ANEXO
ESTUDIOS DEL SECTOR

CONCURSO DE MERITOS ABIERTO – UNIPUTUMAYO-CMA-002- 2026

OBJETO A CONTRATAR:	**Contratar la interventoría técnica, jurídica, administrativa, financiera, ambiental y sst del proyecto Dotación de mobiliario y equipos tecnológicos del bloque de Ingeniería de la Institución Universitaria del Putumayo – sede Mocoa**
PRESUPUESTO OFICIAL:	**OCHOCIENTOS TREINTA Y TRES MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y CINCO PESOS M/CTE ($833.987.495), incluidos impuestos, tasas, contribuciones, IVA y demás costos directos e indirectos a que haya lugar con ocasión de la ejecución del contrato**.
PLAZO:	**SEIS (06) MESES**
CLASIFICACIÓN DEL SECTOR AL CUAL PERTENECEN	SERIVICIOS
TIPO DE CONTRATO A CELEBRAR	INTERVENTORÍA

De conformidad con lo dispuesto en el decreto 1082 de 2015, se procede a efectuar el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de riesgo.

El análisis del sector cubre tres áreas:

A. Análisis del mercado
B. Análisis de la demanda
C. Análisis de la oferta

I. ANÁLISIS DE MERCADO

1.1. IDENTIFICACION DE LA NECESIDAD

El Instituto Universitario del Putumayo, como entidad pública dedicada a la formación técnica, tecnológica y profesional, requiere garantizar ambientes de aprendizaje que favorezcan la innovación, el desarrollo de competencias técnicas y la excelencia académica, pilares fundamentales en su nueva naturaleza jurídica y su compromiso con la acreditación institucional.

La Institución Universitaria del Putumayo adelanta el proceso denominado UNIPUTUMAYO-SASI-001-2026, cuyo objeto: “FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL MEDIANTE LA ADQUISICIÓN DE EQUIPOS TECNOLÓGICOS Y MOBILIARIO PARA EL BLOQUE DE INGENIERÍA DE LA INSTITUCION UNIVERSITARIA DEL PUTUMAYO”, financiado con recursos del Ministerio de Educación Nacional, cuyo valor asciende a **OCHO MIL TRESCIENTOS**

TRECE MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA Y DOS MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y OCHO PESOS M/CTE ($8.313.642.648). Dicho proyecto comprende la adquisición, suministro, instalación y puesta en funcionamiento de aproximadamente 2.597 unidades de mobiliario y equipos tecnológicos, destinadas a 51 espacios académicos y administrativos distribuidos en los tres (3) pisos del nuevo bloque de la Facultad de Ingeniería, con un área construida de 6.375 m² y capacidad para 1.461 usuarios.

Dada la cuantía, la complejidad técnica y el volumen de bienes que integran el proyecto de dotación, así como el origen de los recursos (Presupuesto General de la Nación a través del Ministerio de Educación Nacional), la Entidad requiere contratar una interventoría externa e independiente que ejerza la vigilancia técnica, administrativa, financiera y jurídica sobre la ejecución del contrato de dotación, en cumplimiento del deber de vigilancia previsto en el artículo 4 de la Ley 80 de 1993 y en el artículo 83 de la Ley 1474 de 2011. En consecuencia, la tipología del presente proceso corresponde a un contrato de CONSULTORÍA – INTERVENTORÍA, de conformidad con el artículo 32 de la Ley 80 de 1993, y su objeto es la prestación de un servicio profesional especializado y no la adquisición de bienes.

Bajo el contexto anterior, la institución procede a realizar un análisis de cada sector económico en Colombia está compuesto por subsectores y ramas de actividad que tienen características comunes, agrupadas en función de afinidades y competencias, que lo hacen perfectamente diferenciables; esta división está realizada de conformidad con los procesos de producción que realiza cada uno de ellos. De acuerdo con la división de la economía clásica, los sectores de la económica son los siguientes

- Sector primario o sector agropecuario.
- Sector secundario o sector industrial.
- Sector terciario o sector de servicios

Según otros criterios, los sectores de la producción también llamados sectores de ocupación que a su vez pueden dividirse en subsectores parciales por actividad, se clasifican en cuatro, así:

- Sector Primario o Sector Agropecuario: comprende aquellas actividades relacionadas directamente con la naturaleza y los recursos naturales sin que éstos deban ser transformados, dedicadas solamente al desarrollo de estos, como la agricultura, la ganadería, la pesca, etc. Este sector no incluye la minería ni la extracción de petróleo ya que están considerados dentro del sector industrial.

- Sector Secundario o Industrial: abarca todas las actividades que transforman físicamente las materias primas o bienes, en otros aptos para el consumo. Entre esta diversidad de actividades fabriles están: energética, textil, metalúrgica, maquinaria, química, electrónica, automotriz, y muchas otras más.

- Sector Terciario o de Servicio: incluye el resto de actividades no incluidas en las categorías anteriores, que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía, caracterizadas por proporcionar la prestación de servicios, no de bienes como son: actividades comerciales, gubernamentales,

sociales, culturales, educativas, sanitarias, de transporte, informáticas, de las comunicaciones, de turismo, servicios financieros, servicios profesionales, servicios de mantenimiento, etc.

- Sector Cuaternario: que produce servicios altamente intelectuales tales como investigación, desarrollo, innovación e información.

El Código de este servicio se encuentra codificado en el clasificador de bienes y servicios en el sistema de codificación de las naciones unidas –UNSPSC, como se indica a continuación, de conformidad con los parámetros establecidos por el programa de Colombia Compra Eficiente:

Código	Producto
801016	Gerencia de proyectos
801115	Desarrollo de recursos humanos
801615	Servicios de apoyo general
861417	Tecnología educacional

1.2. ACTIVIDADES QUE COMPONEN

El artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 establece el deber de las Entidades Estatales de analizar el sector, es decir, conocer el mercado relativo al objeto del Proceso de Contratación, desde el origen legal, la perspectiva comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de Riesgo. El resultado del análisis debe plasmarse en los estudios y documentos previos del Proceso de Contratación. La importancia de realizar este análisis ha sido recalcada en las recomendaciones que la Organización de Cooperación y de Desarrollo Económicos (OCDE) le ha formulado al Gobierno Nacional, las cuales constituyen buenas prácticas en materia de promoción de la competencia en la contratación pública.

Por medio del presente documento la Institución Universitaria del Putumayo pretende llevar a cabo un análisis de la situación económica del país, analizando variables que pudiesen afectar el proceso de contratación que la Entidad pretende llevar a cabo. De esta manera se hace un recorrido por las variables más representativas de la macroeconomía colombiana para poder adentrase en el sector del bien o servicio que la entidad requiere contratar.

En desarrollo de lo anterior y de lo previsto en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, que establece que se deberán realizar los estudios en los cuales se analice la conveniencia y la oportunidad de realizar la contratación de que se trate, y que estos tendrán lugar de manera previa a la apertura de los procesos de selección o a la firma del contrato, y buscarán contener criterios que permitan la información pertinente y eficaz para desarrollar los debidos procesos de contratación; en concordancia con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, las directrices consignadas en el manual “GUIA PARA ANALISIS DEL SECTOR” expedido por la Agencia Nacional para la Contratación Estatal, las cuales establecen que las entidades del Estado deben realizar un estudio que le permita a la entidad conocer el sector relativo al objeto del proceso de Contratación y por tanto que le permita soportes suficientes para la elaboración del estudio previo, establecer reglas de juego claras y precisas, elementos de selección y ponderación adecuado, de manera que los proponentes puedan valorar adecuadamente el alcance de lo requerido

por la Entidad, así como el de la distribución de riesgos que la entidad propone, se han analizado los siguientes aspectos por parte la Institución Universitaria del Putumayo para realizar la contratación correspondiente a las ***"Contratar la interventoría técnica, jurídica, administrativa, financiera, ambiental y sst del proyecto Dotación de mobiliario y equipos tecnológicos del bloque de Ingeniería de la Institución Universitaria del Putumayo – sede Mocoa."***

II. CONTENIDO DEL ANALISIS DEL SECTOR

2.1. FACTOR ECONÓMICO

- ✓ **Cambios en los Presupuestos.**

Existen diversos factores que pueden influir significativamente en los presupuestos establecidos por las entidades territoriales, entre los más importantes se encuentran: Los desastres naturales, las fluctuaciones en la política monetaria del país, las variaciones en los precios nacionales e internacionales de los insumos y los cambios internos en la asignación de recursos

Para el servicio a contratar se tiene un precio de los productos varían de acuerdo al perfil de los proveedores, (pequeños comerciales, distribuidores y gran almacén), dado a que es una actividad que no tienen regulación de precio, por ello, varía de acuerdo a la oferta y la demanda del servicio. Además, también se debe tener en cuenta la relación de los impuestos establecidos por la entidad, pero todos estos factores no son tan sorpresivos para la ejecución del contrato

- ✓ **Dinámica de producción, distribución y entrega del bien o servicio**

Dado que los servicios como componente del sector objeto del presente estudio no produce bienes tangibles, pero que son necesarios para el funcionamiento de la economía ya que contribuye a la formación del ingreso y producto nacional, no se pueden establecer cadenas de producción y distribución para la entrega del producto requerido. Toda vez que el desarrollo de la actividad dependerá únicamente de la oferta regional o nacional de profesionales en las disciplinas requeridas.

- ✓ **La selección de los proponentes y criterios de elección.**

La selección se adelantará mediante CONCURSO DE MÉRITOS, de conformidad con el numeral 3 del artículo 2 y el numeral 4 del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, y los artículos 2.2.1.2.1.3.1 y 2.2.1.2.1.3.2 del Decreto 1082 de 2015. El presupuesto oficial es $833.987.495 y el plazo es de seis (6) meses. El valor no corresponde al supuesto de mínima cuantía.

Es objetiva la selección en la cual la escogencia se haga al ofrecimiento más favorable a la entidad y a los fines que ella busca, sin tener en consideración factores de afecto o de interés y, en general, cualquier clase de motivación subjetiva. En consecuencia, los factores de escogencia y calificación que establezcan las entidades en la invitación publica

2.1.1. SALARIO MINIMO LEGAL VIGENTE 2026

Según el artículo 145 del Código Sustantivo del Trabajo (CST), el salario mínimo legal mensual vigente (SMMLV), es: "el que todo trabajador tiene derecho a percibir para subvenir a sus necesidades normales y a la de su familia, en el orden material, moral y cultural".

Según el artículo 146 del CST, existen 3 factores que se deben tomar en cuenta al momento de establecer el SMMLV:

1. El costo de la vida, las modalidades del trabajo, las capacidades económicas de las empresas o empleadores, y las condiciones de cada región y su actividad.
2. Para los trabajadores del campo, el salario mínimo debe fijarse tomando en cuenta las facilidades que el empleador proporciona a sus trabajadores, como habitación, combustible o circunstancias análogas que disminuyen el costo de la vida.
3. Las circunstancias en las que algunos de los empleadores puedan estar obligados a suministrar a sus trabajadores, alimentación y alojamiento también deben tomarse en cuenta para fijar el salario mínimo.

Asimismo, existen otras condiciones importantes al momento de establecer el incremento: el Producto Interno Bruto (PIB), la productividad laboral y el Índice de Precios al Consumidor (IPC). Asimismo, existen otras condiciones importantes al momento de establecer el incremento del salario mínimo, tales como el Producto Interno Bruto (PIB), la productividad laboral y el Índice de Precios al Consumidor (IPC), de acuerdo con el DANE.

★ Valores de Salario Mínimo 2026

Concepto	Valor
Salario Mínimo Integral Año 2026 10 SMLV + 30% factor prestacional	$ 22,761,765.00
Salario Anual - Año (Sin primas ni cesantías)	$ 21,010,860.00
Salario Mensual - Mes (SMMLV) 30 días	$ 1,750,905.00
Salario Diario - Día (SMDLV) 8 horas	$ 58,363.50
Hora Ordinaria - 44 horas/semana (6 A.M. a 9 P.M.)	$ 7,959
Hora Ordinaria - 42 horas/semana (6 A.M. a 9 P.M.) - Desde el 15 de Julio	$ 8,338
Hora Nocturna - 44 horas/semana (9 P.M. a 6 A.M.) +35% noct.	$ 10,744
Hora Nocturna - 42 horas/semana (9 P.M. a 6 A.M.) +35% noct. - Desde el 15 de Julio	$ 11,256
Hora Extra Diurna - 44 horas/semana (6 A.M. a 9 P.M.) +25% extra	$ 9,948
Hora Extra Diurna - 42 horas/semana (6 A.M. a 9 P.M.) +25% extra - Desde el 15 de Julio	$ 10,422
Hora Extra Nocturna - 44 horas/semana (9 P.M. a 6 A.M.) +75% extra	$ 13,928
Hora Extra Nocturna - 42 horas/semana (9 P.M. a 6 A.M.) +75% extra - Desde el 15 de Julio	$ 14,591
Hora Extra Dominical/Festivo Diurna - 44 horas/semana (6 A.M. a 9 P.M.) +75% Fest. +25% extra	$ 15,917
Hora Extra Dominical/Festivo Diurna - 42 horas/semana (6 A.M. a 9 P.M.) +75% Fest. +25% extra - Desde el 15 de Julio	$ 16,675
Hora Extra Dominical/Festivo Nocturna - 44 horas/semana (9 P.M. a 6 A.M.) +75% Fest. +75% extra	$ 19,897
Hora Extra Dominical/Festivo Nocturna - 42 horas/semana (9 P.M. a 6 A.M.) +75% Fest. +75% extra - Desde el 15 de Julio	$ 20,844
Subsidio de transporte Anual 12 meses	$ 2,989,140
Subsidio de transporte Mensual 30 días	$ 249,095
Subsidio de transporte Diario 1 día	$ 8,303.17

Aportes a seguridad social mínimos Año 2026

Salud	Pensión
Empleado $ 70,036.20 Aporte Empleado equivalente al 4% del salario mínimo	**Empleado** $ 70,036.20 Aporte Empleado equivalente al 4% del salario mínimo
Empleador $ 148,826.93 Aporte Empleado equivalente al 8.5% del salario mínimo	**Empleador** $ 210,108.60 Aporte Empleado equivalente al 12% del salario mínimo
Independiente $ 218,863.13 Aporte Empleado equivalente al 12.5% del salario mínimo	**Independiente** $ 280,144.80 Aporte Empleado equivalente al 16% del salario mínimo

¿Salario mínimo para el 2026?

El incremento del salario mínimo para 2026 es del 23.00% frente al millón cuatrocientos veintitrés mil quinientos pesos ($ 1'423.500) del salario mínimo en 2025 (lo que representa un aumento de +$327.405 pesos). Este nuevo valor rige a partir del 1 de enero de 2026, junto con un incremento del 24.55% en el subsidio de transporte (+$49.095 pesos). En total, el incremento combinado que percibirán los empleados que devengan un salario mínimo con subsidio de transporte es del 23.19%, equivalente a un total de +$376.500 pesos adicionales respecto al año anterior.

¿Qué significa el incremento en el IPC?

Cuando aumenta el índice de Precios al Consumidor significa que hay inflación. Es decir, hay un incremento en los precios de productos y servicios, y ha aumentado el costo de vida en el país.

Según el periódico El País, Colombia ha llegado a la inflación más alta de este siglo, así que es un motivo por el cual debemos preocuparnos y buscar acciones como sociedad para contrarrestar este incremento.

¿Cada cuánto se realiza el incremento del sueldo mínimo en Colombia?

Para fijar el SMMLV, cada año se lleva a cabo una mesa de concertación en la que participan 3 integrantes principales: El Gobierno, específicamente el Ministerio del Trabajo y otros representantes de diferentes ministerios como: Hacienda y Crédito Público, Comercio, Industria y Turismo, Agricultura y Desarrollo Rural y el Departamento Nacional de Planeación.

Las centrales obreras como la Confederación de Trabajadores de Colombia (CTC), Confederación General del Trabajo (CGT), la Central Unitaria de Trabajadores (CUT) y representantes de los desempleados y de la Confederación de Pensionados.

Los gremios empresariales e industriales, en los que participan la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI), la Asociación Colombiana de Medianas y Pequeñas Industrias (ACOPI), la Federación Nacional de Comerciantes de Colombia (SAC) y la Asociación de Entidades Financieras y Bancarias (ASOBANCARIA).

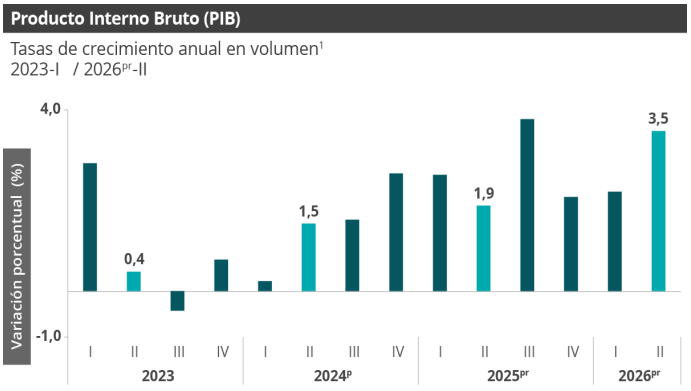
Salario mínimo año 2026.

Para 2026, el salario mínimo mensual es $1.750.905 y el auxilio de transporte es $249.095, para quienes tengan derecho a este último. El auxilio de transporte no integra el SMMLV empleado para expresar las cuantías del proceso.

2.1.2. PRODUCTO INTERNO BRUTO DE COLOMBIA

El Producto Interno Bruto (PIB) es el indicador fundamental que refleja la evolución de la actividad económica en Colombia, proporcionando una visión integral del valor agregado generado por los distintos sectores del país. Elaborado y difundido por el DANE, este indicador trimestral permite analizar el comportamiento de actividades como comercio, transporte, alojamiento, agricultura, ganadería y servicios, entre otros. La información recopilada y procesada por la entidad responsable de la planeación, levantamiento, análisis y difusión de las estadísticas oficiales de Colombia constituye una herramienta esencial para la interpretación de la economía nacional, ofreciendo datos coherentes, oportunos y comparables con estándares internacionales. Gracias a esta medición, autoridades, sector privado, académicos y público en general pueden acceder a información confiable que respalda la toma de decisiones y facilita la comprensión de la dinámica económica del país.

De acuerdo con el Boletín Técnico del Producto Interno Bruto (PIB) – II trimestre de 2026, publicado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE el 18 de agosto de 2026, la economía colombiana registró un crecimiento del 3,5% respecto al mismo trimestre del año 2025, evidenciando un comportamiento favorable de la actividad económica y la consolidación de un escenario de crecimiento moderado.



Fuente: DANE, PIB_T
1Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015

- **PIB desde el enfoque de la producción**

En el segundo trimestre de 2026pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 3,5% respecto al mismo periodo de 2025pr (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 10,0% (contribuye 1,7 puntos porcentuales a la variación anual).
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 2,2% (contribuye 0,5 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 9,5% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).

Durante el primer semestre de 2026^{pr}, respecto al mismo periodo del año anterior, el Producto Interno Bruto presenta un crecimiento de 2,9%. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 7,9% (contribuye 1,3 puntos porcentuales a la variación anual).
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 2,6% (contribuye 0,5 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 6,3% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual).

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2026^{pr}-II / 2025^{pr}-II	2026^{pr} / 2025^{pr}	2026^{pr}-II / 2026^{pr}-I
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	-2,1	-1,7	0,4
Explotación de minas y canteras	4,2	1,6	0,4
Industrias manufactureras	2,0	2,3	-0,4
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	4,8	3,7	2,8
Construcción	2,2	-1,5	6,4
Comercio al por mayor y al por menor[3]	2,2	2,6	0,3
Información y comunicaciones	-0,1	0,7	0,3
Actividades financieras y de seguros	4,3	3,6	1,9
Actividades inmobiliarias	2,1	2,1	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	2,6	2,5	0,8
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	10,0	7,9	2,3
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	9,5	6,3	4,0
Valor agregado bruto	**3,6**	**2,9**	**1,4**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	2,4	2,7	0,2
Producto Interno Bruto	**3,5**	**2,9**	**1,3**

- **VALOR AGREGADO POR ACTIVIDAD ECONÓMICA: Actividades profesionales, científicas y técnicas**

En el segundo trimestre de 2026pr, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 2,6% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2025pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

- Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 3,7%.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 1,8%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece en 0,8%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 1,5%.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 0,2%.

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2026pr-II / 2025pr-II	2026pr / 2025pr	2026pr-II / 2026pr-I
Actividades profesionales, científicas y técnicas	3,7	3,0	1,5
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	1,8	2,0	0,2
Actividades profesionales, científicas y técnicas[1]	**2,6**	**2,5**	**0,8**

Fuente: DANE,PIB_T

[pr]preliminar

[1]Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo.

[2]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

Este comportamiento evidencia un entorno económico favorable para la contratación de servicios de consultoría e interventoría, al reflejar una mayor dinámica de las actividades profesionales, científicas y técnicas, una oferta estable por parte de firmas consultoras, sociedades de ingeniería y profesionales independientes, y condiciones que favorecen la competencia entre los diferentes agentes del mercado. Lo anterior resulta especialmente relevante para el presente proceso, cuyo objeto consiste en la interventoría técnica, administrativa, financiera y jurídica de un proyecto de dotación, servicio que se presta precisamente a través de este subsector económico.

Asimismo, el crecimiento del 3,7% registrado por las actividades profesionales, científicas y técnicas permite inferir un mercado con capacidad para atender la demanda institucional, caracterizado por la existencia de múltiples firmas

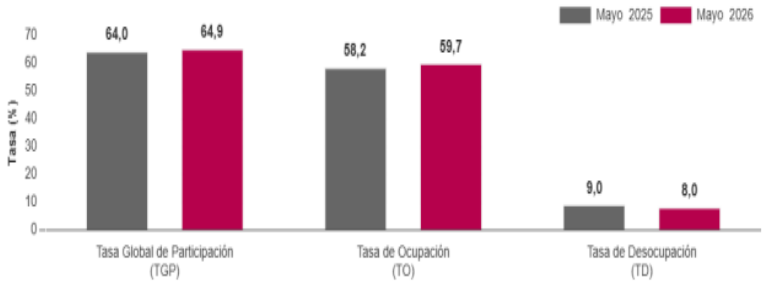
consultoras, disponibilidad de talento humano especializado con formación de posgrado y experiencia acreditada en interventoría de contratos estatales, y presencia de oferentes tanto a nivel regional como nacional.

Estos factores contribuyen a la pluralidad de oferentes y favorecen el desarrollo de procesos de selección competitivos, permitiendo a la Entidad obtener condiciones eficientes en términos de idoneidad del equipo de trabajo, experiencia acreditada, calidad de la propuesta metodológica y precio.

2.1.3. ANALISIS DEL MERCADO

A) INDICADORES DE MERCADO LABORAL MES Y TRIMESTRE MÓVIL PARA EL TOTAL NACIONAL Y ÁREAS METROPOLITANAS TOTAL NACIONAL MENSUAL

Para mayo de 2026, la tasa de desocupación del total nacional fue 8,0%, lo que representó una disminución de 1,0 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2025 (9,0%). La tasa global de participación se ubicó en 64,9%, lo que significó un aumento de 1,0 puntos porcentuales frente a mayo de 2025 (64,0%). Finalmente, la tasa de ocupación fue 59,7%, lo que representó un aumento de 1,5 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2025 (58,2%).



La Tasa de Desocupación (TD) para el total nacional en mayo de 2026 se ubicó en 8,0%, lo que presenta una disminución estadísticamente significativa de 1,0 puntos porcentuales (p.p.) frente al mismo mes del año anterior (9,0%). Es la tasa de desocupación más baja desde 2001 para este mes. En el mismo periodo, presentando variaciones estadísticamente significativas, la Tasa Global de Participación (TGP) aumentó 1,0 puntos porcentuales (p.p.), al pasar de 64,0% a 64,9%, así mismo la Tasa de Ocupación (TO) registró un incremento de 1,5 p.p., pasando de 58,2% a 59,7%. Por su parte, la brecha de género registró una reducción de 1,2 p.p. al pasar de 4,5 p.p. en mayo de 2025, a 3,3 p.p. en mayo de 2026. Para el total nacional, la tasa de desocupación se ubicó en 9,9% para las mujeres, con una variación estadísticamente significativa y en 6,6% para los hombres.

A nivel nacional, la población ocupada tuvo incremento significativo de 956 mil personas en el total nacional, con una variación del 4,0% respecto al mismo mes de 2025. Este crecimiento se explica por incrementos estadísticamente significativos en los dominios geográficos de Otras cabeceras (6,1%), con una contribución de 1,6 p.p., Centros poblados y rural disperso (7,9%), con una contribución de 1,6 p.p.; 13 ciudades y áreas metropolitanas (1,3%), con

una contribución de 0,6 p.p. (sin variación significativa) y 10 ciudades (3,3%), cuya contribución fue de 0,2 p.p. Por ramas de actividad económica, Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana (405 mil

personas), Industria manufacturera (218 mil personas) y Actividades Profesionales, científicas, técnicas y de servicios administrativos (143 mil personas) fueron las ramas de actividad económica con mayores aumentos en el número de ocupados para mayo de 2026. En contraste, se registró disminución en Transporte y almacenamiento con 44 mil personas menos en el número de ocupados.

En mayo de 2026, la población desocupada a nivel nacional disminuyó 203 mil personas, con una variación estadísticamente significativa del -8,7%. Esta disminución se presentó principalmente en los dominios geográficos de Centros poblados y rural disperso con 30,5%, con una contribución de -5,1 p.p., seguido de 13 ciudades y áreas metropolitanas (-4,4%), con una contribución de 2,1 p.p.

La tasa de desocupación desestacionalizada preliminar se ubicó en 8,1% para el total nacional y en 8,5% para las 13 ciudades y áreas metropolitanas en mayo de 2026. En el mes inmediatamente anterior, esta tasa se ubicó en 8,6% y 8,8%, respectivamente.

Durante el trimestre móvil marzo- mayo de 2026, la Tasa de Desocupación para el total nacional fue 8,5%; en el mismo periodo, la Tasa de Ocupación se ubicó en 59,4%, mientras que la Tasa Global de Participación fue 64,9%, todas con variaciones estadísticamente significativas.

Las mayores tasas de desocupación se registraron en Quibdó (23,9%), Cartagena (12,8%) y Riohacha (12,1%). Estas tres ciudades presentaron variaciones estadísticamente significativas. Por el contrario, las menores tasas de desocupación se observaron en Villavicencio (7,5%), Pereira A.M. (7,8%) (con variación estadísticamente significativa) y Neiva (8,2%).

En mayo de 2026 la proporción de población ocupada informal disminuyó 0,8 p.p. en el total nacional, 0,2 p.p. en 23 ciudades y áreas metropolitanas y 0,2 p.p. en 13 ciudades y áreas metropolitanas, alcanzando el 54,3%, 41,6% y 40,3% respectivamente.

Finalmente, en el trimestre móvil marzo – mayo de 2026, la tasa de desocupación de la población joven se ubicó en 15,3%. Las mayores tasas para este segmento se registraron en Quibdó (35,8%), Cartagena (23,1%) y Sincelejo (22,2%). Por el contrario, las menores tasas de desocupación juvenil se observaron en Neiva (11,8%) (con variación estadísticamente significativa), Pereira A.M. (11,9%) y Villavicencio (12,9%).

De acuerdo con la información presentada por el DANE, el mercado laboral colombiano muestra un comportamiento favorable durante el período analizado, reflejado en el incremento de la población ocupada, la reducción de la población desocupada y una disminución de la tasa de desocupación, que pasó del 9,0 % en mayo de 2025 al 8,0 % en mayo de 2026. Así mismo, se evidencia un aumento de la tasa de ocupación y de la participación laboral, lo que indica una mayor disponibilidad y vinculación de la población en actividades productivas.

En este contexto, el comportamiento del mercado laboral constituye un factor favorable para el presente proceso de contratación, en la medida en que evidencia la disponibilidad de talento humano calificado para conformar el equipo de trabajo requerido durante la ejecución del contrato de interventoría, esto es, director de interventoría, profesional administrativo, especialista técnico, especialista legal en contratación estatal y auxiliar administrativo y contable. Resulta particularmente relevante que, según el DANE, las Actividades Profesionales, científicas, técnicas y de servicios administrativos —rama en la que se enmarca el objeto del presente proceso— registró uno de los tres mayores aumentos en el número de ocupados en mayo de 2026, con 143 mil personas adicionales frente al mismo mes del año anterior.

Adicionalmente, la participación de firmas consultoras, sociedades de ingeniería, consorcios, uniones temporales y profesionales independientes en este tipo de procesos exige la disponibilidad de personal con formación de posgrado y experiencia acreditada en áreas como gerencia de proyectos, supervisión técnica de dotaciones, control presupuestal y financiero y derecho administrativo y contratación estatal, condiciones que se ven favorecidas por el comportamiento positivo observado en el mercado laboral y por el crecimiento sostenido de la rama de actividad correspondiente.

En consecuencia, desde la perspectiva del empleo, no se identifican restricciones que puedan afectar la adecuada ejecución del contrato. Por el contrario, las condiciones actuales del mercado laboral permiten prever que los potenciales oferentes cuentan con la capacidad organizacional y el recurso humano necesario para atender los requerimientos técnicos, administrativos, financieros y jurídicos de la Entidad, garantizando el adecuado ejercicio de la vigilancia y control sobre la ejecución del contrato de dotación objeto de supervisión.

B) VARIABLES ECONOMICAS

Las principales variables económicas que pueden incidir en la ejecución del presente proceso de contratación están relacionadas con la inflación, las variaciones del Salario Mínimo Mensual Legal Vigente (SMMLV), el comportamiento de los honorarios profesionales del sector consultor y los costos de funcionamiento asociados a la operación de la oficina de interventoría.

La inflación puede generar incrementos en los costos de funcionamiento de la firma interventora, tales como arrendamiento de oficina, servicios públicos, conectividad, papelería y desplazamientos al sitio de ejecución, afectando su estructura de costos. Por su parte, el Salario Mínimo Mensual Legal Vigente (SMMLV) constituye la variable de mayor incidencia para este proceso, por cuanto el componente principal del presupuesto corresponde a servicios profesionales especializados, cuyos honorarios y cargas prestacionales se indexan directamente con el comportamiento del salario mínimo y de los aportes a seguridad social y parafiscales.

De igual manera, la disponibilidad de profesionales con los perfiles y la experiencia específica exigidos, las condiciones de desplazamiento y permanencia del equipo de trabajo en el municipio de Mocoa y los costos logísticos asociados a la supervisión en sitio pueden influir tanto en el valor de las ofertas como en la capacidad de respuesta de los proponentes.

Finalmente, la Tasa Representativa del Mercado (TRM) y el comportamiento del mercado tecnológico tienen una incidencia indirecta en el presente proceso, en la medida en que afectan el contrato de dotación objeto de vigilancia y no la estructura de costos de la interventoría. Dada la naturaleza del presente proceso, el comportamiento del salario mínimo, de los honorarios profesionales del sector consultor y de la inflación constituyen los principales factores económicos que pueden afectar la ejecución del contrato.

C) INFLACION

La inflación es un aumento generalizado y sostenido del nivel general de precios de una economía en el tiempo. Es importante tener en cuenta que solo hay inflación cuando se da un aumento en el promedio de los precios de una economía, y no un incremento aislado o temporal en el precio de un solo producto o de un conjunto de productos.

En nuestro país la inflación se mide a través de lo que se denomina índice de precios al consumidor (IPC), que es una medida del costo de vida en una economía a partir de la evolución de los precios de los bienes y servicios que consumen típicamente los hogares; en este sentido, la inflación se debe entender como el promedio ponderado de los cambios de precios del conjunto de bienes y servicios que conforman la canasta del IPC.

En Colombia el cálculo y publicación del IPC son realizados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) y para realizarlo construye una canasta de bienes y servicios representativa de todos los colombianos con base en una encuesta denominada “Presupuesto de los hogares” que se realiza aproximadamente cada diez años en todo el país; así, la canasta básica contiene el conjunto de bienes y servicios que consume una familia colombiana típica. Para conocer más sobre la medición de la inflación en Colombia consulte la metodología del cálculo en la página web del DANE

Tabla 1 Variación IPC

AÑO	IPC %
2020	1,61%
2021	5,62%
2022	13,12%
2023	9,28%
2024	5.20%
2025	5,10%

Fuente: Banco de la Republica

A continuación está relacionada la variación del IPC con corte a julio del 2026:

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Variación mensual, año corrido y anual
Total nacional
2025 - 2026 (julio)

IPC	Julio					
	Variación mensual		Variación año corrido		Variación anual	
	2025	2026	2025	2026	2025	2026
IPC total	0,28	**0,17**	4,02	**4,94**	4,90	**6,03**

Fuente: DANE, IPC

De acuerdo con la información correspondiente a julio de 2026, el Índice de Precios al Consumidor registró una variación mensual de 0,17%, una variación acumulada en el año de 4,94% y una variación anual de 6,03%. Esta última se ubicó 1,13 puntos porcentuales por encima de la registrada en julio de 2025, cuando la variación anual fue de 4,90%.

En términos mensuales, seis divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional de 0,17%: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,55%), Salud (0,38%), Prendas de vestir y calzado (0,31%), Restaurantes y hoteles (0,30%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,25%) y Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,24%). Por debajo del promedio se ubicaron Información y comunicación (0,04%), Educación (0,00%), Bienes y servicios diversos (-0,11%), Recreación y cultura (-0,13%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (-0,13%) y Transporte (-0,24%).

Entre las subclases con mayor aporte positivo a la variación mensual se destacaron electricidad (2,29%), servicios relacionados con la copropiedad (2,86%), arriendo imputado (0,23%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (0,33%), carne de res y derivados (0,84%), arriendo efectivo (0,23%), cebolla (5,33%), comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato (0,26%), hortalizas y legumbres frescas (1,17%) y productos farmacéuticos y dermatológicos (0,50%). En contraste, se registraron contribuciones negativas en plátanos (-6,82%), frutas frescas (-1,30%), vehículo particular nuevo o usado (-0,68%), tomate (-3,89%) y transporte aéreo de pasajeros y equipaje (-4,95%).

En el acumulado enero-julio de 2026, cinco divisiones presentaron variaciones superiores al promedio nacional de 4,94%: Restaurantes y hoteles (6,75%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (6,41%), Educación (5,90%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (5,84%) y Salud (5,31%). Las divisiones de Alojamiento, alimentos y bebidas no alcohólicas, Restaurantes y hoteles, Transporte y Educación concentraron en conjunto 4,09 puntos porcentuales de contribución a la variación total acumulada. Ahora bien, el Índice de Precios al Consumidor (IPC) constituye una variable económica relevante para el presente proceso de contratación, por cuanto refleja el comportamiento general de la inflación y permite evaluar el entorno macroeconómico en el que se desarrollará la ejecución contractual. Las variaciones en el nivel general de precios pueden incidir indirectamente en los costos asociados al suministro, transporte, almacenamiento, instalación, configuración, puesta en funcionamiento y soporte técnico de los computadores todo en uno (AIO), computadores portátiles y escáneres objeto del contrato.

Para el proceso de contratación de la interventoría, el comportamiento del IPC constituye un referente relevante del entorno económico, especialmente por su incidencia sobre costos asociados a alojamiento, servicios públicos, alimentación, desplazamientos, transporte, mobiliario, comunicaciones y demás gastos operativos e indirectos requeridos para la ejecución del contrato. En particular, el crecimiento acumulado observado en Restaurantes y hoteles (6,75%), Muebles y artículos para el hogar (5,84%) y Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (4,23%) evidencia presiones de costos que pueden incidir en la estructura económica de las ofertas y en la operación del equipo de interventoría durante el plazo contractual.

D) TASA REPRESENTATIVA DEL MERCADO (TRM)

La La Tasa Representativa del Mercado corresponde a la tasa de referencia del mercado cambiario colombiano, expresada en pesos por dólar de los Estados Unidos. Es calculada y certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia a partir de las operaciones de compra y venta de divisas efectuadas por los intermediarios autorizados del mercado cambiario.

Con corte al 31 de agosto de 2026, la TRM vigente se ubicó en $3.202,79 COP por dólar estadounidense. Este valor correspondió a la tasa certificada para el periodo comprendido entre el 29 y el 31 de agosto de 2026. Frente al cierre de julio de 2026, cuando se ubicó en $3.132,42 COP/USD, representa un incremento aproximado de $70,37, equivalente al 2,25 %, evidenciando una depreciación moderada del peso colombiano durante el último mes. No obstante, en comparación con el mismo día del año anterior, la TRM presentó una disminución aproximada de 20,3 %, equivalente a $815,62 por dólar, lo que refleja un nivel del tipo de cambio sustancialmente inferior al observado un año atrás.

Durante agosto de 2026 la TRM presentó fluctuaciones relevantes: registró un mínimo de $3.048,12 COP/USD el 24 de agosto, un máximo de $3.230,44 el 4 de agosto y un promedio mensual aproximado de $3.130,87 COP/USD. El mes inició con una TRM de $3.144,14 y cerró en $3.202,79, comportamiento que evidencia una recuperación parcial del dólar hacia el cierre del periodo, aunque manteniéndose en niveles inferiores a los registrados durante buena parte del año anterior.

Para el proceso de contratación de la interventoría técnica, administrativa, financiera y jurídica del proyecto de dotación, la TRM constituye principalmente un indicador del contexto económico que puede incidir indirectamente en la ejecución del contrato objeto de vigilancia. Si bien los costos propios de la interventoría se encuentran mayoritariamente expresados en moneda nacional, el proyecto supervisado comprende equipos tecnológicos y componentes que pueden ser importados o estar sujetos a precios internacionales. En consecuencia, las variaciones del tipo de cambio pueden afectar la disponibilidad de equipos, costos de importación, sustitución de referencias, tiempos de abastecimiento y condiciones económicas del contrato de dotación, aspectos que deberán ser considerados dentro del seguimiento técnico, financiero y de riesgos que efectúe la interventoría.

E) COMPORTAMIENTO DE SUMINISTRO DE EQUIPOS TECNOLOGICOS [1]

La cadena de suministro de equipos tecnológicos constituye una variable relevante para el presente proceso, debido a que una parte importante de los computadores, monitores y demás componentes proviene del mercado internacional. En abril de 2026, las importaciones colombianas crecieron un 15,8 % frente al mismo mes de 2025, mientras que las importaciones de bienes de capital y materiales de construcción aumentaron un 13,4 %. De manera específica, las importaciones de máquinas para procesamiento de datos registraron un incremento del 36,9 % en abril y del 25,1 %

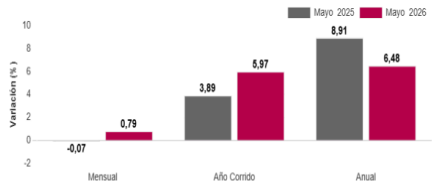
[1] chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.mincit.gov.co/getattachment/estudios-economicos/estadisticas-einformes/informes-de-importaciones-colombianas-y-balanza-co/2026/abril/oee-dc-informe-de-importaciones-y-balanza-comercial-abril2026.pdf.aspx

durante el período enero– abril de 2026, lo que evidencia una mayor disponibilidad y dinámica de ingreso de equipos tecnológicos al país.

Adicionalmente, China, Estados Unidos, la Unión Europea, México y Brasil concentraron el 73,2 % de las importaciones colombianas entre enero y abril de 2026, circunstancia que demuestra la dependencia del mercado nacional frente a proveedores y fabricantes internacionales. En consecuencia, los precios y tiempos de entrega de los equipos objeto del proceso pueden verse afectados por variaciones en el transporte internacional, disponibilidad de inventarios, tiempos de importación y nacionalización, condiciones logísticas y comportamiento de la tasa de cambio. No obstante, el crecimiento observado en las importaciones de máquinas para procesamiento de datos permite prever, para el período analizado, condiciones favorables de abastecimiento en el mercado nacional.

COSTOS LOGÍSTICOS

ÍNDICE DE COSTOS DEL TRANSPORTE DE CARGA POR CARRETERA (ICTC)[6]



Fuente: DANE,ICTC

VARIACIÓN Y CONTRIBUCIÓN MENSUAL POR GRUPOS DE COSTOS[2]

En mayo de 2026, la variación mensual del ICTC fue 0,79%, en comparación con abril de 2026. El grupo Combustibles (1,73%) registro la única variación por encima del promedio nacional. Por otra parte, los grupos Partes, piezas, servicios de mantenimiento y reparación (0,37%), Costos fijos y peajes (0,24%) e Insumos (0,15%) y presentaron variaciones por debajo del promedio nacional.

Tabla 1. Variación y contribución mensual
Según grupos de costos
Mayo 2025 – 2026

Grupos de costos	Peso %	2026 Variación %	2026 Contribución Puntos Porcentuales	2025 Variación %	2025 Contribución Puntos Porcentuales
Combustibles	40,20	**1,73**	**0,64**	-0,01	-0,01
Insumos	9,79	**0,15**	**0,01**	-0,06	-0,01
Costos fijos y peajes	45,19	**0,24**	**0,12**	-0,14	-0,07
Partes, piezas, servicios de mantenimiento y reparación	4,81	**0,37**	**0,02**	0,14	0,01
Total	**100,00**	**0,79**	**0,79**	**-0,07**	**-0,07**

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

[2] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/transporte/indice-de-costos-del-transporte-de-carga-por-carretera-ictc

El mayor aporte a la variación mensual del ICTC (0,79%), se registró en el grupo de Combustibles, el cual, sumó 0,64 puntos porcentuales.

La variación y contribución mensual por clases de costos, por clases de costos, al comparar mayo 2026 con abril de 2026, las clases más relevantes a la hora de explicar el comportamiento de la variación mensual fueron: Combustibles (1,73%), Costos del vehículo y su apalancamiento (0,90%) Mano de obra conductor(es) y ayudante(s) (0,08%) y Servicios de mantenimiento y reparación del motor, inyección, caja de velocidades, embrague y dirección (0,84%).

Tabla 2. Variación y contribución mensual
Según las principales clases de costos
Mayo 2026

Clases de Costos	Variación Mensual %	Contribución Puntos Porcentuales
Combustibles	1,73	0,64
Costo del vehículo y su apalancamiento	0,90	0,09
Mano de obra conductor(es) y ayudante(s)	0,08	0,02
Servicios de mantenimiento y reparación del motor, inyección, caja de velocidades, embrague y dirección	0,84	0,01
Lubricantes	0,43	0,01
Servicios de estación	0,42	0,01
Seguros	0,20	0,01
Filtros	0,26	0,00
Parqueadero	0,22	0,00
Partes y piezas utilizadas en la suspensión	0,61	0,00

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

Los costos logísticos constituyen una variable económica que puede incidir en el presente proceso de contratación, toda vez que los equipos objeto de adquisición hacen parte de una cadena de suministro que comprende su fabricación, importación, almacenamiento, comercialización y distribución hasta los lugares de entrega definidos por la Entidad. En consecuencia, el precio final ofertado por los proponentes incorpora, entre otros aspectos, los costos asociados al transporte nacional.

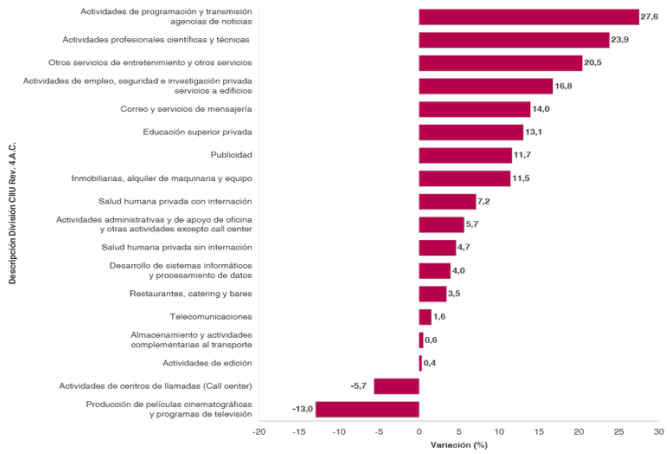
De acuerdo con el Índice de Costos del Transporte de Carga por Carretera (ICTC), elaborado por el DANE, en mayo de 2026 la variación mensual del índice fue de 0,79 %, explicada principalmente por el incremento del grupo Combustibles (1,73 %), el cual aportó 0,64 puntos porcentuales a la variación total. Asimismo, se registraron incrementos en los costos asociados al vehículo y su apalancamiento, la mano de obra del conductor y ayudantes, y los servicios de mantenimiento y reparación, mientras que los grupos correspondientes a partes, piezas, costos fijos y peajes e insumos presentaron variaciones inferiores al promedio nacional.

En este contexto, las variaciones en los costos del transporte terrestre pueden influir en la estructura de costos de los proveedores encargados de la interventoría. No obstante, el comportamiento del ICTC no evidencia incrementos extraordinarios que permitan prever una afectación significativa sobre la estructuración económica del presente proceso de contratación. En consecuencia, tales variaciones corresponden a riesgos ordinarios del mercado que deberán ser considerados por los proponentes al formular sus ofertas, teniendo en cuenta que el contrato se ejecutará a precios unitarios fijos y sin fórmula de reajuste.

F) COMPORTAMIENTO DEL SUBSECTOR DE SERVICIOS – SECTOR OBJETO CONTRACTUAL

Con el propósito de caracterizar el comportamiento reciente del subsector económico al que pertenece el objeto del presente proceso, la Entidad consultó el Boletín Técnico de la Encuesta Mensual de Servicios (EMS) publicado por el DANE el 14 de agosto de 2026, correspondiente al mes estadístico de junio de 2026.

La EMS resulta particularmente pertinente para el presente análisis por cuanto su subsector "Actividades profesionales, científicas y técnicas" comprende, de acuerdo con los parámetros de inclusión del propio boletín, las divisiones 69, 70, 71, 72, la clase 7320 y la división 74 de la CIIU Rev. 4 A.C., dentro de las cuales se encuentran precisamente las divisiones 70 (actividades de consultoría de gestión) y 71 (actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica), que corresponden a la clasificación del presente proceso de contratación.



De acuerdo con el boletín, en junio de 2026 dieciséis de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos totales frente a junio de 2025, lo que evidencia un comportamiento expansivo generalizado del sector servicios en el país.

Junio (2026/2025)ᵖ

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.			Ingresos nominales	Ingresos por servicios	Venta de Mercancías	Otros Ingresos
Sección	División	Descripción	Variación (%)	Contribución (PP)		
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	0,6	0,2	-0,0	0,5
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	14,0	15,5	0,0	-1,5
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	3,5	2,5	1,1	-0,1
J	División 58	Actividades de edición	0,4	-10,2	-0,7	11,3
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	-13,0	-17,3	0,2	4,1
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	27,6	22,1	0,0	5,5
J	División 61	Telecomunicaciones	1,6	2,5	-1,2	0,2
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	4,0	3,9	0,1	-0,0
LN	Sección L, División 68 Sección N, Divisiones 7710, 7729 y 7730	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	12,5	11,0	0,3	0,2
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	23,9	23,8	0,0	0,0
M	Clase 7310	Publicidad	12,7	11,6	0,1	0,0
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	16,8	16,9	-0,0	-0,1
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	-5,7	-5,7	0,0	-0,0
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto Call center	5,7	5,4	0,0	0,3
P	Grupo 854	Educación superior privada	13,1	11,2	0,0	2,0
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	7,2	8,5	-1,3	0,0
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	4,7	4,4	0,4	0,0
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	20,5	16,5	0,0	3,9

Fuente: DANE. EMS.

En particular, el subsector de Actividades profesionales, científicas y técnicas se ubicó entre los tres subsectores con las mayores variaciones positivas en los ingresos nominales, registrando los siguientes comportamientos frente a junio de 2025:

Variable	Variación anual junio 2026/2025
Ingresos nominales totales	+23,9%
Ingresos por servicios	+24,1%
Otros ingresos operacionales	+7,8%
Personal ocupado total	−0,3%
Salarios	+7,8%

El crecimiento del 23,9% en los ingresos nominales, explicado principalmente por el incremento del 24,1% en los ingresos por servicios, evidencia una expansión sostenida de la demanda de servicios profesionales especializados en el país, entre ellos los de consultoría e interventoría. Este comportamiento permite inferir la existencia de firmas consultoras con operación activa, capacidad instalada y flujo de ingresos suficiente para asumir contratos de la cuantía del presente proceso.

Por su parte, el personal ocupado total registró una variación de −0,3%, comportamiento que refleja estabilidad en la planta de las empresas del subsector, toda vez que el personal permanente presentó una variación positiva de 0,1% y el personal contratado a través de agencias un incremento de 104,7%, mientras que la disminución se concentró en el personal temporal directo (−4,6%). Lo anterior evidencia que el subsector mantiene su capacidad operativa y recurre a esquemas flexibles de vinculación de personal, práctica habitual en la conformación de equipos de trabajo para contratos de interventoría con plazos definidos, como el del presente proceso.

Finalmente, los salarios del subsector registraron un incremento del 7,8% frente a junio de 2025, explicado por aumentos del 10,9% en los salarios del personal temporal directo y del 5,9% en los del personal permanente. Este dato resulta especialmente relevante para la estructuración del presupuesto oficial, por cuanto los honorarios profesionales constituyen el componente principal de la estructura de costos de la interventoría. La Entidad tuvo en cuenta este comportamiento al definir los valores de referencia de los perfiles que integran el equipo mínimo de trabajo, garantizando que el presupuesto oficial resulte acorde con las condiciones salariales vigentes del mercado y suficiente para atraer proponentes idóneos.

En el acumulado del año corrido (enero – junio de 2026), dieciséis de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos y la totalidad de los subsectores registró incrementos en los salarios frente al mismo periodo de 2025. En el año móvil comprendido entre julio de 2025 y junio de 2026, diecisiete de los dieciocho subsectores presentaron variación positiva en los ingresos, confirmando que se trata de una tendencia sostenida y no de un comportamiento coyuntural.

En conclusión, el análisis de la Encuesta Mensual de Servicios evidencia que el subsector de actividades profesionales, científicas y técnicas, al cual pertenece el objeto del presente proceso, presenta un comportamiento económico favorable, caracterizado por un crecimiento significativo de los ingresos, estabilidad en el personal ocupado y una

tendencia sostenida al alza en los salarios. Estas condiciones permiten concluir que existe un mercado activo, con empresas en operación y capacidad financiera y organizacional suficiente para atender el requerimiento institucional, favoreciendo la pluralidad de oferentes y el desarrollo de un proceso de selección competitivo.

2.1.4. ANALISIS DEL SECTOR DE INTERES

El presente proceso de contratación se desarrolla en el sector de los servicios profesionales, científicos y técnicos, específicamente en el segmento correspondiente a la consultoría e interventoría de proyectos financiados con recursos públicos. Este sector constituye un componente estratégico para el funcionamiento de la institución, por cuanto la interventoría es el mecanismo mediante el cual la Entidad ejerce la vigilancia técnica, administrativa, financiera y jurídica sobre la ejecución de contratos de alta cuantía y complejidad técnica.

Se trata de un sector intensivo en capital humano especializado, en el que el valor del servicio se determina por la formación académica, la experiencia acreditada y la dedicación del equipo de trabajo, más que por economías de escala o por la disponibilidad de bienes en el mercado. En consecuencia, las entidades públicas requieren adelantar procesos de selección orientados a verificar la idoneidad profesional, la capacidad organizacional y la experiencia específica de los proponentes.

Para la Institución, este sector adquiere especial relevancia por cuanto la interventoría garantiza que los recursos transferidos por el Ministerio de Educación Nacional para la dotación del bloque de Ingeniería se ejecuten conforme a las especificaciones técnicas, los cronogramas y las condiciones contractuales pactadas, protegiendo el patrimonio público y asegurando que los espacios académicos y administrativos entren efectivamente en funcionamiento.

A) INTEGRANTES DE LA CADENA PRODUCTIVA

Se entiende por cadena productiva el conjunto de actores económicos y actividades interrelacionadas que intervienen en el diseño, fabricación, ensamblaje, importación, distribución, comercialización, suministro y soporte de un bien o servicio, generando valor agregado hasta su entrega al consumidor final.

En el presente proceso, tratándose de un contrato de consultoría, la cadena de valor corresponde al sector de la interventoría y la consultoría de proyectos, cuya estructura permite comprender las diferentes etapas que hacen posible la prestación del servicio de vigilancia técnica, administrativa, financiera y jurídica a las entidades públicas.

La cadena de valor inicia con la formación académica y la especialización de los profesionales que integran los equipos de interventoría (ingenieros, arquitectos, administradores, abogados y personal técnico de apoyo), así como con la consolidación de la experiencia acreditable de las firmas consultoras mediante la ejecución de contratos previos. Posteriormente, las firmas consultoras, consorcios, uniones temporales y profesionales independientes estructuran sus propuestas conformando equipos multidisciplinarios con los perfiles y dedicaciones exigidos por la Entidad. A partir de este eslabón, la prestación del servicio se materializa en la planificación de la interventoría, la verificación técnica de los bienes entregados, el control administrativo y financiero de la ejecución y el acompañamiento jurídico del contrato vigilado.

En el caso de las entidades estatales, la cadena de valor culmina con la entrega de los informes de interventoría, las actas de recibo parcial y final y el acta de liquidación del contrato vigilado, documentos que permiten verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas contratadas y soportar la correcta ejecución de los recursos públicos.

Finalmente, la cadena incorpora las actividades posteriores al recibo, entre las cuales se encuentran la verificación de las garantías técnicas otorgadas por el contratista de dotación, el seguimiento a las obligaciones postcontractuales y la entrega del expediente documental y fotográfico a la Entidad. Estas etapas resultan fundamentales para garantizar que los estudiantes y docentes cuenten efectivamente con el mobiliario y los equipos tecnológicos para desarrollar sus actividades académicas.

En su conjunto, la cadena de valor del sector se configura como una red de relaciones entre instituciones de formación, firmas consultoras, profesionales independientes, entidades contratantes y contratistas ejecutores, conectados mediante flujos de servicios profesionales e información que permiten atender las necesidades de vigilancia y control de las entidades públicas y garantizar la prestación del servicio de interventoría con los niveles de idoneidad, oportunidad y rigor técnico requeridos.

Para el presente proceso de contratación, el conocimiento de la cadena de valor permite identificar los actores que participan en el mercado, comprender la forma en que se estructura la prestación del servicio de interventoría e identificar riesgos asociados a aspectos como la disponibilidad de profesionales con la experiencia específica exigida, la permanencia del equipo de trabajo durante todo el plazo contractual y la capacidad de respuesta de la firma interventora. Estos elementos constituyen insumos relevantes para la adecuada planeación del proceso contractual y para la definición de los requisitos habilitantes y de los perfiles del equipo mínimo de trabajo acordes con las condiciones del mercado.



III. FACTOR TECNICO DEL PROYECTO

3.1. ESPECIFICACIONES TECNICAS

3.1.1. ALCANCE TÉCNICO DEL CONTRATO DE DOTACIÓN OBJETO DE INTERVENTORÍA

La interventoría verificará las especificaciones del contrato de dotación y del anexo técnico vigente, con las adendas y la oferta aceptada. La relación de bienes siguiente es el referente del objeto vigilado, no una segunda contratación de suministro a cargo del interventor; prevalecen las cantidades y condiciones definitivamente pactadas en dicho contrato.

Item	Cantidad	Descripcion
Accesorios adicionales – Estaciones de autoservicio	3	Estación de autoservicio para cafetería, tipo módulo independiente, fabricada en acero inoxidable grado alimenticio, con estructura en lámina de espesor mínimo 1,2 mm y entrepaños en lámina mínima de 0,8 mm; dimensiones aproximadas por módulo: 90–100 cm de largo, 60–70 cm de fondo y 90–95 cm de altura. Incluye superficie superior lisa para apoyo de bandejas, divisores metálicos para organización de bandejas y cubiertos, base con patas niveladoras antideslizantes y bordes redondeados para facilitar la limpieza y evitar accidentes. Acabado pulido sanitario, resistente a la corrosión y al uso intensivo en ambientes de servicio de alimentos. Cantidad: 3 unidades (2 destinadas a bandejas y 1 destinada a cubiertos). "El valor unitario deberá ser a todo costo, incluyendo suministro, embalaje, transporte hasta la sede de la Institución, descargue, instalación y puesta en funcionamiento cuando aplique, así como todos los accesorios y elementos necesarios para su correcta operación."
Sistema de altavoces para auditorio	6	Sistema de refuerzo sonoro fijo para auditorio de aproximadamente 304 m² y 216 personas, con posibilidad de dividirse en dos aulas, conformado por seis (6) cajas acústicas de alto desempeño: cuatro (4) altavoces de rango completo y dos (2) subwoofers de refuerzo de bajas frecuencias, con todos los accesorios necesarios para su instalación. Los altavoces de rango completo serán modelos de instalación profesional de última generación, pasivos, de dos vías, con dos transductores de 8" de alta excursión para bajas frecuencias y un motor de compresión para altas frecuencias, potencia continua mínima de 300 W (1.200 W pico) a 8 Ω, respuesta en frecuencia de al menos 70 Hz–18 kHz (–10 dB), nivel máximo de presión sonora pico aproximado de 126 dB a 1 m y trompeta de directividad constante de 90° × 60° que proporcione cobertura amplia y uniforme en aplicaciones de sonorización de primer plano. El gabinete deberá estar construido en madera contrachapada de alta calidad, con refuerzos internos, recubrimiento exterior texturizado de alta resistencia a impactos y abrasión, rejilla frontal metálica con tratamiento anticorrosión y espuma acústica interior, grado de protección mínimo IP55 frente a polvo y salpicaduras, y herrajes integrados (mínimo siete inserciones roscadas M8) que permitan montaje seguro en muro o estructura mediante soporte en U regulable y otros accesorios certificados. Las dimensiones de referencia por altavoz serán aproximadamente 680–700 mm de largo, 230–250 mm de alto y 270–300 mm de fondo, con peso comprendido entre 15 y 17 kg, garantizando robustez estructural y estabilidad en la instalación. Los subwoofers serán compactos de instalación fija, pasivos, con dos (2) woofers de 10" de alta excursión, potencia continua mínima de 500 W (2.000 W pico) a 8 Ω, respuesta en frecuencia útil de al menos 45–180 Hz (±3 dB) y extensión en bajas frecuencias hasta 37 Hz (–10 dB), nivel máximo de presión sonora continuo igual o superior a 123 dB y pico igual o superior a 129 dB, sensibilidad mínima de 90 dB en campo libre, gabinete en madera contrachapada de uso exterior con recubrimiento de poliurea o pintura poliuretánica de alta resistencia, rejilla frontal de tres capas (malla metálica perforada, malla textil y espuma acústica) y grado de protección IP55. Cada subwoofer deberá suministrarse con soporte tipo U-bracket o equivalente para

		montaje a muro, techo o estructura, tornillería de anclaje dimensionada según la carga, conectores profesionales (tipo Speakon o bornes protegidos) y cubiertas de protección para los conectores no utilizados. El sistema incluirá, como parte de este mismo ítem, todos los accesorios de instalación necesarios: soportes metálicos certificados para cada altavoz (fabricados en acero inoxidable o acero con recubrimiento anticorrosivo), elementos de fijación y anclaje a la infraestructura (tornillería, taquetes, platinas y demás herrajes) dimensionados conforme a las cargas estáticas y dinámicas previstas, y cableado de audio en cobre libre de oxígeno para instalación fija, con aislamiento adecuado y calibre mínimo AWG 14 o superior, en la longitud requerida para la distribución definida en los planos del auditorio. La configuración de cuatro altavoces de rango completo distribuidos a lo largo del recinto y dos subwoofers ubicados estratégicamente permitirá una cobertura uniforme y niveles de presión sonora adecuados tanto cuando el auditorio funciona como un solo espacio como cuando se divide en dos aulas. Todas las características descritas se consideran especificaciones técnicas mínimas de referencia; únicamente se aceptarán altavoces y subwoofers equivalentes o superiores en potencia, respuesta en frecuencia, nivel de presión sonora, materiales, dimensiones, grado de protección y calidad de construcción, disponibles en el mercado al momento de la adquisición, sin aludir a marcas o modelos comerciales específicos. “El valor unitario deberá ser a todo costo, incluyendo suministro, embalaje, transporte hasta la sede de la Institución, descargue, instalación y puesta en funcionamiento cuando aplique, así como todos los accesorios y elementos necesarios para su correcta operación.”

Amplificadores de potencia	2	Amplificadores de potencia clase D de instalación fija, con DSP y control en red, para sistema de refuerzo sonoro del auditorio. Cada unidad deberá ser un amplificador profesional de cuatro (4) canales independientes, con potencia continua mínima de 1.200 W por canal a 4–8 Ω y potencia en modo puente (bridge) mínima de 2.400 W a 4–8 Ω, para alimentar con holgura los cuatro altavoces de rango completo y los dos subwoofers definidos en el sistema, de acuerdo con las recomendaciones técnicas que indican usar entre 1,5 y 2 veces la potencia continua de los parlantes para disponer de margen dinámico suficiente. El amplificador deberá emplear tecnología clase D de alta eficiencia, fuente de alimentación conmutada universal con corrección del factor de potencia (PFC) para operación entre 100–240 V, 50–60 Hz, y entregar una potencia total no inferior a 4.800 W distribuidos entre sus cuatro canales, con características similares a las plataformas de instalación de 4×1.200 W de última generación. Deberá incorporar procesamiento digital de señal (DSP) de 24 bits/48 kHz o superior, con filtros de cruce configurables (crossover para tops y subwoofers), ecualización paramétrica por canal, delays, limitadores RMS y de pico, y memorias de presets; así como control y monitoreo por red (Ethernet) para supervisar niveles, temperaturas, estado de canales y eventos de protección desde software de gestión. El sistema de protección deberá incluir, como mínimo, protección contra sobrecarga, sobretemperatura, cortocircuito en la salida, DC en la salida y limitación de corriente, con ventilación forzada de velocidad variable y sensores térmicos internos. El chasis será de formato 1U o 2U estándar de rack de 19", con peso aproximado entre 7 y 15 kg por unidad, conectores de entrada balanceados (XLR o Phoenix) y salidas a altavoces mediante bornes de alta resistencia o conectores profesionales compatibles con instalación fija. Se aceptarán únicamente amplificadores equivalentes o superiores en potencia, calidad de audio, prestaciones de DSP, eficiencia energética y sistemas de protección, disponibles en el mercado al momento de la adquisición. “El valor unitario deberá ser a todo costo, incluyendo suministro, embalaje, transporte hasta la sede de la Institución, descargue, instalación y puesta en funcionamiento cuando aplique, así como todos los accesorios y elementos necesarios para su correcta operación.” “La oferta deberá contemplar la instalación completa en el sitio definitivo, pruebas de funcionamiento y entrega a satisfacción, a todo costo.”
Archivadores metálicos de 4 niveles.	31	Archivador metálico vertical de cuatro (4) gavetas, para almacenamiento de documentos tamaño carta y oficio. Dimensiones aproximadas por unidad: alto 136 cm, ancho 47 cm, profundidad 60 cm. Fabricado en lámina de acero cold rolled calibre 22–24 como mínimo, con estructura rígida soldada, gavetas carpeteras de extensión total montadas sobre correderas metálicas tipo full extension para carga pesada, con capacidad mínima de 50 kg por gaveta. Acabado en pintura electrostática horneada, resistente a la corrosión y al uso intensivo en ambientes institucionales. Incluye sistema de cerradura central con llave y bloqueo lateral tipo “trampa” que impide la apertura simultánea de varias gavetas, evitando el volcamiento del mueble. Color base negro o gris institucional; niveladores plásticos ajustables en la base (o equivalentes) para compensar irregularidades del piso y protegerlo de rayones. No incluye ruedas. Garantía mínima: 12 meses contra defectos de fabricación. Todas las características se entienden como requisitos técnicos mínimos y se aceptan únicamente archivadores equivalentes o superiores en material, espesor, capacidad de carga, sistemas de correderas y seguridad, disponibles en el mercado al momento de la adquisición. “La oferta deberá contemplar la instalación completa en el sitio definitivo, pruebas de funcionamiento y entrega a satisfacción, a todo costo.”

Bancas metálicas	15	Banca metálica de cuatro (4) puestos para zonas de espera o descanso en áreas comunes institucionales. Estructura tipo tándem sobre viga central metálica, con cuatro asientos individuales y apoyabrazos laterales. Dimensiones de referencia por banca: largo 2,30–2,40 m, profundidad 0,64–0,71 m y altura 0,75–0,80 m, valores acordes con bancas de 4 puestos usadas en salas de espera institucionales. Asiento y espaldar en lámina de acero microperforada, espesor mínimo 1,5 mm, con bordes redondeados; viga estructural y travesaños en tubo metálico (cuadrado u ovalado) calibre mínimo 16–18; patas y brazos en tubo de acero de espesor mínimo 1,2 mm. Acabado en acero inoxidable pulido o en acero al carbono con recubrimiento en pintura electrostática horneada, resistente a la corrosión y al desgaste por alto tráfico. Cada puesto deberá soportar, como mínimo, 120 kg de carga distribuida sin deformaciones permanentes. Incluye niveladores en las bases para ajustar a pisos irregulares y proteger el acabado del pavimento. Color metálico (aluminio/plateado) o institucional, según defina la entidad. Garantía mínima de 12 meses contra defectos de fabricación. Todas las características se consideran requisitos técnicos mínimos, aceptándose únicamente bancas metálicas equivalentes o superiores en dimensiones, capacidad de carga, calidad de materiales y acabados, disponibles en el mercado al momento de la adquisición.
Basureros	85	Basurero plástico individual para uso en aulas, oficinas, laboratorios y auditorio, fabricado en polipropileno 100 % virgen o material plástico de alta resistencia equivalente, apto para uso institucional. Capacidad mínima por unidad: 12–20 litros, adecuada para residuos livianos en espacios interiores. Dimensiones de referencia: altura entre 35 y 45 cm y diámetro o lado útil de boca entre 27 y 37 cm, permitiendo un volumen suficiente sin obstaculizar la circulación. Cuerpo rígido de paredes lisas, espesor mínimo de 2 mm, bordes redondeados para evitar cortes, base estable y superficie interna y externa que facilite la limpieza y desinfección frecuente. Los recipientes deberán suministrarse en tres colores normativos según la Resolución 2184 de 2019 para separación en la fuente en Colombia: blanco para residuos aprovechables (plástico, vidrio, metales, papel y cartón), verde para residuos orgánicos aprovechables y negro para residuos no aprovechables. Cada basurero incluirá rótulo o adhesivo frontal indeleble con el tipo de residuo que debe depositarse, íconos y texto legible. Los materiales deberán ser resistentes a la humedad y a productos de limpieza comunes, sin decolorarse ni agrietarse por la exposición cotidiana en ambientes educativos. El suministro será a todo costo, incluyendo fabricación o provisión del recipiente, embalaje, transporte hasta la sede de la Institución, descargue y distribución interna en las aulas, oficinas y demás espacios definidos, de manera que los basureros se entreguen listos para su uso. Todas las características se consideran requisitos mínimos; se aceptarán únicamente basureros equivalentes o superiores en capacidad, dimensiones, resistencia mecánica y calidad de acabado, disponibles en el mercado al momento de la adquisición.

Punto Ecologico Modular (3 puestos)	15	Puntos ecológicos modulares de tres (3) puestos para separación de residuos, conformados por tres canecas de 120 litros cada una (capacidad total 360 litros por estación), montadas sobre estructura metálica para uso institucional en exteriores e interiores (pasillos, plazoletas, cafetería, accesos al edificio, etc.). Canecas Capacidad nominal: 120 L por recipiente. Material: polietileno de alta densidad (PEAD) o equivalente, apto para trabajo pesado y resistente a rayos UV, humedad y cambios de temperatura. Dimensiones de referencia por caneca: alto 88–94 cm, ancho/largo 46–61 cm. Tapa tipo cúpula o vaivén con apertura manual “push”, que minimice la salida de olores y la entrada de agua. Colores reglamentarios según Resolución 2184 de 2019: blanco (residuos aprovechables: plástico, vidrio, metales, papel, cartón), verde (residuos orgánicos aprovechables) y negro (residuos no aprovechables). Rotulación frontal y/o en la tapa con texto e íconos indelebles indicando el tipo de residuo en cada color. Estructura metálica Bastidor de tres puestos, en tubo cuadrado de acero laminado en frío (CR), calibre mínimo 18–20, con refuerzos en la base. Dimensiones de referencia de la estructura: alto 1,22–1,30 m; ancho 1,94–2,00 m; fondo 0,60–0,62 m. Pintura electrostática al horno color negro o institucional, resistente a la intemperie y al uso intensivo. Soportes inferiores graduables para nivelar el punto ecológico en pisos irregulares y garantizar estabilidad. Tablero metálico superior (o en vinilo sobre lámina) para mensajes ambientales y/o identificación del tipo de residuo. El suministro será a todo costo, incluyendo fabricación/provisión de las canecas y la estructura, rotulación, embalaje, transporte hasta la sede de la Institución, descargue, ubicación en los puntos definidos y entrega lista para uso. Todas las características se consideran requisitos mínimos; solo se aceptarán puntos ecológicos equivalentes o superiores en capacidad, dimensiones, calidad de materiales, resistencia mecánica y acabados, disponibles en el mercado al momento de la adquisición.

Cabina de sonido	1	Cabina de sonido activa profesional para sala de juntas, tipo altavoz autoamplificado de dos vías, con woofer de 12" de alta excursión y driver de compresión de 1" para altas frecuencias. Potencia mínima: 650 W RMS (≈1300 W pico) con amplificación Clase D biamplificada, suficiente para cubrir salas de reuniones de hasta 80–100 m² con alto nivel de inteligibilidad. Respuesta en frecuencia mínima de referencia: 50 Hz – 20 kHz (–10 dB), nivel máximo de presión sonora no inferior a 126–127 dB SPL a 1 m y patrón de cobertura 100° (H) × 60° (V) para lograr una dispersión uniforme en la mesa de juntas. El equipo deberá integrar mezclador digital de 3 canales, con al menos 2 entradas combo XLR/¼" con preamplificadores de micrófono/línea y 1 canal destinado a reproducción de audio por Bluetooth 5.0 o entrada auxiliar. Incluirá procesador DSP interno con, como mínimo, ecualización paramétrica, limitador, presets de voicing para voz/música y supresión automática de realimentación (feedback), así como función de atenuación ("ducking") para priorizar la voz sobre el contenido multimedia. Gabinete fabricado en polímero de alta resistencia (ABS o equivalente) o madera contrachapada de calidad, con diseño tipo monitor de piso/PA, punto de montaje para trípode de 35 mm, rejilla metálica con recubrimiento anticorrosivo, asa de transporte y peso aproximado de 15–18 kg. El ítem deberá incluir, como parte del suministro, un (1) sistema de micrófono inalámbrico de mano UHF de calidad profesional (rango de frecuencia 500–700 MHz, respuesta 45 Hz–15 kHz, autonomía mínima 10–14 horas con pilas AA, salida balanceada XLR en el receptor), un (1) trípode metálico para altavoz de altura regulable (1,2–2,0 m), cables de audio balanceados (mínimo 5 m, conectores XLR) y cable/adaptador para conexión a computador o sistema de videoconferencia. El equipo deberá entregarse con número de serie visible, manual en español o inglés, cable de poder para 100–240 V / 50–60 Hz y protección eléctrica básica integrada. Todas las especificaciones se consideran mínimas de referencia; se aceptarán únicamente cabinas activas y sistemas inalámbricos equivalentes o superiores en potencia, respuesta en frecuencia, SPL máximo, prestaciones de DSP, calidad de materiales y conectividad, disponibles en el mercado al momento de la adquisición, sin restringir la competencia por marca o modelo específico. El suministro se realizará a todo costo, incluyendo transporte hasta la sede, instalación básica/montaje y puesta en funcionamiento.
Computador de alto rendimiento	161	Computador de escritorio todo en uno para puesto de trabajo administrativo y académico, con sistema operativo profesional de 64 bits (tipo Windows 11 Pro o equivalente), pantalla integrada FHD de 23,8" con tecnología IPS antirreflejo (1920×1080 px, brillo mínimo 250 nits y cobertura de color mínima del 72% NTSC), procesador de última generación de alto desempeño con al menos 20 núcleos/hilos y frecuencia turbo mínima de 5,4 GHz, memoria RAM DDR5 mínima de 16 GB a 4800 MT/s (en un módulo, con dos ranuras SODIMM y posibilidad de expansión), unidad de estado sólido SSD PCIe NVMe M.2 de mínimo 512 GB, gráficos integrados aptos para manejo de doble pantalla, tarjeta de red Ethernet Gigabit integrada, conectividad inalámbrica Wi-Fi 6 (2×2) y Bluetooth 5.3, cámara extraíble de al menos 5 MP con micrófonos digitales de matriz doble, audio integrado con códec de alta definición y altavoz interno, puertos de entrada/salida laterales y posteriores que incluyan como mínimo: 1 puerto USB tipo C y 4 puertos USB tipo A de alta velocidad (5–10 Gb/s), 1 puerto HDMI, 1 puerto DisplayPort y 1 puerto RJ-45; incluye teclado y mouse alámbricos. El equipo debe incorporar módulo de seguridad basado en hardware (TPM 2.0) y utilidades de gestión y protección del sistema a nivel de BIOS y sistema operativo. Todas las características se entienden como especificaciones técnicas mínimas de referencia y deberán cumplirse con equipos equivalentes o superiores disponibles en el mercado al momento de la compra, evitando obsolescencia por descontinuación comercial. "El valor unitario deberá ser a todo costo, incluyendo suministro, embalaje, transporte hasta la sede de la Institución, descargue, instalación y puesta en

		funcionamiento cuando aplique, así como todos los accesorios y elementos necesarios para su correcta operación.”
Computador portatil	6	Computador portátil de alto desempeño para uso académico, administrativo y de diseño/ingeniería, con pantalla de 16" tipo WUXGA (resolución mínima 1920×1200 px), acabado antirreflejo y relación de aspecto adecuada para trabajo multitarea; procesador móvil de última generación, multinúcleo, con al menos 10 núcleos físicos y 16 hilos, frecuencia turbo mínima de 4,9 GHz y prestaciones equivalentes o superiores a un Intel Core i7 serie 13000; memoria RAM DDR5 mínima de 24 GB, apta para aplicaciones de simulación, análisis de datos y uso intensivo de software; unidad de estado sólido (SSD) PCIe NVMe de, por lo menos, 512 GB de capacidad; tarjeta gráfica dedicada con memoria de vídeo mínima de 6 GB GDDR6, con rendimiento equivalente o superior a una GPU Nvidia GeForce RTX 3050, adecuada para procesamiento gráfico, modelado 3D y aplicaciones de inteligencia artificial básica; conectividad inalámbrica Wi-Fi 6 y Bluetooth, al menos 1 puerto HDMI y 2 puertos USB (Tipo A y/o Tipo C), cámara web integrada con micrófono, teclado de tamaño completo y adaptador de corriente incluido. El equipo debe entregarse nuevo, original, con sistema operativo profesional de 64 bits con licencia vigente (tipo Windows 11 Pro o equivalente) y garantía mínima de 12 meses, y todas las características se entienden como especificaciones técnicas mínimas, aceptándose únicamente equipos equivalentes o superiores disponibles en el mercado al momento de la compra. “El valor unitario deberá ser a todo costo, incluyendo suministro, embalaje, transporte hasta la sede de la Institución, descargue, instalación y puesta en funcionamiento cuando aplique, así como todos los accesorios y elementos necesarios para su correcta operación.”
Consola de sonido digital	1	Consola de mezcla digital profesional para el sistema de refuerzo sonoro del auditorio, diseñada para aplicaciones de sonorización en vivo, grabación y transmisión. Debe contar, como mínimo, con las siguientes características técnicas de referencia: Arquitectura y procesamiento Motor de mezcla digital con procesamiento interno de 96 kHz y resolución de 24 bits o superior, basado en FPGA o DSP de alto desempeño, con latencia global menor a 1 ms con todo el procesamiento activado. 48 canales de entrada lógicos como mínimo (incluyendo entradas mono, estéreo y retornos de efectos), con ruteo flexible hacia buses y matrices. Entradas y salidas Al menos 16 preamplificadores de micrófono/línea balanceados en conectores combo XLR/TRS, con ganancia controlada digitalmente, phantom power +48 V individual por canal y rango dinámico equivalente a consolas de gama profesional. Entradas adicionales estéreo de línea (TRS o RCA) para fuentes auxiliares. Mínimo 12 salidas balanceadas XLR configurables (mezclas auxiliares, monitores, subgrupos, etc.) más salida principal LR y, preferiblemente, salida digital AES/EBU para integración con otros equipos. Buses y procesamiento de señal Al menos 12 mezclas auxiliares estéreo + LR y 3 buses de matriz estéreo, con procesamiento completo en cada bus (EQ paramétrica de 4 bandas, compresor, delay). Procesamiento de canal por entrada: filtro de paso alto, puerta de ruido (gate), compresor, ecualizador paramétrico de 4 bandas y delay de línea, con posibilidad de insertar modelos de procesamiento avanzado (plugins internos o “DEEP processing” equivalente). Mínimo 8 motores de efectos estéreo internos con retornos dedicados (reverbs, delays, chorus, etc.). Control y superficie Superficie con faders motorizados de 100 mm, mínimo 16 canales + 1 fader máster, organizados en capas de trabajo (mínimo 6 layers).

		Pantalla táctil a color de al menos 7" para acceso rápido a parámetros, ruteo y efectos. Al menos 8 teclas y 4 potenciómetros asignables para funciones rápidas (mute de grupos, cambios de escena, etc.). Memoria de escenas y "shows" para guardar y recuperar configuraciones completas del auditorio. Grabación y conectividad Interfaz de audio USB integrada de 32×32 canales a 96 kHz o equivalente, para grabación y reproducción multipista directa con computador (Mac/Windows). Función de grabación directa a unidad USB (mínimo 16 canales de 96 kHz o 32 canales a 48 kHz) para registro de eventos sin necesidad de computador. Puerto de red de audio (64×64 canales o similar) para futura expansión con cajas de escenario o integración con protocolos de audio por red. Control remoto mediante aplicación en red (Ethernet/Wi-Fi) para ajustar la mezcla desde diferentes puntos del auditorio. Construcción y suministro Chasis metálico, formato consola de sobremesa/rack 19", con peso aproximado entre 12 y 18 kg. Incluye cable de energía para 100–240 V AC, manual en español o inglés y accesorios necesarios para integración con el sistema existente (cableado principal hacia amplificadores, interface USB básica, etc.). El suministro será a todo costo, incluyendo transporte hasta la sede de la Institución, descargue, instalación en la cabina de control del auditorio, configuración básica con el sistema de altavoces y amplificadores definidos en el proyecto, pruebas de funcionamiento y entrega a satisfacción. Todas las características se consideran especificaciones técnicas mínimas de referencia; se aceptarán únicamente consolas digitales equivalentes o superiores en número de entradas, capacidad de procesamiento, buses, opciones de grabación y calidad de construcción, disponibles en el mercado al momento de la adquisición, sin restringir la competencia por marca o modelo.
Dispensador De Agua	6	Dispensador de agua eléctrico de piso, tipo "free standing" con botellón oculto en la parte inferior y tres llaves/botones para suministro de agua fría, templada y caliente. Gabinete exterior en polímero de alta resistencia para uso interior, color blanco o neutro institucional, con dimensiones de referencia alto 103,5 cm, ancho 31 cm y profundidad 35,5 cm, y peso aproximado de 14 kg. El diseño de botellón oculto incluye bomba de succión interna que permite cargar el agua desde la parte inferior del equipo, evitando el levantamiento manual del garrafón y mejorando la ergonomía y seguridad en la manipulación. Debe contar con tres llaves/mandos independientes para agua fría, templada y caliente, sistema de seguro para niños en la salida de agua caliente, receptor de goteo removible para facilitar la limpieza, y luces o indicadores que informen el estado de funcionamiento y nivel de agua. Sistema de enfriamiento por compresor y calentamiento eléctrico, con rango de temperatura referencial entre 10 °C y 85–90 °C, alimentado a 115–120 V / 60 Hz mediante cable de poder certificado. El dispensador se entregará totalmente ensamblado, con garantía mínima de 1 año, manual de uso y cuidado, y deberá suministrarse a todo costo, incluyendo transporte hasta la sede de la Institución, descargue, ubicación en el punto definido y pruebas básicas de funcionamiento (no incluye botellones ni suministro de agua). Todas las características descritas son requisitos técnicos mínimos; solo se aceptarán dispensadores de piso con botellón oculto y tres llaves equivalentes o superiores en prestaciones, dimensiones, seguridad y calidad de materiales, disponibles en el mercado al momento de la adquisición.

Escritorio Aulas	26	Escritorio docente para aula de clase, de uso intensivo institucional, con estructura metálica y superficie laminada. Cada unidad tendrá tapa rectangular de 1,20 m de largo x 0,60 m de fondo x 0,75 m de alto, construida en tablero MDP o aglomerado de 25 mm de espesor mínimo, recubierto en ambas caras con laminado melamínico de alta presión resistente a la abrasión y a manchas, con cantos rígidos en ABS de 2 mm y esquinas suavemente redondeadas para seguridad del usuario. La estructura se fabricará en tubo estructural de acero SAE 1010 de 30 x 30 mm o 1"–1¼" de lado, con espesor mínimo de pared 1,2 mm, uniones soldadas (MIG o equivalente) y faldón frontal metálico que brinde rigidez y privacidad, siguiendo estándares técnicos empleados en escritorios docentes para sistemas educativos. En uno de los laterales se incorporará cajonera metálica de al menos tres (3) cajones (dos cajones útiles y un cajón archivador de mayor altura), fabricados en lámina cold rolled de espesor mínimo 0,7–0,9 mm, con rieles metálicos telescópicos, tiradores metálicos y cerradura con llave que accione cierre centralizado de la cajonera. Todos los elementos metálicos (estructura, faldón y cajonera) tendrán acabado con pintura en polvo electrostática horneada de al menos 120 µm de espesor, en color institucional neutro (gris, grafito o similar), que garantice resistencia a la corrosión y al rayado, tal como se especifica en mobiliario docente de referencia. Las patas contarán con regatones niveladores de poliamida o PVC de alto impacto, ajustables, para compensar irregularidades del piso. El suministro será a todo costo, incluyendo fabricación, transporte hasta la sede, descargue, ubicación en cada aula (1 escritorio por aula) y armado/instalación básica, dejando el mobiliario listo para uso. Todas las características descritas se consideran requisitos mínimos; solo se aceptarán escritorios equivalentes o superiores en dimensiones, espesores, calidad de materiales y acabados, sin restringir la competencia por marca o modelo específico.
Escritorio Oficina	2	Escritorio de oficina en "L" para puestos de dirección y coordinación, de uso intensivo institucional, compuesto por estructura metálica y superficies en vidrio templado. Dimensiones de referencia del conjunto: 145 cm de largo en el ala principal x 88 cm de fondo, con módulo de retorno que completa un frente total aproximado de 170,5 cm de ancho y altura total hasta el organizador posterior de 170,5 cm, o equivalentes, optimizando el aprovechamiento de la esquina del despacho. La cubierta de trabajo será en vidrio templado de seguridad de espesor mínimo 8 mm, teñido o serigrafiado en tono oscuro (negro o gris humo) para reducir reflejos, con cantos pulidos y esquinas ligeramente redondeadas. La estructura se fabricará en tubo de acero laminado en frío (perfil cuadrado o rectangular) de espesor mínimo 1,2 mm, con refuerzos inferiores y travesaños que impidan la flexión del vidrio. Todas las partes metálicas llevarán acabado en pintura en polvo electrostática horneada en color negro o grafito, con espesor mínimo de 80–100 µm, resistente a la corrosión y al rayado, tal como se especifica en mobiliario metálico de oficina. El diseño en L deberá incorporar panel posterior u organizador superior en metal y/o vidrio, repisa o superficie auxiliar para equipos (impresora, CPU, archivadores pequeños) y al menos un módulo de gestión de cables (pasacables o canaleta) que permita conducir la acometida eléctrica y de datos. Las patas contarán con niveladores regulables de polímero de alta resistencia para garantizar estabilidad sobre pisos irregulares. El mobiliario se suministrará a todo costo, incluyendo fabricación o suministro, transporte hasta la sede de la Institución, descargue, armado en sitio según el plano de distribución de oficina y entrega listo para uso. Las características descritas se consideran especificaciones técnicas mínimas; solo se aceptarán escritorios en L equivalentes o superiores en dimensiones, espesor del vidrio, calidad de la estructura metálica y acabados, sin hacer referencia a marca o modelo específico.

Escritorios modulares con sillas ergonómicas.	63	Estaciones de trabajo modulares conformadas por escritorio en L más silla ergonómica, para uso intensivo en área administrativa y de almacén. Cada escritorio en L tendrá dimensiones de referencia 1,50 m x 1,50 m, fondo 0,60 m y altura 0,73–0,75 m, compuesto por tapa en tablero MDP o aglomerado de 30 mm de espesor mínimo, enchapado en fórmica o laminado melamínico de alta presión, resistente a la abrasión y a la humedad, con cantos rígidos en ABS de 2 mm y esquinas suavemente redondeadas para seguridad del usuario. La estructura será metálica, fabricada en tubo de acero estructural (perfiles cuadrados o rectangulares) con espesor mínimo 1,2 mm, y paneles o laterales en lámina cold rolled calibre 20–22 (≈0,8–1,0 mm), con uniones soldadas y refuerzos inferiores que garanticen estabilidad. Incluirá cajonera metálica con tres (3) cajones: dos cajones auxiliares y un cajón archivador de mayor altura para carpetas tamaño oficio, todos con rieles telescópicos metálicos, tiradores ergonómicos y cerradura de seguridad de acción centralizada para el conjunto de cajones. Tanto estructura como cajonera llevarán acabado en pintura electrostática en polvo horneada, color gris o neutro institucional, con espesor mínimo de 80–100 µm, resistente a la corrosión y al rayado; las patas contarán con niveladores regulables de polímero de alto impacto para compensar irregularidades del piso. Cada puesto incorporará al menos un pasa–cables u orificio de gestión de cableado en la tapa, y el sistema modular permitirá configurar islas o líneas de trabajo según el plano de distribución del almacén. El suministro se realizará a todo costo, incluyendo fabricación/suministro, transporte hasta la sede, descargue, armado en sitio y ubicación definitiva de cada módulo, dejando las estaciones listas para uso. Cada estación de trabajo incluirá una silla ergonómica de oficina giratoria con respaldo de malla transpirable y asiento acolchado en espuma de alta densidad, con ajuste de altura mediante pistón neumático, mecanismo de tilt o reclinación con bloqueo, soporte lumbar integrado, base de cinco aspas en nylon o metal con rodachines dobles para piso duro, y capacidad de carga mínima de 110–120 kg, en línea con las características de las sillas ergonómicas de malla disponibles actualmente en el mercado. Los apoyabrazos serán fijos o ajustables en altura, en poliuretano o similar, y el conjunto se suministrará desarmado pero con todos los herrajes e instrucciones requeridas; el proveedor deberá encargarse del armado en sitio y verificación básica de funcionamiento como parte del suministro a todo costo. Las especificaciones señaladas se consideran requisitos técnicos mínimos; se aceptarán únicamente escritorios modulares y sillas ergonómicas equivalentes o superiores en dimensiones, materiales, espesores, capacidades de ajuste y durabilidad, disponibles en el mercado al momento de la adquisición, sin hacer referencia a marcas o modelos específicos.

Estanterías metálicas	16	Estanterías metálicas modulares tipo industrial para almacén, desarmables, de uso intensivo, constituidas por marcos laterales y entrepaños metálicos regulables. Cada módulo tendrá dimensiones de referencia alto 2,00–2,20 m, ancho 1,20 m y fondo 0,45–0,50 m, con 5 niveles útiles de carga por estantería, aprovechando al máximo el espacio vertical del almacén en condiciones similares a las soluciones semipesadas empleadas en bodegas y depósitos. Los marcos y vigas estarán fabricados en lámina de acero cold rolled calibre 18 (≈1,2 mm), y los entrepaños en lámina galvanizada calibre 20–22 (≈0,7–0,9 mm), con refuerzos inferiores que permitan una capacidad mínima de carga de 200 kg por nivel y 1.000 kg por estantería, en línea con estanterías livianas–intermedias de uso industrial disponibles en el mercado colombiano. Los entrepaños serán ajustables en altura mediante perforaciones cada 20–50 mm en los parales, lo que permite configurar diferentes alturas de bandeja según el tipo de material almacenado. Toda la estructura tendrá acabado en pintura en polvo electrostática horneada color gris o similar, resistente a la corrosión y al rayado, y se apoyará sobre niveladores o platinas de anclaje que permitan fijarla al piso o, cuando sea requerido por normas de seguridad, al muro. El suministro se realizará a todo costo, e incluirá fabricación/suministro de los módulos, tornillería, pernos y platinas de unión, transporte hasta la sede de la Institución, descargue, armado completo en sitio y verificación de estabilidad de cada una de las 16 unidades. Todas las características indicadas constituyen requisitos mínimos; solo se aceptarán estanterías metálicas equivalentes o superiores en dimensiones, calibre de lámina, capacidad de carga y calidad de acabados, disponibles en el mercado al momento de la adquisición, sin aludir a marcas específicas.
Iluminación especializada	27	Lámparas de trabajo LED individuales para aula de dibujo, tipo flexo/arquitecto de sobremesa con brazo articulado o cuello de cisne de gran alcance, fijación mediante base pesada o pinza metálica a la mesa de dibujo, sin requerir intervención en la infraestructura eléctrica (conexión directa a tomacorriente existente). Cada unidad deberá incorporar un módulo LED integrado de alta eficiencia de entre 8 y 15 W, flujo luminoso mínimo de 800–1.000 lúmenes, índice de reproducción cromática (CRI) ≥ 90 para garantizar una reproducción fiel de colores y trazos, y temperatura de color regulable en rango 3.000–5.000 K, con al menos un modo de trabajo en luz neutra de ≈5.000 K, recomendada para dibujo técnico y tareas de precisión. El brazo articulado deberá permitir ajuste en varios ejes (rotación lateral y vertical) y alcanzar una proyección mínima de 60–70 cm sobre la superficie de trabajo, facilitando una iluminación uniforme sin sombras pronunciadas sobre el papel. La lámpara incluirá control táctil o pulsadores para selección de temperatura de color y regulación de intensidad (mínimo 3 niveles de brillo), fuente de alimentación para 110–120 V / 60 Hz, cable de poder de al menos 1,5 m, vida útil nominal del LED ≥ 30.000–50.000 horas y diseño óptico anti–deslumbramiento, sin parpadeo perceptible, conforme a las recomendaciones para luminarias de escritorio de alto desempeño para lectura y trabajo prolongado. El cuerpo de la lámpara será en aluminio y/o polímeros de ingeniería resistentes, con acabado en pintura electrostática o anodizado (color negro, gris o blanco), y protección mínima IP20 para uso interior. El suministro se hará a todo costo, incluyendo adquisición, transporte hasta la sede, descargue, distribución en el aula de dibujo (una lámpara por puesto de trabajo según plano), armado y prueba básica de funcionamiento, dejando las 27 unidades listas para su uso. Todas las características descritas son especificaciones técnicas mínimas; solo se aceptarán lámparas LED para escritorio equivalentes o superiores en potencia, flujo luminoso, CRI, rango de temperatura de color, calidad de materiales y vida útil, disponibles en el mercado al momento de la adquisición, sin restringir la competencia por marca o modelo específico.

Iluminación LED	4	Sistema de iluminación escénica y de refuerzo para auditorio de aproximadamente 304 m² y capacidad para 216 personas, compuesto por cuatro (4) paneles LED profesionales de luz suave ("softlight") de alta potencia con control digital. Cada panel será de tipo rectangular, de montaje sobre trípode o mástil autoportante (no requiere intervenir cielo raso ni estructura del edificio) y deberá incorporar módulo LED integrado de 150–200 W con flujo luminoso mínimo de 10.000 lúmenes útiles, ángulo de apertura amplio ≥ 100° para lograr un baño uniforme del escenario y una vida útil ≥ 30.000–50.000 horas. La luminaria debe permitir temperatura de color regulable en un rango aproximado de 2.700–6.500 K o superior, con índice de reproducción cromática CRI ≥ 95 y TLCI ≥ 90, en línea con los paneles LED de estudio y teatro de gama alta que ofrecen CCT ajustable, alto CRI y control DMX/RDM. El control de cada panel será mediante DMX-512 (y preferiblemente RDM) con dimmer electrónico de 0–100 % sin parpadeo, adecuado para grabación en video y transmisión en línea, con posibilidad de guardar escenas o preajustes desde una consola o controlador DMX del auditorio. El cuerpo de la luminaria será de aluminio y/o metal con disipación pasiva o ventilación silenciosa, acabado en pintura electrostática resistente, protección mínima IP20 para uso interior y alimentación de 100–240 V / 50–60 Hz. Las cuatro luminarias se suministrarán a todo costo, incluyendo: panel LED, fuente de alimentación, trípodes telescópicos o mástiles autoportantes de 2,5–4,0 m de altura regulable, abrazaderas o accesorios de montaje, cableado de energía y señal DMX, conectores, así como transporte, descargue, armado, direccionamiento inicial y pruebas de funcionamiento en el auditorio. Las características descritas constituyen requisitos mínimos; únicamente se aceptarán paneles LED equivalentes o superiores en potencia, flujo luminoso, rango de temperatura de color, CRI/TLCI, opciones de control y calidad de materiales, disponibles en el mercado al momento de la adquisición, sin hacer referencia a marcas o modelos comerciales específicos. Cantidad recomendada y ubicación en el auditorio De acuerdo con las recomendaciones de iluminancia para auditorios y aulas magnas (≈500 lux en la zona de trabajo, iluminación regulable y control de deslumbramiento), la propuesta de cuatro paneles LED de alto rendimiento actúa como sistema de iluminación escénica complementario a la iluminación general prevista en la obra civil: Dos (2) paneles frontales de sala: ubicados hacia el fondo de la platea, uno por cada lateral, montados en trípodes o mástiles de 3–4 m de altura, orientados hacia el escenario para iluminar al conferencista, panelistas o grupo artístico con luz frontal suave y uniforme. Dos (2) paneles de contra y relleno: ubicados en los laterales posteriores del escenario o en el fondo de este, también sobre trípodes o mástiles, para generar contraluz y relleno, mejorar la percepción de volumen y permitir configuraciones específicas para conferencias, clases magistrales, foros, grabaciones y transmisiones. Esta configuración proporciona cobertura homogénea sobre el escenario cuando el auditorio funciona como un solo espacio y mantiene flexibilidad para ajustar escenas de luz (por ejemplo, conferencia, proyección de video, panel de discusión, evento cultural) sin intervenir la infraestructura fija del edificio.
Impresora	14	Impresora multifuncional a color de alta productividad, tipo oficina, con sistema de tanque de tinta recargable de alta capacidad, adecuada para trabajo intensivo en dependencias administrativas y académicas. Cada equipo deberá ser capaz de imprimir, copiar, escanear y enviar/recibir fax, con tecnología de inyección de tinta a color, resolución mínima de impresión de 4.800 × 1.200 dpi en negro y 4.800 × 1.200 dpi en color o superior, y velocidad de impresión referencial de al menos 15 páginas por minuto (ipm) en blanco y negro y 8 ipm en color, en

		tamaño A4/carta en modo estándar. Deberá contar con impresión a doble cara automática (dúplex) integrada, alimentador automático de documentos (ADF) para al menos 30 hojas, compatible con copiado y escaneo de múltiples páginas, y bandeja de entrada de papel con capacidad mínima de 250 hojas tamaño carta/oficio, más bandeja de salida para al menos 30 hojas. El sistema de tinta será tipo tanque recargable (botellas), con al menos cuatro colores independientes (negro, cian, magenta y amarillo), suministrado con juego inicial de botellas originales de alta capacidad, con rendimiento mínimo conjunto equivalente a 2.000 páginas en negro y 3.500 páginas a color o superior en condiciones estándar. La impresora deberá aceptar diferentes tipos de papel (común, reciclado, fotográfico mate, brillante y semibrillante) en formatos A4, A5, A6, B5, carta y oficio, y permitir impresión en tamaño personalizado. El escáner será de cama plana tamaño A4 con resolución óptica mínima de 1.200 × 2.400 dpi, profundidad de color de 24 bits y compatibilidad con escaneo a archivo, a correo electrónico y a carpeta de red. La copiadora deberá ofrecer funciones de ampliación/reducción (por lo menos 25–400 %), copia en blanco y negro y color, y ajuste de densidad. El fax, cuando se utilice, deberá ser compatible con estándar ITU-T G3, con memoria para almacenar documentos en caso de agotarse el papel. En conectividad, el equipo debe incorporar al menos USB 2.0 de alta velocidad, Wi-Fi (IEEE 802.11 b/g/n) con soporte para impresión móvil, y preferiblemente Ethernet 10/100 para integración a la red institucional. Debe ser compatible con sistemas operativos Windows, macOS y, de ser posible, Linux, e incluir cable de poder, cable USB, manuales, controladores y software de gestión básica. El consumo eléctrico debe ser bajo, con modo de ahorro de energía y certificaciones de eficiencia (o equivalentes) vigentes. El suministro será a todo costo, e incluirá: entrega en la sede de la Institución, descargue, instalación física en cada dependencia (almacén, sala auxiliar, oficinas de coordinadores de programa, decanatura, secretaría y archivo), conexión básica a la red (USB o Wi-Fi/Ethernet) y pruebas de impresión/escaneo, dejando las 14 impresoras operativas. Todas las especificaciones señaladas son requerimientos mínimos; se aceptarán únicamente impresoras multifuncionales con tanque de tinta equivalentes o superiores en rendimiento, velocidad, capacidad de papel, resolución, conectividad y calidad de materiales, sin hacer referencia a marca o modelo comercial específico.

Impresora multifuncional	4	Impresora multifuncional láser monocromática de alta producción, formato A3 (tabloide), para centro de copiado institucional. Cada equipo debe permitir impresión, copiado, escaneo y fax, con tecnología láser en blanco y negro, velocidad mínima de 55–60 ppm en A4 e impresión dúplex automática. Formatos de papel admitidos desde A6 hasta A3 (11"×17"), con al menos dos bandejas estándar + bandeja bypass, para capacidad total mínima de 1.200 hojas, ampliable mediante módulos adicionales. Resolución de impresión: hasta 1.200 × 1.200 ppp. Escáner con alimentador automático de documentos (ADF) a doble faz, velocidad mínima de 100 ipm en simplex y 180 ipm en dúplex (A4, 300 ppp) y resolución óptica de 600 ppp o superior. Debe permitir escaneo y envío directo a correo electrónico, carpetas SMB, servidores FTP/HTTP, memoria USB, generación de archivos PDF, TIFF y JPEG, incluyendo opciones de compresión y protección por contraseña. Conectividad: Ethernet 10/100/1000 Mbps y USB, compatibilidad con protocolos TCP/IP, SMB, SMTP, LDAP y soporte para impresión desde Windows, macOS y Linux/Unix, además de impresión móvil (por ejemplo, AirPrint o protocolos equivalentes). Debe admitir lenguajes de impresión al menos equivalentes a PCL5e/PCL6 y PostScript 3, con funciones de ahorro de tóner, impresión N-up y programación de trabajos. Seguridad: autenticación de usuario (PIN, código o credencial), perfiles y cuotas por usuario, encriptación de disco duro y borrado seguro de datos, filtrado por direcciones IP y registro/auditoría de uso. El equipo contará con disco duro interno ≥ 320 GB para almacenamiento de trabajos, buzones y plantillas. Eficiencia energética acorde con estándares tipo ENERGY STAR o similares, con modos de ahorro y reactivación rápida. El suministro será a todo costo, incluyendo entrega, descargue, instalación física, conexión a la red institucional, configuración básica (colas y libretas de direcciones), puesta en marcha, tóner inicial y capacitación básica a usuarios clave. Todas las características descritas son mínimas; solo se aceptarán equipos equivalentes o superiores a una multifuncional A3 de 60 ppm de gama alta (como la familia Ricoh IM 6000 y equipos similares de otros fabricantes), sin restringir la competencia por marca o modelo específico.

Lockers metálicos	20	Lockers metálicos modulares para uso institucional, fabricados en acero inoxidable tipo AISI 430 o equivalente, con estructura autoportante y diez (10) compartimentos independientes por unidad distribuidos en dos columnas por cinco filas. Dimensiones exteriores de referencia por módulo: alto entre 180 y 190 cm, ancho entre 85 y 95 cm, profundidad entre 45 y 55 cm, permitiendo ajustar la solución a las condiciones de las circulaciones sin afectar la infraestructura. Estructura y puertas en lámina de acero inoxidable laminado en frío, con espesor mínimo 0,9–1,2 mm en cuerpo y puertas; refuerzos internos en perfiles doblados que evitan deformaciones por uso intensivo. Cada compartimento contará con puerta abatible independiente provista de ranuras de ventilación, porta–rótulo, bisagras ocultas o de seguridad antivandálica y cerradura individual tipo cilindro con dos llaves por casillero (o sistema equivalente de seguridad). El acabado será satinado o pulido fino, con bordes y esquinas desbarbados para evitar cortes, niveladores regulables en la base para corregir irregularidades del piso y perforaciones posteriores para anclaje mecánico a muro cuando se requiera, garantizando estabilidad y seguridad. El suministro se realizará a todo costo, incluyendo fabricación, transporte hasta la sede, descargue, ensamble, ubicación según plano arquitectónico, nivelación y anclaje básico, dejando los 20 módulos de lockers completamente operativos y limpios. Las características descritas constituyen especificaciones técnicas mínimas de referencia, aceptándose únicamente lockers equivalentes o superiores en espesor de lámina, calidad del acero, número de compartimentos, dimensiones y sistema de cerradura, disponibles en el mercado al momento de la adquisición.
Mesa Auxiliar	3	Mesas auxiliares rectangulares de uso institucional, con estructura metálica y superficie en tablero melamínico de alta resistencia. Dimensiones de referencia por mesa: largo entre 100 y 120 cm, ancho entre 55 y 65 cm, altura 73–75 cm, permitiendo su ubicación en escenario, laterales de auditorio y oficina sin interferir con circulaciones. Estructura en tubo de acero laminado en frío calibre mínimo 18, con refuerzos inferiores transversales y patas con niveladores plásticos antideslizantes. Acabado en pintura electrostática en polvo color gris o negro institucional, resistente a la corrosión y al rayado. Superficie en tablero MDP/MDF de 25 mm como mínimo, recubierto en melamina de alta presión en color neutro (gris claro/madera clara) con cantos en PVC de 2 mm, resistente a humedad, manchas y limpieza frecuente. Suministro a todo costo, incluyendo fabricación, transporte, descargue, armado en sitio, nivelación y verificación de estabilidad. Se aceptarán únicamente mesas auxiliares equivalentes o superiores en dimensiones, calibre de la lámina, espesor del tablero y calidad de acabados, sin aludir a marca o modelo específico.

Mesa de juntas	4	Mesa de juntas modular para aproximadamente 14 personas por unidad, diseñada para uso institucional intensivo. Dimensiones de referencia por mesa: largo entre 430 y 460 cm, ancho entre 110 y 120 cm, altura entre 73 y 75 cm, permitiendo la adecuada circulación de sillas y cableado sin interferir con la infraestructura existente. Cubierta en tablero MDF/MDP de alta densidad, espesor mínimo 25 mm, en acabado melamínico color madera natural (arena, chantilly o similar), con cantos en PVC de 2 mm en todo el perímetro para proteger contra golpes y humedad. La cubierta se conforma por módulos rectangulares (mínimo seis) unidos mediante herrajes metálicos, con dos puntos de gestión de cables (grommets) por módulo, provistos de tapas abatibles o deslizables en color acorde al tablero. Estructura en tubo de acero laminado en frío (calibre mínimo 16–18), conformando bases rectangulares y travesaños de refuerzo que evitan flexiones en la cubierta. Acabado en pintura electrostática en polvo color negro o gris institucional, resistente a la corrosión y al rayado. Patines o niveladores regulables en cada apoyo para compensar irregularidades del piso y garantizar estabilidad. El suministro será a todo costo, incluyendo fabricación, transporte, descargue, armado en sitio, nivelación y ajuste, dejando las mesas totalmente instaladas tanto en el auditorio como en la sala de juntas. Se aceptarán únicamente mesas equivalentes o superiores en dimensiones, espesores, calidad de tableros, calibre de la estructura metálica y sistema de gestión de cableado, sin referencia a marcas o modelos comerciales específicos.
Mesas	30	Mesas rectangulares para uso institucional intensivo en cafetería, diseñadas para alojar cómodamente entre cuatro (4) y seis (6) personas por unidad. Dimensiones de referencia por mesa: largo entre 115 y 125 cm, ancho entre 75 y 85 cm y altura entre 73 y 75 cm, rangos que permiten compatibilidad con la infraestructura, pasillos de circulación y disposición de sillas sin interferir con los accesos ni salidas de emergencia. Cubierta fabricada en tablero MDF o MDP de alta densidad, con espesor mínimo de 25 mm, recubierta en laminado de alta presión (HPL) o melamina de uso institucional en acabado liso o tipo madera, resistente a la abrasión, humedad, manchas de alimentos y agentes de limpieza de uso frecuente. Los cantos deberán estar protegidos en todo el perímetro con borde de PVC rígido de mínimo 2 mm de espesor, aplicado mediante sistema termoencolado, con esquinas redondeadas (radio de seguridad) para reducir riesgos de impacto en los usuarios y evitar desprendimientos o filtraciones hacia el núcleo del tablero. La estructura será metálica, construida en tubo de acero laminado en frío, calibre equivalente mínimo 16–18 (≈1,2–1,5 mm), conformando bastidores perimetrales y travesaños de refuerzo que impidan flexiones en la cubierta bajo carga. El acabado será en pintura electrostática en polvo, color gris o negro institucional, con propiedades anticorrosivas y alta resistencia al rayado y al desgaste por uso continuo. Cada punto de apoyo contará con niveladores plásticos antideslizantes y no marcantes, regulables en altura, que permitan compensar las irregularidades del piso y protejan el acabado del pavimento. Las mesas deberán soportar, sin deformación permanente, una carga distribuida mínima de 80 kg y permitir la limpieza fácil tanto de la superficie como del área inferior. El suministro se contratará a todo costo, incluyendo fabricación, transporte, descargue, armado, anclaje o nivelación en sitio, verificación de estabilidad, ajuste final y retiro de empaques, dejando las mesas totalmente instaladas y listas para uso en la cafetería. Se aceptarán únicamente productos equivalentes o superiores a estas especificaciones mínimas en dimensiones, espesor del tablero, tipo de recubrimiento, calibre de la estructura metálica, calidad del acabado y capacidad de carga, sin referencia a marcas o modelos comerciales específicos, garantizando así transparencia y libre concurrencia en el proceso de contratación.

Mesas de dibujo técnico	28	Cada unidad será una mesa de dibujo técnico semiprofesional para uso intensivo en aula de dibujo, diseñada para estudiantes de ingeniería, arquitectura, diseño y programas afines. La superficie de trabajo tendrá un tablero en MDF o MDP de alta densidad, con espesor mínimo de 18–22 mm, acabado melamínico o similar en color claro mate (preferiblemente blanco o marfil) para favorecer la lectura de líneas y reducir reflejos. El tablero tendrá dimensiones útiles dentro del rango de 90–100 cm de ancho por 60–70 cm de profundidad, con cantos protegidos mediante tapacanto en PVC de mínimo 2 mm en todo el perímetro, resistente a golpes y a la humedad. La estructura será metálica, fabricada en tubo de acero laminado en frío, calibre mínimo 18 (o equivalente), con diseño de caballete o marco en “H” que garantice rigidez y estabilidad durante el trabajo. Todas las partes metálicas deberán contar con acabado en pintura electrostática en polvo poliéster, en color gris o negro institucional, resistente a la corrosión y al rayado. Cada mesa incorporará niveladores regulables en las patas, con base antideslizante, para compensar irregularidades del piso y evitar vibraciones. El sistema de inclinación del tablero permitirá trabajar tanto en posición completamente horizontal como en diferentes ángulos de inclinación (al menos entre 0° y 40°), mediante mecanismo de cremallera, bisagras dentadas o sistema equivalente, con seguro mecánico que impida movimientos accidentales durante el uso. La regulación de inclinación será accesible para el estudiante sin necesidad de herramientas. La altura de trabajo del borde frontal se ubicará en un rango entre 70 y 80 cm respecto al piso, según el diseño del fabricante, garantizando condiciones ergonómicas para usuarios promedio. El frente de la mesa deberá contar con tope o reborde que impida el deslizamiento de hojas, cuadernos o instrumentos cuando el tablero esté inclinado. Se exigirá que cada mesa soporte, sin deformación permanente ni inestabilidad, una carga uniformemente distribuida mínima de 25 kg sobre la superficie de trabajo. El suministro será “a todo costo”: incluirá fabricación, embalaje, transporte hasta la sede, descargue, armado en el aula de dibujo, nivelación, verificación de funcionamiento del sistema de inclinación y retiro/disposición adecuada del material de empaque conforme a la normatividad ambiental vigente. Se aceptarán únicamente mesas equivalentes o superiores en dimensiones, espesores de tablero, calibre de la estructura metálica, capacidad de carga y calidad del sistema de inclinación, sin referenciar marcas ni modelos comerciales específicos, para no restringir la libre concurrencia.

Micrófonos inalámbricos	4	Se propone un sistema inalámbrico UHF profesional de cuatro canales simultáneos, compuesto por un receptor multicanal en formato rack 19" y cuatro transmisores: dos micrófonos de mano dinámicos cardioides y dos transmisores de cuerpo (bodypack) con micrófonos de solapa (lavalier) de patrón cardioide. El sistema deberá operar en banda UHF permitida por la normativa vigente en Colombia, con rango de frecuencias sintonizable y separación adecuada entre canales para evitar interferencias, ofreciendo al menos 1.000 frecuencias seleccionables o bancos de frecuencias preconfigurados. El receptor debe ser de diversidad verdadera (true diversity) o diversidad conmutada, con nivel de ruido bajo (relación señal/ruido ≥ 100 dB, THD ≤ 0,9 %) y respuesta en frecuencia mínima de 50 Hz–16 kHz, adecuada para voz hablada y usos académicos. Cada transmisor de mano y de solapa debe contar con carcasa metálica o de polímero de alta resistencia, interruptor de encendido/mute, indicador de nivel de batería y enlace inalámbrico encriptado o con compander profesional para minimizar ruidos. La alimentación será mediante baterías recargables de ion-litio o baterías AA recargables, con autonomía mínima de 8–10 horas continuas; se incluirá cargador de sobremesa o base de carga para al menos dos transmisores simultáneamente y un juego adicional de baterías por micrófono para garantizar rotación continua. El receptor deberá disponer de salidas balanceadas XLR independientes por canal y una salida mix adicional, controles de nivel por canal, medidores de RF/AF, función de búsqueda automática de frecuencia libre (scan) y sincronización sencilla con los transmisores. El alcance operativo mínimo será de 50–80 m en línea de vista dentro del auditorio, con antenas desmontables tipo BNC y posibilidad de ampliación mediante distribución de antenas en caso de requerirse. El suministro será a todo costo, incluyendo: kit de montaje en rack (si se requiere), cables de audio balanceados hacia la consola de mezcla, fuente de poder, accesorios de fijación, espumas antiviento para micrófonos de mano, clips y cables para los lavalier, transporte, descargue, instalación, configuración de frecuencias, pruebas de funcionamiento con el sistema de sonido del auditorio y capacitación básica al personal designado. Se aceptarán únicamente sistemas equivalentes o superiores en número de canales, calidad de audio, rango dinámico, robustez mecánica, autonomía de baterías y capacidades de gestión de frecuencias, sin restringir a una marca o modelo comercial específico.

Pantalla De Proyección De Lienzo	2	Pantalla de proyección frontal motorizada, de caída frontal, formato 16:9 y tamaño de imagen visible mínimo de 180 a 200 pulgadas en diagonal (ancho útil aproximado 3,9–4,4 m, altura útil 2,2–2,5 m), adecuada para la distancia de proyección y las dimensiones del auditorio. Borde perimetral negro de 5–8 cm para mejorar el contraste percibido y facilitar el enmarque de la imagen. Superficie de proyección en tejido vinílico o fibra de vidrio recubierta, color blanco mate con ganancia entre 1,0 y 1,2, apta para proyectores de tiro estándar y láser de alta luminosidad, con dorso negro opaco para evitar transparencia y mejorar el contraste. Sistema tensionado lateral (cables o pestañas) o equivalente que reduzca arrugas y mantenga la planitud del lienzo a lo largo del tiempo. Cassette o carcasa en lámina de acero o aluminio con espesor mínimo de 1,0–1,2 mm, acabado en pintura electrostática blanca, diseñado para instalación en pared o cielo raso mediante ménsulas metálicas. Motor tubular interno de operación silenciosa, con finales de carrera ajustables y ciclo de trabajo adecuado para uso institucional. Incluye control mural (subir–bajar–stop) y control remoto inalámbrico, con opción de disparo por señal de 12 V o contacto seco desde el sistema de automatización, si se requiere. El suministro será a todo costo, incluyendo soportes, tornillería, fijaciones adecuadas al tipo de superficie (anclajes mecánicos, taquetes, etc.), canaletas para alimentación eléctrica y puesta en funcionamiento en el auditorio. La instalación deberá coordinarse con la ubicación de los proyectores para garantizar alineación y ángulos de visión adecuados tanto en configuración de auditorio completo como cuando el espacio se divida en dos aulas. Se aceptarán únicamente pantallas equivalentes o superiores en tamaño, calidad de superficie, sistema de tensionado, robustez del bastidor y nivel de ruido del motor, sin hacer referencia a marcas comerciales específicas.

Pantalla interactiva	29	Pantalla interactiva profesional de uso educativo e institucional, con diagonal de referencia entre 84 y 86 pulgadas (≈85"), formato 16:9 y resolución mínima 3.840 × 2.160 píxeles (4K UHD), diseñada para operación continua en aulas, laboratorios, salas de informática, aula de dibujo, sala de juntas y auditorio. El panel deberá ser de tecnología LED/LCD de alto brillo, con luminancia típica ≥ 350 cd/m² (recomendado 400–450 cd/m²) y relación de contraste estático mínima de 4.000:1, con tratamiento antirreflejo y vidrio templado de seguridad de al menos 4 mm, resistencia a impactos (grado IK) y recubrimiento antihuellas para uso intensivo multitáctil. El sistema táctil será multitáctil infrarrojo, óptico o capacitivo, con al menos 20 puntos táctiles simultáneos y reconocimiento de gestos, permitiendo escritura con lápiz pasivo y dedo de forma fluida. La latencia de escritura deberá ser ≤ 8 ms, con función de escritura continua sobre cualquier fuente de video (anotación sobre HDMI/USB-C, navegador, apps, etc.) y borrado rápido con palma o tecla dedicada. Se incluirán mínimo dos lápices activos o pasivos con diferentes grosores de trazo y soporte magnético o base de almacenamiento. El equipo integrará sistema operativo embebido (Android o equivalente) con procesador de cuatro u ocho núcleos, 4 GB de RAM (o superior) y almacenamiento interno mínimo de 32 GB, con interfaz gráfica en español, acceso a aplicaciones educativas, pizarra digital avanzada (múltiples páginas, reconocimiento de formas y escritura, exportación a PDF/imagen) y herramientas de colaboración (código QR, envío por correo, captura de pantalla). Deberá disponer de ranura OPS o módulo PC opcional para integración con sistemas Windows cuando se requiera. En conectividad física se exigirá, como mínimo, tres entradas HDMI, una entrada USB-C con capacidad de video, datos y carga para portátil, puertos USB 3.0 frontales para conexión rápida de memorias y periféricos, salida de audio analógica, entrada de red LAN (RJ45) y módulo Wi-Fi de doble banda con posibilidad de duplicar pantalla (screen mirroring) desde computadores y dispositivos móviles. Se incluirá sistema de audio integrado con potencia mínima de 2 × 15–20 W, con ecualización básica y salida de subwoofer opcional para el auditorio si se requiere reforzar graves. La estructura será metálica de alta resistencia con puntos de anclaje VESA estándar, permitiendo instalación en soporte mural fijo o móvil. Para cada unidad se suministrará, a todo costo, el soporte adecuado (mural basculante reforzado o pedestal móvil con freno, según el espacio), kit de fijación (tornillería y anclajes certificados), cableado HDMI de alta velocidad (mínimo 5 m), cable USB o USB-C de datos, kit de alimentación y control remoto. El proveedor deberá realizar entrega, transporte, descargue, instalación, nivelación, configuración inicial, integración con la red institucional y una jornada de capacitación básica a docentes y personal técnico. Se aceptarán únicamente pantallas equivalentes o superiores en tamaño, resolución, brillo, número de puntos táctiles, conectividad y robustez constructiva, sin restringir la competencia por marca o modelo específico.

Pizarra blanca.	54	Pizarra blanca mural magnética de uso institucional intensivo, para instalación fija en aulas, laboratorios, salas de informática y sala de juntas. Dimensiones de referencia por tablero: ancho entre 3,50 y 3,60 m y alto entre 1,20 y 1,25 m, apta para cubrir el frente principal del aula sin interferir con puertas, ventanas ni elementos de iluminación. Profundidad total aproximada del tablero (panel + marco) entre 12 y 20 mm, lo que permite una instalación enrasada a muro sin sobresalir en exceso. Superficie de escritura en acero vitrificado (porcelanizado) blanco, con esmalte cerámico horneado a alta temperatura (800–900 °C) que garantiza alta resistencia al rayado, a los químicos de limpieza y al manchado ("anti-ghosting"), apta para rotuladores de borrado en seco y para uso intensivo diario. Lámina frontal de acero calibre mínimo 24 (≈0,6 mm), con acabado brillante o semibrillante que asegure buena reflectancia sin deslumbramiento. Superficie magnética apta para imanes didácticos, figuras y sujeción de documentos. Cuerpo interno del tablero con núcleo tipo panel de nido de abeja o espuma rígida de alta densidad, que evita deformaciones y mejora la rigidez estructural. Cara posterior en lámina galvanizada o acero pintado, que protege contra humedad y corrosión. Marco perimetral en aluminio anodizado o pintado, con cantoneras plásticas de seguridad en las esquinas, espesor mínimo de perfil 1,0 mm, sin aristas cortantes. Incluye bandeja porta-marcadores de aluminio de al menos 40 cm de longitud por tablero, fijada al marco inferior. Cada tablero se suministrará con kit completo de fijación mural (taquetes, tornillería y escuadras) apto para muros en mampostería o drywall, permitiendo instalación horizontal (formato panorámico). Los tableros deberán estar certificados o cumplir con las normas UNE EN 14434:2010 y UNE 11016:89 para pizarras de escritura, o equivalentes, y fabricados con materiales 100 % reciclables. Superficie con garantía mínima de 20–25 años contra defectos de vitrificado y descascaramiento en condiciones normales de uso educativo. El suministro será a todo costo: incluye fabricación, embalaje, transporte hasta la sede, descargue, anclaje a muro, nivelación, limpieza final y entrega en funcionamiento en cada espacio definido (aulas, laboratorios, salas de informática y sala de juntas). Se aceptarán únicamente pizarras equivalentes o superiores en dimensiones, calidad de la superficie vitrificada, calibre de láminas, robustez del marco y garantías, sin hacer referencia a marcas o modelos comerciales específicos, para no restringir la libre concurrencia de oferentes.

Podio del presentador	2	Se especifica podio móvil para presentador, de uso intensivo en auditorio institucional. Dimensiones de referencia por unidad: altura entre 110 y 115 cm, ancho entre 60 y 70 cm, profundidad entre 50 y 60 cm, permitiendo una postura ergonómica de pie y buena visibilidad hacia la audiencia y las pantallas. La estructura principal se fabricará en lámina de acero laminado en frío, espesor mínimo 1,2 mm, con refuerzos internos y soldadura continua en las uniones estructurales. El acabado será en pintura electrostática en polvo (color institucional gris o negro), resistente a la corrosión, al rayado y al uso cotidiano. La cubierta superior será en tablero MDF/MDP de alta densidad, espesor mínimo 25 mm, con recubrimiento melamínico de alta presión (HPL) en color madera o unicolor sobrio (arena, wengué, gris, etc.), con cantos en PVC de 2 mm en todo el perímetro para protección contra golpes y humedad. La superficie deberá incluir un pequeño reborde frontal o lateral antideslizante que evite la caída de documentos, además de un área inclinada para apoyo de documentos y un área plana para computador portátil o tablet. El podio contará con un módulo frontal cerrado para ocultar cableado y equipos, con al menos una repisa interna regulable en altura para alojar microcomputador u otros equipos. Se incorporará un sistema de canalización interna para paso de cables de energía, audio y video, con salida inferior posterior para conexión a tomas existentes del auditorio, de manera que no se requieran intervenciones en la infraestructura. En el lateral o panel superior se dispondrá de un panel de conexiones mínimo con: una toma eléctrica aterrizada (110 V), al menos dos puertos USB de carga/datos y un conector HDMI hembra, todos con tapas de protección. La base será tipo pedestal o plataforma con cuatro ruedas de poliuretano de alta resistencia, dos de ellas con freno, que permitan desplazar el podio sobre el escenario y fijarlo en la posición requerida sin deslizamientos. Todas las aristas vistas deberán estar redondeadas o biseladas para evitar accidentes. El suministro será a todo costo, incluyendo fabricación, transporte, descargue, armado en sitio, instalación del panel de conexiones, pruebas funcionales y capacitación básica al personal sobre su uso y cuidado. Se aceptarán únicamente podios equivalentes o superiores en dimensiones, espesores de lámina, calidad de tableros, tipo de recubrimientos y dotación de conectividad, sin referencia a marcas comerciales específicas.

Proyector LCD	2	Proyector profesional de tecnología LCD de 3 paneles (o equivalente), fuente de luz láser de fósforo de estado sólido, con flujo luminoso mínimo de 7.000 lúmenes ANSI y resolución nativa WUXGA 1.920 × 1.200 píxeles (o superior, aceptando señal 4K). Contraste dinámico mínimo 2.500.000:1, vida útil de la fuente de luz ≥ 20.000 horas en modo normal sin cambio de lámpara, adecuado para uso intensivo institucional. Óptica con zoom motorizado (relación de tiro aprox. 1,3–2,2:1) y lens shift horizontal y vertical para facilitar la instalación sin necesidad de reubicar estructuras del auditorio. Corrección trapezoidal (keystone) y posibilidad de ajuste geométrico fino para pantallas de gran formato. Nivel de ruido en operación estándar ≤ 36 dB. Conectividad mínima: 2 entradas HDMI (una con soporte para control CEC), 1 entrada HDBaseT o equivalente para transmisión de video, audio y control por un solo cable UTP de larga distancia, puertos USB para proyección directa de archivos y actualización de firmware, entrada/salida de audio analógico, puerto LAN para administración y monitorización remota (SNMP, alertas de lámpara/temperatura, etc.). Compatibilidad con protocolos de control (RS-232C o similar) para integración con sistemas de automatización. El proyector será suministrado con soporte de techo orientable de alta resistencia (acero, pintura electrostática), kit de seguridad (guaya o candado antirrobo), canaletas superficiales para manejo de cableado y todos los cables de señal y energía necesarios, dejando la instalación totalmente operativa y probada. El suministro será a todo costo, incluyendo transporte, descargue, montaje, alineación con la pantalla, configuración de modos de imagen y capacitación básica al personal designado. Se aceptarán únicamente proyectores equivalentes o superiores en flujo luminoso, resolución, vida útil de la fuente de luz, conectividad y posibilidades de ajuste óptico, sin referencia obligatoria a marcas o modelos comerciales específicos.
Puestos de trabajo Informatica	58	Cada puesto de trabajo de informática estará conformado por dos componentes principales: un módulo de mesa para computador con gestión de cableado y una silla ergonómica de uso intensivo. La mesa será individual, destinada a alojar equipo de cómputo (CPU o todo-en-uno), teclado, mouse y cuaderno, con dimensiones de referencia por puesto entre 110 y 120 cm de largo, 60 a 70 cm de ancho y 73 a 75 cm de altura, garantizando postura correcta, superficie suficiente para periféricos y circulación entre filas sin necesidad de anclar elementos a muro o piso. La cubierta se fabricará en tablero MDF/MDP de alta densidad o material equivalente, con espesor mínimo de 25 mm y recubrimiento melamínico de alta presión en ambas caras, acabado liso en color madera clara o tono institucional. Todos los cantos serán en PVC de al menos 2 mm, termopegados y con esquinas redondeadas para evitar astillas y golpes. Cada puesto dispondrá como mínimo de un pasacables (grommet) con tapa abatible o deslizante, que permita el paso ordenado de cables de energía y datos; bajo la superficie se integrará una bandeja metálica continua o rejilla porta-cables para alojar regletas, cargadores y sobrantes de cableado, de forma que no se requieran canalizaciones embebidas ni intervenciones en la infraestructura. La estructura de la mesa será metálica, construida en tubo de acero laminado en frío con calibre mínimo 16–18, conformando patas laterales tipo “U” o marco cerrado con travesaños longitudinales que eviten la flexión del tablero. Toda la estructura recibirá acabado en pintura electrostática en polvo, color gris o negro institucional, resistente a la corrosión y al rayado por uso intensivo. Cada apoyo incluirá niveladores regulables para compensar irregularidades del

		piso y asegurar estabilidad. La silla ergonómica se diseñará para jornadas de trabajo académico continuo de 4 a 8 horas diarias, con base de cinco radios en nylon reforzado o metal y rodachinas dobles para piso duro, columna central con elevación neumática mediante palanca lateral, asiento tapizado en tela o malla de alta resistencia con espuma de alta densidad y borde frontal redondeado tipo "waterfall" para reducir la presión en muslos. El respaldo será en malla transpirable o polímero, con soporte lumbar regulable que mantenga la curvatura natural de la columna, e incorporará mecanismo basculante o sincronizado con bloqueo en al menos dos posiciones y regulación de tensión. Los apoyabrazos serán de polímero de alta resistencia, fijos o regulables en altura, con superficie suave que no deteriore el borde de la mesa. El suministro de estos 58 puestos será a todo costo, incluyendo fabricación, transporte, descargue, armado en sitio, nivelación y ajuste de mesas y sillas dentro del aula de informática, dejando todos los puestos listos para la instalación de los equipos de cómputo. No se permitirá ningún tipo de intervención sobre la infraestructura (perforaciones en muros o pisos, canalizaciones fijas, etc.); toda la gestión de cableado deberá resolverse dentro del propio mobiliario. Se aceptarán únicamente productos equivalentes o superiores en dimensiones, espesores de tableros, calibre de la estructura metálica, calidad de tapizados y características ergonómicas respecto a estas especificaciones, evitando la referencia a marcas comerciales específicas y garantizando que, al momento de la compra, las unidades suministradas cumplan o superen los estándares aquí definidos para prevenir obsolescencia y proteger a la institución ante procesos de seguimiento y control.

Puestos de trabajo para estudiantes	622	Puesto de trabajo individual tipo silla universitaria, autoportante (sin anclaje a piso ni muro), diseñado para uso intensivo en aulas de educación superior. Estructura fabricada en tubería de acero laminado en frío, calibre mínimo 16 (espesor ≥ 1,2 mm), conformada por marco perimetral y refuerzos transversales que garantizan estabilidad y soportan carga estática mínima de 120 kg. Todas las uniones serán soldadas y esmeriladas, con acabado en pintura electrostática en polvo color negro o gris institucional, resistente a la corrosión y al rayado. La silla deberá ser apilable (mínimo 4 unidades) para facilitar el almacenamiento y la limpieza del aula. Asiento y espaldar ergonómicos, independientes, en polipropileno de alta resistencia o polímero similar, de espesor mínimo 4 mm, con diseño anatómico para soporte lumbar y ventilación posterior (perforaciones o canales). Dimensiones de referencia del asiento: ancho entre 43 y 48 cm, fondo entre 42 y 46 cm; altura al asiento entre 45 y 48 cm desde el nivel del piso. Bordes redondeados para evitar puntos de presión en la parte posterior de los muslos. Sistema de fijación del asiento y espaldar a la estructura mediante tornillería galvanizada y platinas metálicas de refuerzo. Superficie de escritura tipo brazo-escritorio en tablero MDF/MDP de alta densidad, espesor mínimo 18–19 mm, con recubrimiento melamínico de alta presión color madera clara o similar, resistente a abrasión y manchas. Canto perimetral en PVC de 2 mm termofusionado o encolado, para proteger contra golpes y humedad. Brazo-escritorio abatible o rebatible hacia atrás o hacia arriba, con herrajes metálicos (no plásticos) que garanticen apertura y cierre suave y silencioso, con sistema de bloqueo que evite movimientos accidentales durante la escritura. Dimensiones de referencia de la superficie útil: largo entre 45 y 55 cm y ancho entre 25 y 30 cm. Se debe prever al menos un 5 % de sillas con brazo para zurdos, manteniendo las mismas especificaciones técnicas. Cada puesto incluirá portalibros inferior integrado a la estructura, fabricado en varilla o malla metálica de diámetro mínimo 5 mm, con tratamiento anticorrosivo y el mismo acabado en pintura electrostática. Dimensiones aproximadas del portalibros: ancho no menor a 35 cm y fondo no menor a 25 cm, con capacidad para alojar cuadernos, textos y elementos de trabajo sin interferir con las piernas del usuario. Todos los apoyos al piso contarán con regatones en caucho o polipropileno de alta densidad para proteger el acabado del piso y reducir el ruido al mover las sillas. El suministro será a todo costo: fabricación, transporte, descargue, ingreso al edificio, ubicación en cada aula, nivelación y limpieza final, dejando los puestos completamente instalados y operativos. Se aceptarán únicamente productos equivalentes o superiores en dimensiones, espesores, calidad de materiales y acabados descritos, sin alusión a marcas, referencias comerciales ni modelos específicos. Se deberá garantizar mínimo tres (3) años por defectos de fabricación en estructura y herrajes, y mínimo un (1) año en componentes plásticos y tableros.

refrigerador	2	Refrigerador eléctrico tipo Side by Side para uso institucional intensivo, con capacidad total útil entre 580 y 650 litros, distribuida en compartimiento de refrigeración (mínimo 60 % del volumen total) y congelador (mínimo 35 %), apto para uso continuo en sala de docentes. Dimensiones de referencia por unidad: alto entre 1,80 y 1,90 m, ancho entre 90 y 95 cm y profundidad entre 70 y 80 cm (incluida la puerta), lo que permite su ubicación en la sala de profesores sin requerir modificaciones de la infraestructura física. Sistema de refrigeración No Frost con circulación forzada de aire y control electrónico de temperatura, que mantenga el compartimiento de refrigeración entre 1 °C y 7 °C y el congelador en –18 °C o inferior. Clasificación de eficiencia energética A o superior, de acuerdo con el etiquetado vigente en Colombia, con consumo anual acorde a la capacidad del equipo. Compresor hermético de alta eficiencia con protección térmica, gas refrigerante ecológico libre de CFC y controles digitales externos con panel de operación y visualización de temperatura. Puertas tipo Side by Side con empaques magnéticos reemplazables, manijas ergonómicas y sistema de cierre seguro. Interior con bandejas de vidrio templado o similar de alta resistencia regulables en altura, cajones para frutas y verduras con control de humedad, compartimentos en puerta para botellas y envases, y luz interior LED de bajo consumo. El congelador debe incluir fábrica de hielo y dispensador de agua y hielo en puerta mediante tanque interior recargable o sistema que no requiera conexión a la red hidráulica, evitando intervenciones en la infraestructura. Gabinete exterior en lámina de acero con recubrimiento anticorrosivo y acabado en pintura electrostática o similar, de fácil limpieza. El equipo debe incluir ruedas o deslizadores posteriores para facilitar el movimiento durante labores de aseo, patas niveladoras frontales y cable de alimentación para tensión 110–120 V, 60 Hz, compatible con la red eléctrica institucional existente. Garantía mínima de 1 año para el equipo completo y 5–7 años para el compresor, con disponibilidad de servicio técnico y repuestos en Colombia. El suministro será a todo costo, incluyendo transporte, descargue, ubicación en las salas de docentes, nivelación, puesta en marcha y capacitación básica al personal usuario sobre operación y mantenimiento preventivo. Se aceptarán exclusivamente equipos equivalentes o superiores en capacidad total útil, clase de eficiencia energética, sistema No Frost y prestaciones descritas, sin hacer referencia a marcas o modelos comerciales específicos.

Relojes digitales	6	Reloj digital de pared de gran formato para uso institucional, diseñado para instalación en circulaciones, halls y zonas comunes interiores. Cuerpo fabricado en lámina de acero o polímero ABS de alta resistencia, con acabado en pintura electrostática color negro o gris institucional, resistente a la corrosión y al rayado. Dimensiones de referencia por unidad: largo entre 45 y 60 cm, alto entre 15 y 25 cm y profundidad entre 4 y 8 cm, permitiendo una adecuada visibilidad a distancia sin interferir con el tránsito de personas. Display con dígitos LED de alto brillo (rojo o verde), altura mínima del dígito de 100 mm (10 cm), visibles claramente a una distancia de al menos 25–30 m en interiores. Formato de hora 24 h, con indicación de horas y minutos; opcionalmente puede incluir segundos y fecha siempre que no afecte la legibilidad principal. Brillo regulable en varios niveles o con ajuste automático según iluminación ambiente, ángulo de visión mínimo de 120° horizontal y vertical para garantizar visibilidad lateral en pasillos. Alimentación eléctrica a 110–120 V AC, 60 Hz, con consumo máximo estimado de 20–30 W por unidad. Incluye cable de alimentación con enchufe estándar y sistema de sujeción para instalación mural mediante chazos y tornillos (sin requerir canalizaciones ni intervenciones en la infraestructura más allá de los puntos de toma existentes). Debe incorporar batería interna de respaldo (p. ej. tipo botón) que mantenga la hora en caso de corte de energía, con precisión de ±20 segundos por mes como mínimo. Estructura con grado de protección IP adecuada para interiores (IP20 o superior) y materiales no inflamables de acuerdo con normatividad vigente. El suministro será a todo costo, incluyendo transporte, descargue e instalación básica en muro usando las fijaciones suministradas por el proveedor, dejando los relojes operativos en los puntos definidos de las circulaciones. Se aceptarán únicamente relojes equivalentes o superiores en dimensiones, altura de dígito, calidad de materiales, tipo de LED, rango de tensión de alimentación y prestaciones de respaldo de hora, evitando hacer referencia a marcas o modelos comerciales específicos.

Silla ergonómica	76	Se requieren sillas ergonómicas de uso intensivo para docentes y estudiantes, adecuadas para jornadas de trabajo de 8 horas o más en laboratorios, aulas de clase, auditorio, oficina de secretaria académica y sala de juntas. La silla debe estar construida sobre una base de cinco puntas en tubo o aleación metálica de alta resistencia, con radio aproximado entre 32 y 36 cm, provista de cinco rodachines dobles silenciosos aptos para piso duro o laminado, en nylon o poliuretano de alta densidad. El sistema de elevación debe ser mediante pistón neumático (gas lift) de clase 3 o superior, con rango de ajuste de altura del asiento aproximadamente entre 42 y 54 cm medidos desde el piso, soportando un peso mínimo de 120 kg (recomendado 130–150 kg) sin deformaciones permanentes. El asiento deberá ser acolchado con espuma de alta densidad (mínimo 45 kg/m³), con espesor no menor a 5 cm, borde frontal tipo "waterfall" para evitar presión sobre los muslos y tapizado en tela o malla de alta resistencia al desgaste, fácil de limpiar y con propiedades de baja absorción. El respaldo debe ser ergonómico, de altura media o alta (90–110 cm totales de la silla), con curvatura lumbar pronunciada y soporte regulable (almohadilla o refuerzo lumbar ajustable en altura y/o profundidad). Se prioriza respaldo en malla transpirable que permita adecuada ventilación, con marco estructural en polímero de ingeniería o metal. La silla debe contar, como mínimo, con regulación de altura del asiento, mecanismo de reclinación con ajuste de tensión (tilt o sincro) y bloqueo en al menos una posición de trabajo; apoyabrazos regulables en altura (preferible también ajuste horizontal o giratorio) con superficie en poliuretano suave. Estructura del asiento y respaldo en polímero o lámina metálica de espesor suficiente para garantizar estabilidad, con acabados en pintura electrostática o plásticos inyectados de alta resistencia. Se exigirá que la silla cumpla o sea equivalente a normas internacionales para mobiliario de oficina (por ejemplo, ANSI/BIFMA X5.1 o UNE-EN 1335, o superiores), garantizando seguridad, durabilidad y desempeño ergonómico. El suministro será a todo costo: incluye transporte, descargue, armado en sitio, ajuste y verificación de funcionamiento en cada espacio (laboratorios, aulas, auditorio, oficina de secretaria y sala de juntas). Se aceptarán únicamente sillas equivalentes o superiores en capacidad de carga, rango de ajustes, calidad de materiales y cumplimiento normativo, sin hacer referencia a marcas o modelos comerciales específicos, con garantía mínima de 3 años contra defectos de fabricación en estructura y mecanismos.
Silla fija para auditorio	348	Butaca fija para auditorio, de uso institucional intensivo, diseñada para ser anclada a piso y cumplir con normas de seguridad y comportamiento frente al fuego. Estructura portante en tubo y lámina de acero laminado en frío, con espesor mínimo de 1,5–2,0 mm en largueros y columnas, y 1,2 mm en elementos secundarios. Acabado en pintura electrostática en polvo, color institucional (gama gris, negro o azul), con resistencia a la abrasión y a la corrosión para ambientes interiores. Sistemas de anclaje a la losa mediante platinas de acero de mínimo 3 mm de espesor y pernos/taquetes mecánicos de expansión en acero galvanizado (grado mínimo 8.8); la fijación será superficial, sin intervenir elementos estructurales ni requerir refuerzo de la losa existente más allá de perforaciones puntuales para pernos. Asiento y espaldar abatibles mediante sistema de retorno silencioso (resorte o contrapeso) que garantice el plegado automático al desocupar la silla, con rotación sobre ejes metálicos con bujes auto–lubricados. Casco del asiento y respaldo en poliuretano inyectado de alta densidad (mínimo 45–50 kg/m³) o espuma moldeada equivalente, con propiedades retardantes de llama. Tapizado en tela o vinilo de uso institucional, con resistencia mínima a la abrasión de 50.000 ciclos Martindale, tratamiento anti-manchas y comportamiento retardante de fuego (clasificación equivalente a M1/B-s1,d0 o local aplicable).

		Brazos laterales en polímero de alta resistencia o madera laminada de alto tráfico, con cantos redondeados; opcionalmente se podrá incorporar portavasos en los extremos de fila si el diseño del auditorio lo requiere. Base al piso en configuración lineal por filas, con tramos entre columnas que permitan distancias entre ejes de silla de 52–55 cm y un ancho libre de asiento no inferior a 48–50 cm. Altura total de la butaca entre 90 y 105 cm, altura de asiento entre 43 y 47 cm y profundidad total (asiento plegado) no mayor a 55–60 cm para garantizar pasillos de circulación adecuados. Todas las butacas incluirán identificación visible de fila y número de puesto mediante plaquetas metálicas o de policarbonato grabadas. El suministro será a todo costo, incluyendo: fabricación; transporte; descargue; montaje; perforaciones controladas; instalación de platinas y anclajes; nivelación y alineación de filas; limpieza final; entrega de planos “as built” con localización de filas y butacas; manual de operación y mantenimiento; y certificado de garantía mínima de 5 años sobre estructura metálica y 2 años sobre tapizados y mecanismos. Alcance de instalación y consideraciones técnicas Levantamiento previo del auditorio (dimensiones, pendientes, ubicación de accesos, escenarios y salidas de emergencia) y elaboración de plano de distribución de butacas con indicación de filas, pasillos, secciones y capacidad total. Diseño de trazado que cumpla con los anchos mínimos de pasillo, distancias máximas de evacuación y número de salidas exigidos por la normatividad vigente (código de incendios y especificaciones de Bomberos / NSR-10 o las que apliquen), sin modificar la estructura de la losa ni los muros. Suministro e instalación de rieles, platinas y anclajes mecánicos; verificación de nivelación y alineación para evitar basculamientos o vibraciones. Coordinación con la interventoría y la Oficina de Planeación para la ubicación definitiva, garantizando que la instalación de las sillas no interfiera con redes eléctricas, puntos de datos, ductos o tapas de registro existentes. Entrega de certificados del fabricante sobre: capacidad de carga por butaca, comportamiento frente al fuego de tapizado y espumas, ensayo de resistencia a ciclos de uso y cumplimiento de normas internacionales para asientos de espectáculos (o equivalentes). Señalización e identificación de filas y zonas (platea, laterales, preferencial, etc.) incluida dentro del suministro de butacas.

Revestimiento de piso tipo tapete para auditorio (metros cuadrados)	425	Revestimiento de piso tipo alfombra modular para alto tránsito, específico para auditorios y salones de eventos. Formato de losetas modulares de 50 × 50 cm (o 25 × 100 cm tipo "plank"), en tejido de fibras de nylon o poliamida tipo BCF de alta torsión, con peso de fibra mínimo de 500–650 g/m² y altura de pelo entre 3 y 5 mm. Soporte primario y respaldo (backing) en PVC o bitumen modificado, estable dimensionalmente y compatible con adhesivos de bajo VOC. Resistencia a la abrasión para uso comercial intenso (clase 33 o equivalente), con tratamiento anti-manchas y antiestático. Comportamiento frente al fuego conforme a norma para recubrimientos de piso en espacios de reunión pública (clasificación equivalente a Bfl-s1 o norma local aplicable). Coeficiente de absorción acústica y reducción de ruido de impacto apropiados para auditorios (valor de reducción ΔLw ≥ 20 dB o equivalente), contribuyendo a disminuir el ruido de pisadas y el arrastre de mobiliario. Color en gamas neutras (gris, antracita o azul institucional), con diseño que permita orientar el tráfico y disimular desgaste. La instalación incluye: preparación y limpieza del soporte (losa o mortero existente), corrección de pequeñas irregularidades, aplicación de imprimante cuando se requiera y adhesivo recomendado por el fabricante; colocación de losetas con patrón definido (monolítico, quarter-turn, ashlar, etc.); corte y ajuste perimetral; instalación de zócalos o guarda escobas en PVC rígido o MDF recubierto (altura 7–10 cm) en el perímetro del auditorio; y sellado de juntas en encuentros con otros tipos de piso. Todo el sistema será instalado a todo costo, dejando el área libre de residuos y lista para uso.
Sillas	180	Silla monobloque para uso institucional intensivo, compuesta por asiento y espaldar en polipropileno de alta densidad (PP virgen o copolímero de alto impacto), con aditivos UV para resistencia a la decoloración y al envejecimiento. Espesor mínimo del polímero en zonas estructurales: 3,5–4 mm. Diseño ergonómico con apoyo lumbar, borde frontal redondeado tipo "waterfall" para reducir presión en muslos y ventilaciones posteriores opcionales para disipación de calor. Capacidad de carga mínima certificable: 120 kg de usuario estático, con factor de seguridad ≥ 3 frente a esfuerzos habituales en contexto educativo. Estructura inferior conformada por bastidor metálico en tubo de acero laminado en frío calibre mínimo 18 (espesor ≥ 1,2 mm), con cuatro patas independientes o trineo cerrado, según diseño, unidas mediante travesaños de refuerzo que evitan torsión y pandeo. Acabado con pintura electrostática en polvo (epoxi–poliéster) en colores institucionales (blanco, negro o verde, de acuerdo con la normativa de mobiliario educativo), resistente a la corrosión y al rayado. Tapones o conteras en caucho o PVC de alta resistencia, antideslizantes y no marcantes para proteger el piso. Altura total de la silla: entre 80 y 85 cm. Altura de asiento al piso: entre 44 y 47 cm (estándar educación superior). Ancho de asiento: mínimo 44 cm; profundidad de asiento: 42–45 cm. Respaldo con altura mínima de 35 cm sobre el plano del asiento, con inclinación ergonómica de 100–105° respecto al asiento. Sillas totalmente apilables (mínimo 8–10 unidades), permitiendo almacenamiento eficiente en cafetería, sala auxiliar, almacén y espacios administrativos. El suministro será a todo costo: incluye fabricación, transporte, descargue, armado (si aplica), colocación en sitio y retiro de embalajes, aceptándose únicamente sillas que cumplan o superen estas especificaciones sin hacer referencia a marcas o referencias comerciales específicas.

Sistema de seguridad con cámaras IP	3	Cada sistema de seguridad estará conformado, como mínimo, por 6 cámaras IP de alta definición (total estimado: 18 cámaras), tipo bullet o domo fijo según el punto de instalación. Las cámaras deberán ser de al menos 4 megapíxeles, con resolución mínima 2.560×1.440, compresión H.265/H.264, lente fijo o varifocal entre 2,8 y 12 mm, alcance de iluminación IR no menor a 30 m, WDR real para compensación de luz en accesos y cumplimiento de protección IP66/IP67 contra polvo y humedad. Las carcasas serán metálicas o policarbonato antivandálico (grado IK10 o equivalente) y estarán preparadas para montaje en muro o techo mediante soportes orientables. Todas las cámaras se alimentarán por PoE (IEEE 802.3af/at) para simplificar cableado y facilitar el mantenimiento. Cada sistema contará con un grabador de video en red (NVR) de, como mínimo, 8 canales IP con capacidad de expansión, interfaz HDMI Full HD, puerto de red Gigabit, puertos USB para respaldo de evidencias y gestión remota a través de software cliente y aplicación móvil. El NVR dispondrá de al menos un disco duro tipo vigilancia de 4 TB, diseñado para operación 24/7, garantizando un tiempo de retención de grabaciones de aproximadamente 30 días a 15 fps y resolución alta para las 6 cámaras del sistema, con posibilidad de ajuste de calidad y días de almacenamiento según las políticas institucionales. Para soportar la red de videovigilancia, cada sistema incluirá un switch PoE administrable de al menos 8 puertos (10/100/1000 Mbps) dedicado a las cámaras, con protección contra sobretensiones, así como un switch de agregación o puerto troncales hacia la red institucional donde sea necesario. Toda la interconexión se realizará con cable UTP categoría 6 o superior, con chaqueta LSZH o retardante a la llama, conectores RJ45 de calidad certificada y canaletas de superficie en PVC autoextinguible, evitando intervenciones sobre la infraestructura civil. Se incluirán patch cords, organizadores de cable y numeración de puntos, dejando planos “as built” con la ubicación exacta de cada cámara y recorrido de los cables. El equipamiento activo (NVR, switches, patch panel y elementos de red) se alojará en un gabinete metálico mural de 19” con chapa de seguridad, ventilación adecuada y bandejas internas. Cada sistema dispondrá de un UPS interactivo u online de mínimo 1 kVA dedicado, dimensionado para mantener operativos NVR, switch y cámaras durante al menos 30–45 minutos ante fallas de energía, permitiendo el apagado seguro del sistema y la continuidad del registro de eventos. Se incluirá además un monitor LED de al menos 24”, teclado y ratón para operación local, ubicados en el punto de control designado (almacén o oficina de coordinación logística/seguridad). El suministro será a todo costo, incluyendo diseño definitivo de la cobertura de cámaras para cada almacén, suministro de todos los equipos y accesorios, transporte, montaje de soportes, tendido de cableado, configuración de cámaras y NVR (horario, codificación, usuarios, perfiles de acceso), integración con la red de datos de la institución, pruebas de funcionamiento, entrega de protocolos de operación y respaldo de grabaciones, así como capacitación básica al personal responsable. Se instalará la señalización reglamentaria de “zona videovigilada” en accesos y áreas cubiertas, en concordancia con la normativa de protección de datos personales y seguridad institucional. No se especifican marcas ni referencias comerciales; únicamente se aceptarán equipos que cumplan o superen las características técnicas aquí establecidas.

Sofa modular	4	Sofá modular de uso institucional, tipo "L" o esquinero, para aproximadamente 4–5 personas por módulo, diseñado para áreas de descanso y trabajo colaborativo en sala de docentes. Dimensiones de referencia por sofá: largo entre 210 y 230 cm, fondo del chaise o lateral entre 140 y 160 cm, profundidad del asiento entre 80 y 90 cm, altura total entre 65 y 75 cm y altura del asiento entre 40 y 45 cm, permitiendo una postura cómoda y ergonómica. Estructura interna en madera sólida tratada (pino, eucalipto o similar) y tableros MDF/aglomerado de alta densidad, con espesor mínimo de 18 mm en largueros y elementos portantes. Refuerzos en las uniones sometidas a mayor esfuerzo (escuadras metálicas, pernos y adhesivos estructurales) para evitar deformaciones con el uso intensivo institucional. Patas en tubo o perfil metálico (acero) con espesor mínimo de 1,2 mm, con terminación en pintura electrostática o cromado, con tapones de goma o niveladores que protegen el piso y mejoran la estabilidad. Tapizado en tela tipo microfibra o poliéster de alto tráfico, color sobrio institucional (grises, café, azul oscuro o similar), con resistencia a la abrasión equivalente a mínimo 40.000 ciclos Martindale y tratamiento antimanchas o de fácil limpieza. Espuma de relleno en asientos de densidad mínima 25–30 kg/m³ y respaldo con espuma de densidad media, que combinan confort y durabilidad. Cojines fijos o semifijos, con costuras reforzadas en las uniones visibles y cierres o sistemas que permitan el mantenimiento básico (aspirado y limpieza). El sofá será modular, conformado por varios cuerpos que se ensamblan entre sí mediante herrajes metálicos, permitiendo configurar la distribución según el plano definitivo de la sala de docentes. El suministro será a todo costo, incluyendo fabricación, transporte, subida a pisos, ingreso al edificio, instalación y nivelación en sitio, retiro de material de embalaje y entrega en funcionamiento. Se aceptarán únicamente sofás equivalentes o superiores en dimensiones, calidad de estructura, densidad de espuma, resistencia del tapizado y acabado de la base metálica, sin hacer referencia a marcas, modelos o referencias comerciales específicas.
Soporte autoportante para mástil de bandera interior	3	Soporte de piso desmontable para asta de bandera interior, diseñado para uso institucional en auditorios, sin necesidad de perforar o intervenir la infraestructura física. Base metálica autoportante tipo pedestal, de sección circular o cuadrada, con dimensión mínima de 35–40 cm de diámetro/lado y espesor de lámina no menor a 4 mm, con lastre integrado o placa de acero adicional que garantice una masa mínima de 8–10 kg por unidad. El soporte contará con tacos o regatones de caucho o PVC antideslizante en la cara en contacto con el piso para evitar deslizamientos y daños en el recubrimiento. Tubo receptor para mástil fabricado en acero al carbono o aleación de aluminio de alta resistencia, altura mínima 25–30 cm, diámetro interior compatible con mástiles cilíndricos de 30–45 mm, espesor de pared mínimo 2 mm. El tubo tendrá al menos un tornillo prisionero o sistema de sujeción lateral que permita fijar el mástil y evitar giros o volcamiento accidental. Todas las uniones entre base y tubo serán soldadas o atornilladas con pernos galvanizados, permitiendo el desmonte para transporte y mantenimiento. Acabado de todas las superficies metálicas con tratamiento anticorrosivo (fosfatizado o similar) y pintura electrostática en polvo poliéster en colores institucionales neutros (negro, gris oscuro o similar), con espesor de película mínimo 60–80 µm, apto para interiores de alto tráfico. Cada soporte deberá ser capaz de recibir mástiles de hasta 2,4–3,0 m de altura y banderas de protocolo estándar (bandera nacional, departamental y de la institución) sin comprometer la estabilidad. El suministro será a todo costo: fabricación, embalaje, transporte, descargue, armado en sitio y verificación de estabilidad, aceptándose únicamente soportes equivalentes o

		superiores en dimensiones, espesores, capacidad de carga y calidad de acabados, sin mencionar marcas o referencias comerciales específicas.
Tablero digital de información (pantalla profesional de señalización)	12	Pantalla profesional para señalización digital, tipo LED/LCD, diseñada para operación 16/7 o 24/7 en interiores. Tamaño diagonal entre 55 y 65 pulgadas, formato 16:9, resolución mínima Full HD (1.920 × 1.080 px), preferible 4K UHD para compatibilidad futura. Brillo mínimo 400 nits, contraste estático ≥ 4.000:1 y ángulo de visión 178° horizontal y vertical, que garantizan legibilidad en circulaciones y áreas comunes con iluminación ambiente variable. Chasis metálico de alta resistencia, color negro o gris institucional, con cristal frontal templado anti-reflejo y tratamiento anti-huellas. Vida útil del panel ≥ 50.000 horas. Incluye reproductor multimedia interno (SoC integrado o módulo tipo "player") con sistema operativo comercial (Android/Windows embebido o equivalente), capacidad para reproducir imágenes, vídeo y contenidos HTML, y programación de listas de reproducción por horarios. Conectividad mínima: 2 puertos HDMI, 2 puertos USB, 1 puerto RJ-45 (Ethernet), Wi-Fi integrado o mediante módulo, y compatibilidad con protocolos estándar de red (TCP/IP) para administración remota. Soporta actualización de contenidos en red local o nube mediante software de gestión de contenidos (CMS) incluido o licenciado para al menos 3 años. Cada pantalla se entregará con soporte de pared tipo fijo o inclinable, en acero con pintura electrostática, capacidad de carga acorde al peso del equipo, sistemas de anclaje mecánico y seguros anti-caída. Se incluye canaleta superficial para organización básica de cableado visible (energía y datos) sin hacer modificaciones estructurales. El suministro es a todo costo, incluyendo: transporte, descargue, instalación física, configuración de red, parametrización inicial de listas de reproducción y puesta en funcionamiento en las ubicaciones definidas (circulaciones principales, ingreso al bloque, áreas de espera, sala de profesores, etc.).
Taburetes	148	Taburete ergonómico de laboratorio y aula de dibujo, de altura regulable para trabajo en mesas altas y mesones técnicos. Estructura central con columna metálica en acero al carbono con recubrimiento en pintura electrostática en polvo, anticorrosiva, de espesor mínimo 1,2 mm. Sistema de elevación mediante pistón neumático a gas de seguridad, con recorrido que permita una altura total del taburete entre 110 y 134 cm, y altura de asiento regulable entre 66 y 90 cm, adecuada para personas de diferentes tallas. Asiento giratorio 360°, con interior en madera contrachapada de espesor mínimo 12 mm, espuma de alta densidad (≥30 kg/m³) y tapizado en tela técnica o vinilo de alta resistencia en color negro, de fácil limpieza y resistencia al desgaste por uso intensivo. El respaldo debe contar con regulación manual en altura, inclinación y profundidad (mecanismo de contacto permanente con la espalda), permitiendo el apoyo lumbar en posiciones de trabajo prolongadas. Aro reposapiés circular en acero cromado o pintado, en tubo de diámetro mínimo 20 mm, fijado estructuralmente a la columna central y regulable en altura para adaptarse a diferentes usuarios. Base de cinco radios en poliamida reforzada con fibra de vidrio o en acero con recubrimiento epóxico, con diámetro mínimo 60 cm para garantizar estabilidad. Ruedas dobles de 50 mm de diámetro con banda anti-rayones para piso duro o, alternativamente, tapones fijos antideslizantes según las condiciones del laboratorio o aula de dibujo. Capacidad de carga estática mínima de 110–120 kg. El suministro será a todo costo, incluyendo transporte, descargue, armado en sitio, verificación de funcionamiento del pistón y mecanismos de regulación, y retiro de material de embalaje. Se aceptarán únicamente taburetes equivalentes o superiores en alturas, capacidad de carga,

		densidad de espuma, calidad del tapizado y robustez de la base y reposapiés, sin hacer referencia a marcas o modelos comerciales específicos.
UPS on-line 3 kVA tipo torre monofásica	1	UPS de tecnología on-line doble conversión, tipo torre, para respaldo de equipos audiovisuales en auditorio. Potencia nominal mínima 3 kVA / 2.700 W, factor de potencia ≥ 0,9. Entrada monofásica 120 Vca (compatible con redes de 110/115/120 V), rango de operación de al menos 90–140 Vca, frecuencia 50/60 Hz auto-sensada. Salida monofásica 120 Vca regulada, variación máxima ±2 %, con forma de onda senoidal pura y distorsión armónica total (THD) ≤ 5 %. Baterías internas selladas tipo VRLA de plomo-ácido, libres de mantenimiento, con autonomía mínima de 10 minutos al 70 % de carga (≈1.900 W), con posibilidad de conexión de bancos externos para ampliación de autonomía. Inclusión de bypass automático y manual de mantenimiento, protección contra sobrecarga, sobretemperatura, cortocircuito y picos de tensión. Panel frontal con pantalla LCD o LED que muestre estado de red, nivel de carga, nivel de batería y alarmas. Mínimo 6 tomas de salida NEMA apropiadas para 120 V, distribuidas para el rack de sonido/proyección, con al menos un circuito dedicado para el proyector principal. Interfaces de comunicación USB y ranura/puerto para tarjeta SNMP o similar, con software de monitoreo y apagado seguro para el PC de control. Nivel de ruido acorde a uso en interiores (<50 dB a 1 m). Garantía mínima de 2 años sobre UPS y 1 año sobre baterías. El suministro será a todo costo, incluyendo transporte, descargue, instalación eléctrica básica (conexión al circuito dedicado existente), configuración, pruebas de funcionamiento y entrega con acta, sin requerir modificaciones estructurales en la edificación. El proveedor deberá suministrar equipo equivalente o superior vigente a la fecha de adquisición, sin desmejorar las especificaciones mínimas aquí definidas.

VideoCámara de video profesional	1	Cámara de video profesional tipo videocámara de hombro o semi-hombro, diseñada para producción de eventos y transmisión en vivo en entornos educativos. Sensor CMOS de 1" (o superior) con resolución mínima 4K UHD (3.840 × 2.160) a 60p, con opción de grabación en Full HD a varias tasas de cuadro (24p, 25p, 30p, 50p, 60p). Óptica integrada con zoom óptico mínimo de 20x, apertura máxima f/2.8 o mejor y estabilización óptica de imagen en al menos 5 ejes, adecuada para tomas a mano y sobre trípode. Rango focal equivalente en foto fija de 24–500 mm (aprox.) o superior, con anillos dedicados para zoom, enfoque y diafragma. Debe contar con sistema de enfoque automático rápido con detección de rostros y enfoque manual asistido (peaking, ampliación), balance de blancos automático y manual, curvas de gamma y perfiles de imagen seleccionables para ajuste de color. Entradas de audio balanceadas XLR (mínimo 2) con alimentación phantom +48 V y control independiente de nivel, además de micrófono integrado y zapata para montaje de micrófono externo. Medios de grabación en tarjetas SD o SDXC (mínimo 2 ranuras) con posibilidad de grabación continua (relay) o simultánea para respaldo. Formatos de grabación en códecs eficientes (H.264/H.265 o equivalentes) con tasas de bits adecuadas para producción profesional. Salidas de video: al menos HDMI y 3G-SDI independientes, más puerto USB y puerto LAN para transmisión IP. Debe permitir streaming en vivo en protocolo RTMP/SRT o equivalente, con control remoto básico vía red (LAN o WiFi integrado/mediante adaptador). Incluye, a todo costo: trípode profesional con cabezal fluido (altura regulable entre 70 y 165 cm, capacidad de carga mínima 6 kg), mínimo dos baterías adicionales de alta capacidad, cargador doble o múltiple, al menos dos tarjetas de memoria SDXC de 128 GB clase profesional, estuche rígido o semirrígido acolchado para transporte, cables de conexión (HDMI y SDI de al menos 10 m) y todos los accesorios necesarios para su operación en el auditorio. El suministro será a todo costo, incluyendo transporte, seguros, descargue, puesta en funcionamiento y una jornada de inducción básica al personal designado (operación, cuidados y mantenimiento rutinario). El equipo adquirido deberá ser, al momento de la compra, de tecnología vigente y equivalente o superior a las especificaciones mínimas aquí definidas, evitando referencias obsoletas o descontinuadas. No se hace alusión a marcas o modelos específicos en el pliego de dotación.

Vitrina alta Puerta de vidrio	32	Vitrina alta metálica para almacenamiento de reactivos, equipos y materiales de laboratorio, diseñada para uso institucional intensivo. Dimensiones exteriores de referencia por unidad: altura entre 185 y 195 cm, ancho entre 75 y 85 cm, profundidad entre 35 y 45 cm, de forma que se garantice capacidad suficiente y, al mismo tiempo, compatibilidad con la infraestructura existente (pasillos, puertas, circulación y redes). Cuerpo fabricado en lámina de acero al carbón rolada en frío, espesor mínimo 0,9 mm (equivalente a calibre 20) para laterales, techo y fondo, y espesor mínimo 1,2 mm para base y perfiles estructurales. Uniones mediante soldadura o ensamble mecánico reforzado que evite deformaciones bajo carga. Incluye mínimo cuatro (4) entrepaños interiores ajustables en altura mediante cremallera o perforaciones modulares, fabricados en la misma lámina de acero, con doble pliegue frontal y capacidad de carga no menor a 30 kg por estante con carga uniformemente distribuida. Puerta o par de puertas batientes con marco metálico y paño de vidrio de seguridad transparente de espesor mínimo 6 mm (templado o laminado inastillable), con burletes o perfiles que aseguren buen cierre. Sistema de cierre mediante chapa de seguridad con llave y mínimo dos puntos de anclaje (superior e inferior) para control de acceso a insumos de laboratorio. Bisagras metálicas de alta resistencia, ocultas o semiocultas, que permitan apertura mínima de 110°. Acabado superficial mediante proceso anticorrosivo: desengrase, fosfatizado o tratamiento equivalente y aplicación de pintura en polvo (epoxi–poliéster) por sistema electrostático y curado en horno, en color claro (blanco, gris o tono institucional) que facilite la limpieza y la inspección visual. Cantos y aristas redondeados o desbarbados para evitar riesgos de corte. La vitrina incorpora niveladores regulables en cada una de las patas para corregir irregularidades del piso y garantizar estabilidad, así como perforaciones o respiraderos superiores e inferiores cuando se requiera ventilación pasiva del compartimiento (sin conexión a ductos de extracción, para no intervenir la infraestructura). El suministro será “a todo costo”, incluyendo fabricación, transporte, descargue, armado, nivelación y disposición en los laboratorios, dejando cada vitrina completamente instalada y en condiciones de operación. Se aceptarán únicamente vitrinas equivalentes o superiores en dimensiones, espesores, calidad de recubrimiento, tipo de vidrio de seguridad y capacidad de carga.

Extensores de señal Wi-Fi	10	Se propone la adquisición de extensores de red inalámbrica de estándar Wi-Fi 6 (IEEE 802.11ax) de uso institucional, doble banda simultánea 2,4 GHz y 5 GHz, con capacidad mínima agregada de 1.800 Mbps (AX1800) o superior, y cobertura efectiva por equipo entre 120 y 180 m² en pasillos y circulaciones interiores. Cada extensor deberá contar con al menos un puerto de red RJ-45 Gigabit Ethernet para conexión al switch de datos existente, soportar tecnologías MU-MIMO y OFDMA para manejo eficiente de múltiples usuarios, y mecanismos de roaming asistido (802.11k/v/r o equivalentes) para transición transparente entre puntos de acceso. Los equipos deberán incorporar cifrado WPA2-Enterprise y WPA3-Personal, autenticación mediante servidor RADIUS o portal cautivo (cuando sea necesario) y administración centralizada mediante interfaz web o controlador en la red institucional. La carcasa será plástica de alta resistencia autoextinguible, apta para montaje en pared o techo interior mediante kit de fijación incluido, con rango de temperatura de operación mínimo de 0–40 °C. La alimentación podrá ser mediante PoE 802.3af/at o adaptador de corriente externa incluido, especificando claramente el consumo máximo en vatios. El suministro será a todo costo, incluyendo configuración básica (SSID institucional, parámetros de seguridad, pruebas de cobertura) y puesta en funcionamiento, sin contemplar obras civiles ni adecuaciones de infraestructura distintas a la fijación superficial de los equipos.

3.1.2. ALCANCE DE LA SUPERVISIÓN:

La interventoría ejercerá la vigilancia técnica, jurídica, administrativa, financiera, ambiental y sst del futuro contrato que se derive del proceso denominado UNIPUTUMAYO-SASI-001-2026, con objeto**: "FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL MEDIANTE LA ADQUISICIÓN DE EQUIPOS TECNOLÓGICOS Y MOBILIARIO PARA EL BLOQUE DE INGENIERÍA DE LA INSTITUCION UNIVERSITARIA DEL PUTUMAYO" por un valor de OCHOCIENTOS TREINTA Y TRES MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y SEIS PESOS M/CTE ($833.987.496),** que comprende aproximadamente 2.597 unidades de mobiliario y equipos tecnológicos destinadas a 51 espacios académicos y administrativos (4 laboratorios especializados de Ingeniería Ambiental, Civil, Forestal y de Sistemas; 19 aulas de clase; 2 aulas de informática y dibujo; auditorio conforme a la capacidad y distribución del anexo técnico vigente; cafetería; salas de profesores, decanatura y demás dependencias administrativas) del nuevo bloque de la Facultad de Ingeniería, con 6.375 m² de área construida y capacidad total para 1.461 usuarios.

3.1.2.1. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA DE INTERVENTORÍA

En desarrollo del objeto contractual, el CONTRATISTA DE INTERVENTORÍA, conservando su autonomía técnica, directiva y administrativa, ejercerá la vigilancia y el seguimiento técnico,jurídico, administrativo, financiero, ambiental y de SST del contrato de dotación de mobiliario y equipos tecnológicos del bloque de Ingeniería de la Institución Universitaria del Putumayo – sede Mocoa. Su actuación comprenderá el control de las obligaciones de seguridad y salud en el trabajo y de gestión ambiental asociadas a la ejecución. Se sujetará al contrato vigilado, al pliego definitivo, a sus adendas, al anexo de condiciones técnicas y a la oferta aceptada, sin sustituir al contratista de dotación en sus obligaciones ni a la Entidad en sus competencias de decisión.

La referencia del proyecto a aproximadamente 2.597 unidades y 51 espacios es descriptiva y no sustituye las cantidades, unidades de medida, capacidades y distribución de los documentos contractuales definitivos. La interventoría verificará los bienes por ítem y destino y distinguirá los sistemas completos de sus componentes, evitando duplicidades. Las discrepancias documentales se informarán a la supervisión institucional para su definición antes del recibo o pago del ítem afectado.

3.1.3.2. Obligaciones específicas de la interventoría

A. CONTROL Y VIGILANCIA TÉCNICA ESPECIALIZADA

A.1. **Matriz de control y plan de inspección.** Elaborar al inicio una matriz de seguimiento que vincule cada ítem de dotación con su especificación contractual, unidad de medida, cantidad, espacio de destino, referencia ofrecida, certificados exigibles y criterio de aceptación. Presentar a la supervisión institucional el plan de trabajo, inspecciones y pruebas de interventoría, articulado con el cronograma del proveedor, y actualizarlo sin alterar el alcance o el plazo contractual.

A.2. **Revisión de fichas, muestras y respaldos.** Contrastar las fichas técnicas, muestras cuando estén previstas, catálogos y certificaciones de fabricante con los requisitos del contrato vigilado. Verificar, según cada ítem, dimensiones, calibres, espesores, materiales, acabados, capacidad de carga, ergonomía, seguridad y normas o equivalencias admitidas. No imponer marcas, ensayos o certificaciones adicionales a los pactados ni aceptar sustituciones de referencias sin el trámite y autorización que correspondan.

A.3. **Transporte, almacenamiento y recepción física.** Inspeccionar las condiciones de embalaje, transporte, almacenamiento, cargue, descargue y desembalaje en Mocoa; verificar la disponibilidad y documentación de los medios logísticos exigidos en el contrato de dotación. Registrar las cantidades recibidas y constatar que los bienes sean nuevos, originales, completos y sin daños de transporte, uso previo, abolladuras, fisuras, rayones o defectos de fabricación. Dejar evidencia de faltantes y novedades.

A.4. **Ensamble, anclaje y distribución.** Verificar el armado, herrajes, estabilidad, nivelación, anclajes y ubicación del mobiliario en aulas, laboratorios, salas de informática y dibujo, auditorio, cafetería, oficinas y demás espacios previstos. Comprobar la compatibilidad con la infraestructura existente, el acceso para mantenimiento, la circulación y las rutas de evacuación, respetando los planos, capacidades y condiciones de accesibilidad aprobados. No autorizar intervenciones civiles o eléctricas ajenas al alcance contratado.

A.5. **Pruebas de equipos e integración tecnológica.** Presenciar y documentar mediante protocolos y listas de chequeo las pruebas de funcionamiento de computadores, portátiles, impresoras, pantallas interactivas, proyectores, sistemas audiovisuales, redes, dispositivos de almacenamiento y respaldo energético, y demás equipos incluidos en el contrato. Verificar configuración, conectividad, interoperabilidad, desempeño y entrega en operación, dejando identificados ítem, marca, modelo, serial, resultado y responsable de cada prueba.

A.6. **Sistemas del auditorio.** Revisar los diagramas de interconexión, matrices de señales, simulaciones de dispersión y presión sonora, estudio de isóptico y geometría de proyección exigidos al proveedor. Verificar su correspondencia con los equipos ofrecidos, la implantación aprobada y las condiciones reales del auditorio. Presenciar las pruebas integradas de audio, microfonía, amplificación, video, proyección e iluminación, incluida la operación por zonas cuando corresponda, y comprobar cobertura, visibilidad y funcionamiento conforme a los parámetros contractuales.

A.7. **Redes, seguridad y configuraciones.** Verificar la instalación, identificación y pruebas del cableado y de los equipos de red, cámaras, NVR, switches, UPS y otros dispositivos efectivamente contratados. Exigir la entrega organizada de diagramas finales, respaldos de configuración, credenciales por canal seguro y procedimientos de recuperación al personal autorizado de la Institución, sin divulgar información de seguridad ni modificar redes institucionales sin autorización.

A.8. **Licenciamiento y documentación técnica.** Comprobar la procedencia legal, activación, titularidad o derechos de uso institucional y vigencia de los sistemas operativos y demás licencias exigidas. Verificar compatibilidad, controladores, manuales en el idioma contractual, certificados de autenticidad y garantías. Relacionar cada licencia y garantía con los equipos correspondientes y evitar el recibo de software de prueba o de derechos no transferibles cuando se haya contratado uso institucional permanente.

A.9. **Capacitación y soporte.** Supervisar y certificar las jornadas de inducción, operación, administración y mantenimiento exigidas al proveedor, con temarios, duración, asistentes, materiales y evidencias de realización. Verificar la puesta en operación de la Mesa de Ayuda, sus canales, inventario, trazabilidad de incidentes y niveles de servicio pactados, incluidos tiempos de respuesta y solución, disponibilidad y contingencia, durante el periodo sujeto a seguimiento de la interventoría.

A.10. **No conformidades y reposiciones.** Identificar, registrar y comunicar oportunamente las no conformidades, rechazar técnicamente el recibo de bienes que no satisfagan lo pactado y requerir su corrección o reposición sin costo adicional para la Entidad dentro de los términos del contrato vigilado. Verificar el cierre de cada hallazgo mediante nueva inspección o prueba. La equivalencia o superioridad de un reemplazo deberá estar demostrada y seguir el procedimiento de aprobación aplicable; no habilita cambios unilaterales de la oferta.

A.11. **Inventario y recibo a satisfacción.** Cotejar el cien por ciento de las cantidades entregadas y sus destinos, diferenciando remisión, recepción provisional y recibo a satisfacción. Conciliar con el Almacén y los responsables institucionales facturas, seriales, accesorios, licencias, garantías y ubicación final. Suscribir los documentos de recibo que le correspondan únicamente respecto de bienes efectivamente verificados, sin incluir faltantes, elementos pendientes de instalación o no conformidades abiertas como entregas conformes.

A.12. **Garantías de la dotación.** Verificar la constitución, suficiencia, vigencia y actualización de los amparos y garantías exigidos en el contrato de dotación y de las garantías comerciales de los fabricantes, sin exigir amparos propios de obra civil que no hayan sido pactados. Informar vencimientos y defectos detectados y apoyar los requerimientos durante el plazo a su cargo. Entregar al cierre un expediente de garantías, contactos, coberturas, fechas y asuntos pendientes para la continuidad del seguimiento institucional.

B. CONTROL ADMINISTRATIVO, FINANCIERO Y JURÍDICO

B.1. **Cronograma, recursos y alertas.** Registrar el avance físico frente al cronograma aprobado, y hacer seguimiento a la programación de suministros e instalaciones, los hitos críticos y la disponibilidad del personal mínimo del proveedor. Presentar reportes de avance y alertas tempranas sobre retrasos, desabastecimiento, riesgos de incompatibilidad u otras circunstancias; requerir planes de recuperación cuando proceda y emitir recomendaciones sustentadas a la Entidad y levantar actas de todas las reuniones que se produzcan con ocasión de la ejecución de los contratos de dotación e interventoría y entregar copia de esta al supervisor del contrato como anexo a los informes mensuales.(los cuales deberán ser cargados en el contrato electrónico)

B.2. **Verificación financiera y pagos.** Revisar actas parciales y finales, facturas y soportes de cobro del contrato vigilado; verificar cantidades recibidas a satisfacción, precios unitarios, amortizaciones, retenciones y saldos. Emitir la certificación o concepto técnico-financiero que corresponda para el trámite institucional del pago. No autorizar desembolsos ni reconocer mayores cantidades, precios o actividades no contratadas; las decisiones y la ordenación del gasto corresponden a la Entidad, con ello, la interventoría deberá presentar de manera ordenada en medio digital, la documentación producida en la ejecución del contrato de interventoría, de tal manera que la institución, a través de la supervisión, tenga acceso a la misma en cualquier momento en que sea requerido

B.3. **Control presupuestal y anticipos.** Mantener actualizado el balance del valor contratado, ejecutado, facturado, pagado y pendiente, con soportes verificables. Cuando el contrato vigilado contemple anticipo, controlar el plan de inversión, su destinación, manejo y amortización de acuerdo con las condiciones pactadas. Informar oportunamente riesgos de sobrecostos, pagos duplicados, desviaciones o insuficiencia de recursos y recomendar las medidas procedentes.

B.4. **Actuaciones y apoyo jurídico.** Preparar conceptos y soportes técnicos, administrativos, financieros y jurídicos para actas de inicio, suspensión, reinicio, prórroga, modificación, adición, terminación y liquidación del contrato vigilado, cuando resulten procedentes. Sustentar los presuntos incumplimientos con obligaciones, hechos y evidencias para que la Entidad adelante el procedimiento correspondiente. La interventoría no podrá modificar el contrato, imponer sanciones, declarar incumplimientos ni sustituir al ordenador del gasto.

B.5. **Comités y coordinación.** Realizar mensualmente un análisis del avance físico y financiero conforme a los soportes, a fin de prever con la suficiente anticipación la necesidad de cualquier modificación, o de realizar requerimientos para asegurar el flujo de fondos del contrato y/o el cumplimiento de este, con ello, convocar y coordinar comités de seguimiento semanales con el proveedor y la supervisión institucional, o extraordinarios ante situaciones que lo requieran; levantar actas con decisiones, compromisos, responsables y fechas. Facilitar la coordinación con los responsables de infraestructura, tecnologías de información, Almacén, seguridad y salud en el trabajo y gestión ambiental, preservando la independencia de las funciones de control.

B.6. **Informes de interventoría.** Realizar todos los cálculos, estimativos financieros y conceptos y presentar informes mensuales y un informe final consolidado dentro de los términos contractuales. Incluir avance por ítem y espacio, pruebas y no conformidades, balance financiero, seguimiento del personal, seguridad social, SG-SST, gestión ambiental, riesgos, garantías, registro fotográfico y recomendaciones. Mantener una bitácora de visitas, entregas, inspecciones, requerimientos y respuestas que permita reconstruir la ejecución del contrato vigilado.

B.7. **Cierre técnico y administrativo.** Consolidar el inventario final de la dotación, las actas de recibo, resultados de pruebas, capacitaciones, manuales, licencias, garantías y certificados ambientales; verificar el cumplimiento de pendientes antes de recomendar el recibo final. Preparar el balance y proyecto de liquidación del contrato vigilado y entregar el expediente a la dependencia competente y elaborar y suscribir el Acta de Entrega y Recibo a Satisfacción final de la obra y que se tenga toda la documentación y las evidencias cargadas en el contrato electrónico en la plataforma Secop ii) .

C. BIENES DE APOYO DE LA INTERVENTORÍA Y TRANSFERENCIA A UNIPUTUMAYO

C.1. **Adquisición y disponibilidad inicial.** Adquirir y poner a disposición del equipo desde el inicio de sus actividades cinco (5) escritorios, cinco (5) sillas ergonómicas, cinco (5) computadores y una (1) impresora multifuncional láser, con cargo a los rubros de adquisición de Otros Costos Directos del presupuesto de interventoría. Los bienes serán nuevos al inicio y cumplirán las especificaciones y prestaciones previstas para esos rubros, con capacidad

para las labores contratadas. Su adquisición, uso y transferencia final están incluidos en el precio y no generan cobros adicionales.

C.2. **Inventario y custodia inicial.** Entregar a la supervisión institucional una relación de los dieciséis (16) bienes, con descripción, marca, modelo, serial o identificación, factura, valor de adquisición, ubicación, responsable y garantía, acompañada de registro fotográfico. Conservar los soportes de propiedad y procedencia y asegurar que los bienes no estén sujetos a reserva de dominio, gravámenes o restricciones que impidan su transferencia a la Institución.

C.3. **Uso, conservación y continuidad.** Destinar los bienes al desarrollo del contrato de interventoría, mantenerlos en funcionamiento y asumir su custodia, mantenimiento y protección de información durante la ejecución. Corregir daños imputables a su actuación o a su personal y reponer las pérdidas de las que deba responder, con bienes de prestaciones iguales o superiores, sin trasladar esos costos a la Entidad ni afectar la continuidad del servicio.

C.4. **Transferencia contractual final y propiedad institucional.** Al finalizar la ejecución, el contratista entregará materialmente y transferirá de manera definitiva a la Institución Universitaria del Putumayo la propiedad de cinco (5) escritorios, cinco (5) sillas ergonómicas, cinco (5) computadores y una (1) impresora multifuncional láser, adquiridos con cargo a los costos directos de la interventoría. Los dieciséis (16) bienes quedarán en propiedad de la Institución, sin cobro de valor residual, compensación o pago adicional, antes del trámite del último pago y de la liquidación. No se entregan en arrendamiento ni comodato, no están sujetos a devolución al contratista y su transferencia no depende de una decisión voluntaria o donación futura. La obligación forma parte del precio y del alcance contractual.

C.5. **Condiciones y soportes de entrega.** Entregar los bienes limpios, completos, en buen estado de conservación y funcionamiento, salvo el desgaste normal por uso adecuado, libres de gravámenes o restricciones, con cargadores, cables, accesorios, manuales, garantías remanentes y facturas de adquisición. Entregar las licencias o derechos de uso que deban acompañarlos, legalmente habilitados para la Institución, y realizar el respaldo y traspaso seguro de la información del proyecto antes de retirar cuentas y datos ajenos al expediente, sin eliminar el software licenciado. Acompañar los empaques conservados cuando sean necesarios para el transporte o la garantía. La Institución no asumirá reparaciones necesarias para recibir bienes defectuosos.

C.6. **Incorporación patrimonial y último pago.** Suscribir con la supervisión y el Almacén General o la dependencia que haga sus veces el acta de entrega, verificación y transferencia de los dieciséis (16) bienes, con identificación, estado, valores soportados y anexos necesarios para su ingreso a inventarios. El acta y el soporte de recibo institucional serán requisitos para acreditar esta obligación en el último pago y en la liquidación, sin modificar los porcentajes o valores de la forma de pago pactada. No incluir como activos transferibles el arrendamiento de oficina, internet, servicios públicos, consumibles ni otros servicios, ni confundir estos bienes con los recibidos del contratista de dotación.

D. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

D.1. **SG-SST propio y seguimiento al proveedor.** Implementar, mantener y aplicar el SG-SST correspondiente a su organización, personal y nivel de riesgo, conforme al Decreto 1072 de 2015 y a la Resolución 0312 de 2019, y cumplir los protocolos institucionales de ingreso y trabajo. Verificar documentalmente y en sitio el cumplimiento de las obligaciones de SST del proveedor y de sus subcontratistas, dejando registros y actas de hallazgos y acciones correctivas, también realizar la inducción al equipo de trabajo que se empleará durante la ejecución del contrato o convenio en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo y suministrar y verificar que el contratista de

la dotación también suministre a los colaboradores vinculados los elementos de protección personal requerido para la realización de sus actividades y formular e implementar el plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias además deberá formular e implementar el plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias y verificar que los trabajos en espacios confinados cumplan con lo establecido en la normatividad vigente

D.2. **Afiliaciones y aportes.** Verificar antes del ingreso y periódicamente la afiliación y cobertura de riesgos laborales del personal propio y del personal del proveedor, instaladores y transportadores que ejecute labores en el campus. Revisar los pagos de salud, pensión y riesgos laborales legalmente exigibles, considerando la modalidad de vinculación, las excepciones aplicables, el periodo de pago y la clasificación real del riesgo. Mantener listados actualizados y soportes de novedades, sin exigir cotizaciones aún no causadas ni permitir labores sin cobertura obligatoria, Informar al ICBF los Accidentes de Trabajo y enfermedad Laboral – ATEL del personal a cargo del contratista, reportados a la ARL y EPS, durante el plazo de ejecución del contrato o convenio

D.3. **Riesgos, señalización y elementos de protección.** Coordinar con los responsables institucionales el control de riesgos por tránsito de vehículos, manipulación de cargas, herramientas, ruido, caídas y trabajo eléctrico, y la separación segura de las actividades respecto de estudiantes, docentes y visitantes. Inspeccionar orden, limpieza, señalización, demarcación, rutas de evacuación, herramientas y equipos de elevación; exigir el suministro de los elementos de protección personal que correspondan a cada tarea y verificar su uso, estado y adecuación.

D.4. **Trabajos de riesgo especial.** Verificar, cuando las actividades lo requieran, la competencia y habilitación del personal, permisos, análisis de trabajo seguro y medidas de protección para trabajos en alturas conforme a la Resolución 4272 de 2021, incluidos rescate y protección contra caídas, así como los controles de desenergización y seguridad eléctrica aplicables. No permitir la ejecución de la tarea específica mientras no se cuente con las condiciones legales y preventivas necesarias.

D.5. **Riesgo inminente y emergencias.** Ante un riesgo grave e inminente, requerir la interrupción preventiva de la actividad insegura, activar los protocolos de emergencia y comunicar inmediatamente a la supervisión institucional, dejando evidencia de las medidas y de las condiciones para su reanudación. Esta actuación preventiva sobre la tarea no equivale a suspender unilateralmente el contrato, decisión cuyo trámite corresponde a la Entidad y a las partes competentes.

D.6. **Incidentes, accidentes y seguimiento.** Reportar e investigar los eventos del personal a su cargo conforme a las competencias, procedimientos y plazos legales. Respecto de eventos del proveedor, verificar que el empleador o responsable realice los reportes e investigaciones que le correspondan ante la ARL y demás autoridades, sin sustituirlos, e informar a la supervisión institucional. Hacer seguimiento a las acciones correctivas y presentar en cada informe los registros, indicadores y novedades pertinentes, protegiendo la reserva de la información de salud.

E. GESTIÓN AMBIENTAL Y MANEJO DE RESIDUOS

E.1. **Plan de manejo ambiental y contingencias.** Revisar y dar concepto técnico sobre el Plan de Manejo Ambiental y sus programas exigidos al contratista de dotación, verificando responsables, medidas, cronograma, manejo de residuos, seguimiento y contingencias para transporte, descargue, desembalaje, ensamble, instalación y pruebas. Vigilar su aplicación y la de las medidas ambientales de la propia interventoría; documentar incumplimientos y requerir correcciones dentro del alcance contratado.

E.2. **Embalajes y separación en la fuente.** Verificar el retiro ordenado y periódico de cajas, cartón, papel, plásticos, poliestireno, flejes, estibas, madera y demás residuos generados; promover su reducción, reúso y aprovechamiento según sus características. Exigir separación en la fuente conforme a la Resolución 2184 de 2019: blanco para aprovechables, verde para orgánicos aprovechables y negro para no aprovechables. Evitar mezclas, acumulación en aulas o pasillos, obstrucción de salidas y disposición en zonas verdes.

E.3. **RAEE, baterías y residuos peligrosos.** Verificar la clasificación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, baterías, tintas, tóners, solventes u otros residuos efectivamente generados, sin considerar automáticamente peligroso todo residuo electrónico. Exigir su entrega a sistemas de recolección y gestión o gestores con los permisos, licencias y autorizaciones que legalmente correspondan al residuo y a la actividad, conforme al Decreto 1076 de 2015, al régimen RAEE y a las normas aplicables. No disponer de activos institucionales existentes sin autorización y procedimiento de baja cuando proceda.

E.4. **Trazabilidad de la gestión.** Revisar la vigencia y el alcance de las autorizaciones del gestor expedidas por la autoridad competente de su jurisdicción; verificar que cubran el tipo de residuo y tratamiento contratado. Exigir manifiestos, actas, pesajes o certificados que identifiquen origen, cantidades, fecha, transportador, receptor y aprovechamiento, tratamiento o disposición final, según corresponda. Conciliar estos soportes con los residuos generados y conservarlos en el expediente ambiental.

E.5. **Protección del campus.** Controlar que el transporte, cargue, descargue, instalación y limpieza no ocasionen derrames, vertimientos indebidos, polvo o ruido evitable, deterioro de jardines, afectación a fauna o daños en la infraestructura. Verificar medidas de almacenamiento seguro, uso responsable de agua y energía y atención de contingencias; requerir la reparación de afectaciones imputables al proveedor y responder por las ocasionadas por su propio personal conforme al contrato.

E.6. **Cierre ambiental.** Verificar la limpieza y liberación de las áreas intervenidas, el retiro de sobrantes y residuos y el cierre de hallazgos ambientales antes de recomendar el recibo final. Incorporar al informe de cierre el balance de gestión de residuos, certificados de los gestores, contingencias atendidas, evidencias fotográficas y pendientes debidamente identificados, para entrega a la supervisión institucional.

Obligaciones generales de la interventoría

a) **Equipo mínimo de trabajo.** Garantizar la vinculación, presencia y dedicación exigidas al Director de Interventoría, Profesional Administrativo, Especialista Técnico, Especialista Legal y Auxiliar Administrativo y Contable, conforme a los perfiles aprobados. No sustituir personal sin autorización previa de la Entidad; proponer reemplazos con formación y experiencia iguales o superiores y asegurar continuidad y entrega de funciones. Atender las obligaciones ambientales y de SST dentro de la organización y recursos previstos, sin trasladar costos adicionales a la Institución.

b) **Oficina y medios operativos.** Mantener durante el plazo de ejecución una oficina técnica y operativa en Mocoa, con mobiliario, computadores, impresora, conectividad, servicios y medios necesarios para reuniones, elaboración de informes, custodia y consulta del expediente. Cumplir la adquisición, inventario y transferencia final de los bienes de apoyo en los términos de las obligaciones específicas del literal C.

c) **Relación con la supervisión.** Atender oportunamente las instrucciones y requerimientos escritos de la supervisión designada por UniPutumayo, dentro del contrato y de sus competencias. Informar anomalías, dificultades y riesgos, proponer soluciones sustentadas y conservar trazabilidad de las respuestas. No ejecutar

instrucciones que impliquen modificar informalmente el objeto, valor, plazo o especificaciones y elevarlas a la instancia competente.

d) **Obligaciones laborales y aportes.** Asumir salarios, honorarios, prestaciones, viáticos, desplazamientos y demás obligaciones del personal a su cargo, así como los aportes a seguridad social y parafiscales legalmente exigibles. Presentar las certificaciones y planillas correspondientes a los periodos causados para el trámite de sus pagos y cuando las requiera la supervisión, atendiendo las exenciones legales y sin generar vínculo laboral entre su personal y la Institución.

e) **Impuestos y costos.** Asumir los impuestos, tasas, contribuciones, estampillas, retenciones y demás cargas fiscales que legalmente le correspondan, y todos los costos directos e indirectos incluidos en su oferta para la celebración, ejecución y liquidación del contrato. No facturar por separado recursos, desplazamientos, herramientas, mobiliario o equipos ya reconocidos en el presupuesto de interventoría.

f) **Legalización y garantías propias.** Adelantar los trámites de perfeccionamiento y ejecución dentro de los términos establecidos en el proceso, constituir y mantener vigentes las garantías a su cargo y gestionar su actualización cuando proceda. Cumplir oportunamente las obligaciones de facturación y de entrega de soportes requeridas para el trámite institucional de sus cuentas.

g) **Responsabilidad e indemnidad.** Responder por sus actuaciones, omisiones y las de su personal en los términos legales y contractuales. Mantener indemne a UniPutumayo frente a reclamaciones de terceros atribuibles a esas actuaciones, sin extender esta obligación a hechos imputables exclusivamente a la Entidad o a terceros ajenos a su responsabilidad. Informar de inmediato las reclamaciones y colaborar con su atención.

h) **Buena fe, integridad y alertas.** Actuar con lealtad, transparencia y diligencia en defensa del interés público; abstenerse de recibir beneficios del proveedor o de terceros vinculados a la ejecución. Informar a la Entidad los hechos de corrupción, presiones indebidas, irregularidades y situaciones que puedan comprometer el cumplimiento del contrato o los recursos públicos.

i) **Confidencialidad y protección de datos.** Mantener la reserva durante su ejecución y por dos (2) años después de su liquidación, sin perjuicio de los plazos legales superiores para datos personales, secretos o información reservada. Atender los deberes de transparencia y los requerimientos de autoridad competente; no divulgar claves, información clínica ni documentos reservados en informes públicos.

j) **Gestión documental.** Organizar, identificar, foliar o indexar y custodiar el expediente digital de la interventoría y del contrato de dotación, preservando integridad, trazabilidad y disponibilidad. Entregar actas, informes, bitácoras, fichas, pruebas, comunicaciones, fotografías, inventarios y soportes financieros, ambientales y de SST a la dependencia institucional competente, conforme a las tablas de retención y directrices archivísticas aplicables. Entregar al Almacén los soportes patrimoniales y al Archivo la documentación que corresponda, sin duplicar originales ni alterar evidencias igualmente toda la información de los contratos deberán estar cargadas en la plataforma Secop II de cada contrato debidamente organizado y en orden cronológico

k) **Calidad e información institucional.** Diligenciar los formatos y reportes del Sistema de Gestión de Calidad y atender auditorías y solicitudes de los órganos de control relacionadas con el contrato. Corregir oportunamente errores atribuibles a sus informes y entregar los archivos de trabajo y bases de control en formatos editables e interoperables, además de los documentos suscritos.

l) **Contacto y entrega de asuntos pendientes.** Mantener actualizados domicilio, correo y datos de contacto durante el contrato y por seis (6) meses adicionales, sin perjuicio de otros deberes legales. Realizar entrega documentada de pendientes y del expediente al cierre y atender aclaraciones sobre su gestión, sin que ello implique prolongar automáticamente la prestación permanente del servicio después del plazo pactado.

m) **Demás obligaciones inherentes.** Cumplir las demás obligaciones que se deriven de la naturaleza de la interventoría y sean necesarias para el objeto y alcance contratados. Esta previsión no autoriza exigir prestaciones ajenas al contrato ni desconocer el presupuesto, la distribución de riesgos o las competencias de la Entidad.

3.1.3. FACTOR LEGAL – NORMATIVIDAD APLICABLE

El artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 establece que la escogencia del contratista se efectuará con arreglo a las modalidades de selección de Licitación Pública, selección abreviada, concurso de méritos y Contratación directa, con base en las siguientes reglas:

La escogencia del contratista se efectuará conforme lo dispuesto en el numeral 3° del artículo 2° de la Ley 1150 de 2007, el cual define la modalidad de concursos de méritos así: *"(...) Corresponde a la modalidad prevista para la selección de consultores o proyectos, en la que se podrán utilizar sistemas de concurso abierto o de precalificación. En este último caso, la conformación de la lista de precalificados se hará mediante convocatoria pública, permitiéndose establecer listas limitadas de oferentes mediante resolución motivada, que se entenderá notificada en estrados a los interesados, en la audiencia pública de conformación de la lista, utilizando para el efecto, entre otros, criterios de experiencia, capacidad intelectual y de organización de los proponentes, según sea el caso" (...).*

Conforme a lo anterior y en atención a los dispuesto en el inciso segundo del numeral 2 del artículo 32 de la Ley 80 de 1993 que establece "*(...) Son contratos de consultoría los que celebren las entidades estatales referidos a los estudios necesarios para la ejecución de proyectos de inversión, estudios de diagnóstico, prefactibilidad o factibilidad para programas o proyectos específicos, así como a las asesorías técnicas de coordinación, control y supervisión.*

Que los contratos de interventoría se realizan con el fin de que una persona natural o jurídica externa realice actividad seguimiento, control y vigilancia de la ejecución de otro contrato principal, donde, cada actividad se centra fundamentalmente en el control técnico del contrato vigilado, requiriendo conocimientos expertos que superan las capacidades ordinarias de un funcionario interno, es por ello, que se configura en una consultoría por sus criterios de experiencia y capacidad intelectual.

De lo anterior, el procedimiento se realizará según lo consignado en el Artículo 2.2.1.2.1.3.1. del decreto 1082 de 2015, que refiere a la "*Procedencia del concurso de méritos. (...) Las Entidades Estatales deben seleccionar sus contratistas a través del concurso de méritos para la prestación de servicios de consultoría de que trata el numeral 2 del artículo 32 de la Ley 80 de 1993 y para los proyectos de arquitectura (...)"*

La Guía para la Elaboración de Estudios del Sector de la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente reconoce la solicitud de cotizaciones como una fuente legítima para obtener información económica. Los conceptos C-038 y C-633 de 2026 precisan que la consulta debe ser pertinente, comparable y suficientemente documentada; que la información solicitada debe describir de manera uniforme el bien o servicio; y que la entidad debe examinar posibles distorsiones antes de utilizar los precios para estimar el presupuesto.

De lo anterior, el 25 de agosto de 2026, el profesional encargado del proceso del Centro de investigaciones y Proyección Social, por correo electrónico solicita cotización a los siguientes destinatarios: g.operativa@vallejohermanosingenieros.com, asociacionalternativas@gmail.com y contactos@codesat.org.

Que las tres entidades se adjuntó el mismo formato en Excel, integrado por una tabla de cotización y una tabla de desglose,donde, se exigió conservar cantidades, dedicaciones, duración y fórmulas, y se fijaron los mismos parámetros de cálculo: factor multiplicador 2,22; utilidad 8 %; IVA 19 %; y costos de legalización 15 %, aprobados en la resolución 002539 del 3 de febrero de 2026. El plazo para remitir la información vencía el 30 de agosto de 2026.

Fecha y hora	Actuación	Entidad / destinatario	Evidencia y resultado
25/08/2026 – 17:13	Envío de solicitud uniforme	Tres destinatarios	Correo del profesional del Centro de Investigaciones y proyección Social, formato Excel y plazo común hasta el 30/08/2026.
26/08/2026 – 16:46	Recepción de respuesta	CODESAT	Cotización, formato Excel, RUT y certificado de Cámara de Comercio.
26/08/2026 – 16:46	Recepción de respuesta	Asociación Alternativas	Cotización, formato Excel, RUT y certificado de Cámara de Comercio.
28/08/2026 – 13:38	Recepción de respuesta	V.H. Ingenieros S.A.S.	Cotización, formato Excel, RUT y certificado de Cámara de Comercio.

Las tres respuestas fueron recibidas antes de la fecha límite al correo del profesional encargado del proceso del Centro de investigaciones y Proyección Social, por el mismo canal utilizado para la consulta y con los cuatro soportes requeridos. La evidencia permite reconstruir sin vacíos la secuencia solicitud–respuesta–verificación–comparación.

IV. ANALISIS DEL MERCADO

El proceso de estudio de mercado adelantado por la oficina de planeación consistió en solicitar cotizaciones a empresas con trayectoria y experiencia a nivel nacional y departamental en la prestación de servicios.

De acuerdo con esta necesidad se recibieron las siguientes cotizaciones de las siguientes empresas:

No.	Empresa para Interventoría
1.	Asociación Alternativas NIT 805024625-7
2.	CODESAT NIT 900310272-1
3.	V.H. Ingenieros S.A.S. NIT 891224581-2

La revisión combinó cuatro dimensiones: (i) coincidencia de razón social y NIT entre RUT, certificado registral y respuesta; (ii) existencia, representación y vigencia registral; (iii) relación del objeto social y de las actividades económicas con la interventoría, la ingeniería, la consultoría, la gestión y el control de proyectos; y (iv) evidencia pública que corroborara presencia y oferta institucional.

La Resolución DIAN 114 de 2020 adoptó para efectos tributarios la CIIU Rev. 4 A.C. del DANE. El RUT identifica, ubica y clasifica al inscrito, mientras el certificado de Cámara acredita existencia, representación, actividades registradas y objeto social. Los códigos CIIU orientan la lectura, pero no sustituyen el objeto social ni acreditan por sí solos experiencia específica. Por ello, ninguna conclusión se soporta en un solo código ni en la simple recepción de una cotización.

Entidad	RUT / Cámara	Códigos verificados	Lectura de pertinencia para la consulta
Asociación Alternativas NIT 805024625-7	RUT 04/08/2026 Cámara de Cali 05/08/2026 Renovación 2026	RUT: 8551, 8899, 6202, 7490 Cámara: 8551, 8899, 7490	7490 y 6202 son complementarios a consultoría técnica e informática; el objeto social y la oferta pública incorporan asistencia, gestión, seguimiento, evaluación e interventoría.
CODESAT NIT 900310272-1	RUT 18/04/2026 Cámara de Tumaco 30/03/2026 Renovación reportada: 2025	RUT: 0321, 0161, 4721 Cámara: S9499, A0161, G4721	Los códigos no son el fundamento principal para la interventoría de dotación. La pertinencia deriva del objeto social, que habilita formulación, administración, coordinación, control y evaluación de proyectos y asistencia técnica, jurídica y administrativa.
V.H. Ingenieros S.A.S. NIT 891224581-2	RUT generado 15/09/2023 Cámara de Pasto 24/06/2026 Renovación 2026	RUT: 4321, 4653, 4220, 4659 Cámara: 4220, 4653, 4321, 4659	4321 y 4659 guardan relación complementaria con instalación, redes, equipos y recursos técnicos; el objeto social incorpora expresamente diseño, interventoría, consultoría, ingeniería y asesoría administrativa, financiera y de auditoría.

ANÁLISIS INDIVIDUAL DE LAS ENTIDADES COTIZANTES

Asociación Alternativas – NIT 805024625-7

Identidad y vigencia. El RUT generado el 4 de agosto de 2026 y el certificado expedido por la Cámara de Comercio de Cali el 5 de agosto de 2026 coinciden en razón social y NIT. El certificado acredita inscripción desde el 22 de octubre de 2001, renovación para 2026 y duración hasta el 30 de agosto de 2071. El correo utilizado para responder coincide con el canal institucional de la asociación.

Correspondencia material. El objeto social autoriza la prestación de servicios técnicos y logísticos, consultoría y asistencia técnica a entidades públicas e instituciones educativas; asesoría en sistemas contables, control presupuestal, planeación, organización y control administrativo; y diseño, investigación y ejecución de proyectos. Estos elementos guardan relación directa o complementaria con el componente administrativo, financiero, documental y de seguimiento de una interventoría integral.

Verificación DIAN–DANE. El RUT registra 8551, 8899, 6202 y 7490; el certificado de Cámara reporta 8551, 8899 y 7490. La diferencia consiste en la presencia adicional del código 6202 en el RUT más reciente y no afecta la identidad jurídica. De los códigos verificados, 6202 comprende consultoría informática y administración de instalaciones informáticas, mientras 7490 agrupa otras actividades profesionales, científicas y técnicas no clasificadas previamente;

ambos son complementarios a la comprensión del seguimiento de equipos tecnológicos. La conclusión, sin embargo, se robustece principalmente con el objeto social.

Evidencia pública. El sitio institucional declara servicios de formulación, diseño, implementación, seguimiento y evaluación de planes y proyectos; consultoría integral; gestión de proyectos; gestión documental; obras e interventorías; y acompañamiento en procesos contractuales, fichas técnicas y estudios previos. Esta información es consistente con los datos de contacto y con el alcance registrado.

Conclusión individual: Asociación Alternativas era una fuente idónea para aportar una referencia económica al estudio de mercado, debido a la convergencia entre su existencia vigente, su objeto social, su capacidad de consultoría y gestión, y su oferta pública de seguimiento e interventoría. Esta conclusión se limita a su aptitud para cotizar el modelo de costos y no anticipa el cumplimiento de requisitos de experiencia o habilitación del futuro concurso de méritos.

CODESAT – NIT 900310272-1

Identidad y vigencia. El RUT generado el 18 de abril de 2026 y el certificado expedido por la Cámara de Comercio de Tumaco el 30 de marzo de 2026 coinciden en la razón social Corporación Prestadora de Servicios de Asistencia Técnica Productiva, Organizativa, Empresarial y Comercial y en el NIT 900310272-1. La Cámara acredita inscripción desde el 8 de septiembre de 2009. El correo contactos@codesat.org coincide entre la solicitud, la respuesta y la información pública de la entidad.

Correspondencia material. El objeto social contiene facultades para formular, gestionar, ejecutar, administrar, coordinar, controlar y evaluar planes, programas y proyectos, así como para prestar consultoría y asesoría en administración empresarial y apoyo técnico, jurídico y administrativo en procesos de planeación, organización y funcionamiento. Estas facultades son relevantes para comprender y valorar una estructura de interventoría con personal técnico, administrativo, financiero y jurídico, aun cuando su actividad económica principal registrada no corresponda específicamente a la interventoría de dotación.

Verificación DIAN–DANE. El RUT registra los códigos 0321, 0161 y 4721, mientras el certificado de Cámara registra S9499, A0161 y G4721. La divergencia del código principal refleja información de fuentes y cortes distintos; no constituye una diferencia de razón social, NIT o existencia. Ninguno de esos códigos se utiliza como prueba directa de especialidad en interventoría tecnológica. La justificación se apoya en las facultades expresas del objeto social y en la capacidad documentada de asistencia, administración, coordinación, control y evaluación de proyectos.

Evidencia pública. El sitio institucional confirma la identidad, el correo y la prestación de asistencia técnica y gestión de proyectos. Adicionalmente, publica una actuación de asistencia técnico-administrativa en la ejecución de recursos de un proyecto de inversión. Esta evidencia se utiliza únicamente para corroborar capacidad organizacional de acompañamiento y gestión, no para trasladar al presente estudio el objeto material de otros proyectos.

Conclusión individual. CODESAT era una fuente razonable e idónea para suministrar una referencia de mercado sobre la estructura de personal y costos de apoyo de la interventoría, por la relación de su objeto social con la

formulación, administración, coordinación, control y evaluación de proyectos y por su evidencia de asistencia técnico-administrativa. Su inclusión no se fundamenta en una equivalencia entre su código principal y el objeto contractual, y no representa habilitación anticipada para participar en el proceso.

Vallejo Hermanos Ingenieros S.A.S. – V.H. Ingenieros S.A.S. – NIT 891224581-2

Identidad y vigencia. El certificado expedido por la Cámara de Comercio de Pasto el 24 de junio de 2026 acredita matrícula desde el 5 de junio de 1986, renovación para 2026 y duración indefinida. La razón social, sigla y NIT coinciden con el RUT aportado. El correo corporativo utilizado en la consulta guarda correspondencia con el dominio institucional de la sociedad.

Correspondencia material. El objeto social incorpora de manera expresa el diseño, la interventoría, la consultoría, el mantenimiento y la ejecución de actividades de ingeniería mecánica, civil, eléctrica, electrónica e instrumentación. También incluye asesoría económica y administrativa en materias contables, tributarias, financieras, de auditoría, organización, sistemas administrativos y modelos financieros. Esta combinación presenta la relación más directa con las cuatro dimensiones de la interventoría consultada y con la naturaleza tecnológica de la dotación.

Verificación DIAN–DANE. El RUT registra 4321 como actividad principal, seguido de 4653, 4220 y 4659; el certificado de Cámara registra las mismas cuatro actividades, aunque en otro orden. El código 4321 comprende instalaciones y mantenimiento de sistemas eléctricos, redes informáticas, telecomunicaciones e iluminación. El código 4659 incluye equipos de oficina, muebles de oficina, equipos eléctricos, equipos industriales y dispositivos de medición, prueba y control. Estas actividades son complementarias al conocimiento técnico requerido para presupuestar el seguimiento a instalación, integración y puesta en funcionamiento de mobiliario y equipos tecnológicos. Los demás códigos registrados no son determinantes para esta conclusión.

Control temporal. El RUT fue generado el 15 de septiembre de 2023, mientras el certificado de Cámara es de junio de 2026. El RUT conserva utilidad para verificar identidad y clasificación tributaria histórica, y la Cámara reciente confirma existencia y actividades actuales. Esta diferencia de fecha no invalida la cotización como referencia de mercado, pero los documentos aportados no deben entenderse como verificación definitiva de requisitos habilitantes en el futuro proceso.

Conclusión individual. V.H. Ingenieros S.A.S. es un referente idóneo para cotizar por su objeto de interventoría y consultoría de ingeniería, asesoría administrativa y financiera, y actividades relacionadas con instalaciones y equipos tecnológicos.

Verificado los objetos sociales y actividades económicas de las empresas que cotizaron, desde el área de planeación se procede a realizar un análisis de precios (documentos adjuntos - Análisis de costos), donde se obtiene el promedio de la siguiente manera:

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DEL PUTUMAYO – UNIPUTUMAYO						Cot 1: ASOCIACION ALTERNATIVAS		Cot 2: CODESAT		Cot 3: VHIngenieros		Análisis de costos	
Ítem	**Cargo / componente**	**Unidad**	**Cantidad**	**Dedicación**	**Duración**	**Valor mensual / unitario**	**Total**	**Valor mensual / unitario**	**Total**	**Valor mensual / unitario**	**Total**	**Promedio Valor mensual/unitario**	**Promedio Total**
1. PERSONAL DE INTERVENTORÍA													
1.1	Director de interventoría	Mes	1	100%	6	$ 9.951.375	$ 59.708.250	$ 9.287.950	$ 55.727.700	$ 9.193.175	$ 55.159.050	$ 9.477.500	$ 56.865.000
1.2	Profesional administrativo	Mes	1	100%	6	$ 7.609.875	$ 45.659.250	$ 7.102.550	$ 42.615.300	$ 7.030.075	$ 42.180.450	$ 7.247.500	$ 43.485.000
1.3	Especialista técnico	Mes	1	100%	6	$ 7.609.875	$ 45.659.250	$ 7.102.550	$ 42.615.300	$ 7.030.075	$ 42.180.450	$ 7.247.500	$ 43.485.000
1.4	Especialista legal	Mes	1	100%	6	$ 8.195.250	$ 49.171.500	$ 7.648.900	$ 45.893.400	$ 7.570.850	$ 45.425.100	$ 7.805.000	$ 46.830.000
1.5	Auxiliar administrativo y contable	Mes	1	100%	6	$ 5.268.375	$ 31.610.250	$ 4.917.150	$ 29.502.900	$ 4.866.975	$ 29.201.850	$ 5.017.500	$ 30.105.000
SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL (CDP)							**$ 231.808.500**		**$ 216.354.600**		**$ 214.146.900**		**$ 220.770.000**
1.6	Factor multiplicador aplicado al CDP	Factor	1	N/A	N/A	**2,22**	$ 514.614.870		$ 480.307.212		$ 475.406.118		$ 490.109.400
2. OTROS COSTOS DIRECTOS (OCD)													
2.1	Alquiler de oficina para la interventoría	Mes	1	N/A	6	$ 3.445.350	$ 20.672.100	$ 3.177.750	$ 19.066.500	$ 3.411.900	$ 20.471.400	$ 3.345.000	$ 20.070.000
2.2	Sillas ergonómicas para el equipo	Unidad	5	N/A	1	$ 864.348	$ 4.321.740	$ 881.296	$ 4.406.480	$ 796.556	$ 3.982.780	$ 847.400	$ 4.237.000
2.3	Escritorios	Unidad	5	N/A	1	$ 788.305	$ 3.941.525	$ 757.085	$ 3.785.425	$ 796.110	$ 3.980.550	$ 780.500	$ 3.902.500
2.4	Impresora multifuncional	Unidad	1	N/A	1	$ 7.030.075	$ 7.030.075	$ 7.392.450	$ 7.392.450	$ 7.319.975	$ 7.319.975	$ 7.247.500	$ 7.247.500

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DEL PUTUMAYO – UNIPUTUMAYO						Cot 1: ASOCIACION ALTERNATIVAS		Cot 2: CODESAT		Cot 3: VHIngenieros		Análisis de costos	
Ítem	**Cargo / componente**	**Unidad**	**Cantidad**	**Dedicación**	**Duración**	**Valor mensual / unitario**	**Total**	**Valor mensual / unitario**	**Total**	**Valor mensual / unitario**	**Total**	**Promedio Valor mensual/unitario**	**Promedio Total**
2.5	Computadores	Unidad	5	N/A	1	$ 9.533.250	$ 47.666.250	$ 10.336.050	$ 51.680.250	$ 10.235.700	$ 51.178.500	$ 10.035.000	$ 50.175.000
2.6	Servicio de internet	Mes	1	N/A	6	$ 91.876	$ 551.256	$ 84.740	$ 508.440	$ 90.984	$ 545.904	$ 89.200	$ 535.200
SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS (OCD)							**$ 84.182.946**		**$ 86.839.545**		**$ 87.479.109**		**$ 86.167.200**
RESUMEN ECONÓMICO DE LA COTIZACIÓN													
COSTO DIRECTO TOTAL (CDP × FACTOR MULTIPLICADOR + OCD)							**$ 598.797.816**		**$ 567.146.757**		**$ 562.885.227**		**$ 576.276.600**
UTILIDAD						**8%**	**$ 47.903.825**		**$ 45.371.741**		**$ 45.030.818**		**$ 46.102.128**
SUBTOTAL ANTES DE IVA Y COSTOS DE LEGALIZACIÓN							**$ 646.701.641**		**$ 612.518.498**		**$ 607.916.045**		**$ 622.378.728**
IVA						**19%**	**$ 122.873.312**		**$ 116.378.515**		**$ 115.504.049**		**$ 118.251.958**
COSTOS DE LEGALIZACIÓN						**15%**	**$ 97.005.246**		**$ 91.877.775**		**$ 91.187.407**		**$ 93.356.809**
VALOR TOTAL DE LA COTIZACIÓN							**$ 866.580.199**		**$ 820.774.787**		**$ 814.607.501**		**$ 833.987.495**

Los rubros de adquisición de cinco escritorios, cinco sillas ergonómicas, cinco computadores y una impresora multifuncional se ejecutarán con inventario inicial, uso durante la interventoría y transferencia contractual final a UniPutumayo, de acuerdo con el literal C de las obligaciones. Esta precisión no modifica las cantidades, precios, valor total ni los demás componentes del presupuesto.

Una vez realizado el análisis, en los cuadros anteriores, la UNIPUTUMAYO, estima como presupuesto oficial para la presente convocatoria asciende a **OCHOCIENTOS TREINTA Y TRES MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y CINCO PESOS M/CTE ($833.987.495),** incluidos impuestos, tasas, contribuciones, IVA y demás costos directos e indirectos a que haya lugar con ocasión de la ejecución del contrato.

Para el cumplimiento de estas actividades se hace necesario contar con los siguientes profesionales:

CARGO	PERFIL PROFESIONAL
DIRECTOR INTERVENTORIA (1)	Profesional en Ingeniería o Administración o áreas afines. Acreditación de posgrado en Gerencia de proyectos y más de siete (7) años de experiencia profesional.
PROFESIONAL ADMINISTRATIVO (1)	Profesional en Administración o áreas afines. Acreditación de posgrado en Gestión Pública y más de diez (10) años de experiencia profesional.
ESPECIALISTA TECNICO (1)	Profesional en Administración o áreas afines. Acreditación de posgrado en Gestión Pública y más de cinco (5) años de experiencia profesional.
ESPECIALISTA LEGAL (1)	Profesional en Derecho. Acreditación de posgrado en Derecho Administrativo o Contratación estatal y más de cinco (5) años de experiencia profesional.
AUXILIAR ADMINISTRATIVO (1)	Tecnólogo en áreas administrativa y más de cinco (5) años de experiencia Laboral.

NOTA 1: Para todos sus efectos se entiende que la experiencia profesional es aquella que se acredita a partir de la obtención del título de pregrado y la experiencia laboral es aquella relacionada con la ejecución de acciones sin importar la obtención de títulos profesionales o sus equivalencias.

NOTA 2: No se tendrán en cuenta traslapes en el tiempo de experiencia solicitado.

CONDICIONES PARA ACREDITAR EXPERIENCIA DEL EQUIPO MINIMO DE TRABAJO:

Para la acreditación de experiencia especifica del equipo de trabajo requerido, se deben presentar las debidas certificaciones expedidas por el contratante que deberán contener como mínimo la siguiente información:

- Fecha de inicio y terminación (dd/mm/aa)
- Valor del contrato
- Objeto del contrato
- Nombre del contratante e información de contacto.

Si el oferente se incluye en la oferta en algún cargo del equipo de trabajo; la experiencia abonada para ese cargo debe

ser diferente a la abonada como experiencia general y especifica del proponente.

La UniPutumayo se reserva el derecho de verificar y/o comprobar la información que por este concepto presente el proponente podrá solicitar aclaraciones de la informaci6n registrada en el certificado, o en la documentación según lo considere necesario el comité evaluador.

V. ANÁLISIS DE LA DEMANDA.

Dando cumplimiento al artículo 2.2.1.1.1.6.1 del decreto 1082 de 2015, también se desarrollan otros aspectos, que son importantes considerar dentro del principio de la planeación y que hacen parte de las consideraciones para la ejecución del objeto que se pretende contratar, para el efecto se identificara el tipo de oferta que rodea al sector de servicios.

Con el fin de determinar cuáles son las empresas que pueden prestar el servicio requerido, se analizó la información disponible en:

- Herramienta de análisis de oferta – Modelo de Abastecimiento Estratégico (Colombia Compra Eficiente).

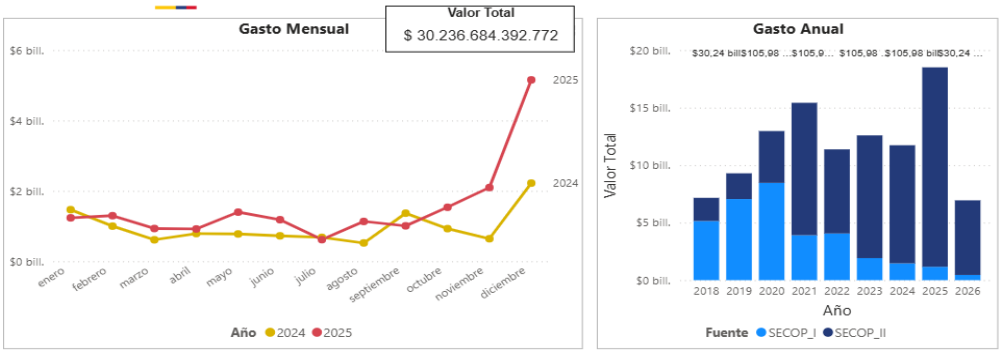
Se consultó en la Herramienta Análisis de la Demanda del MAE los procesos adelantados durante el periodo 2024 - 2025 (últimos 2 años) identificados con los códigos UNSPSC relacionados con los bines y servicios descritos en la FCT.

ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Código	Producto
801016	Gerencia de proyectos
801115	Desarrollo de recursos humanos
801615	Servicios de apoyo general
861417	Tecnología educacional

Región de análisis – Entidades a Nivel Nacional

Con el propósito de identificar el comportamiento de la demanda pública asociada a servicios relacionados con la gerencia de proyectos, apoyo especializado, administración y tecnología educacional, se consultó el Modelo de Abastecimiento Estratégico – MAE de Colombia Compra Eficiente para los códigos UNSPSC 801016 – Gerencia de proyectos, 801115 – Desarrollo de recursos humanos, 801615 – Servicios de apoyo general y 861417 – Tecnología educacional:



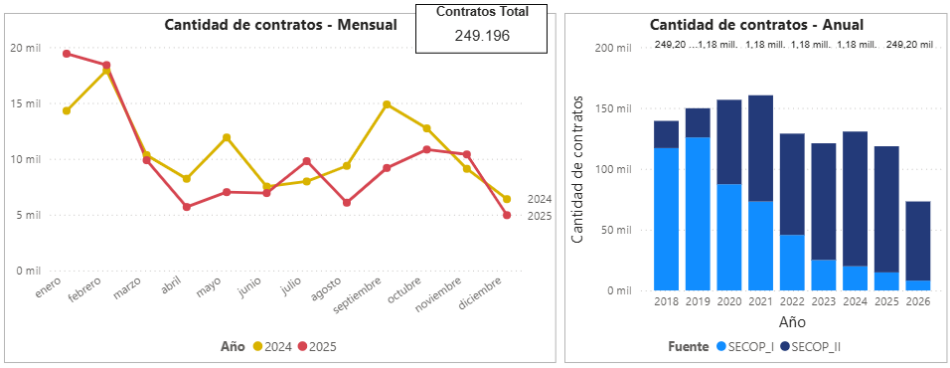
Fuente: MAE – Colombia compra Eficiente

La información permite evidenciar un mercado público de amplia dimensión y recurrencia contractual. Para el comparativo mensual correspondiente a las vigencias 2024 y 2025, el tablero registra un valor total estimado de $30.236.684.392.772, equivalente aproximadamente a $30,24 billones, asociado a 249.196 contratos registrados bajo las categorías analizadas.

Este resultado evidencia que las entidades estatales mantienen una demanda significativa y recurrente de servicios relacionados con las categorías objeto de consulta, lo cual constituye un referente favorable respecto de la existencia de experiencia empresarial y capacidad del mercado para atender procesos que involucren componentes de gerencia, seguimiento, coordinación administrativa, apoyo especializado y tecnología aplicada al sector educativo.

El análisis mensual muestra diferencias relevantes entre las vigencias 2024 y 2025. Durante buena parte de ambos años, el gasto mensual se mantuvo aproximadamente entre $0,5 y $1,6 billones, aunque se presentan incrementos importantes durante el último trimestre.

En 2025 se observa una aceleración particularmente significativa al cierre de la vigencia: el valor contratado aumenta durante octubre y noviembre y alcanza en diciembre aproximadamente $5 billones, constituyéndose en el mayor nivel mensual del periodo comparado. En 2024 también se identifica un incremento en diciembre, cercano a $2,2 billones, aunque considerablemente inferior al observado en 2025.

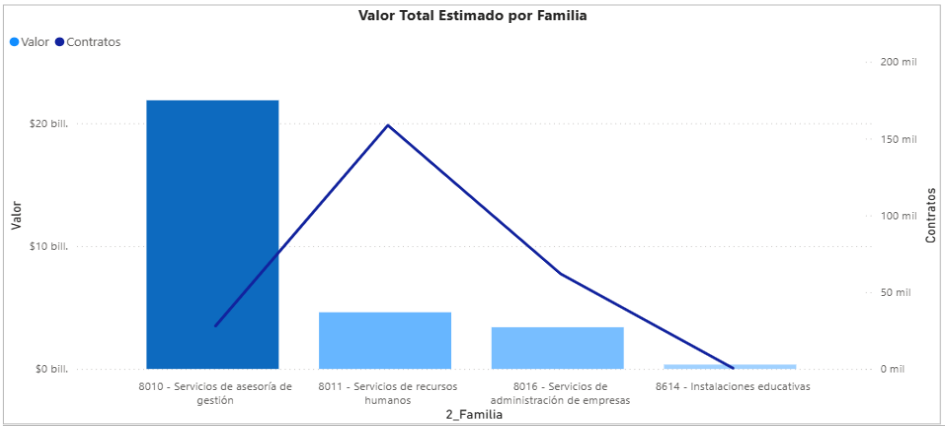


Fuente: MAE - Colombia Compra Eficiente – CCE

Este comportamiento permite identificar una estacionalidad asociada al cierre presupuestal y contractual de las entidades públicas, caracterizada por una mayor concentración del gasto durante los últimos meses de la vigencia.

Para el proceso de interventoría de UniPutumayo, esta tendencia resulta relevante porque demuestra que el mercado de servicios profesionales y de gestión mantiene actividad durante todo el año, con incrementos de contratación hacia el cierre de las vigencias presupuestales.

La cantidad de contratos presenta un comportamiento diferente al observado en términos monetarios. En 2025 se registran niveles elevados durante enero y febrero, cercanos a 19.000 y 18.000 contratos mensuales, respectivamente, mientras que durante los meses siguientes la contratación fluctúa aproximadamente entre 6.000 y 11.000 contratos.



Resulta particularmente relevante el comportamiento de diciembre de 2025: aunque el número de contratos disminuye hasta aproximadamente 5.000, el valor económico contratado alcanza su máximo anual. Esto evidencia que el incremento del gasto de diciembre no responde a una mayor cantidad de contratos, sino a la celebración de contratos de mayor valor promedio.

Esta relación entre número y valor contratado demuestra que la demanda pública analizada comprende tanto contrataciones recurrentes de menor cuantía como operaciones de mayor magnitud económica, lo cual refleja la heterogeneidad y profundidad del mercado.

La serie histórica comprendida entre 2018 y 2026 evidencia que la contratación asociada a las categorías consultadas ha mantenido niveles importantes durante todo el periodo.

En términos económicos, se observa un crecimiento entre 2018 y 2021, seguido de variaciones durante 2022, 2023 y 2024. La vigencia 2025 presenta el mayor valor contratado de toda la serie, superando aproximadamente los $18 billones.

Este comportamiento resulta especialmente significativo porque el máximo valor económico de 2025 no coincide con el máximo número de contratos. La mayor cantidad anual se observa aproximadamente en 2021, con cerca de 160.000

registros, mientras que en 2025 el número es inferior, alrededor de 120.000. Esto permite inferir que durante 2025 aumentó el valor promedio de las contrataciones asociadas a las categorías analizadas.

Los registros correspondientes a 2026 deben interpretarse como una vigencia en curso, por lo que el menor valor y número de contratos frente a años cerrados no constituye, por sí mismo, evidencia de contracción del mercado.

La distribución económica muestra diferencias importantes entre las cuatro categorías analizadas.

La familia 8010 – Servicios de asesoría de gestión, dentro de la cual se encuentra el código 801016 – Gerencia de proyectos, concentra ampliamente el mayor valor contratado, con un monto superior a $20 billones, equivalente aproximadamente a más del 70 % del valor total analizado.

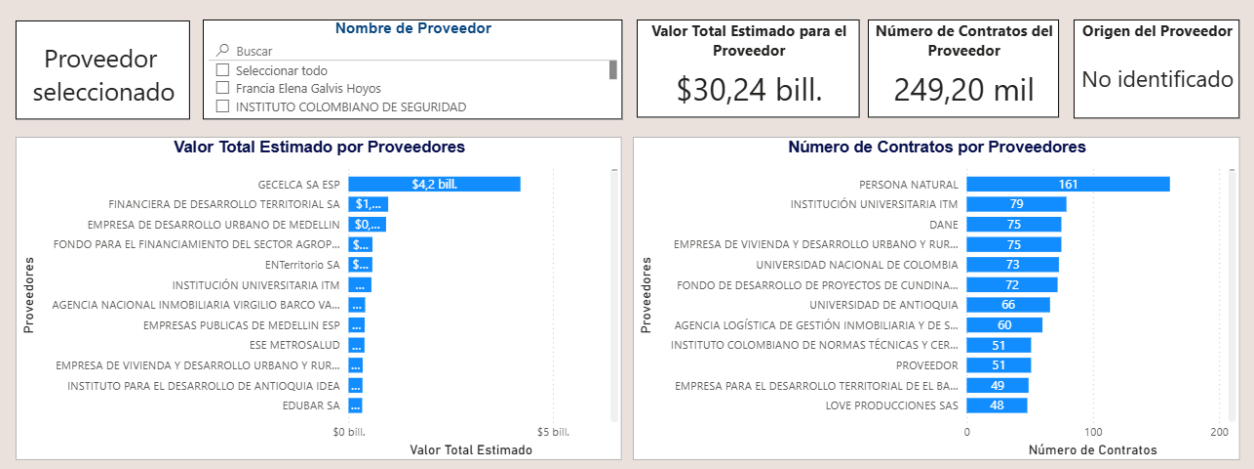
Le siguen:

- ✓ 8011 – Servicios de recursos humanos, asociada al código 801115, con aproximadamente $4 a $5 billones.
- ✓ 8016 – Servicios de administración de empresas, asociada al código 801615, con aproximadamente $3 a $4 billones.
- ✓ 8614 – Instalaciones educativas, familia en la que se encuentra 861417 – Tecnología educacional, con una participación económica considerablemente menor.

Sin embargo, cuando se analiza la cantidad de contratos, el comportamiento cambia sustancialmente. La familia 8011 – Servicios de recursos humanos concentra el mayor número de contratos, con alrededor de 150.000 a 160.000 registros, seguida de 8016 y posteriormente 8010.

Esta diferencia resulta importante: 8010 presenta menos contratos, pero de mayor valor promedio, mientras que 8011 presenta una elevada frecuencia contractual con valores promedio inferiores.

Para el proceso objeto del presente estudio, esta circunstancia resulta favorable, dado que 801016 – Gerencia de proyectos, uno de los códigos directamente relacionados con la experiencia requerida para la interventoría, se encuentra dentro de la familia que concentra el mayor valor económico de contratación del universo analizado.



Fuente: MAE- Colombia Compra Eficiente – CCE

La información disponible permite igualmente establecer que la contratación pública asociada a las categorías analizadas cuenta con proveedores distribuidos en diferentes regiones del país.

En términos de valor contratado, el Distrito Capital de Bogotá presenta la mayor participación, con aproximadamente $9,37 billones, equivalentes al 32,48 % del valor analizado. Le siguen:

- ✓ Antioquia: aproximadamente $6,86 billones – 23,8 %.
- ✓ Atlántico: aproximadamente $5,04 billones – 17,49 %.
- ✓ Posteriormente aparecen Valle del Cauca, Cundinamarca, Santander, Bolívar, Norte de Santander, Huila, Caldas, Meta, Casanare, Córdoba y otros departamentos.

Los tres principales territorios: Bogotá, Antioquia y Atlántico, concentran aproximadamente 73,8 % del valor contratado.

No obstante, la distribución por cantidad de contratos presenta una estructura diferente. Bogotá registra aproximadamente 37.890 contratos (32,39 %), seguida por:

- ✓ Valle del Cauca: aproximadamente 21.990 – 18,8 %.
- ✓ Antioquia: aproximadamente 8.820 – 7,54 %.
- ✓ Cundinamarca: aproximadamente 7.040 – 6,02 %.
- ✓ Santander: aproximadamente 5.160 – 4,41 %.

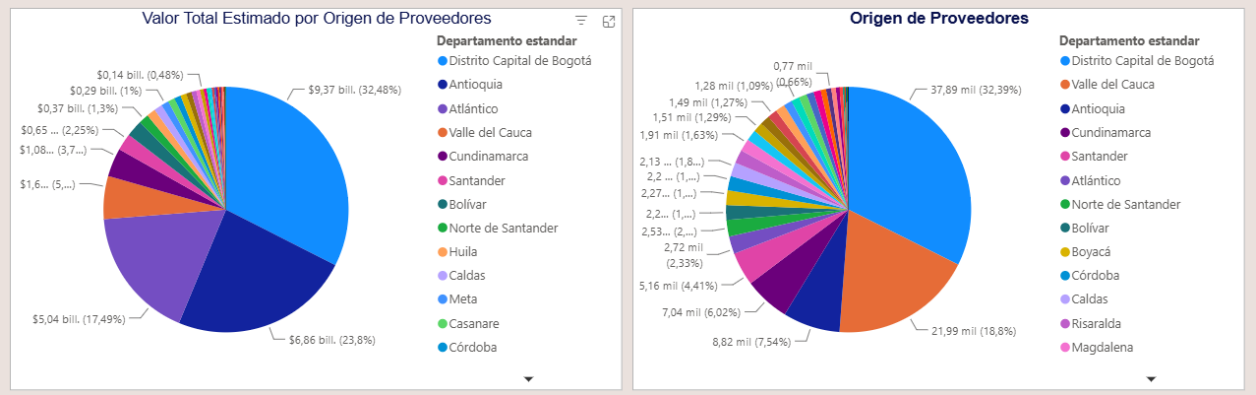
Posteriormente aparecen Atlántico, Norte de Santander, Bolívar, Boyacá, Córdoba, Caldas, Risaralda, Magdalena y otros territorios.

La comparación entre ambas gráficas permite identificar diferencias relevantes. Atlántico, por ejemplo, representa aproximadamente 17,49 % del valor contratado, pero una proporción mucho menor del número de contratos, lo que evidencia contrataciones de mayor valor promedio. Por el contrario, Valle del Cauca concentra aproximadamente 18,8

% del número de contratos, pero una participación considerablemente menor en valor, lo que indica una contratación más frecuente pero de menor valor promedio.

Este comportamiento evidencia que, aunque existe concentración económica en los principales centros empresariales del país, la oferta relacionada con las categorías analizadas tiene presencia territorial amplia, lo cual favorece condiciones de pluralidad y concurrencia.

Así las cosas, se tiene que el origen de los proveedores se identifica por departamento de la siguiente manera;

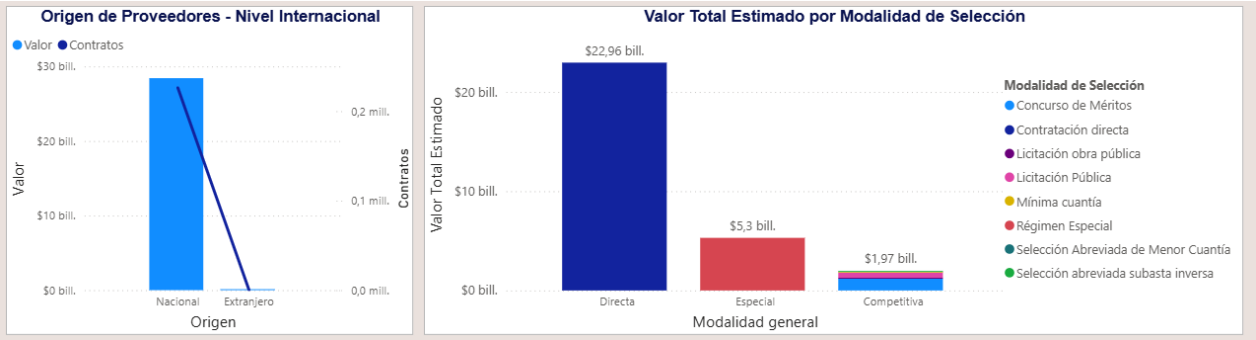


Fuente: MAE- Colombia Compra Eficiente – CCE

El análisis individual de proveedores refleja igualmente la existencia de un mercado amplio. En términos de valor, se identifica un proveedor con aproximadamente $4,2 billones, seguido por diferentes entidades y organizaciones con participaciones económicas considerablemente menores.

En cantidad de contratos, ningún proveedor individual presenta una concentración equivalente al universo total analizado. Entre los mayores registros visibles aparecen categorías o entidades con aproximadamente 161, 79, 75, 73, 72, 66 y 60 contratos, respectivamente.

Esto permite concluir que, aunque pueden existir actores con alta participación económica en determinados segmentos, el mercado no depende exclusivamente de un número reducido de proveedores, sino que presenta una base amplia y diversificada.



Fuente: MAE- Colombia Compra Eficiente – CCE

La consulta realizada en el Modelo de Abastecimiento Estratégico – MAE evidencia que la contratación asociada a los códigos UNSPSC 801016 – Gerencia de proyectos, 801115 – Desarrollo de recursos humanos, 801615 – Servicios de apoyo general y 861417 – Tecnología educacional es atendida predominantemente por proveedores de origen nacional.

La gráfica de origen de proveedores muestra que prácticamente la totalidad del valor contratado y del número de contratos corresponde a proveedores nacionales, mientras que la participación de proveedores extranjeros es marginal dentro del universo analizado. Este comportamiento permite identificar que en Colombia existe una capacidad empresarial interna consolidada para atender requerimientos relacionados con gerencia de proyectos, servicios profesionales, apoyo administrativo y componentes asociados al sector educativo.

Este resultado resulta relevante para la estructuración del proceso de interventoría de UniPutumayo, toda vez que demuestra que la demanda pública analizada puede ser atendida principalmente por un mercado nacional con experiencia contractual acumulada, sin evidenciar una dependencia significativa de proveedores extranjeros para la prestación de este tipo de servicios.

La alta participación de proveedores nacionales también constituye un indicador favorable respecto de la disponibilidad de firmas, personas jurídicas, consorcios, uniones temporales y demás estructuras empresariales con capacidad para prestar servicios profesionales especializados en diferentes regiones del territorio colombiano.

No obstante, esta información debe interpretarse exclusivamente como una caracterización del origen de los proveedores registrados en el universo de contratación correspondiente a los códigos consultados y no como una afirmación de que la totalidad de dichos proveedores se dedique específicamente a actividades de interventoría.

Finalmente, la distribución del valor contratado según modalidad general de selección evidencia diferencias significativas en la forma como las entidades estatales adquieren los servicios asociados a las categorías consultadas.

Del valor total aproximado de $30,24 billones, la mayor participación corresponde a procesos clasificados dentro de la categoría general de contratación directa, con aproximadamente $22,96 billones, equivalentes a cerca del 75,9 % del valor analizado.

En segundo lugar se encuentra el Régimen Especial, con aproximadamente $5,30 billones, correspondiente a cerca del 17,5 % del valor total.

Por su parte, las modalidades agrupadas como competitivas representan aproximadamente $1,97 billones, equivalentes a cerca del 6,5 % del valor contratado en el universo analizado.

Dentro de esta última categoría se identifican diferentes mecanismos de selección, entre ellos:

- ✓ Concurso de Méritos.
- ✓ Licitación Pública.
- ✓ Licitación de Obra Pública.
- ✓ Mínima Cuantía.
- ✓ Selección Abreviada de Menor Cuantía.
- ✓ Selección Abreviada mediante Subasta Inversa.

La composición del mercado evidencia, por tanto, que los códigos analizados son utilizados en procesos contractuales de distinta naturaleza y bajo diferentes procedimientos de selección, dependiendo del objeto específico, cuantía, naturaleza jurídica de la entidad, régimen contractual y características particulares de cada contratación.

La elevada participación de la contratación directa debe analizarse con cautela, dado que categorías como servicios profesionales, apoyo a la gestión, desarrollo de recursos humanos y administración empresarial comprenden un universo amplio de contrataciones que legalmente pueden adelantarse mediante contratación directa. En consecuencia, este comportamiento no implica que la contratación de una interventoría deba adelantarse bajo dicha modalidad.

Para este servicio de consultoría se aplica el concurso de méritos abierto. La información del MAE caracteriza la demanda pública, pero no determina la modalidad ni permite trasladar a la interventoría reglas de adquisición por menor precio.

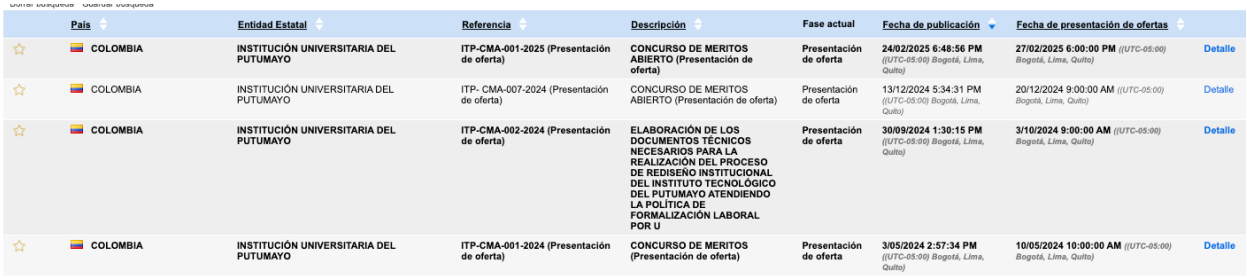
Adicionalmente, la existencia de aproximadamente $1,97 billones contratados mediante modalidades competitivas demuestran que existe experiencia suficiente del mercado en procedimientos de selección abiertos y competitivos relacionados con las familias analizadas, lo que constituye un referente favorable para la estructuración de la presente concurso de méritos abierto.

4.1. CONTRATACIÓN HISTÓRICA EN LA REGION DEL PUTUMAYO

Revisado el historial de procesos realizados y/o en cuso se observa que, se encuentran los siguientes procesos de selección adelantados por diferentes entidades publicados en el Secop ll:

	País	Entidad Estatal	Referencia	Descripción	Fase actual	Fecha de publicación	Fecha de presentación de ofertas	
☆	COLOMBIA	MUNICIPIO DE PUERTO GAITAN	CM-SE-005-2026 (Presentación de oferta)	INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, JURIDICA Y FINANCIERA (Presentación de oferta)	Presentación de oferta	39 minutos de tiempo transcurrido (10/09/2026 9:33:43 AM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	4 días para terminar (15/09/2026 8:00:00 AM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	Detalle
☆	COLOMBIA	ASOCIACIÓN DE AUTORIDADES TRADICIONALES MAREIWAYUUGUAMA DE LA ZONA DEL CERRO DE LA TETA	CMA-001-2026	INTERVENTORIA CENTRO DE ACOPIO	Presentación de observaciones	56 minutos de tiempo transcurrido (10/09/2026 9:16:41 AM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	14 días para terminar (25/09/2026 9:30:00 AM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	Detalle
☆	COLOMBIA	GOBERNACION DEL CASANARE	CAS-GEN-CDPSP-0147-2026	REALIZAR EL APOYO A LA SUPERVISION DE LA INTERVENTORIA TÉCNICA, AMBIENTAL, FINANCIERA, ADMINISTRATIVA, CONTABLE Y JURIDICA PARA REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE L	Presentación de oferta	1 hora de tiempo transcurrido (10/09/2026 8:46:44 AM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	-	Detalle
☆	COLOMBIA	ALCALDIA LOCAL DE CIUDAD BOLIVAR //	FDLCB-CMA-001-2026	INTERVENTORIA MALLA VIAL	Presentación de observaciones	13 horas de tiempo transcurrido (9/09/2026 8:41:52 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	12 días para terminar (23/09/2026 8:00:00 AM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	Detalle
☆	COLOMBIA	CVC	CVC CM 009 2026 (Presentación de oferta)	REALIZAR LA INTERVENTORIA INTEGRAL AL CONTRATO RESULTANTE DE LA LICITACIÓN PÚBLICA NO. 008 DE 2026 (Presentación de oferta)	Presentación de oferta	14 horas de tiempo transcurrido (9/09/2026 8:02:44 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	13 días para terminar (23/09/2026 3:00:00 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	Detalle
☆	COLOMBIA	Jardín Botánico José Celestino Mutis	JBB-CMA-003-2026	INTERVENTORIA MIPE	Presentación de observaciones	14 horas de tiempo transcurrido (9/09/2026 7:20:57 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	14 días para terminar (25/09/2026 9:00:00 AM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	Detalle
☆	COLOMBIA	SANTIAGO DE CALI DISTRITO ESPECIAL - UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE SERVICIOS PUBLICOS	4182.010.32.1.383-2026. (Presentación de oferta)	INTERVENTORIA ESTUDIOS MODELACION SALADITO (Presentación de oferta)	Presentación de oferta	15 horas de tiempo transcurrido (9/09/2026 6:43:08 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	5 días para terminar (16/09/2026 10:00:00 AM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	Detalle
☆	COLOMBIA	ALCALDIA MUNICIPIO DE RICAURTE	CMA 002-2026 (Presentación de oferta)	SINFRA 029 - INTERVENTORIA TECNICA, ADMINSTRATIVA Y FINANCIERA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA EN EL MUNICIPIO DE RICAURTE, CUNDINAMARCA (Presentación de oferta)	Presentación de oferta	16 horas de tiempo transcurrido (9/09/2026 5:21:38 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	4 días para terminar (15/09/2026 8:00:00 AM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	Detalle
☆	COLOMBIA	SOCIEDAD TEQUENDAMA S.A.	RESHT-CTO-INTERVENTORIA-033-2026	CONTRATO DE INTERVENTORIA 033 - 2026	Presentación de oferta	17 horas de tiempo transcurrido (9/09/2026 4:58:08 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	-	Detalle
☆	COLOMBIA	CORPORACION PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL URABA	CM-200-13-03-01-0044-2026	Realizar INTERVENTORIA técnica administrativa financiera jurídica y ambiental al proyecto para Desarrollar las fases de Aprestamiento Diagnostico Prospectiva Zonificación Ambiental y Formulaci -	Presentación de observaciones	1 día de tiempo transcurrido (9/09/2026 9:22:12 AM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	13 días para terminar (23/09/2026 11:00:00 AM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	Detalle
☆	COLOMBIA	SECRETARIA DISTRITAL DEL HABITAT-	SDHT-CMA-001-2026	Interventoria Sumapaz	Presentación de observaciones	1 día de tiempo transcurrido (8/09/2026 9:31:48 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	14/10/2026 9:00:00 AM (UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	Detalle
☆	COLOMBIA	ALCALDIA LOCAL DE SUMAPAZ	FDRS-CMA-352-2026 (Presentación de oferta)	REALIZAR LA INTERVENTORIA, TECNICA, ADMINISTRATIVA, JURÍDICA, FINANCIERA, SOCIAL, AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO AL CONTRATO QUE TIENE COMO OBJETO: REALIZAR EL DIAGNÓSTICO Y LAS OBRAS	Presentación de oferta	1 día de tiempo transcurrido (8/09/2026 9:13:30 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	6 días para terminar (17/09/2026 10:00:00 AM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	Detalle
☆	COLOMBIA	EDENORTE	CC-021-2026	INTERVENTORIA AL CONTRATO DE OBRA NRO. CO-027-2026	Presentación de oferta	1 día de tiempo transcurrido (8/09/2026 6:55:24 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	-	Detalle
☆	COLOMBIA	EMPRESA DE DESARROLLO TERRITORIAL URBANO Y RURAL DE RISARALDA - EDUR	289-2026	CONTRATO DE INTERVENTORIA	Presentación de oferta	1 día de tiempo transcurrido (8/09/2026 6:44:02 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	-	Detalle
☆	COLOMBIA	EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO NORTE 1 ESE	NOR1ESE-CAU-312-2026	PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES COMO INGENIERA CIVIL PARA APOYAR EL PROCESO DE LIQUIDACIÓN DE LOS CONTRATOS DE ADECUACIONES MENORES E INTERVENTORIA No. 289, 297 y 341 de 2025	Presentación de oferta	1 día de tiempo transcurrido (8/09/2026 6:41:41 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	-	Detalle
☆	COLOMBIA	ALCALDIA MUNICIPAL DE GACHETA	CM-002-2026	INTERVENTORIA VIAS URBANAS	Presentación de observaciones	1 día de tiempo transcurrido (8/09/2026 6:08:18 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	12 días para terminar (23/09/2026 9:00:00 AM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	Detalle
☆	COLOMBIA	ESE HOSPITAL SAN FELIX LA DORADA	CONVOCATORIA 002 2026	INTERVENTORIAA TECNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA AL CONTRATO DE OBRA ADECUACION PARA EL MEJORAMIENTO DE LA PRESTACION DE LOS SERVIIOS DE SALUD EN PEDIATRIA, GINECOLOGIA Y CONSULTA EXTERNA EN LA SED	Presentación de oferta	1 día de tiempo transcurrido (8/09/2026 5:48:22 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	22 días para terminar (2/10/2026 11:00:00 AM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	Detalle
☆	COLOMBIA	MUNICIPIO DE AGUA DE DIOS	CM-006-2026	INTERVENTORIA PUEBLOS DORADOS	Presentación de observaciones	1 día de tiempo transcurrido (8/09/2026 5:44:49 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	14 días para terminar (25/09/2026 9:00:00 AM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	Detalle
☆	COLOMBIA	MUNICIPIO DE PUERTO ASIS PUTUMAYO	MIC-063-2026	INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA AL PROYECTO DENOMINADO: CONSTRUCCION DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS,	Presentación de oferta	1 día de tiempo transcurrido (8/09/2026 5:11:19 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	23 horas para terminar (11/09/2026 10:00:00 AM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	Detalle
☆	COLOMBIA	MUNICIPIO DE RIOBLANCO	CMA-005-2026	INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA AL CONTRATO CUYO OBJETO ES LA PAVIMENTACION EN CONCRETO RÍGIDO PARA VÍAS URBANAS DEL MUNICIPIO DE RIOBLANCO TOLIMA	Presentación de observaciones	1 día de tiempo transcurrido (8/09/2026 5:06:59 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	12 días para terminar (23/09/2026 9:00:00 AM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	Detalle

Los antecedentes contractuales, entendidos como el desarrollo de otros procesos de contratación relacionados con el objeto del contrato adelantados por la Institución Universitaria del Putumayo son los siguientes:



	País	Entidad Estatal	Referencia	Descripción	Fase actual	Fecha de publicación	Fecha de presentación de ofertas	
☆	COLOMBIA	INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DEL PUTUMAYO	ITP-CMA-001-2025 (Presentación de oferta)	CONCURSO DE MERITOS ABIERTO (Presentación de oferta)	Presentación de oferta	24/02/2025 6:48:56 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	27/02/2025 6:00:00 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	Detalle
☆	COLOMBIA	INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DEL PUTUMAYO	ITP- CMA-007-2024 (Presentación de oferta)	CONCURSO DE MERITOS ABIERTO (Presentación de oferta)	Presentación de oferta	13/12/2024 5:34:31 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	20/12/2024 9:00:00 AM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	Detalle
☆	COLOMBIA	INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DEL PUTUMAYO	ITP-CMA-002-2024 (Presentación de oferta)	ELABORACIÓN DE LOS DOCUMENTOS TÉCNICOS NECESARIOS PARA LA REALIZACIÓN DEL PROCESO DE REDISEÑO INSTITUCIONAL DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO ATENDIENDO LA POLÍTICA DE FORMALIZACIÓN LABORAL POR U	Presentación de oferta	30/09/2024 1:30:15 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	3/10/2024 9:00:00 AM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	Detalle
☆	COLOMBIA	INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DEL PUTUMAYO	ITP-CMA-001-2024 (Presentación de oferta)	CONCURSO DE MERITOS (Presentación de oferta)	Presentación de oferta	3/05/2024 2:57:34 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	10/05/2024 10:00:00 AM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	Detalle

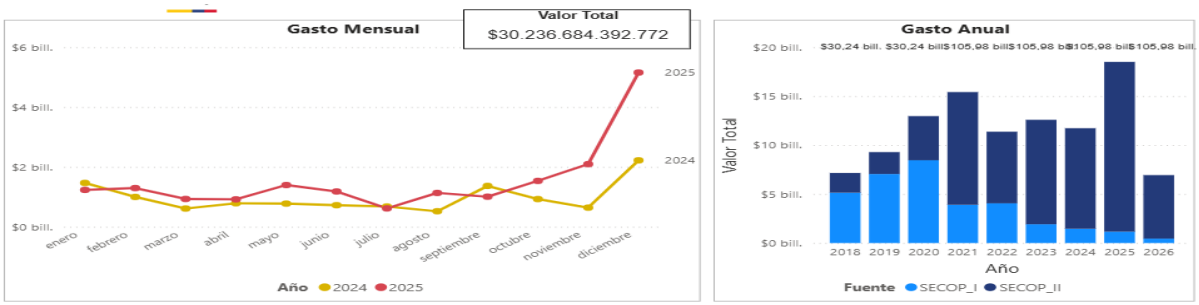
VI. ANÁLISIS DE LA OFERTA



La institución Universitaria con el propósito de caracterizar la oferta disponible a nivel nacional para atender el proceso cuyo objeto es "CONTRATAR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, JURÍDICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL Y SST DEL PROYECTO DOTACIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPOS TECNOLÓGICOS DEL BLOQUE DE INGENIERÍA DE LA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DEL PUTUMAYO – SEDE MOCOA", se consultó el Modelo de Abastecimiento Estratégico – MAE de Colombia Compra Eficiente para los códigos UNSPSC relacionados con.

Código	Producto
801016	Gerencia de proyectos
801115	Desarrollo de recursos humanos
801615	Servicios de apoyo general
861417	Tecnología educacional

La consulta permite identificar un universo amplio de contratación relacionado con servicios de gerencia, apoyo especializado, administración, talento humano y tecnología educacional, categorías que guardan relación con el carácter multidisciplinario requerido para una interventoría técnica, administrativa, financiera y jurídica

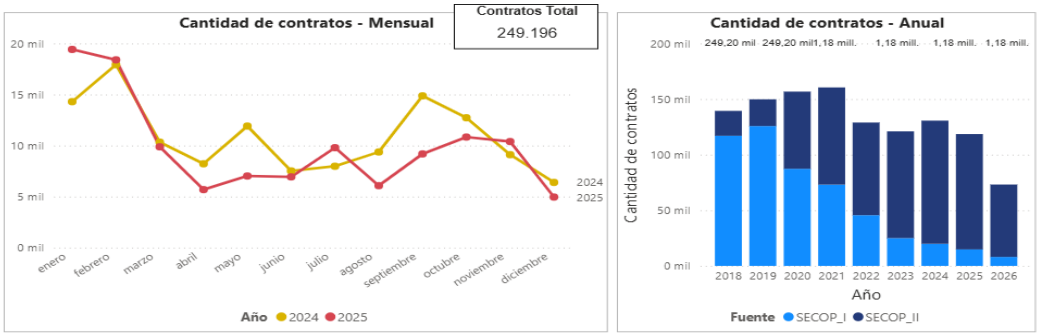


Fuente: MAE- Colombia Compra Eficiente – CCE

Para las vigencias 2024 y 2025, el universo analizado registra 249.196 contratos por un valor total estimado de $30.236.684.392.772, equivalente aproximadamente a $30,24 billones.

Durante 2024 se registraron 130.639 contratos por un valor aproximado de $11,73 billones, mientras que para 2025 se registraron 118.557 contratos por aproximadamente $18,50 billones.

Lo anterior evidencia que, aunque el número de contratos disminuyó aproximadamente 9,25 % entre 2024 y 2025, el valor económico contratado aumentó aproximadamente 57,73 %.

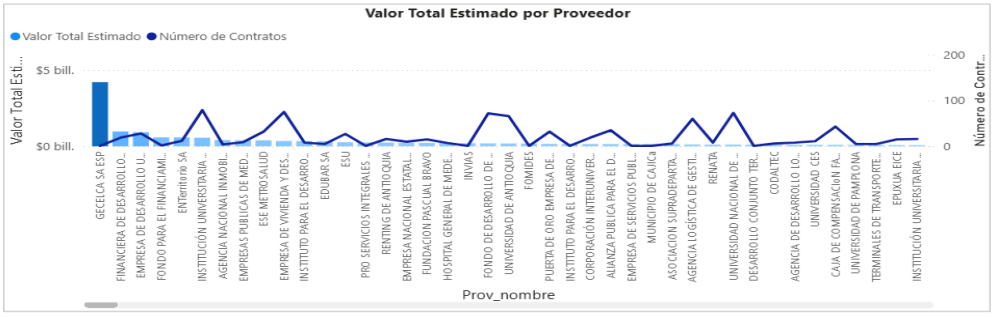


Fuente: MAE- Colombia Compra Eficiente – CCE

Esta relación resulta especialmente relevante para la caracterización del mercado, dado que evidencia que en 2025 se celebró un menor número de contratos, pero con una mayor magnitud económica promedio. El valor promedio aproximado por contrato pasó de $89,8 millones en 2024 a $156,1 millones en 2025, lo que representa un incremento cercano al 73,8 %.

En consecuencia, el comportamiento observado no evidencia contracción de la oferta; por el contrario, refleja la participación del mercado en procesos de mayor dimensión económica durante 2025.

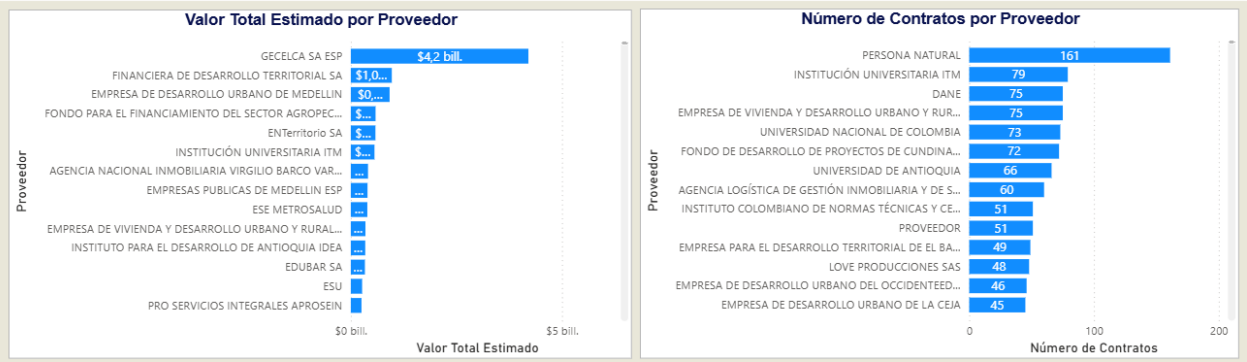
La consulta por proveedor evidencia una oferta amplia y heterogénea. En términos económicos se observan algunos actores con participaciones relevantes, entre los cuales GECELCA S.A. E.S.P. registra aproximadamente $4,2 billones, seguido por otros proveedores con valores significativamente inferiores.



Fuente: MAE- Colombia Compra Eficiente – CCE

Sin embargo, el análisis por número de contratos muestra una distribución más fragmentada. Los mayores registros visibles corresponden a proveedores con cantidades del orden de:

- ✓ Persona natural: 161 contratos.
- ✓ Institución Universitaria ITM: 79.
- ✓ DANE: 75.
- ✓ Empresa de Vivienda y Desarrollo Urbano: 75.
- ✓ Universidad Nacional de Colombia: 73.
- ✓ Fondo de Desarrollo de Proyectos de Cundinamarca: 72.
- ✓ Universidad de Antioquia: 66.



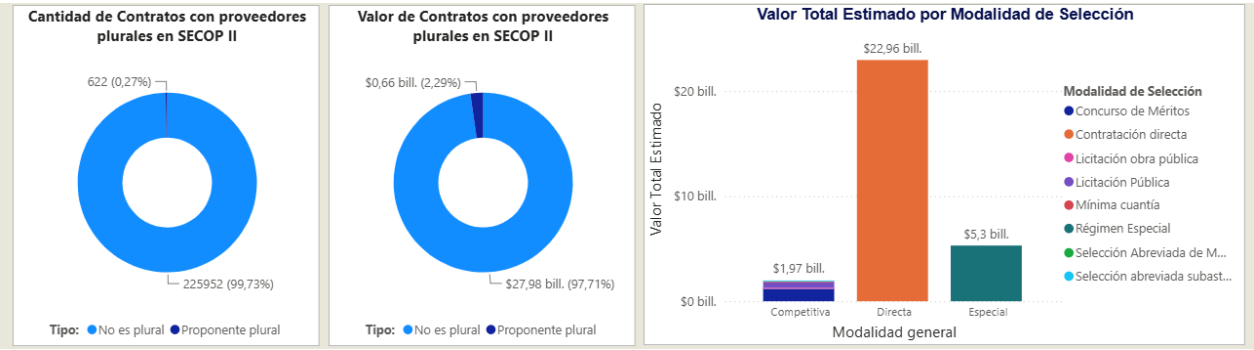
Fuente: MAE- Colombia Compra Eficiente – CCE

La diferencia entre la concentración por valor y la concentración por número de contratos indica que determinados proveedores pueden haber ejecutado operaciones de gran magnitud, mientras que una base amplia de actores participa recurrentemente en contrataciones de menor tamaño.

En consecuencia, no se observa que el mercado dependa exclusivamente de uno o pocos proveedores, sino que existe una base diversa de actores con experiencias y escalas contractuales diferentes.

Conviene, no obstante, evitar interpretar literalmente algunas denominaciones visibles en el tablero como “firmas de interventoría”, dado que el universo consultado agrupa distintas categorías de bienes y servicios relacionadas con los códigos analizados.

La información del MAE muestra que, dentro de los registros para los cuales se encuentra identificado el carácter plural del proveedor, aproximadamente 225.952 contratos, equivalentes al 99,73 %, corresponden a proveedores no plurales, mientras que 622 contratos, equivalentes al 0,27 %, corresponden a proponentes plurales.



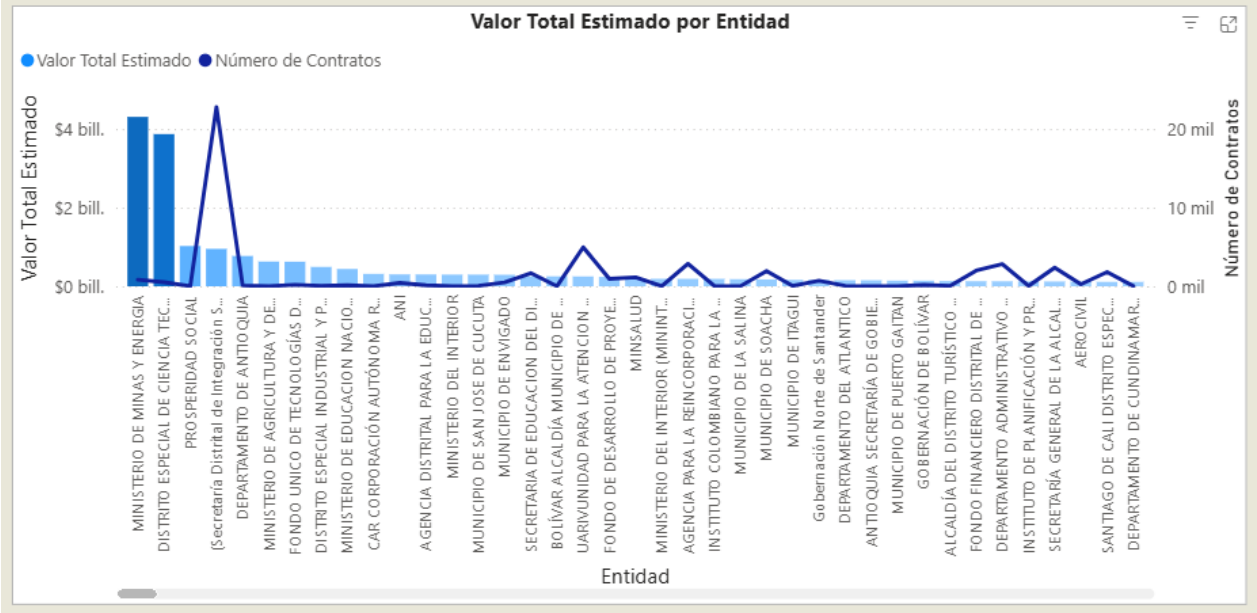
Fuente: MAE- Colombia Compra Eficiente – CCE

En términos económicos, los proveedores no plurales concentran aproximadamente $27,98 billones, equivalentes al 97,71 %, mientras que los proponentes plurales representan cerca de $0,66 billones, equivalentes al 2,29 %.

Este comportamiento evidencia que la oferta en las categorías analizadas está compuesta principalmente por participantes individuales, personas naturales o jurídicas, sin que la conformación de consorcios o uniones temporales sea predominante.

No obstante, la existencia de proponentes plurales confirma que el mercado también utiliza mecanismos asociativos cuando la complejidad, cuantía o especialidad del contrato así lo requiere, circunstancia relevante para un proceso de interventoría multidisciplinaria como el de UniPutumayo.

La gráfica de valor estimado por entidad evidencia que la contratación bajo las categorías analizadas es realizada por un espectro amplio de entidades nacionales y territoriales.



Fuente: MAE- Colombia Compra Eficiente – CCE

Entre las entidades con mayores valores visibles se encuentran organismos del sector minero-energético, entidades distritales, ministerios, fondos de desarrollo, instituciones universitarias, agencias y entidades territoriales.

También se observa participación de entidades educativas y universidades, lo que resulta especialmente relevante para el presente proceso, dado que permite identificar contratación pública asociada a servicios de apoyo, gestión y tecnología dentro del sector educativo.

La distribución por familias permite identificar diferencias sustanciales tanto en número de contratos como en valor contratado:

Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2024			2025			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
8010 - Servicios de asesoría de gestión	13414	$8.071.815.165.999	26,70%	14599	$13.798.422.616.967	45,63%	**28013**	**$21.870.237.782.966**	**72,33%**
8011 - Servicios de recursos humanos	84423	$1.981.894.875.062	6,55%	74259	$2.631.342.234.680	8,70%	**158682**	**$4.613.237.109.742**	**15,26%**
8016 - Servicios de administración de empresas	32559	$1.661.577.342.857	5,50%	29403	$1.734.948.468.008	5,74%	**61962**	**$3.396.525.810.865**	**11,23%**
8614 - Instalaciones educativas	243	$16.503.471.559	0,05%	296	$340.180.217.640	1,13%	**539**	**$356.683.689.199**	**1,18%**
Total	**130639**	**$11.731.790.855.477**	**38,80%**	**118557**	**$18.504.893.537.295**	**61,20%**	**249196**	**$30.236.684.392.772**	**100,00%**

La familia 8010 – Servicios de asesoría de gestión, dentro de la cual se encuentra el código 801016 – Gerencia de proyectos, concentra ampliamente el mayor valor económico, con aproximadamente $21,87 billones, equivalentes al 72,33 % del valor total analizado.

Este resultado resulta particularmente pertinente para el proceso de UniPutumayo, dado que la gerencia, coordinación, seguimiento y control de proyectos constituyen componentes directamente relacionados con la naturaleza de la interventoría requerida.

Adicionalmente, la familia 8010 presenta un valor promedio aproximado de $780,7 millones por contrato, considerablemente superior al observado en las familias de recursos humanos y administración empresarial, lo que evidencia que este segmento concentra contrataciones de mayor magnitud económica.

Por su parte, la familia 8011 – Servicios de recursos humanos concentra el mayor número de contratos, con 158.682 registros, equivalentes a cerca del 63,7 % del total, aunque representa solo el 15,26 % del valor económico. Esto evidencia un mercado de contratación frecuente, pero de menor valor promedio.

La familia 8016 – Servicios de administración de empresas registra 61.962 contratos por aproximadamente $3,40 billones, lo que demuestra una presencia relevante de servicios administrativos y de apoyo empresarial dentro del universo analizado.

Finalmente, la familia 8614 – Instalaciones educativas, asociada al código 861417 – Tecnología educacional, presenta una menor cantidad de contratos; sin embargo, su valor pasó de aproximadamente $16.503 millones en 2024 a $340.180 millones en 2025, evidenciando un crecimiento significativo en la contratación asociada a este componente.

Entre 2024 y 2025 se observa:

- ✓ La familia 8010 incrementó su valor contratado en aproximadamente 70,95 % y su número de contratos en 8,83 %.
- ✓ La familia 8011 incrementó su valor en aproximadamente 32,77 %, aunque redujo su número de contratos en 12,04 %.
- ✓ La familia 8016 registró un crecimiento moderado del valor, cercano al 4,42 %, con reducción del número de contratos de aproximadamente 9,69 %.
- ✓ La familia 8614 presentó el mayor crecimiento relativo en valor, aunque partiendo de una base comparativamente baja, por lo que esta variación debe interpretarse con cautela.

En conjunto, estos resultados evidencian un mercado activo, de diferentes escalas y con capacidad para atender servicios especializados y multidisciplinarios.

Finalmente, el análisis por proveedor permite identificar una oferta heterogénea y distribuida entre múltiples actores, con proveedores de diferente tamaño y capacidad contractual. Aunque determinados actores concentran montos elevados, la distribución del número de contratos muestra una participación extendida de múltiples proveedores, lo que reduce el riesgo de dependencia exclusiva frente a un número limitado de oferentes.

Asimismo, la información disponible muestra que la contratación se desarrolla principalmente con proveedores individuales, aunque también existe participación de estructuras plurales, lo que evidencia que el mercado tiene capacidad para conformar consorcios o uniones temporales cuando la complejidad o especialización del objeto contractual lo requiere.

Desde el punto de vista de las modalidades de selección, el mercado ha participado tanto en contratación directa y regímenes especiales como en procedimientos competitivos, dentro de los cuales se encuentran la Licitación Pública. Esta diversidad evidencia capacidad de los actores del mercado para participar en procesos estructurados con requisitos habilitantes y factores de evaluación.

En consecuencia, no se identifican condiciones de insuficiencia de oferta que puedan limitar la estructuración del proceso de concurso de méritos abierto para la interventoría de UniPutumayo. Por el contrario, las cifras evidencian la existencia de un mercado nacional con experiencia contractual, capacidad económica, diversidad de participantes y disponibilidad de servicios relacionados con los componentes técnicos, administrativos y especializados que requiere el contrato.

Por tanto, el análisis de la oferta permite considerar que existen condiciones favorables de pluralidad, concurrencia y competencia para adelantar la selección del contratista encargado de ejecutar la **interventoría técnica, administrativa, financiera y jurídica del proyecto "Dotación de mobiliario y equipos tecnológicos del bloque de Ingeniería de la Institución Universitaria del Putumayo – sede Mocoa**"

4.1. INDICADORES FINANCIEROS

De acuerdo con el artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015 Las Cámaras de Comercio deben verificar y certificar los siguientes requisitos habilitantes referidos a la capacidad financiera, es decir aquellos indicadores que miden la fortaleza financiera del interesado así: Los valores escogidos se estipulan con el fin de que en el proceso haya pluralidad de oferentes es por esto que tienen una relación relativamente baja, sin embargo, la entidad también reconoce que estos nos dan indicio de las probabilidades que hay de que se cumpla el objeto del presente proceso y con base a lo anterior se definieron los valores.

Indicador	Fórmula
Liquidez	$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$
Nivel de Endeudamiento	$\frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}}$
Razón de Cobertura de Intereses	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Gastos Interes}}$

- Índice de liquidez: (Activo Corriente/Pasivo Corriente) Indica la disponibilidad de liquidez presupuestal de que dispone la empresa para garantizar su operatividad y correcto funcionamiento incluyendo obligaciones financieras, pago de proveedores, empleados, capacidad para adquirir materiales y equipos necesarios; es por esto que entre mayor sea el índice de liquidez la entidad corre menos riesgo de que de que el proponente incumpla con sus obligaciones.
- Índice de endeudamiento: (Pasivo total/Activo total) se utiliza para ver la variabilidad de las finanzas de la entidad en base a préstamos o deudas, es por esto que entre mayor sea el índice de endeudamiento de una empresa se genera una señal de riesgo mayor de no cumplir con sus obligaciones con el proyecto.
- Razón de cobertura de intereses: (Utilidad operacional / Gastos de Intereses) Refleja la capacidad de una empresa de cumplir con sus obligaciones financieras. Por lo tanto, entre mayor cobertura de interés, se reduce la probabilidad de que un proponente incumpla con sus obligaciones financieras.

En cuanto a la Capacidad Organizacional – los siguientes indicadores miden el rendimiento de las inversiones y la eficiencia en el uso de activos del interesado:

Indicador	Fórmula
Rentabilidad sobre Patrimonio (Roe)	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Patrimonio}}$
Rentabilidad del Activo (Roa)	$\frac{\text{Unidad Operacional}}{\text{Activo Total}}$

- Rentabilidad del patrimonio: (Utilidad operacional / patrimonio) el cual estipula 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 del activo: (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.

Los indicadores financieros se utilizan para ponderar y evaluar los resultados de las operaciones de las empresas, dichos indicadores son la relación de una cifra con otra dentro o entre los estados financieros de una empresa que permiten ponderar y evaluar los resultados de las operaciones de la compañía

Para la muestra se toma de las empresas que se han presentado específicamente por la actividad que incluye empresas que han participado en procesos relacionados:

NIT	Razón Social	Índice de liquidez (IL)	Nivel de endeudamiento	Razón de cobertura de interés	Rentabilidad del patrimonio	Rentabilidad del activo
890916946	ASISTENCIA TECNICA BOTERO S.A	3,04	0,32	8,8	0,01	0,1
890913379	ASESORIAS BOTERO PELAEZ S.A.	1,96	0,41	7,5	0,2	0,17
890911296	GESTIONES S.A	1,34	0,76	7,06	0,21	0,1
900326887	REVERTIR S.A.S	2,46	0,25	8,39	0,24	0,17
900330500	SERVICIOS ONLINE SAS	0,85	0,4	6,7	0,1	0,1
900941458	SERVICOMERCIAL DE TULUA SAS	1,05	0,58	9,7	0,45	0,13
900355353	CARLINA RESTREPO RUIZ S.A.S	1,28	0,5	7,5	0,19	0,17
900395675	LISIE SAS	1,76	0,33	9,51	0,12	0,11
900143681	"INVERSIONES CAMURO S.A. "	2,45	1	6,2	0,15	0,14
800227487	SOLIDDA GROUP S.A.S	1,89	0,46	8,98	0,09	0,15
890930499	LONDOÑO Y RESTREPO S.A.	1,75	0,48	7,3	0,16	0,19
900966228	MARVILLA BUSINESS CENTER SAS-EN REORGANIZACION	2,27	0,31	7,2	0,1	0,14
890304403	EMA HOLDINGS S.A.S.	2,03	0,33	8,14	0,19	0,17
830023134	ACCURO SAS	4,05	0,19	9,16	0,13	0,17
900313264	INGECOL PFV S.A.S.	2,26	0,48	8,8	0,02	0,1
830060026	EFICIENCIA Y SERVICIOS SA	1,49	0,38	8,9	0,35	0,23
890270842	GARZON Y SALAZAR SAS	1,08	0,29	7,55	0,25	0,23
800140877	KW SERVICIOS INTEGRADOS LTDA	2,68	0,57	7,8	0,32	0,18
802001096	PROPUESTAS Y SERVICIOS SAS	2,07	0,58	9,6	0,33	0,14
900130799	GRUPO EMPRESARIAL ATTA LTDA	2,45	0,36	8,33	0,25	0,16

NIT	Razón Social	Índice de liquidez (IL)	Nivel de endeudamiento	Razón de cobertura de interés	Rentabilidad del patrimonio	Rentabilidad del activo
860065302	EDUCAR SA	2,05	1	9,4	0,08	0,1
901225891	TMS SOLUTIONS SAS	1,43	0,5	8,9	0,12	0,16
901289668	REGIONAL BUSINESS COLOMBIA SAS	1,52	0,36	8,98	0,18	0,23
901298972	HYBRICO SOLUCIONES COLOMBIA SAS	3,9	0,6	9,87	0,23	0,17
901299408	HYBRICO COLOMBIA SAS	2,05	0,7	8,36	0,08	0,1
901307114	VORTICE SAS	2,42	0,55	8,9	0,53	0,37
	PROMEDIO	2,0	0,45	8,0	0,16	0,10

La Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente recomienda a las Entidades Estatales analizar los datos contenidos en la muestra mediante herramientas gráficas y estadísticas. Graficar los datos permite ver su comportamiento general e identificar sus características principales. Después, es importante calcular medidas estadísticas básicas para entender el indicador en el sector económico analizado

Teniendo en cuenta la anterior se tomó la muestra 26 empresas del sector, con el fin de analizar su información financiera y organizacional, para identificar los promedios más acertados que deben cumplir las empresas que deseen participar en el presente proceso de convocatoria.

Se evaluarán con CUMPLE o NO CUMPLE los siguientes Indicadores Financieros y en función del presupuesto oficial**,** así**:**

a) índice de liquidez

Estará determinado por el resultado obtenido de:

Activo corriente
Pasivo corriente

INDICADOR	FORMULA	MARGEN SOLICITADO
Índice de Liquidez	Activo corriente sobre pasivo corriente	Igual o superior a 2

Lo anterior dado a que el índice de liquidez 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.

b) Nivel de endeudamiento

Se calcula teniendo en cuenta.

Pasivo Total
Activo Total

INDICADOR	FORMULA	MARGEN SOLICITADO
Índice de Endeudamiento	Pasivo total sobre activo total	Menor o igual a 0,45

El nivel de endeudamiento determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación del proponente. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos

c) **Razón de cobertura de intereses.**

Se calcula teniendo en cuenta.

Utilidad operacional
Gastos de intereses

INDICADOR	FORMULA	MARGEN SOLICITADO
Razón de cobertura de Intereses	Utilidad operacional sobre gastos de intereses	Igual o mayor a 8,0

La Razón de cobertura de intereses, 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

Los Proponentes cuyos gastos de intereses sean cero (0), no podrán calcular el indicador de razón de cobertura de intereses. En este caso el Proponente cumple el indicador, salvo que la utilidad operacional sea negativa, caso en el cual no cumple con el indicador de razón de cobertura de intereses.

Cuando el proponente no cumpla con alguno de los índices en la verificación financiera, está será considerada como NO CUMPLE, por lo tanto, no continua en el proceso de selección.

d. Capital de Trabajo.

Las Entidades Estatales pueden establecer indicadores adicionales a los establecidos en ocasión de la naturaleza o complejidad del Proceso de Contratación.

a) El capital de trabajo se verificará de la siguiente manera:

Si el proponente es una persona natural o jurídica: Debe cumplir lo siguiente:

$$CT = AC - PC \geq 100\% \text{ del presupuesto oficial}$$

Donde:

CT = Capital de trabajo.
AC = Activo corriente.
PC = Pasivo corriente.
CT= Capital de trabajo demandado para el proceso que presenta propuesta.

Formula proponente plural:

$$\text{CTProponente plural} = \sum_{i=1}^{n} \text{CT}_i$$

- ✓ **CAPACIDAD DE ORGANIZACIÓNAL**

Los Proponentes deberán acreditar los siguientes indicadores en los siguientes términos

INDICADOR	FORMULA	MARGEN SOLICITADO
Rentabilidad del Patrimonio	Utilidad operacional sobre Patrimonio	Igual o mayor a 0,16
Rentabilidad del Activo	Utilidad operacional sobre activo total	Igual o mayor a 0,10

Si el Proponente es Plural cada indicador debe calcularse así:

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

Donde n es el número de integrantes del Proponente Plural (unión temporal o consorcio).

Atendiendo a los criterios diferenciales para emprendimientos y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional, descrito en el artículo 2.2.1.2.4.2.15. del decreto 1082 de 2015 (Adicionado por el Decreto 1860 de 2021) con el fin de llevar a cabo la verificación de este aspecto, el proponente (emprendimientos y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional) deberá allegar con su propuesta RUP con cifras de los Estados Financieros actualizados:

CRITERIOS DIFERENCIALES PARA EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES CON DOMICILIO EN EL TERRITORIO NACIONAL		
Rentabilidad sobre Patrimonio (Roe)	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Patrimonio}}$	(>=) 0,12
Rentabilidad del Activo (Roa)	$\frac{\text{Unidad Operacional}}{\text{Activo Total}}$	(>=) 0,08

El artículo 2.2.1.2.4.2.14. del decreto ibidem establece la definición y las condiciones de emprendimientos y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional

Si el Proponente es Plural cada indicador debe calcularse así:

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

Donde n es el número de integrantes del Proponente Plural (unión temporal o consorcio).

VII. UBICACIÓN GEOGRAFICA

El servicio de interventoría se ejecutará en Mocoa, Putumayo, en relación con el bloque de Ingeniería de la Institución Universitaria del Putumayo y con la oficina operativa exigida al interventor en el municipio.

Atentamente,

MIGUEL ANGEL CANCHALA DELGADO
Vicerrector Académico

Proyecto: Juan Guillermo Trujillo
Profesional Centro de Investigaciones y proyección Social