
10	806.005.772	INVERSIONES BIS LTDA	G4645 - Comercio al por mayor de productos farmacéuticos, medicinales, cosméticos y de tocador	Comercio	BOLIVAR	2,97	0,37	4,96	0,257	0,161
11	890.324.299	INDUSTRIA SATECOL SA	C2219 - Fabricación de formas básicas de caucho y otros productos de caucho n.c.p.	Industria manufacturera	VALLE	1,80	0,38	1,46	0,130	0,081
12	802.012.043	EXECUTIVE SAS	G4771 - Comercio al por menor de prendas de vestir y sus accesorios (incluye artículos de piel) en establecimientos especializados	Comercio	BOGOTA D.C.	2,21	0,40	6,76	0,305	0,183
13	811.045.326	COMERCIALIZADORA SILVER S.A.S	G4771 - Comercio al por menor de prendas de vestir y sus accesorios (incluye artículos de piel) en	Comercio	ANTIOQUIA	2,50	0,41	3,39	0,122	0,072

			establecimientos especializados							
14	891.409.291	EVE DISTRIBUCIONES SAS	G4645 - Comercio al por mayor de productos farmacéuticos, medicinales, cosméticos y de tocador	Comercio	RISARALDA	1,64	0,41	1,58	0,054	0,032
15	830.120.638	ADVANTE SAS	C1410 - Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel	Industria manufacturera	BOGOTA D.C.	1,51	0,42	4,13	0,207	0,120
16	830.018.535	FRIDEN DE COLOMBIA HOSPITALARIA SAS	G4774 - Comercio al por menor de otros productos nuevos en establecimientos especializados	Comercio	BOGOTA D.C.	1,65	0,42	3,08	0,320	0,185
17	901.212.102	AUNA COLOMBIA S.A.S.	G4645 - Comercio al por mayor de productos farmacéuticos, medicinales, cosméticos y de tocador	Comercio	ANTIOQUIA	0,83	0,45	0,33	0,043	0,024
18	890.104.521	LABORATORIOS RETY DE COLOMBIA S.A.S.	C2023 - Fabricación de jabones y detergentes, preparados para limpiar	Industria manufacturera	ATLANTICO	4,28	0,45	1,83	0,323	0,178
19	805.009.936	MEDICAL TRADE DE COLOMBIA SAS	G4645 - Comercio al por mayor de productos farmacéuticos, medicinales, cosméticos y de tocador	Comercio	VALLE	1,17	0,46	4,32	0,279	0,151
20	900.203.457	GRUPO ALPHA S EN C	C1410 - Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel	Industria manufacturera	BOGOTA D.C.	1,28	0,47	0,95	0,010	05
21	900.152.985	TEXTILES Y MANUFACTURAS DEL VALLE SAS	C1410 - Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel	Industria manufacturera	VALLE	1,77	0,52	8,20	0,291	0,139
22	890.320.046	PIETRI SA	C1410 - Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel	Industria manufacturera	VALLE	2,03	0,53	4,34	0,198	0,093
23	860.009.034	STANTON S.A.S	C1521 - Fabricación de calzado de cuero y piel, con cualquier tipo de suela	Industria manufacturera	CUNDINAMARCA	1,54	0,58	0,89	0,115	0,048
24	900.315.346	SPARTA SHOES SAS	C1521 - Fabricación de calzado de cuero y piel, con cualquier tipo de suela	Industria manufacturera	BOGOTA D.C.	5,90	0,59	2,01	0,302	0,124
25	890.914.314	CONFECCIONES PORKY SA	C1410 - Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel	Industria manufacturera	ANTIOQUIA	3,66	0,62	1,61	0,347	0,131
26	900.225.474	SCALPI COSMETICA SA	C2023 - Fabricación de jabones y detergentes, preparados para limpiar y pulir; perfumes y preparados de tocador	Industria manufacturera	CUNDINAMARCA	1,56	0,63	1,42	0,239	0,087
27	900.891.998	MEGAFARMA DE COLOMBIA SAS	G4645 - Comercio al por mayor de productos farmacéuticos, medicinales, cosméticos y de tocador	Comercio	NARINO	3,50	0,64	10,05	0,064	0,023
28	800.001.161	INVEERSIONES CONAVEL Y ASOCIADOS SAS	C1410 - Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel	Industria manufacturera	ANTIOQUIA	1,75	0,68	7,61	0,072	0,023
29	900.390.537	BIO BOLSA SAS EN REORGANIZACION	C1410 - Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel	Industria manufacturera	CUNDINAMARCA	1,87	0,74	0,50	0,072	0,018
30	900.343.655	GRUPO OCTUS SAS	C1410 - Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel	Industria manufacturera	VALLE	1,40	0,77	0,73	0,103	0,023
31	900.068.328	COLFACTORY SA	C1410 - Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel	Industria manufacturera	VALLE	0,90	0,84	0,70	0,342	0,053
32	900.327.049	VAVANIVALTEX SASNIVALTEX SAS	G4771 - Comercio al por menor de prendas de vestir y	Comercio	NORTE DE SANTANDER	0,59	0,92	0,37	0,238	0,019

			sus accesorios (incluye artículos de piel)							
33	811.017.639	DOGAMA SAS	C1410 - Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel	Industria manufacturera	ANTIOQUIA	0,85	0,95	2,70	0,336	0,017

iii. Metodología y conceptos de indicadores financieros habilitantes

Teniendo en cuenta el Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes de los procesos de Contratación de la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente-, como ente rector del Sistema de Compra Pública, expresa en el ítem:

"4. REQUISITO HABILITANTE DE CAPACIDAD FINANCIERA":

"La capacidad financiera busca establecer condiciones mínimas en relación con la «salud financiera» de los proponentes, particularmente demostrar su aptitud para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato a través del análisis de su liquidez, endeudamiento y razón de cobertura de intereses. En ese sentido, la capacidad financiera que la entidad requiera para un Proceso de Contratación debe ser adecuada y proporcional a la naturaleza, forma de pago, plazo, complejidad, riesgo y al valor del contrato. Además, los requisitos de capacidad financiera deben ser establecidos con fundamento en los estudios del sector, para cuya elaboración se recomienda la aplicación de lo impuesto en la «Guía para la Elaboración de Estudios de Sector», expedida por esta Agencia.

En atención a la naturaleza del contrato a suscribir y su valor, plazo y forma de pago, la entidad debe hacer uso de los indicadores que considere adecuados respecto del objeto del Proceso de Contratación, para lo cual no es suficiente la aplicación mecánica de fórmulas financieras, pues deben conocer cada indicador, sus fórmulas de cálculo y su interpretación.

Es importante resaltar que la Entidad Estatal debe establecer un requisito adicional a los requisitos habilitantes, que es la Capacidad Residual o K de Contratación, el cual deben cumplir los interesados en participar en un Proceso de Contratación para la ejecución de una obra pública.

Finalmente, es de destacar que, en el procedimiento de mínima cuantía, la entidad podrá exigir una capacidad financiera mínima cuando no hace el pago contra entrega a satisfacción de los bienes, obras o servicios. En estos casos, la entidad deberá indicar la forma en la que hará la verificación correspondiente en la invitación.

4.1. Indicadores de capacidad financiera

Según el artículo 2.2.1.1.1.5.3. del Decreto 1082 de 2015, son indicadores de la capacidad financiera los siguientes:

INDICADOR	FÓRMULA	DESCRIPCIÓN
Índice de Liquidez	Activo corriente / Pasivo corriente	Este índice representa la capacidad que tiene el proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo.
Índice de endeudamiento	Pasivo total / Activo total	Este índice determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación del proponente.
Razón de Cobertura de Intereses	Utilidad operacional / Gastos de intereses	Refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras.

Tabla 1 – Indicadores de capacidad financiera

La Entidad Estatal debe determinar los requisitos habilitantes en comento teniendo en cuenta lo que mide el indicador.

Si un indicador representa una mayor probabilidad de riesgo a medida que aumenta su valor, se debe fijar como criterio un valor máximo.

Si refleja una menor probabilidad de riesgo a medida que su valor sea mayor, procede fijar un mínimo.

Por ejemplo, a mayor índice de endeudamiento aumenta la probabilidad de que el contratista incumpla sus obligaciones, por lo que corresponde fijar un valor máximo para éste.

La siguiente tabla muestra la interpretación de cada uno de los indicadores de capacidad financiera que debe contener el RUP y su relación con la probabilidad de Riesgo

INDICADOR	SI EL INDICADOR ES MAYOR, LA PROBABILIDAD DE RIESGO ES	LÍMITE[28]
Índice de liquidez	Menor	Mínimo
Índice de endeudamiento	Mayor	Máximo
Razón de cobertura de intereses	Menor	Mínimo

Tabla 2 – Indicadores de capacidad financiera – Probabilidad de Riesgo

5. REQUISITO HABILITANTE DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

La capacidad organizacional es la aptitud de un proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato en función de su organización interna. El artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015 definió los indicadores de rentabilidad para medirla, teniendo en cuenta que un oferente está bien organizado cuando es rentable. Negritas añadidas.

5.1. Indicadores de capacidad organizacional

Los indicadores de capacidad organizacional contenidos en el artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015 son:

INDICADOR	FÓRMULA	DESCRIPCIÓN
Rentabilidad sobre el patrimonio	Utilidad operacional / Patrimonio	Determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.
Rentabilidad sobre los activos	Utilidad operacional / Activo Total	Determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente. Este indicador debe ser siempre menor o igual que el de rentabilidad sobre patrimonio.

Tabla 4 – Indicadores de capacidad organizacional

La determinación de cada requisito habilitante debe estar enmarcada en el análisis y el concepto de lo que mide el indicador. Si el indicador representa una mayor probabilidad de Riesgo a medida que su valor aumenta, la Entidad Estatal debe fijar un valor máximo para el requisito habilitante. Si el indicador refleja una menor probabilidad de Riesgo a medida que su valor es mayor, la Entidad Estatal debe establecer un mínimo.

La siguiente tabla muestra la interpretación de cada uno de los indicadores de capacidad organizacional que debe contener el RUP y su relación con la probabilidad del Riesgo":

INDICADOR	SI EL INDICADOR ES MAYOR, LA PROBABILIDAD DE RIESGO ES	LÍMITE[30]
Rentabilidad del patrimonio	Menor	Mínimo
Rentabilidad del activo	Menor	Mínimo

Tabla 5 – Indicadores de capacidad organizacional – Probabilidad de Riesgo

iv. Comportamiento financiero

Frente al estudio del sector que se realiza para el presente proceso hemos considerado tomar la información financiera reportada a diferentes entidades del orden nacional con relación a las actividades de **ADQUISICIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA LOS FUNCIONARIOS DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE – CARDIQUE**, en este caso, para el análisis de los datos se tomó la muestra de más de 82 empresas inscritas en el (SIE) Sistema de Información Empresarial y clasificadas en CIIU Rev. 4 A.C.

Como primer paso para organizar la base de datos del SIE, se categorizaron las empresas que pertenecen a "gran empresa" o "grandes empresas", "microempresas", "pequeña empresa" y "mediana empresa" de acuerdo a los sectores manufactureros, servicios y comercio, según el Decreto 957 del 5 de diciembre de 2019.

Estas empresas se clasifican de acuerdo a los ingresos de actividades ordinarias; al obtener la mayoría de empresas categorizadas como MiPymes, se presenta un consolidado de indicadores del último año 2023 de las cuales se realizó una depuración de la información de la base de datos, en los cuales se revisaron los datos de las empresas del sector, mediante la depuración de datos indeterminados o con inconsistencias encontrados al igual que datos extremos o valores atípicos, como lo determina la "Guía de elaboración de estudios del sector" de la agencia nacional de contratación pública "Colombia Compra Eficiente", que pueden distorsionar la información. De esta depuración quedaron 30 empresas para el estudio del sector, siendo una muestra estadísticamente significativa (n ≥ 30):

Medidas estadísticas de tendencia central y dispersión	**Liquidez (AC/PC)**	**Endeud. (PT/AT)**	**Cober. de interés (UO/GF)**	**Rent. Patr. (UO/PM)**	**Rent. Activo (UO/AT)**
Promedio	2,50	0,48	7,96	0,52	0,27
mediana	2,30	0,46	6,00	0,51	0,25
desviación estándar	1,28	0,18	6,26	0,24	0,15
varianza	1,60	0,00	39,2	0,10	0,00
valor mínimo	0,56	0,15	0,31	0,12	0,02
valor máximo	6,23	0,94	22,34	1,13	0,64
Medidas estadísticas de posición de datos ordenados	**Liquidez (AC/PC)**	**Endeud. (PT/AT)**	**Cober. de interés (UO/GF)**	**Rent. Patr. (UO/PM)**	**Rent. Activo (UO/AT)**
min. - cuartil 1	0,56	0,15	0,31	0,12	0,02
cuartil 2	1,53	0,39	3,69	0,32	0,16
cuartil 3	2,30	0,46	6,00	0,51	0,25
cuartil 4	3,18	0,59	10,96	0,66	0,35
Max.	6,23	0,94	22,34	1,13	0,64
rango	5,67	0,79	22,03	1,01	0,62
rango intercuartílico	1,75	0,31	5,70	0,39	0,22

1. Indicador de liquidez

Indicador de liquidez = Activo Corriente / Pasivo Corriente, el cual determina la capacidad que tiene un proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo.

Liquidez: de acuerdo con la base de datos se establece un promedio de 2,50

2. Indicador de Endeudamiento

Indicador de endeudamiento = Pasivo Total/Activo Total, el cual determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación (pasivos y patrimonio) del proponente. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos.

Endeudamiento: de acuerdo con la base de datos se establece un promedio de 0,48

3. Índice de razón de cobertura de Interés

Razón de cobertura de intereses = Utilidad Operacional / Gastos de Intereses, el cual refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.
Cobertura de interés: de acuerdo con la base de datos se establece un promedio de 7,96

4. Indicador de rentabilidad del patrimonio

Indicador de rentabilidad sobre patrimonio: Utilidad Operacional / Patrimonio, el cual determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.
Rentabilidad patrimonio: de acuerdo con la base de datos se establece como 0,52

5. Indicador de rentabilidad del activo

Indicador de rentabilidad sobre activos: Utilidad Operacional / Activo Total, el cual determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente. Este indicador debe ser siempre menor o igual que el de rentabilidad sobre patrimonio.
Rentabilidad del activo: de acuerdo con la base de datos se establece un promedio de 0,27

v. Requisitos capacidad financiera para habilitar proponentes de empresas grandes o gran empresa, MiPymes y emprendimiento de mujeres.

De conformidad el Decreto 1082 de 2015, las Entidades Estatales establecerán y evaluarán los requisitos habilitantes de capacidad financiera y organizacional teniendo en cuenta la información que conste en el Registro Único de Proponentes.

Los requisitos para habilitar proponentes denominados “grandes empresas” o “gran empresa” serán verificados con base en los datos consignados en el Registro Único de Proponentes RUP vigente con corte de Diciembre de 2024 a la fecha de la recepción de la oferta del proponente o sus integrantes, en el que acreditará los indicadores que se señalan a continuación y que garanticen la ejecución del Contrato.

Teniendo en cuenta lo anterior, se realizaron las variaciones en los indicadores financieros de este tipo de empresas, aumentando los indicadores de liquidez del promedio más una desviación estándar (Ind. Liquidez + 1*DS), se mantuvo el nivel de endeudamiento del promedio del sector; se mantuvo la cobertura de interés del promedio del sector; para el caso de los indicadores de capacidad organizacional, el indicador de rentabilidad del activo y para la rentabilidad del patrimonio se mantuvieron estos indicadores del promedio del sector.

Tabla I. Capacidad financiera y organización para "gran empresa o grandes empresas"

Capacidad financiera	Liquidez (AC/PC)	Endeud. (PT/AT)	Cober. de interés (UO/GF)	Rent. Patr. (UO/PM)	Rent. Activo (UO/AT)
índice habilitante	≥ 3,78	≤ 0,48	≥ 7,96	≥ 0,52	≥ 0,27

Adicionalmente los requisitos para habilitar proponentes para empresas MiPymes (microempresa, pequeña empresa y mediana empresa) y emprendimientos de mujeres, será verificada con base en los datos consignados en el Registro Único de Proponentes RUP vigente con corte de Diciembre de 2024 a la fecha de la recepción de la oferta del proponente o sus integrantes, en el que acreditará los indicadores que se señalan a continuación y que garanticen la ejecución del contrato.

Tabla II. Capacidad financiera y organización para "MiPymes y emprendimiento de mujeres"

Capacidad financiera	Liquidez (AC/PC)	Endeud. (PT/AT)	Cober. de interés (UO/GF)	Rent. Patr. (UO/PM)	Rent. Activo (UO/AT)
índice habilitante	≥ 2,50	≤ 0,85	≥ 1,69	≥ 0,15	≥ 0,04

Para los indicadores de requisitos financieros habilitantes para MiPymes, se realizaron las variaciones en los indicadores financieros de este tipo de empresas: se mantuvo el indicador de liquidez del promedio del sector; se aumentó el nivel de endeudamiento en dos desviaciones estándar (Ind. End. + 2*DS); se disminuyó la cobertura de interés en una desviación estándar (Ind. Cob.int. - 1*DS); para el caso de los indicadores de capacidad organizacional, el indicador de rentabilidad del activo disminuyó en uno punto cinco desviaciones estándar (ROA – 1.5*DS) y en el indicador de rentabilidad del patrimonio disminuyó en uno punto cinco desviaciones estándar (ROE – 1.5*DS).

vi. Reglas generales para la capacidad financiera y de organización

La evaluación financiera de las propuestas se efectuará a partir de la información contenida en el Registro Único de Proponentes (RUP), vigente y en firme a corte del 31 de diciembre de 2024 con información financiera acorde a las normas tributarias vigentes para el tipo de persona (natural o jurídica), salvo que, tratándose de personas jurídicas extranjeras con sucursal en Colombia, acrediten en debida forma que la legislación propia del país de origen conforme a lo previsto en este Pliego.

Para Sociedades constituidas en el año 2025, la evaluación financiera de las propuestas se efectuará a partir de la información contenida en el Registro Único de Proponentes (RUP), vigente y en firme de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1082 de 2015.

Tratándose de estructuras plurales los indicadores se calcularán con base a la sumatoria de los componentes o partidas financieras de cada uno de los integrantes de la propuesta plural, a partir de esta condición se calcularán los indicadores así:

$$(iii) Indicador = \frac{(\sum_{i=1}^{n} Componente\ 1\ del\ indicador\ i)}{(\sum_{i=1}^{n} Componente\ 2\ del\ indicador\ i)}$$

Para el caso de las estructuras plurales todos los integrantes que la conforman deben aportar el Registro Único de Proponente a corte del 31 de diciembre de 2024 cumpliendo con la totalidad de requisitos previsto para tal fin en el presente pliego de condiciones.

En caso de que la propuesta no cumpla con alguno de los indicadores financieros requeridos, la propuesta será NO HABIL, para el proceso.

1. Requisitos de capacidad financiera personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia.

Para el caso de proponentes extranjeros, deberán presentar la información financiera que se relaciona a continuación, de conformidad con la legislación propia del país de origen, y conforme a los lineamientos de Colombia Compra Eficiente, con los valores convertidos a la moneda legal colombiana a la tasa de cambio de la fecha de corte de los mismos, avalados con la firma de quien se encuentre en obligación de hacerlo de acuerdo con la normatividad vigente del país de origen:

El balance general y estado de resultados, acompañados de la traducción simple al idioma castellano, presentados de acuerdo con el catálogo de cuentas (PUC). Decreto 2650 de 1993, expresados en pesos colombianos, firmados por el Contador Público Colombiano que los hubiere convertido.

Copia de la tarjeta profesional del contador público o revisor fiscal y certificado de antecedente disciplinarios vigente expedido por la Junta Central de Contadores.
Formulario Financiero anexo, el cual deberá contener la siguiente información: Activo Corriente, Activo Total, Pasivo Corriente, Pasivo Total y Patrimonio, utilidad operacional, y gastos de intereses capital de trabajo y patrimonio en correspondencia a la codificación del PUC. En caso de presentarse discrepancias entre la información consignada en el Formulario Financiero y el Balance General Convertido, prevalecerá la información consignada en el Balance General Convertido aportado en la propuesta.

Las disposiciones de este Pliego de Condiciones en cuanto a proponentes extranjeros se regirán sin perjuicio de lo pactado en tratados o convenios internacionales. A las sociedades extranjeras con sucursal en Colombia se les aplicarán las reglas de las Sociedades Colombianas.
Si algunos de estos requerimientos no aplican en el país del domicilio del proponente extranjero, el representante legal o el apoderado en Colombia deberán hacerlo constar bajo la gravedad de juramento. Así mismo se podrá acreditar este requisito por la firma auditora externa.

2. Conversión de información financiera con moneda extranjera.

La información deberá ser presentada en pesos de Colombia, en este orden, cuando los estados financieros estén expresados en monedas extranjeras deberán convertirse a pesos colombianos, siguiendo el procedimiento que a continuación se describe:

i. Si está expresado originalmente en dólares de los Estados Unidos de Norte América los valores se convertirán a pesos colombianos, utilizando para ello el valor de la tasa representativa del mercado correspondiente a la fecha de cierre del balance, certificadas por el Banco de la República, para lo cual el proponente deberá indicar la tasa representativa del mercado utilizada para la conversión.

ii. Si está expresado originalmente en una moneda o unidad de cuenta diferente a dólares de los Estados Unidos de Norte América, deberá convertirse a esta moneda, utilizando para ello el valor correspondiente a las tasas de cambio vigentes entre el dólar y dicha moneda a la fecha de cierre del balance (utilizando para tal efecto la página web http://www.oanda.com en la pestaña currency converter, Conversor de Divisas. Hecho esto se procederá en la forma que señala el numeral anterior.

1.6.3 ESTUDIO DE LA DEMANDA

Permite comprender la dinámica de los precios y establecer el presupuesto oficial, se debe realizar el estudio de la demanda, el cual comprende los siguientes ítems:

a. Especificaciones del servicio a adquirir:

Lote 1. Mantenimiento preventivo equipos Buchi

ITEM	SERVICIO	EQUIPO	MARCA	MODELO	SERIE	INVENTARIO ALMACEN
2.1	Mantenimiento preventivo, incluye cambio de recipiente de recepción de 420mL Ref. 043390, kit de mantenimiento unidad de dosificación de 20ml Ref. 6.5734.040, sello para destilador Ref 11057035, empaque SVL22*16 PTFE Ref 2073, espaciador para K-375 y válvula de aspiración Ref 43341, suministrados por contratista.	Destilador - Titulador	Buchi	K-375	1100078435	686
2.2	Mantenimiento preventivo, incluye reemplazo de soportes con resortes para ajuste de tubos de muestra * 6 piezas Ref. 1105598 * 2und y módulo de succión estándar Ref. 11055849, suministrados por contratista.	Digestor	Buchi	K-436	1000072644	3391
2.3	Mantenimiento preventivo, incluye cambio de manguera de vitón diámetro 8/12 Ref. 20136, empaque SVL 42*30 PTFE Ref. 3575 y empaque SVL 22*16 PTFE Ref. 3576, suministrados por contratista.	Scrubber	Buchi	B-414	1000106528	3591

Lote 2. Mantenimiento preventivo y calibración o calificación equipos varios

Ítem	EQUIPO	EQUIPO	MARCA	MODELO	SERIE	INVENTARIO ALMACEN
3.1	Mantenimiento preventivo	Agitador vertical y horizontal	Yamato	SA300	59106103R	5404
3.2	Mantenimiento preventivo	Anemómetros	VWR	89094-732	151834868	-

3.3	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (25°C, 30°C, 35°C) y humedad (40%HR, 60%HR, 80%HR)	Anemómetros	VWR	89094-732	151834868	-
3.4	Mantenimiento preventivo	Autoclave de sobremesa automático de 80 a 85 litros	Tuttnauer	3870EL	1112005	3685
3.5	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (121°C) y calibración trazable y vigente de presión (0-60 psi)	Autoclave de sobremesa automático de 80 a 85 litros	Tuttnauer	3870EL	1112005	3685
3.6	Mantenimiento preventivo	Autoclave de sobremesa automático de 80 a 85 litros	Tuttnauer	3870EL-D	16110930	4742
3.7	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (121°C) y calibración trazable y vigente de presión (0-60 psi)	Autoclave de sobremesa automático de 80 a 85 litros	Tuttnauer	3870EL-D	16110930	4742
3.8	Mantenimiento preventivo	Balanza Analítica, capacidad máxima 102g y división de escala 0,00001g	Precisa	ES 225SM-DR	4601674	3684
3.9	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005	Balanza Analítica, capacidad máxima 102g y división de escala 0,00001g	Precisa	ES 225SM-DR	4601674	3684
3.10	Mantenimiento preventivo	Balanza Analítica, capacidad máxima 120g y división de escala 0,0001g	Adam	NBL 124e	AE9UV244	4471
3.11	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005	Balanza Analítica, capacidad máxima 120g y división de escala 0,0001g	Adam	NBL 124e	AE9UV244	4471
3.12	Mantenimiento preventivo	Balanza Analítica, capacidad máxima 310g y división de escala 0,0001g	Adam	Equinox	AEAB345	981
3.13	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005	Balanza Analítica, capacidad máxima 310g y división de escala 0,0001g	Adam	Equinox	AEAB345	981
3.14	Mantenimiento preventivo	Balanza de Humedad, capacidad máxima 71g y división de escala 0,001g	Mettler Toledo	HR73	1120361778	2311
3.15	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 en masa	Balanza de Humedad, capacidad máxima 71g y división de escala 0,001g	Mettler Toledo	HR73	1120361778	2311
3.16	Mantenimiento preventivo	Balanza de Precisión, capacidad máxima 410g y división de escala 0,01g	Ohaus	AV412	8032511061	3605
3.17	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005	Balanza de Precisión, capacidad máxima 410g y división de escala 0,01g	Ohaus	AV412	8032511061	3605
3.18	Mantenimiento preventivo	Balanza Gramera, capacidad máxima 6000g y división de escala 1g	Ohaus	SP 6000	b327506691	3865
3.19	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005	Balanza Gramera, capacidad máxima 6000g y división de escala 1g	Ohaus	SP 6000	b327506691	3865
3.20	Mantenimiento preventivo	Baño Termoestatado	Lauda	A12	LCBC4734-09-0501	3891
3.21	Mantenimiento preventivo	Baño Ultrasonico	Zenith	1260H	T260-H-0901-3723	2312
3.22	Mantenimiento preventivo	Bomba de Vacio	Boeco	R-300	AETK800	4472
3.23	Mantenimiento preventivo	Bomba de Vacio Pequeña 110Vol 650mm	Rocker Scientific Co.	Rocker400	167400-11-ACD011	3899
3.24	Mantenimiento preventivo	Bomba de Vacio Pequeña 110Vol 650mm	Rocker Scientific Co.	Rocker401	169400-11-AFJN013	5085

3.25	Mantenimiento preventivo	Bureta Digital III, 10ml	Brand	Titrette	23E18470	1207
3.26	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de volumen	Bureta Digital III, 10ml	Brand	Titrette	23E18470	1207
3.27	Mantenimiento preventivo	Bureta Digital III, 25ml	Brand	Titrette	23D13930	1208
3.28	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de volumen	Bureta Digital III, 25ml	Brand	Titrette	23D13930	1208
3.29	Mantenimiento preventivo	Bureta Digital III, 25ml	Brand	Titrette	23E28887	1209
3.30	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de volumen	Bureta Digital III, 25ml	Brand	Titrette	23E28887	1209
3.31	Mantenimiento preventivo	Bureta Digital III, 50ml	Brand	Titrette	07-H50409	3380
3.32	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de volumen	Bureta Digital III, 50ml	Brand	Titrette	07-H50409	3380
3.33	Mantenimiento preventivo	Centrifuga	Cole Palmer	17414-23	DP 1802154	5083
3.34	Mantenimiento preventivo	Colorímetro Pocket II para medición de fluoruros	Hach	Fluorine II	18040E355522	-
3.35	Mantenimiento preventivo	Conductímetro	WTW	Inolab 7310	13451878	3861
3.36	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de conductividad (1, 5, 10, 100, 1413, 10000 µS/cm)	Conductímetro	WTW	Inolab 7310	13451878	3861
3.37	Mantenimiento preventivo	Conductímetro	WTW	3210	14050176	3859
3.38	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de conductividad (1, 5, 10, 100, 1413, 10000 µS/cm)	Conductímetro	WTW	3210	14050176	3859
3.39	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (4ºC)	Cuarto Frio	Fisher Scientific		CA012	115
3.40	Mantenimiento preventivo	Digestor en bloque compacto programable	Seal Analytical	BD28Block	5146U00490	3896
3.41	Mantenimiento Preventivo que incluye cambio de filtro de sorpción interno para RA 915 ref. 100008540, pre filtro ref. 1000012998, filtro de polvo interno para RA 915 ref. 100008531, filtro externo de sorpción para RP-92 ref. 1000012943, filtro interno de absorción de carbón para PYRO 915 ref. 22033073, soporte de apoyo para burbujeador ref. 21121 y pie ajustable para soporte de apoyo burbujeador ref. 021087, unidad de agarre ref. 021010 y abrazedra * 4 und ref. 021044, suministrados por contratista.	Espectrofotometro de abosorción atómica	Lumex	RA-915M Pyro 915	2345 471	4142 4319
3.42	Calificación Operacional	Espectrofotometro de abosorción atómica	Lumex	RA-915M Pyro 915	2345 471	4142 4319
3.43	Mantenimiento preventivo	Espectrofotómetro UV - VIS	Hach	DR3900	1453713	3689
3.44	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 longitud de onda (420nm, 460nm, 543nm y 880nm)	Espectrofotómetro UV - VIS	Hach	DR3900	1453713	3689
3.45	Mantenimiento preventivo	Espectrofotómetro UV - VIS	Jenway	6.850	50482	979
3.46	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 longitud de onda (420nm, 460nm, 543nm y 880nm)	Espectrofotómetro UV - VIS	Jenway	6.850	50482	979
3.47	Mantenimiento preventivo	Horno de secado	Binder	ED-53	12-10050	3799
3.48	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (104ºC, 180ºC), incertidumbre máxima 1°C a104°C y 2°C a 180°C	Horno de secado	Binder	ED-53	12-10050	3799
3.49	Mantenimiento preventivo	Horno de secado	Yamato	DX-400299186	A9800041	2317
3.50	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (104ºC, 180ºC), incertidumbre máxima 1°C a104°C y 2°C a 180°C	Horno de secado	Yamato	DX-400299186	A9800041	2317
3.51	Mantenimiento preventivo	Incubadora	Freas	70A	13-332-Y2	1960
3.52	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (35ºC), incertidumbre máxima 0,5°C	Incubadora	Freas	70A	13-332-Y2	1960
3.53	Mantenimiento preventivo	Incubadora	Freas	70A	13-337-Z4	1960
3.54	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (35ºC), incertidumbre máxima 0,5°C	Incubadora	Freas	70A	13-337-Z4	1960
3.55	Mantenimiento preventivo	Incubadora	Memmert	BE-400	e404.0256	2587

3.56	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (35ºC), incertidumbre máxima 0,5°C	Incubadora	Memmert	BE-400	e404.0256	2587
3.57	Mantenimiento preventivo	Incubadora	Binder	BE-28	0355393	2582
3.58	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (44ºC)	Incubadora	Binder	BE-28	0355393	2582
3.59	Mantenimiento preventivo	Incubadora Refrigerada por Peltier de 53 lts	Jpinglobal	2018	4587912	5087
3.60	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (22ºC)	Incubadora Refrigerada por Peltier de 53 lts	Jpinglobal	2018	4587912	5087
3.61	Mantenimiento preventivo	Manta de calentamiento y agitación	Electrothermol	EMA0500/CEBX1	10585687	2322
3.62	Mantenimiento preventivo	Manta de calentamiento y agitación	Electrothermol	EMA0500/CEBX1	10009686	2323
3.63	Mantenimiento preventivo	Manta de calentamiento y agitación	Electrothermol	EM0100/CEX1	M995040	685
3.64	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de volumen	Micropipeta Electrónica con puntas PD	Brand	HandyStep	16G08677	4466
3.65	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de volumen	Micropipeta Electrónica con puntas PD	Brand	HandyStep	16G08676	4468
3.66	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de volumen	Micropipeta Electrónica con puntas PD	Brand	HandyStep Touch	21H27263	504
3.67	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de volumen	Micropipeta Electrónica con puntas PD	Brand	HandyStep Touch	21J42437	712
3.68	Mantenimiento preventivo, incluye cambio de control de temperatura, suministrado por contratista	Mufla	Thermolyne	F48015	1205000641930	2316
3.69	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (180ºC, 550ºC, 880ºC), incertidumbre máxima 2°C a 180°C, 50°C a 550°C	Mufla	Thermolyne	F48015	1205000641930	2316
3.70	Mantenimiento preventivo	Multiparámetro	Hach	HQ40d	120100064810	3596
3.71	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (20, 25 y 30°C)	Multiparámetro	Hach	HQ40d	120100064810	3596
3.72	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de conductividad (1, 5, 10, 100, 1413, 10000 µS/cm)	Multiparámetro	Hach	HQ40d	120100064810	3596
3.73	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de pH (2, 4, 7, 10 y 12 unidades de pH)	Multiparámetro	Hach	HQ40d	120100064810	3596
3.74	Calibración trazable y vigente de oxígeno disuelto (mínimo 5 mediciones con patrón cero)	Multiparámetro	Hach	HQ40d	120100064810	3596
3.75	Mantenimiento preventivo	Multiparámetro	YSI	ProDSS	17J100009	4743
3.76	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (20, 25 y 30°C)	Multiparámetro	YSI	ProDSS	17J100009	4743
3.77	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de conductividad (1, 5, 10, 100, 1413, 10000 µS/cm)	Multiparámetro	YSI	ProDSS	17J100009	4743
3.78	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de pH (2, 4, 7, 10 y 12 unidades de pH)	Multiparámetro	YSI	ProDSS	17J100009	4743
3.79	Calibración trazable y vigente de oxígeno disuelto (mínimo 5 mediciones con patrón cero)	Multiparámetro	YSI	ProDSS	17J100009	4743
3.80	Mantenimiento preventivo	Multiparámetro	Themo Scientific	Star A329	G18496	1250
3.81	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (20, 25 y 30°C)	Multiparámetro	Themo Scientific	Star A329	G18496	1250
3.82	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de conductividad (1, 5, 10, 100, 1413, 10000 µS/cm)	Multiparámetro	Themo Scientific	Star A329	G18496	1250
3.83	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de pH (2, 4, 7, 10 y 12 unidades de pH)	Multiparámetro	Themo Scientific	Star A329	G18496	1250
3.84	Calibración trazable y vigente de oxígeno disuelto (mínimo 5 mediciones con patrón cero)	Multiparámetro	Themo Scientific	Star A329	G18496	1250

3.85	Mantenimiento preventivo	Multiparámetro de Mesa	Hanna	HI 5521-01	1F0106401	5086
3.86	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de conductividad (1, 5, 10, 100, 1413, 10000 µS/cm)	Multiparámetro de Mesa	Hanna	HI 5521-01	1F0106401	5086
3.87	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de pH (2, 4, 7, 10 y 12 unidades de pH)	Multiparámetro de Mesa	Hanna	HI 5521-01	1F0106401	5086
3.88	Mantenimiento preventivo	Nevera Incubadora	Precision	815 Incubator	601081558	2342
3.89	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (20ºC), incertidumbre máxima 1°C	Nevera Incubadora	Precision	815 Incubator	601081558	2342
3.90	Mantenimiento preventivo	Oxímetro	WTW	3210	12290730	3862
3.91	Calibración trazable y vigente con patrones de oxigenometría (mínimo 5 mediciones con patrón cero) y temperatura (20, 25 y 30°C)	Oxímetro	WTW	3210	12290730	3862
3.92	Mantenimiento preventivo	Oxímetro	Hach	HQ40d	101100047908	3386
3.93	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de pH (2, 4, 7, 10 y 12 unidades de pH)	Oxímetro	Hach	HQ40d	101100047908	3386
3.94	Calibración trazable y vigente con patrones de oxigenometría (mínimo 5 mediciones con patrón cero) y temperatura (20, 25 y 30°C)	Oxímetro	Hach	HQ40d	101100047908	3386
3.95	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (20, 25 y 30°C)	Oxímetro	Hach	HQ40d	101100047908	3386
3.96	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de masa	Pesa certificada 0,1g, clase F1	Mettler Toledo	Alambre		
3.97	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de masa	Pesa certificada 100g, clase F1	Mettler Toledo	Cilíndrica		2313
3.98	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de masa	Pesa certificada 1g, clase F1	Mettler Toledo	Cilíndrica		2313
3.99	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de masa	Pesa certificada 50g, clase F1	Mettler Toledo	Cilíndrica		2313
3.100	Mantenimiento preventivo	pH metro	WTW	3310	18251473	4911
3.101	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de pH (2, 4, 7, 10 y 12 unidades de pH)	pH metro	WTW	3310	18251473	4911
3.102	Mantenimiento preventivo	pH metro	VWR	Symphony B10P	1522850006	4141
3.103	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de pH (2, 4, 7, 10 y 12 unidades de pH)	pH metro	VWR	Symphony B10P	1522850006	4141
3.104	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de volumen	Pipeta electrónica de 100 a 1000 µL	Brand	705326	18C02608	5405
3.105	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de volumen	Pipeta electrónica de 100 a 1000 µL	Brand	705326	19G06088	5393
3.106	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de volumen	Pipeta electrónica de 100 a 1000 µL	Brand	705326	19G03980	5397
3.107	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de volumen	Pipeta electrónica de 250 a 5000 µL	Brand	705327	19G06703	5400
3.108	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de volumen	Pipeta electrónica de 500 a 5000 µL	Brand	705327	19G06704	5392
3.109	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de volumen	Pipeta electrónica de 500 a 5000 µL	Brand	705327	19G06702	5396
3.110	Mantenimiento preventivo	Plancha de calentamiento	Thermo Scientific	RC2235	1,71808E+12	3155
3.111	Mantenimiento preventivo	Plancha de calentamiento y agitación	Thermolyne	SP47235	817960816751	332
3.112	Mantenimiento preventivo	Plancha de calentamiento y agitación	VWR	7X7 CER STIRRER	100913001	3385
3.113	Mantenimiento preventivo	Plancha de calentamiento y agitación	VWR	7X7 ALU HOT/STIR	100702002	3384
3.114	Mantenimiento preventivo	Plancha de calentamiento y agitación	VWR	97042-606	140911006	3893

3.115	Mantenimiento preventivo	Plancha de Calentamiento y Agitación	VWR	97042-714	180731005	5084
3.116	Mantenimiento preventivo	Plancha de calentamiento y agitación multiple	PMC	Múltiple	9,78011E+11	2321
3.117	Mantenimiento preventivo	Purificador de agua	Elga	Purelab Option - OR007BPM1	OR0015791	4913
3.118	Mantenimiento preventivo	Purificador de agua	Elga	OQ007BPM1	OQ00013927	286
3.119	Mantenimiento preventivo	Recirculador	VWR	13271-194	5G16A0564	4475
3.120	Mantenimiento preventivo	Rotaevaporador	DLA	RE-100-Pro	XZ17AE000000	5085
3.121	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de humedad y temperatura (20 ºC, 25 ºC, 35ºC, 45%HR, 65%HR)	Termohigrómetro Digital	VWR	61161-378	181410324	-
3.122	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de humedad y temperatura (20 ºC, 25 ºC, 35ºC, 45%HR, 65%HR)	Termohigrómetro Digital	VWR	61161-378	181410364	-
3.123	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de humedad y temperatura (20 ºC, 25 ºC, 35ºC, 45%HR, 65%HR)	Termohigrómetro Digital	Halthen	TTH-002	31901	4143
3.124	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de humedad y temperatura (20 ºC, 25 ºC, 35ºC, 45%HR, 65%HR)	Termohigrómetro Digital	VWR	61161-378	181410330	-
3.125	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (104°C, 150°, 180°C), 2 sondas, Incertidumbre máxima 1°C a 104°C, 2°C a 150°C y2°C a 180°C	Termómetro Digital	Fluke	52 II	38330336WS	4744
3.126	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (35°C, 41°, 44,5°C), 2 sondas, Incertidumbre máxima 0,5°C a 35°C y 41°C y 0,2°C a 44,5°C	Termómetro Digital	Fluke	52 II	54610567mv	985
3.127	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (6ºC)	Termómetro Infrarrojo	Extech	IR267	2012823	983
3.128	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (150ºC)	Termometro Metálico	Rochester	Tel-Tru		
3.129	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (4ºC)	Termometrro Digital	VWR	21800-068	130419712	Sin placa
3.130	Mantenimiento preventivo	Termoreactor	Hach	DRB 200	14090C0321	3892
3.131	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (105°C y 150ºC), incertidumbre máxima 2°C. **Sólo un bloque.**	Termoreactor	Hach	DRB 200	14090C0321	3892
3.132	Mantenimiento preventivo	Termoreactor	Hach	DRB 200	19090C0543	5417
3.133	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (105°C y 150ºC), incertidumbre máxima 2°C	Termoreactor	Hach	DRB 200	19090C0543	5417
3.134	Mantenimiento preventivo	Termoreactor	Hach	DRB 200	24080C0274	1487
3.135	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (105°C y 150ºC), incertidumbre máxima 2°C	Termoreactor	Hach	DRB 200	24080C0274	1487
3.136	Mantenimiento preventivo	Titulador Automático con 1 bureta de 20ml	S.I. Analytics	Alpha Plus	00475008	3606
3.137	Calibración trazable y vigente de volumen	Titulador Automático con 1 bureta de 20ml	S.I. Analytics	Alpha Plus	00475008	3606
3.138	Mantenimiento preventivo	Titulador Automático con 2 buretas de 20ml	S.I. Analytics	TitroLine 6000	VNB3G37839	4506
3.139	Calibración trazable y vigente de volumen	Titulador Automático con 2 buretas de 20ml	S.I. Analytics	TitroLine 6000	VNB3G37839	4506
3.140	Mantenimiento preventivo	Turbidímetro	Hach	2100N	08090C024400	3157
3.141	Calibración trazable	Turbidímetro	Hach	2100N	08090C024400	3157
3.142	Mantenimiento preventivo	Ultracongelador	Precisa	BM 175	501167	5088
3.143	Gastos de desplazamiento					

Lote 3. Mantenimiento preventivo y calibración sonómetros y calibradores

ITEM	SERVICIO	EQUIPO	MARCA	MODELO	SERIE	INVENTARIO ALMACEN
4.1	Mantenimiento preventivo	Calibrador Sonómetro	Quest	QC-10	QIL010338	3611
4.2	Calibración acreditada por la ONAC bajo la norma ISO 17025: 2005 en presión acústica	Calibrador Sonómetro	Quest	QC-10	QIL010338	3611
4.3	Mantenimiento preventivo	Sonómetro con filtro de frecuencia	Quest	SOUND-PRO SD-DL-2-1/3	BIH120020	3171
4.4	Calibración acreditada por la ONAC bajo la norma ISO 17025: 2005 en presión acústica	Sonómetro con filtro de frecuencia	Quest	SOUND-PRO SD-DL-2-1/3	BIH120020	3171

b. Análisis de los diferentes precios de los bienes históricos de otras entidades

De conformidad a lo establecido en el manual para el Análisis del sector, se realiza el correspondiente análisis del comportamiento de los procesos de contrataciones de la prestación de servicios de otras entidades estatales, con un objeto similar al que se pretende contratar en la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique - CARDIQUE, encontrándose lo siguiente:

Año de contrato	Referencia contrato	Entidad Estatal	Modalidad	Objeto	Valor Total
2024	CD-CARDIQUE-127-2024	CARDIQUE	Selección abreviada menor cuantía	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VALIDACIÓN DE LA CAMPANA Y LAS CABINAS EXTRACTORAS MARCA CONTROL DE CONTAMINACIÓN C4 DEL LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL DE LA CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE – CARDIQUE.	$ 22.762.457
2023	SA-CARDIQUE-010-2023	CARDIQUE	Selección abreviada menor cuantía	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, CALIBRACIÓN, CALIFICACIÓN Y/O VALIDACIÓN DE EQUIPOS DEL LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE - CARDIQUE.	$ 203.630.867
2022	SA-CARDIQUE-025-2022	CARDIQUE	Selección abreviada menor cuantía	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, CALIBRACIÓN, CALIFICACIÓN Y/O VALIDACIÓN DE EQUIPOS DEL LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE - CARDIQUE	$ 56.731.885
2022	SA-CARDIQUE-022-2022	CARDIQUE	Selección abreviada menor cuantía	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, CALIBRACIÓN, CALIFICACIÓN Y/O VALIDACIÓN DE EQUIPOS DEL LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE - CARDIQUE.	$ 280.000.000
2024	SA-CARDIQUE-018-2024	CARDIQUE	Selección abreviada menor cuantía	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, CALIBRACION, Y/O CALIFICACION DE EQUIPOS DEL LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL DE LA CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE - CARDIQUE.	$ 223.826.939

Procesos de otras entidades estatales:

Año de contrato	Referencia contrato	Entidad Estatal	Modalidad	Objeto	Valor Total
2023	MC-RCDB-CCIT-032-2023	SENA REGIONAL CORDOBA	Mínima cuantía	CONTRATAR SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS QUE SE RELACIONAN EN EL PROYECTO SGPS-10505-2023 FORTALECIMIENTO DE LA OFERTA DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS DEL LICAM DEL CCIT REGIONAL CÓRDOBA, MEDIANTE EL SOSTENIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADO EN LA NTC ISO/IEC 17025:2017 DEL CCIT	$ 23.977.910
2022	MC-018-2022	INSTITUTO PARA LA INVESTIGACIÓN Y LA PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL - INCIVA	Mínima cuantía	MANTENIMIENTO LABORATORIO ARQUEOLOGÍA Y BOTÁNICA INCIVA, PRIMER PISO - MUSEO DEPARTAMENTAL DE CIENCIAS NATURALES FEDERICO CARLOS LEHMANN, CALLE 6 # 24 - 80, DISTRITO ESPECIAL DE SANTIAGO DE CALI, VALLE DEL CAUCA	$ 28.000.000
2025	MC_ANT_CTGI_013_2025	SENA REGIONAL ANTIOQUIA Grupo Administrativo Intercentros Medellin	Mínima cuantía	CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS ESPECIALIZADOS DE LOS LABORATORIOS DEL CENTRO TEXTIL Y DE GESTIÓN INDUSTRIAL, INCLUYENDO EL SUMINISTRO DE REPUESTOS E INSUMOS NECESARIOS, ASÍ COMO LA ENTREGA DE INFORMES TÉCNICOS Y CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN CONFORME A LA NORMATIVIDAD TÉCNICA APLICABLE	139.734.883
2025	4133.010.32.1.1053.2025	DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE GESTION DEL MEDIO AMBIENTE DAGMA	Mínima cuantía	REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y CALIBRACION DE LOS EQUIPOS DE LOS EQUIPOS DE LABORATORIO AMBIENTAL DEL DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE GESTION DEL MEDIO AMBIENTE DAGMA	150.885.925

c. Cotizaciones de prestación de servicio de mantenimiento de cabinas de laboratorio – CARDIQUE 2025

De las cotizaciones enviadas a la entidad se puede evidenciar el precio del servicio de mantenimientos de los diferentes equipos de laboratorio, los cuales se describen por lotes. De lo anterior, se tiene un presupuesto total de COP$ 181.545.414,00 IVA INCLUIDO.

Lote 1. Mantenimiento preventivo equipos Buchi **$ 31.095.813,84**

ITEM	SERVICIO	CAN	EQUIPO	MARCA	MODELO	SERIE	INVENTARIO ALMACEN	EMPRESA 1	IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL
2.1	Mantenimiento preventivo, incluye cambio de recipiente de recepción de 420mL Ref. 043390, kit de mantenimiento unidad de dosificación de 20ml Ref. 6.5734.040, sello para destilador Ref 11057035, empaque SVL22*16 PTFE Ref 2073, espaciador para K-375 y válvula de aspiración Ref 43341, suministrados por contratista.	1	Destilador - Titulador	Buchi	K-375	1100078435	686	$ 14.208.922,0	$ 2.699.695,2	$ 16.908.617,2	$ 16.908.617,2
2.2	Mantenimiento preventivo, incluye reemplazo de soportes con resortes para ajuste de tubos de muestra * 6 piezas Ref. 1105598 * 2und y módulo de succión estándar Ref. 11055849, suministrados por contratista.	1	Digestor	Buchi	K-436	1000072644	3391	$ 9.176.931,0	$ 1.743.616,9	$ 10.920.547,9	$ 10.920.547,9
2.3	Mantenimiento preventivo, incluye cambio de manguera de vitón diámetro 8/12 Ref. 20136, empaque SVL 42*30 PTFE Ref. 3575 y empaque SVL 22*16 PTFE Ref. 3576, suministrados por contratista.	1	Scrubber	Buchi	B-414	1000106528	3591	$ 2.745.083,0	$ 521.565,8	$ 3.266.648,8	$ 3.266.648,8

SUBTOTAL	$ 26.130.936
IVA	$ 4.964.878
TOTAL	31.095.813,84

Lote 2. Mantenimiento preventivo y calibración o calificación equipos varios **$ 144.238.762,08**

				EMPRESA 1	EMPRESA 2	EMPRESA 3	EMPRESA 4	EMPRESA 5	EMPRESA 6	EMPRESA 7
Ítem	EQUIPO	EQUIPO	CAN	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR UNITARIO CON IVA
3.1	Mantenimiento preventivo	Agitador vertical y horizontal	1	$ 142.800	$ -	$ 204.680	$ 549.780	$ 591.906	$ 768.502	$ -
3.2	Mantenimiento preventivo	Anemómetros	1	$ 142.800	$ -	$ 435.540	$ 549.780	$ 478.499	$ 339.864	$ -
3.3	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (25°C, 30°C, 35°C) y humedad (40%HR, 60%HR, 80%HR)	Anemómetros	1	$ -	$ -	$ 537.880	$ 967.470	$ 2.213.400	$ 820.505	$ -
3.4	Mantenimiento preventivo	Autoclave de sobremesa automático de 80 a 85 litros	1	$ 202.300	$ -	$ 499.800	$ 5.320.490	$ 931.889	$ 768.502	$ -
3.5	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (121ºC) y calibración trazable y vigente de presión (0-60 psi)	Autoclave de sobremesa automático de 80 a 85 litros	1	$ -	$ -	$ 1.749.300	$ 1.577.940	$ 2.637.040	$ 1.220.702	$ -
3.6	Mantenimiento preventivo	Autoclave de sobremesa automático de 80 a 85 litros	1	$ 202.300	$ -	$ 499.800	$ 5.453.770	$ 931.889	$ 768.502	$ -
3.7	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (121ºC) y calibración trazable y vigente de presión (0-60 psi)	Autoclave de sobremesa automático de 80 a 85 litros	1	$ -	$ -	$ 1.749.300	$ 1.577.940	$ -	$ 1.220.702	$ -
3.8	Mantenimiento preventivo	Balanza Analítica, capacidad máxima 102g y división de escala 0,00001g	1	$ 142.800	$ 222.768	$ 261.800	$ 510.510	$ 591.906	$ 768.502	$ 349.860

3.9	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005	Balanza Analítica, capacidad máxima 102g y división de escala 0,00001g	1	$ -	$ 402.218	$ 756.840	$ 879.410	$ 880.600	$ 1.220.226	$ 446.250
3.10	Mantenimiento preventivo	Balanza Analítica, capacidad máxima 120g y división de escala 0,0001g	1	$ 142.800	$ 222.768	$ 261.800	$ 510.510	$ 591.906	$ 768.502	$ 349.860
3.11	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005	Balanza Analítica, capacidad máxima 120g y división de escala 0,0001g	1	$ -	$ 402.218	$ 756.840	$ 879.410	$ 880.600	$ 1.220.226	$ 446.250
3.12	Mantenimiento preventivo	Balanza Analítica, capacidad máxima 310g y división de escala 0,0001g	1	$ 142.800	$ 222.768	$ 261.800	$ 504.560	$ 591.906	$ 768.502	$ 349.860
3.13	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005	Balanza Analítica, capacidad máxima 310g y división de escala 0,0001g	1	$ -	$ 402.218	$ 756.840	$ 879.410	$ 880.600	$ 1.220.226	$ 446.250
3.14	Mantenimiento preventivo	Balanza de Humedad, capacidad máxima 71g y división de escala 0,001g	1	$ 190.400	$ 222.768	$ 291.550	$ 478.380	$ -	$ 768.502	$ 619.990
3.15	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 en masa	Balanza de Humedad, capacidad máxima 71g y división de escala 0,001g	1	$ -	$ 402.218	$ 756.840	$ 879.410	$ 880.600	$ 1.363.502	$ 466.480
3.16	Mantenimiento preventivo	Balanza de Precisión, capacidad máxima 410g y división de escala 0,01g	1	$ 119.000	$ 222.768	$ 261.800	$ 478.380	$ 591.906	$ 768.502	$ 296.310
3.17	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005	Balanza de Precisión, capacidad máxima 410g y división de escala 0,01g	1	$ -	$ 402.218	$ 756.840	$ 784.210	$ -	$ 1.220.226	$ 446.250
3.18	Mantenimiento preventivo	Balanza Gramera, capacidad máxima 6000g y división de escala 1g	1	$ 119.000	$ 222.768	$ 241.570	$ 478.380	$ 591.906	$ 768.502	$ 296.310
3.19	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005	Balanza Gramera, capacidad máxima 6000g y división de escala 1g	1	$ -	$ 402.218	$ 531.930	$ 842.520	$ 880.600	$ 1.220.226	$ 446.250
3.20	Mantenimiento preventivo	Baño Termoestatado	1	$ 166.600	$ -	$ 291.550	$ 593.810	$ 554.064	$ 768.502	$ -
3.21	Mantenimiento preventivo	Baño Ultrasonico	1	$ 154.700	$ -	$ 291.550	$ 1.224.510	$ 554.064	$ 768.502	$ -
3.22	Mantenimiento preventivo	Bomba de Vacio	1	$ 154.700	$ -	$ 224.910	$ -	$ 554.064	$ 768.502	$ -
3.23	Mantenimiento preventivo	Bomba de Vacio Pequeña 110Vol 650mm	1	$ 154.700	$ -	$ 224.910	$ 1.025.780	$ 554.064	$ 768.502	$ -
3.24	Mantenimiento preventivo	Bomba de Vacio Pequeña 110Vol 650mm	1	$ 154.700	$ -	$ 224.910	$ 1.025.780	$ 554.064	$ 768.502	$ -
3.25	Mantenimiento preventivo	Bureta Digital III, 10ml	1	$ 107.100	$ 190.638	$ 204.680	$ 441.490	$ 478.499	$ 292.502	$ -
3.26	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de volumen	Bureta Digital III, 10ml	1	$ -	$ 190.638	$ 441.490	$ 481.950	$ 452.200	$ 653.191	$ 453.390
3.27	Mantenimiento preventivo	Bureta Digital III, 25ml	1	$ 107.100	$ 190.638	$ 204.680	$ 441.490	$ 478.499	$ 292.502	$ -
3.28	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de volumen	Bureta Digital III, 25ml	1	$ -	$ 190.638	$ 441.490	$ 481.950	$ 452.200	$ 653.191	$ 453.390
3.29	Mantenimiento preventivo	Bureta Digital III, 25ml	1	$ 107.100	$ 190.638	$ 204.680	$ 441.490	$ 478.499	$ 292.502	$ -
3.30	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de volumen	Bureta Digital III, 25ml	1	$ -	$ 190.638	$ 441.490	$ 481.950	$ 452.200	$ 653.191	$ 453.390
3.31	Mantenimiento preventivo	Bureta Digital III, 50ml	1	$ 107.100	$ 190.638	$ 204.680	$ 441.490	$ 478.499	$ 292.502	$ -
3.32	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de volumen	Bureta Digital III, 50ml	1	$ -	$ 190.638	$ 441.490	$ 481.950	$ 452.200	$ 653.191	$ 453.390
3.33	Mantenimiento preventivo	Centrifuga	1	$ 130.900	$ -	$ 241.570	$ 567.630	$ 554.064	$ 768.502	$ -
3.34	Mantenimiento preventivo	Colorímetro Pocket II para medición de fluoruros	1	$ 107.100	$ -	$ 435.540	$ 691.390	$ 554.064	$ 648.669	$ -
3.35	Mantenimiento preventivo	Conductímetro	1	$ 119.000	$ -	$ 241.570	$ 504.560	$ 554.064	$ 768.502	$ -
3.36	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de conductividad (1, 5, 10, 100, 1413, 10000 µS/cm)	Conductímetro	1	$ -	$ -	$ 812.770	$ 1.382.780	$ 2.475.200	$ 1.736.091	$ -
3.37	Mantenimiento preventivo	Conductímetro	1	$ 119.000	$ -	$ 241.570	$ 504.560	$ 554.064	$ 768.502	$ -
3.38	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de conductividad (1, 5, 10, 100, 1413, 10000 µS/cm)	Conductímetro	1	$ -	$ -	$ 812.770	$ 1.382.780	$ 2.475.200	$ 1.736.091	$ -
3.39	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (4ºC)	Cuarto Frio	1	$ -	$ -	$ 874.650	$ 2.101.540	$ 999.600	$ 768.502	$ -
3.40	Mantenimiento preventivo	Digestor en bloque compacto programable	1	$ 214.200	$ -	$ 362.950	$ 478.380	$ 629.629	$ 768.502	$ -
3.41	Mantenimiento Preventivo que incluye cambio de filtro de sorpción interno para RA 915 ref. 100008540, pre filtro ref. 1000012998, filtro de polvo interno para RA 915 ref. 100008531, filtro externo de sorpción para RP-92 ref. 1000012943, filtro interno de absorción de carbón para PYRO 915 ref. 22033073, soporte de apoyo para burbujeador ref. 21121 y pie ajustable para soporte de apoyo burbujeador ref. 021087, unidad de agarre ref. 021010 y abrazedra * 4 und ref. 021044, suministrados por contratista.	Espectrofotometro de abosorción atómica	1	$ 14.670.320	$ -	$ -	$ 15.571.150	$ -	$ -	$ -

3.42	Calificación Operacional	Espectrofotometro de abosorción atómica	1	$ -	$ -	$ -	$ 3.689.000	$ -	$ 4.637.073	$ -
3.43	Mantenimiento preventivo	Espectrofotómetro UV - VIS	1	$ 309.400	$ -	$ 434.350	$ 824.670	$ 931.889	$ 2.255.764	$ -
3.44	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 longitud de onda (420nm, 460nm, 543nm y 880nm)	Espectrofotómetro UV - VIS	1	$ -	$ -	$ 1.749.300	$ 4.105.500	$ 2.415.700	$ 3.314.150	$ -
3.45	Mantenimiento preventivo	Espectrofotómetro UV - VIS	1	$ 309.400	$ -	$ 434.350	$ 824.670	$ -	$ 2.255.764	$ -
3.46	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 longitud de onda (420nm, 460nm, 543nm y 880nm)	Espectrofotómetro UV - VIS	1	$ -	$ -	$ 1.749.300	$ 4.105.500	$ 2.415.700	$ 3.314.150	$ -
3.47	Mantenimiento preventivo	Horno de secado	1	$ 238.000	$ -	$ 274.890	$ 708.050	$ 705.194	$ 768.502	$ -
3.48	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (104ºC, 180ºC), incertidumbre máxima 1°C a104°C y 2°C a 180°C	Horno de secado	1	$ -	$ -	$ 749.700	$ 1.591.030	$ 1.380.400	$ 1.363.502	$ -
3.49	Mantenimiento preventivo	Horno de secado	1	$ 238.000	$ -	$ 274.890	$ -	$ 705.194	$ 768.502	$ -
3.50	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (104ºC, 180ºC), incertidumbre máxima 1°C a104°C y 2°C a 180°C	Horno de secado	1	$ -	$ -	$ 749.700	$ 1.591.030	$ 1.380.400	$ 1.363.502	$ -
3.51	Mantenimiento preventivo	Incubadora	1	$ 130.900	$ -	$ 274.890	$ 754.460	$ 705.194	$ 768.502	$ -
3.52	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (35ºC), incertidumbre máxima 0,5°C	Incubadora	1	$ -	$ -	$ 624.750	$ 1.120.980	$ 1.166.200	$ 1.363.502	$ -
3.53	Mantenimiento preventivo	Incubadora	1	$ 130.900	$ -	$ 274.890	$ -	$ 705.194	$ 768.502	$ -
3.54	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (35ºC), incertidumbre máxima 0,5°C	Incubadora	1	$ -	$ -	$ 624.750	$ 1.120.980	$ 1.166.200	$ 1.363.502	$ -
3.55	Mantenimiento preventivo	Incubadora	1	$ 130.900	$ -	$ 274.890	$ 754.460	$ 705.194	$ 768.502	$ -
3.56	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (35ºC), incertidumbre máxima 0,5°C	Incubadora	1	$ -	$ -	$ 624.750	$ 1.120.980	$ 1.166.200	$ 1.363.502	$ -
3.57	Mantenimiento preventivo	Incubadora	1	$ 130.900	$ -	$ 274.890	$ 754.460	$ 705.194	$ 768.502	$ -
3.58	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (44ºC)	Incubadora	1	$ -	$ -	$ 624.750	$ 1.178.100	$ 1.166.200	$ 1.363.502	$ -
3.59	Mantenimiento preventivo	Incubadora Refrigerada por Peltier de 53 lts	1	$ 226.100	$ -	$ 274.890	$ 777.070	$ 743.036	$ 768.502	$ -
3.60	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (22ºC)	Incubadora Refrigerada por Peltier de 53 lts	1	$ -	$ -	$ 624.750	$ 1.550.570	$ 928.200	$ 1.363.502	$ -
3.61	Mantenimiento preventivo	Manta de calentamiento y agitación	1	$ 107.100	$ -	$ 401.030	$ 301.070	$ -	$ 768.502	$ -
3.62	Mantenimiento preventivo	Manta de calentamiento y agitación	1	$ 107.100	$ -	$ 401.030	$ 301.070	$ -	$ 768.502	$ -
3.63	Mantenimiento preventivo	Manta de calentamiento y agitación	1	$ 107.100	$ -	$ 401.030	$ 301.070	$ -	$ 768.502	$ -
3.64	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de volumen	Micropipeta Electrónica con puntas PD	1	$ -	$ -	$ 441.490	$ 216.580	$ 1.987.300	$ 546.091	$ -
3.65	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de volumen	Micropipeta Electrónica con puntas PD	1	$ -	$ -	$ 441.490	$ 216.580	$ 1.987.300	$ 546.091	$ -
3.66	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de volumen	Micropipeta Electrónica con puntas PD	1	$ -	$ -	$ 441.490	$ 216.580	$ 1.987.300	$ 546.091	$ -
3.67	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de volumen	Micropipeta Electrónica con puntas PD	1	$ -	$ -	$ 441.490	$ 216.580	$ 1.987.300	$ 546.091	$ -
3.68	Mantenimiento preventi**vo**, incluye cambio de control de temperatura, suministrado por contratista	Mufla	1	$ 190.400	$ -	$ 1.011.500	$ 2.056.320	$ 705.194	$ 768.502	$ -
3.69	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (180ºC, 550ºC, 880ºC), incertidumbre máxima 2°C a 180°C, 50°C a 550°C	Mufla	1	$ -	$ -	$ 2.062.270	$ 3.218.950	$ 1.404.200	$ 2.258.025	$ -
3.70	Mantenimiento preventivo	Multiparámetro	1	$ 130.900	$ -	$ 412.930	$ 862.750	$ 554.064	$ 768.502	$ -
3.71	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (20, 25 y 30°C)	Multiparámetro	1	$ -	$ -	$ 499.800	$ 1.065.050	$ 642.600	$ 1.006.621	$ -
3.72	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de conductividad (1, 5, 10, 100, 1413, 10000 µS/cm)	Multiparámetro	1	$ -	$ -	$ 812.770	$ 1.261.400	$ 1.142.400	$ 1.736.091	$ -
3.73	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de pH (2, 4, 7, 10 y 12 unidades de pH)	Multiparámetro	1	$ -	$ -	$ 687.820	$ 1.173.340	$ 880.600	$ 1.482.383	$ -
3.74	Calibración trazable y vigente de oxígeno disuelto (mínimo 5 mediciones con patrón cero)	Multiparámetro	1	$ -	$ -	$ 687.820	$ 2.126.530	$ 2.332.400	$ 1.482.383	$ -
3.75	Mantenimiento preventivo	Multiparámetro	1	$ 130.900	$ -	$ 412.930	$ 862.750	$ 554.064	$ 768.502	$ -
3.76	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (20, 25 y 30°C)	Multiparámetro	1	$ -	$ -	$ 499.800	$ 1.065.050	$ 642.600	$ 934.864	$ -
3.77	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de conductividad (1, 5, 10, 100, 1413, 10000 µS/cm)	Multiparámetro	1	$ -	$ -	$ 812.770	$ 1.261.400	$ 1.142.400	$ 1.736.091	$ -
3.78	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de pH (2, 4, 7, 10 y 12 unidades de pH)	Multiparámetro	1	$ -	$ -	$ 687.820	$ 1.173.340	$ 880.600	$ 1.482.383	$ -
3.79	Calibración trazable y vigente de oxígeno disuelto (mínimo 5 mediciones con patrón cero)	Multiparámetro	1	$ -	$ -	$ 687.820	$ 2.126.530	$ 2.332.400	$ 1.482.383	$ -
3.80	Mantenimiento preventivo	Multiparámetro	1	$ 130.900	$ -	$ 412.930	$ 862.750	$ -	$ 768.502	$ -
3.81	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (20, 25 y 30°C)	Multiparámetro	1	$ -	$ -	$ 499.800	$ 1.065.050	$ 642.600	$ 934.864	$ -

3.82	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de conductividad (1, 5, 10, 100, 1413, 10000 µS/cm)	Multiparámetro	1	$ -	$ -	$ 812.770	$ 1.261.400	$ 1.142.400	$ 1.735.853	$ -
3.83	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de pH (2, 4, 7, 10 y 12 unidades de pH)	Multiparámetro	1	$ -	$ -	$ 687.820	$ 1.173.340	$ 880.600	$ 1.482.383	$ -
3.84	Calibración trazable y vigente de oxígeno disuelto (mínimo 5 mediciones con patrón cero)	Multiparámetro	1	$ -	$ -	$ 687.820	$ 2.126.530	$ 2.332.400	$ 1.482.383	$ -
3.85	Mantenimiento preventivo	Multiparámetro de Mesa	1	$ 130.900	$ -	$ 412.930	$ 690.200	$ 554.064	$ 768.502	$ -
3.86	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de conductividad (1, 5, 10, 100, 1413, 10000 µS/cm)	Multiparámetro de Mesa	1	$ -	$ -	$ 812.770	$ 1.405.390	$ 1.356.600	$ 1.735.853	$ -
3.87	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de pH (2, 4, 7, 10 y 12 unidades de pH)	Multiparámetro de Mesa	1	$ -	$ -	$ 687.820	$ 1.611.260	$ 999.600	$ 1.482.383	$ -
3.88	Mantenimiento preventivo	Nevera Incubadora	1	$ 142.800	$ -	$ 274.890	$ 777.070	$ 743.036	$ 768.502	$ -
3.89	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (20ºC), incertidumbre máxima 1°C	Nevera Incubadora	1	$ -	$ -	$ 624.750	$ 1.512.490	$ 880.600	$ 934.864	$ -
3.90	Mantenimiento preventivo	Oxímetro	1	$ 107.100	$ -	$ 434.350	$ 658.070	$ 554.064	$ 768.502	$ -
3.91	Calibración trazable y vigente con patrones de oxigenometría (mínimo 5 mediciones con patrón cero) y temperatura (20, 25 y 30°C)	Oxímetro	1	$ -	$ -	$ 687.820	$ 2.356.200	$ 2.308.600	$ 768.502	$ -
3.92	Mantenimiento preventivo	Oxímetro	1	$ 107.100	$ -	$ 434.350	$ 658.070	$ 554.064	$ 768.502	$ -
3.93	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de pH (2, 4, 7, 10 y 12 unidades de pH)	Oxímetro	1	$ -	$ -	$ 687.820	$ 1.297.100	$ 880.600	$ 1.482.383	$ -
3.94	Calibración trazable y vigente con patrones de oxigenometría (mínimo 5 mediciones con patrón cero) y temperatura (20, 25 y 30°C)	Oxímetro	1	$ -	$ -	$ 687.820	$ 2.356.200	$ 2.308.600	$ 1.735.734	$ -
3.95	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (20, 25 y 30°C)	Oxímetro	1	$ -	$ -	$ 499.800	$ 600.950	$ 642.600	$ 934.864	$ -
3.96	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de masa	Pesa certificada 0,1g, clase F1	1	$ -	$ -	$ 140.420	$ 291.550	$ 228.480	$ 173.502	$ 198.730
3.97	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de masa	Pesa certificada 100g, clase F1	1	$ -	$ -	$ 140.420	$ 291.550	$ 228.480	$ 173.502	$ 198.730
3.98	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de masa	Pesa certificada 1g, clase F1	1	$ -	$ -	$ 140.420	$ 291.550	$ 228.480	$ 173.502	$ 198.730
3.99	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de masa	Pesa certificada 50g, clase F1	1	$ -	$ -	$ 140.420	$ 291.550	$ 228.480	$ 173.502	$ 198.730
3.100	Mantenimiento preventivo	pH metro	1	$ 107.100	$ -	$ 240.380	$ 600.950	$ 554.064	$ 768.502	$ -
3.101	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de pH (2, 4, 7, 10 y 12 unidades de pH)	pH metro	1	$ -	$ -	$ 687.820	$ -	$ 999.600	$ 1.482.383	$ -
3.102	Mantenimiento preventivo	pH metro	1	$ 107.100	$ -	$ 240.380	$ 600.950	$ 554.064	$ 768.502	$ -
3.103	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de pH (2, 4, 7, 10 y 12 unidades de pH)	pH metro	1	$ -	$ -	$ 687.820	$ 1.412.530	$ 999.600	$ 1.482.383	$ -
3.104	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de volumen	Pipeta electrónica de 100 a 1000 µL	1	$ -	$ -	$ 441.490	$ 216.580	$ 404.600	$ 546.091	$ 453.390
3.105	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de volumen	Pipeta electrónica de 100 a 1000 µL	1	$ -	$ -	$ 441.490	$ 216.580	$ 404.600	$ 546.091	$ 453.390
3.106	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de volumen	Pipeta electrónica de 100 a 1000 µL	1	$ -	$ -	$ 441.490	$ 216.580	$ 404.600	$ 546.091	$ 453.390
3.107	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de volumen	Pipeta electrónica de 250 a 5000 µL	1	$ -	$ -	$ 441.490	$ 216.580	$ 428.400	$ 546.091	$ 453.390
3.108	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de volumen	Pipeta electrónica de 500 a 5000 µL	1	$ -	$ -	$ 441.490	$ 216.580	$ 428.400	$ 546.091	$ 453.390
3.109	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de volumen	Pipeta electrónica de 500 a 5000 µL	1	$ -	$ -	$ 441.490	$ 216.580	$ 428.400	$ 546.091	$ 453.390
3.110	Mantenimiento preventivo	Plancha de calentamiento	1	$ 95.200	$ -	$ 401.030	$ 719.950	$ 554.064	$ 768.502	$ -
3.111	Mantenimiento preventivo	Plancha de calentamiento y agitación	1	$ 107.100	$ -	$ 401.030	$ 719.950	$ 554.064	$ 768.502	$ -
3.112	Mantenimiento preventivo	Plancha de calentamiento y agitación	1	$ 107.100	$ -	$ 401.030	$ 719.950	$ 554.064	$ 768.502	$ -
3.113	Mantenimiento preventivo	Plancha de calentamiento y agitación	1	$ 107.100	$ -	$ 401.030	$ 719.950	$ 554.064	$ 768.502	$ -
3.114	Mantenimiento preventivo	Plancha de calentamiento y agitación	1	$ 107.100	$ -	$ 401.030	$ 719.950	$ 554.064	$ 768.502	$ -
3.115	Mantenimiento preventivo	Plancha de Calentamiento y Agitación	1	$ 107.100	$ -	$ 401.030	$ 719.950	$ 554.064	$ 768.502	$ -
3.116	Mantenimiento preventivo	Plancha de calentamiento y agitación multiple	1	$ 107.100	$ -	$ 196.350	$ 719.950	$ 554.064	$ 768.502	$ -
3.117	Mantenimiento preventivo	Purificador de agua	1	$ 226.100	$ -	$ 362.950	$ 777.070	$ 629.629	$ 1.957.550	$ -
3.118	Mantenimiento preventivo	Purificador de agua	1	$ 226.100	$ -	$ 362.950	$ 777.070	$ 629.629	$ 1.957.550	$ -
3.119	Mantenimiento preventivo	Recirculador	1	$ 226.100	$ -	$ 362.950	$ 754.460	$ 629.629	$ 1.957.550	$ -
3.120	Mantenimiento preventivo	Rotaevaporador	1	$ 321.300	$ -	$ 396.270	$ 777.070	$ 629.629	$ 1.957.550	$ -
3.121	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de humedad y temperatura (20 °C, 25 °C, 35ºC, 45%HR, 65%HR)	Termohigrómetro Digital	1	$ -	$ -	$ 537.880	$ 916.300	$ 571.200	$ 820.505	$ -

3.122	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de humedad y temperatura (20 ºC, 25 ºC, 35ºC, 45%HR, 65%HR)	Termohigrómetro Digital	1	$ -	$ -	$ 537.880	$ 916.300	$ 571.200	$ 820.505	$ -
3.123	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de humedad y temperatura (20 ºC, 25 ºC, 35ºC, 45%HR, 65%HR)	Termohigrómetro Digital	1	$ -	$ -	$ 537.880	$ 916.300	$ 571.200	$ 820.505	$ -
3.124	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de humedad y temperatura (20 ºC, 25 ºC, 35ºC, 45%HR, 65%HR)	Termohigrómetro Digital	1	$ -	$ -	$ 537.880	$ 916.300	$ 571.200	$ 820.505	$ -
3.125	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (104°C, 150°, 180°C), 2 sondas, Incertidumbre máxima 1°C a 104°C, 2°C a 150°C y2°C a 180°C	Termómetro Digital	1	$ -	$ -	$ 999.600	$ 1.666.000	$ 1.987.300	$ 768.502	$ -
3.126	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (35°C, 41°, 44,5°C), 2 sondas, Incertidumbre máxima 0,5°C a 35°C y 41°C y 0,2°C a 44,5°C	Termómetro Digital	1	$ -	$ -	$ 999.600	$ 1.666.000	$ 1.987.300	$ 1.188.215	$ -
3.127	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (6ºC)	Termómetro Infrarrojo	1	$ -	$ -	$ 492.660	$ 992.460	$ 2.939.300	$ 732.683	$ -
3.128	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (150ºC)	Termometro Metálico	1	$ -	$ -	$ 499.800	$ 992.460	$ 1.178.100	$ 732.683	$ -
3.129	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (4ºC)	Termometrro Digital	1	$ -	$ -	$ 499.800	$ 992.460	$ 1.178.100	$ 732.683	$ -
3.130	Mantenimiento preventivo	Termoreactor	1	$ 190.400	$ -	$ 291.550	$ 777.070	$ 1.160.250	$ 768.502	$ -
3.131	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (105°C y 150ºC), incertidumbre máxima 2°C. **Sólo un bloque.**	Termoreactor	1	$ -	$ -	$ 1.187.620	$ 2.618.000	$ 1.963.500	$ 1.363.502	$ -
3.132	Mantenimiento preventivo	Termoreactor	1	$ 190.400	$ -	$ 291.550	$ 754.460	$ 1.160.964	$ 768.502	$ -
3.133	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (105°C y 150ºC), incertidumbre máxima 2°C	Termoreactor	1	$ -	$ -	$ 1.187.620	$ 2.618.000	$ 1.963.500	$ 1.363.502	$ -
3.134	Mantenimiento preventivo	Termoreactor	1	$ 190.400	$ -	$ 291.550	$ 754.460	$ 1.160.964	$ 768.502	$ -
3.135	Calibración acreditada ante la ONAC en la norma ISO 17025:2005 de temperatura (105°C y 150ºC), incertidumbre máxima 2°C	Termoreactor	1	$ -	$ -	$ 1.187.620	$ 2.618.000	$ 1.963.500	$ 1.363.502	$ -
3.136	Mantenimiento preventivo	Titulador Automático con 1 bureta de 20ml	1	$ 345.100	$ -	$ 366.520	$ 4.180.470	$ 1.198.806	$ 768.502	$ -
3.137	Calibración trazable y vigente de volumen	Titulador Automático con 1 bureta de 20ml	1	$ -	$ -	$ 249.900	$ 922.250	$ 1.535.100	$ 653.191	$ -
3.138	Mantenimiento preventivo	Titulador Automático con 2 buretas de 20ml	1	$ 345.100	$ -	$ 366.520	$ 3.646.160	$ 4.380.390	$ 768.502	$ -
3.139	Calibración trazable y vigente de volumen	Titulador Automático con 2 buretas de 20ml	1	$ -	$ -	$ 249.900	$ 1.472.030	$ 1.535.100	$ 653.191	$ -
3.140	Mantenimiento preventivo	Turbidímetro	1	$ 119.000	$ -	$ 434.350	$ 754.460	$ 1.160.964	$ 768.502	$ -
3.141	Calibración trazable	Turbidímetro	1	$ -	$ -	$ 624.750	$ 1.303.050	$ 2.677.500	$ 1.735.020	$ -
3.142	Mantenimiento preventivo	Ultracongelador	1	$ 261.800	$ -	$ 289.170	$ 4.025.770	$ 1.312.094	$ 768.502	$ -
3.143	Gastos de desplazamiento		1	$ -	$ -	$ 8.746.500	$ -	$ -	$ -	$ 3.939.970

Subtotal	121.209.043,76
IVA	23.029.718,32
Total	144.238.762,08

Lote 3. Mantenimiento preventivo y calibración sonómetros y calibradores **$ 6.210.838,08**

					EMPRESA 1	EMPRESA 2	EMPRESA 3	EMPRESA 4
ITEM	**SERVICIO**	**EQUIPO**	**CAN**	**MARCA**	**VALOR UNITARIO CON IVA**	**VALOR UNITARIO CON IVA**	**VALOR UNITARIO CON IVA**	**VALOR UNITARIO CON IVA**
4.1	Mantenimiento preventivo	Calibrador Sonómetro	1	Quest	$ 1.236.529	$ 452.200	$ 452.200	$ 708.645
4.2	Calibración acreditada por la ONAC bajo la norma ISO 17025: 2005 en presión acústica	Calibrador Sonómetro	1	Quest	$ 0	$ 1.358.385	$ 749.700	$ 1.165.010
4.3	Mantenimiento preventivo	Sonómetro con filtro de frecuencia	1	Quest	$ 3.039.260	$ 1.190.000	$ 452.200	$ 708.645

4.4	Calibración acreditada por la ONAC bajo la norma ISO 17025: 2005 en presión acústica	Sonómetro con filtro de frecuencia	1	Quest	$ 0	$ 3.748.500	$ 1.713.600	$ 3.717.560
							SUBTOTAL	$ 5.219.191,67
							IVA	$ 991.646,42
							TOTAL	$ 6.210.838,08

1.6.5. ANÁLISIS DEL RIESGO

De conformidad con lo establecido en el Artículo 4 de la Ley 1150 de 2007, la entidad debe efectuar un análisis de los riesgos previsibles vinculados a la contratación, para ello se utilizó el Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los procesos de Contratación, expedido por Colombia Compra Eficiente. Se efectúa el análisis a través de la matriz de riesgos contenida en el Estudio Previo.

Proyectó:

Dilfredo Mario González Acosta
Profesional Financiero
Subdirección de Planeación