De conformidad con el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, se requiere de la elaboración de los documentos y estudios previos y del sector, que sirvan de soporte para la elaboración del proyecto de pliego de condiciones o del contrato.

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

La Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil - Aerocivil es una entidad especializada de carácter técnico, adscrita al Ministerio de Transporte, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio independiente, con sede principal en Bogotá, D.C. y sedes desconcentradas en todo el territorio nacional.

La Aerocivil es la autoridad en materia aeronáutica en todo el territorio nacional y conforme a su cláusula general de competencia inmersa en el Artículo 1782 y siguientes del Código de Comercio, Ley 105 de 1993, Ley 336 de 1996, Reglamentos Aeronáuticos de Colombia y el Decreto 1294 de 2021, le compete regular, administrar, vigilar y controlar el uso del espacio aéreo colombiano, desarrollando las políticas, estrategias, planes, programas y proyectos sobre la materia, contribuyendo de ésta manera al mantenimiento de la seguridad y soberanía nacional. Le corresponde también la prestación de los servicios aeronáuticos y, con carácter exclusivo, desarrollar y operar las ayudas requeridas para que la navegación en el espacio aéreo colombiano se efectúe con seguridad. Además, le corresponde reglamentar y supervisar la infraestructura aeronáutica del país y administrar los aeropuertos de su propiedad y los de la Nación.

La Aerocivil, tiene como objetivo garantizar el desarrollo de la aviación civil y de la administración del espacio aéreo en condiciones de seguridad y eficiencia, en concordancia con las políticas, planes y programas gubernamentales en materia económico-social y de relaciones internacionales para el crecimiento del transporte aéreo en Colombia y le compete:
“

(i) **“Ser la autoridad aeronáutica civil en todo el territorio nacional para regular, certificar, vigilar y controlar, *en materia aeronáutica a los proveedores de servicios a la aviación civil, el uso del espacio aéreo colombiano y la infraestructura dispuesta para ello;***

(ii) *prestar los servicios a la navegación aérea y operar las ayudas requeridas para que la navegación en el espacio aéreo colombiano se efectúe con seguridad;*

(iii) *operar, explotar y proveer los servicios aeroportuarios de los aeródromos a su cargo para que se efectúe con seguridad;*

(iv) *adelantar la investigación de accidentes e incidentes de la aviación civil, para determinar las causas y factores contribuyentes al suceso;*

(v) ***impartir entrenamiento, formación y capacitación en su calidad de Institución de Educación Superior**, y*

(vi) *coordinar con la autoridad aeronáutica de aviación de Estado la seguridad operacional y la seguridad de la aviación civil.”* (Decreto 1294 de 2021).

En el numeral 6, artículo 3° de la Ley 1955 del 2019 "Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 "Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad", se contempla el "Pacto por el transporte y la logística para la competitividad y la integración regional", que asume como estrategia la modernización de las entidades públicas del sector transporte, entre otros, tiene como objetivo el de fortalecer el transporte de carga y pasajeros, mejorar la seguridad de los usuarios y de la carga, y la calidad de la información para la toma de decisiones, lo cual, desde la perspectiva del transporte aéreo impone la necesidad para que la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil -Aerocivil, se fortalezca institucionalmente y responda a los retos que impone el crecimiento permanente del sector aéreo colombiano con el fin de mejorar la competitividad nacional y regional.

En línea con lo anterior y para efectos de modificar la estructura de la entidad, se presentó el estudio técnico que se materializó a través del concepto favorable del Departamento Administrativo de la Función Pública (DAFP), con radicado No.: 20211400087251 del 12/03/2021.

Al Departamento Administrativo de la Función Pública, de conformidad con lo previsto en el artículo 46 de la Ley 909 de 2004, modificado por el artículo 228 del Decreto Ley 019 de 2012 y los artículos 2.2.12.1 a 2.2.12.3 del Decreto 1083 de 2015, obteniendo concepto favorable mediante documento del 12/03/2021 con radicado No.: 20211400087251.

Para los fines propuestos, la Dirección General del Presupuesto Público Nacional del Ministerio de Hacienda y Crédito Público otorgó la viabilidad presupuestal para modificar la estructura de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil-Aerocivil, según documento del 12/04/2021 con radicado No.: 2-2021-017551.

En desarrollo de la modificación de la estructura de la Aerocivil, se expidió el Decreto 1294 de 2021 en la que se estipuló como nueva estructura y organización de la entidad lo siguiente:

Para el desarrollo de sus funciones la Aerocivil, tendrá la siguiente estructura:

1. Consejo Directivo

2. Dirección General
2.1 Oficina Asesora de Planeación.
2.2 Oficina Asesora Jurídica.
2.3 Oficina Asesora de Comunicaciones y Relacionamiento Institucional.
2.4 Oficina de Control Interno.
2.5 Oficina de Gestión de Proyectos.
2.6 Oficina de Analítica.
2.7 Oficina de Control Disciplinario Interno.

3. Dirección Técnica de Investigación de Accidentes

4. Subdirección General
4.1 Direcciones Regionales Aeronáuticas

5. Secretaría de Autoridad Aeronáutica
5.1 Dirección de Transporte Aéreo y Asuntos Aerocomerciales.
5.2 Dirección de Autoridad a los Servicios Aéreos.

5.3 Dirección de Autoridad a los Servicios a la Navegación Aérea.
5.4 Dirección de Autoridad a los Servicios Aeroportuarios.
5.5 Dirección de Autoridad a la Seguridad de Aviación Civil.

6. Secretaría de Servicios a la Navegación Aérea
6.1 Dirección de Operaciones de Navegación Aérea.
6.2 Dirección de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación Aérea.

7. Secretaría de Servicios Aeroportuarios
7.1 Dirección de Operaciones Aeroportuarias.
7.2 Dirección de Infraestructura y Ayudas Aeroportuarias.
7.3 Dirección de Concesiones Aeroportuarias.
8. Secretaría Centro de Estudios Aeronáuticos -CEA
8.1 Dirección Académica.
8.2 Dirección de Investigación, Innovación y Gestión del Conocimiento.

9. Secretaría de Tecnologías de la Información -TI
9.1 Dirección de Infraestructura y Soporte de TI.
9.2 Dirección de la Información y Sistemas de TI.

10. Secretaría General
10.1 Dirección de Gestión Humana.
10.2 Dirección Administrativa.
10.3 Dirección Financiera.

11. Órganos de Asesoría y Coordinación
11.1 Consejo de Seguridad Aeronáutica.
11.2 Comisión de Personal.
11.3 Comité Institucional de Coordinación de Control Interno.
11.4 Consejo Directivo del Centro de Estudios Aeronáuticos.

Como consecuencia de la modificación de la estructura y de nomenclatura de los empleos de la Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil, se requiere adoptar una nueva planta de personal que responda a estas modificaciones y a las necesidades y exigencias para la prestación del servicio del transporte público aéreo.

De conformidad de la Resolución 0354 del 21 de febrero de 2022 "*por la cual se crean los grupos de trabajo y se le asigna sus responsabilidades en la unidad administrativa especial de Aeronáutica civil – Aerocivil"* en su Artículo 55 establece como función al grupo administrativo financiera y de bienestar universitario la de ejecutar las actividades necesarias para administrar mantener y operar la infraestructura académica de su competencia y así como coordinar las actividades de servicios generales , mantenimiento de la infraestructura física y tecnológica del CEA con las áreas competentes de la Aerocivil

En mérito de lo anterior, se expidió el Decreto 1329 de 2021, por el cual se modifica la planta de personal de la Aeronáutica Civil, suprimiendo y creando un número importante de cargos, que ameritan por parte de la entidad, un esfuerzo institucional para adecuar las instalaciones de los Edificios donde se ubican los funcionarios y servidores públicos de la Secretaria Centro de Estudios Aeronáuticos - CEA, este crecimiento

requiere de acciones inmediatas de mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo sobre la infraestructura existente para garantizar la prestación continua y eficiente de los servicios educativos.

Se requiere contratar los servicios de mantenimiento, adecuación y mejoramiento integral del edificio del CEA para:

- Conservar las condiciones físicas óptimas de las instalaciones.
- Evitar la interrupción de actividades académicas y administrativas.
- Prevenir riesgos de seguridad para la comunidad educativa.
- Prolongar la vida útil de la infraestructura

Para garantizar la continuidad en la formación del talento humano del sector aeronáutico, la operatividad segura de los servicios educativos y administrativos, y el cumplimiento de las normativas sanitarias, técnicas y de seguridad exigidas a las instituciones de educación superior.

Mediante la contratación de un servicio especializado en mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo, que incluya la revisión, reparación y adecuación de:

- Instalaciones eléctricas e hidrosanitarias.
- Carpintería, pintura y acabados arquitectónicos.
- Equipos y sistemas de seguridad y evacuación.
- Mobiliario y puestos de trabajo según las necesidades académicas y administrativas.

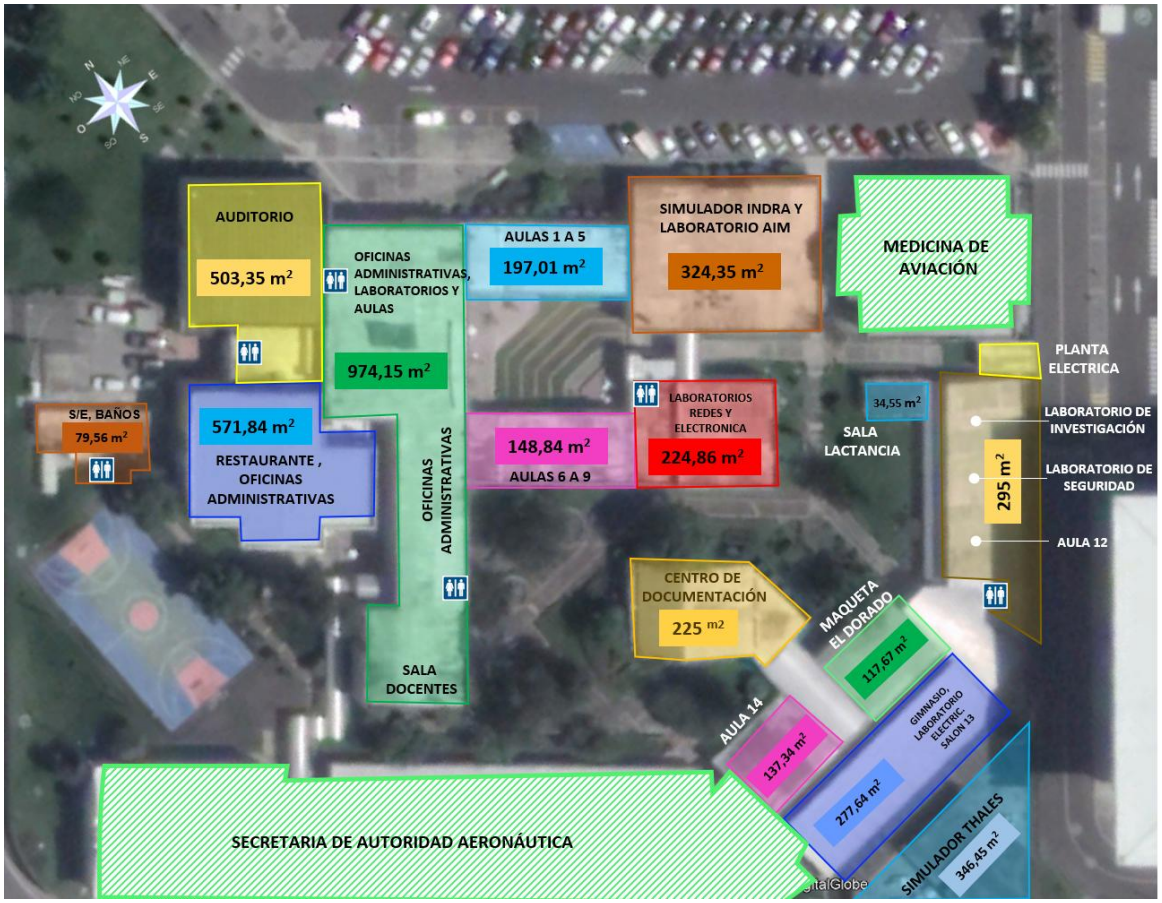


Para el desarrollo de las actividades y cumplimiento de las funciones de las dependencias de la Secretaría Centro de Estudios Aeronáuticos - CEA, se cuenta con una infraestructura física localizada en la ciudad de Bogotá D.C, Avenida El Dorado N° 103-23.

Su distribución y áreas a intervenir el proyecto objeto del presente proceso de selección comprende la intervención integral de las edificaciones que conforman el **Centro de Estudios Aeronáuticos – CEA**, las cuales se encuentran distribuidas en diferentes bloques funcionales dentro del predio institucional.

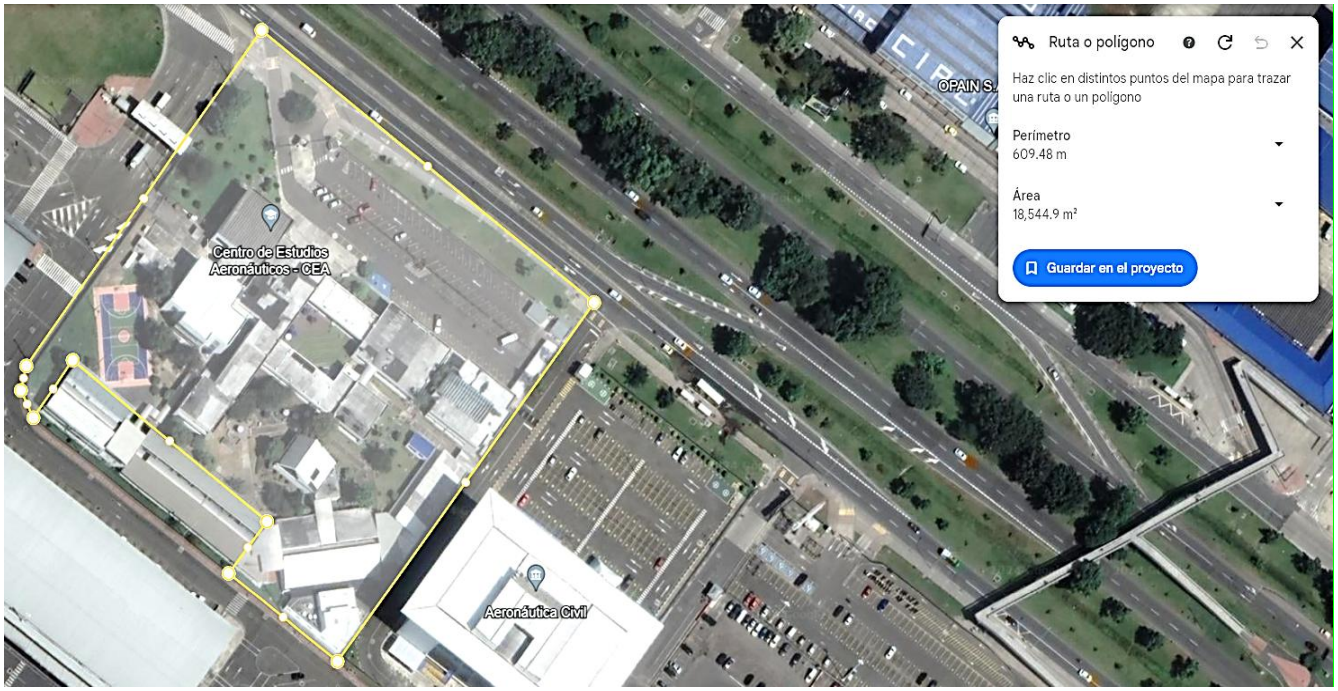
Las áreas a intervenir corresponden, entre otras, a espacios académicos (aulas y auditorios), áreas técnicas especializadas (laboratorios, simuladores y salas técnicas), áreas administrativas, y áreas de apoyo y servicios, cuya localización y metraje individual se encuentran identificados en los planos y esquemas de referencia que hacen parte integral del proceso.
La **sumatoria de las áreas intervenidas** corresponde a un área total aproximada de **5788 m²**, la cual constituye la magnitud física del proyecto para efectos del alcance contractual, la estructuración del presupuesto y la definición de los requisitos de experiencia exigidos en el presente pliego.

En consecuencia, la intervención no se limita a una edificación aislada, sino que comprende un **conjunto de edificaciones funcionalmente integradas**, que conforman el campus del CEA y que deberán ser abordadas de manera coordinada, garantizando la continuidad operativa y el cumplimiento de los estándares técnicos y funcionales propios de una institución de formación aeronáutica.



Fuente: Google Earth – 2024
Centro de Estudios Aeronáuticos

DISTRIBUCION DE AREAS DEL CEA	
DESCRIPCION DEL ESPACIO	M2
AUDITORIO	503
RESTAURANTE OFICINAS	572
OFICINAS ANDMINIDTRATIVAS	974
BAÑOS	80
AULAS 1 A 5	197
AULAS 6 A 9	1479
SIMULADOR INDRA Y LABORATORIO AIM	324
LABORATORIO REDES Y ELECTRICA	225
CENTRO DE DOCUEMNTACION	225
SALA DE LACTANCIA	35
AULA 14	137
MAQUETA EL DORADO	118
GIMNASIO LABORATORIO ELECTRICO	278
SIMULADOR THALES	346
LABORATORIO DE SEGURIDAD AULA 12	295
TOTAL	**5788**



Fuente: Google Earth - 2024

La infraestructura del Centro de Estudios Aeronáuticos (CEA) está compuesta por edificaciones con más de 45 años de antigüedad, las cuales, debido al paso del tiempo, presentan afectaciones que requieren atención

constante para su preservación. Con el objetivo de mantener la funcionalidad y el confort de los funcionarios, servidores públicos y estudiantes, la entidad ha ejecutado una serie de contratos de mantenimiento preventivo y correctivo.

Históricamente, estos contratos se han enfocado en atender las necesidades reportadas por el personal y en mantener las instalaciones en óptimas condiciones. Entre las labores realizadas se incluyen la instalación de luminarias, reparación de tuberías, mantenimiento de sanitarios, impermeabilización de cubiertas, trabajos de pintura y mantenimiento de puestos de trabajo. A continuación, se detallan los contratos más relevantes que han contribuido a la sostenibilidad de la infraestructura:

1. Contrato No. 18000866 H4 de 2018 ($330.000.000)

- **Objeto contractual:** Mantenimiento, conservación y sostenibilidad de la infraestructura física del CEA.
- **Alcance técnico:** Se realizaron trabajos de mantenimiento hidrosanitario, incluyendo el mantenimiento preventivo y correctivo de baterías sanitarias, así como la remodelación de dos de estas unidades.

2. Contrato No. 18000712-H4 de 2018 ($73.745.267)

- **Objeto contractual:** Mejoramiento y mantenimiento del sistema de bombeo de la red de agua potable.
- **Alcance técnico:** Se mejoró el suministro de agua potable mediante la instalación de un nuevo equipo de presión, un tanque hidro acumulador, un tablero eléctrico y la respectiva tubería.

3. Contrato No. 17001275A-H4 de 2017 ($320.737.232)

- **Objeto contractual:** Contratación del mejoramiento y mantenimiento de la red principal de abastecimiento de agua potable y la red de entrega.
- **Alcance técnico:** Se instaló una red perimetral de suministro de agua potable para optimizar la prestación del servicio.

4. Contrato No. 16000441-H4 de 2016 ($582.361.278)

- **Objeto contractual:** Mantenimiento y remodelación de áreas administrativas de varias dependencias de la Aeronáutica Civil.
- **Alcance técnico:** Se ejecutaron actividades de impermeabilización de cubiertas, adecuación de accesos para personas con discapacidad, cerramiento perimetral y pavimentación del parqueadero y la cancha múltiple.

5. Contrato No. 19001111 02 H4 de 2019 ($150.988.845)

- **Objeto contractual:** Mantenimiento integral preventivo y correctivo bajo la modalidad de precios unitarios.

- **Alcance técnico:** Las actividades incluyeron la demarcación, impermeabilización, pintura, mantenimiento de vidrios y ventanería, así como el mantenimiento de redes hidráulicas, sanitarias, baños y el sistema eléctrico.

6. Contrato No. 19001354 02 H3 de 2019 ($1.648.391.901)

- **Objeto contractual:** Mantenimiento integral preventivo y correctivo bajo la modalidad de precios unitarios.
- **Alcance técnico:** Se realizaron trabajos de pintura interna y externa, mantenimiento de redes hidráulicas y sanitarias, cambio de pisos, mantenimiento general de baterías sanitarias, suministro e instalación de luminarias, y mantenimiento de puertas y ventanas.

7. Contrato No. 24000976 H4 de 2024 ($4.675.783.000)

- **Objeto contractual:** Servicio de mantenimiento y adecuación de los edificios del SCEA y SAA.
- **Alcance técnico:** Este contrato abarca la impermeabilización de cubiertas, pintura de fachadas, rehabilitación del tanque de almacenamiento de agua potable, mantenimiento de redes hidráulicas y sanitarias, del sistema de bombeo, de pisos, sanitarios, luminarias, puertas y ventanas, entre otros.

8. Contrato No. 25001330 H4 DE 2025 $60.499.699)

- **Objeto contractual:** realizar el mantenimiento integral, locativo, preventivo y correctivo a la infraestructura física de la cea.

Alcance técnico: Durante la ejecución del contrato se desarrollaron las siguientes actividades: lavado y limpieza de cubiertas y canales de desagüe; atención y reparación de filtraciones ocasionadas por rupturas en los sistemas constructivos; mantenimiento correctivo de los sistemas hidráulicos tipo push instalados en baños, lavamanos y orinales; y sustitución de pisos en las oficinas de la Secretaría CEA, conforme a las condiciones técnicas establecidas.

Este historial de contratos demuestra el compromiso continuo de la entidad con el mantenimiento de su infraestructura para garantizar un entorno seguro y funcional para todos los usuarios.

En forma general, se presentan diferentes niveles de deterioro, que puede clasificarse de la siguiente forma:[1]

Las edificaciones, con una antigüedad superior a 45 años, presentan un nivel de afectación que demanda atención inmediata para su preservación, con el fin de garantizar la funcionalidad y el confort de los usuarios, incluyendo funcionarios, servidores públicos y estudiantes.

En forma general, el deterioro de la infraestructura puede clasificarse de la siguiente manera:

- **Deterioro por Uso y Actividad Cotidiana:** Manifestado en la infraestructura por la actividad regular y el flujo de usuarios en su operación diaria.

[1] Manual de uso, conservación y mantenimiento de infraestructura educativa. Ministerio de Educación Nacional. Primera Edición. 2015

- **Deterioro por Mantenimiento Deficiente:** Ocasionado por la falta de acciones de mantenimiento preventivo, recurrente y predictivo. La omisión de estos procedimientos genera deterioros de mayor envergadura que requieren intervenciones correctivas de costo y complejidad superiores.

- **Deterioro por Desgaste Natural:** Causado por el ciclo de vida útil de los materiales y componentes, afectando principalmente recubrimientos y elementos móviles como puertas, ventanas y dotaciones, que requieren reemplazo debido al desgaste o a la obsolescencia tecnológica.

- **Deterioro por Accidentes:** Daños en la infraestructura causados por eventos fuera del control de la entidad o por la acción de terceros.

- **Deterioro por Uso Inadecuado**: Situaciones de mal uso generadas por los usuarios debido a desconocimiento, acciones malintencionadas o vandalismo, que comprometen la integridad de la infraestructura.

- **Deterioro por Factores Ambientales:** Daños recurrentes provocados por la exposición a agentes atmosféricos como lluvia, radiación solar, alta humedad, o factores específicos como la salinidad en zonas costeras.

Adicionalmente, Las edificaciones del Centro de Estudios Aeronáuticos – CEA, con una antigüedad superior a 45 años, presentan deterioro progresivo derivado del ciclo de vida de materiales y componentes, el uso continuo y factores ambientales, lo cual incrementa la probabilidad de fallas en redes técnicas, acabados y elementos constructivos. Esta condición puede afectar la continuidad de los servicios académicos y administrativos, por lo que se requiere una intervención que combine mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo, orientada a conservar y recuperar condiciones de seguridad, funcionalidad e higiene en las instalaciones.

En particular, se han identificado afectaciones recurrentes en la red hidráulica e hidrosanitaria ocasionadas por la antigüedad de las instalaciones, que derivan en rupturas de tuberías y fugas de agua, con impacto directo sobre la infraestructura física (muros, enchapes y pisos) y con potencial afectación de equipos asociados a presión como el sistema de bombeo e hidroacumuladores, lo cual hace necesario contar con capacidad contractual para atender oportunamente correctivos y preventivos, evitando que el deterioro se amplifique y aumenten los costos y riesgos operativos.

De igual forma, es indispensable ejecutar actividades periódicas de lavado y limpieza de canales y sistemas de evacuación de aguas lluvias en cubiertas, con el fin de evitar acumulación de residuos y obstrucciones que produzcan encharcamientos o desbordamientos. Estas acciones son críticas para proteger la membrana de PVC instalada, cuya integridad depende de mantenimientos periódicos; su omisión puede generar deterioro prematuro, pérdida de impermeabilización y afectaciones a espacios internos durante temporadas de lluvias intensas.

Adicionalmente, las instalaciones deben mantenerse en condiciones adecuadas de salubridad y seguridad, considerando que se realizan visitas periódicas de inspección, vigilancia y control higiénico-sanitario por parte de la Secretaría Distrital de Salud, lo cual exige atender hallazgos y corregir oportunamente condiciones que puedan comprometer la salud y seguridad de funcionarios, servidores públicos, estudiantes y visitantes. De manera complementaria, las inspecciones técnicas permiten identificar deficiencias en infraestructura física,

condiciones higiénico-sanitarias y sistemas especiales/redes, lo que refuerza la necesidad de una intervención integral y coordinada.

En consecuencia, la finalidad principal del proceso contractual corresponde al mantenimiento y adecuación de la infraestructura física del CEA. El alcance se orienta a conservar, recuperar y mejorar condiciones físicas y técnicas del CEA mediante intervenciones locativas y de redes (hidrosanitarias, cubiertas, acabados, seguridad y sistemas complementarios), garantizando continuidad, funcionalidad y cumplimiento de condiciones técnicas y sanitarias.

En este marco, las actividades relacionadas con puestos de trabajo deben entenderse como adecuaciones funcionales integradas a la intervención física, y no como un componente autónomo de suministro. En la práctica, la instalación, ajuste, reubicación o mantenimiento de un puesto de trabajo exige actividades de obra civil/locativa (adecuación de superficies, canalizaciones, resanes y acabados) y la implementación o ajuste de redes técnicas asociadas, tales como puntos eléctricos normales y/o regulados, iluminación y red estructurada de voz y datos, necesarias para garantizar que el área intervenida opere de forma segura y funcional. Por tanto, estos trabajos permanecen subordinados al objetivo principal de mantenimiento y adecuación del inmueble y se ejecutan como parte integral del mismo alcance de obra.

Finalmente, debido a la vetustez de las edificaciones, se advierte que no se cuenta con planos récord actualizados de redes hidrosanitarias, eléctricas, telecomunicaciones ni de cubiertas, lo cual obliga a realizar verificaciones en sitio y validaciones técnicas durante la ejecución para garantizar una intervención correcta, controlada por supervisión/interventoría y sin exceder el presupuesto definido para el proceso.

Los hallazgos se clasifican en las siguientes áreas:

- **Estado de la infraestructura física:** Se evalúa la integridad de elementos estructurales y no estructurales, como la condición de pisos, techos, muros y ventanería. Las deficiencias encontradas en estos elementos pueden afectar la seguridad y la funcionalidad de los espacios.
- **Condiciones higiénicas y sanitarias:** Se identifican y documentan las irregularidades en las baterías sanitarias, tuberías, desagües y sistemas de suministro de agua. El objetivo es corregir filtraciones, fugas y otros problemas que comprometen la salubridad y el correcto funcionamiento de estos espacios.
- **Sistemas especiales y redes:** Se revisan el estado de las redes eléctricas, el sistema de iluminación, las redes de datos y otros sistemas complementarios. Los hallazgos en esta área pueden incluir fallos en el cableado, luminarias dañadas o problemas de conexión que requieren una intervención técnica.

Los hallazgos detallados obtenidos de las inspecciones técnicas son cruciales para definir un plan de acción integral. Este plan no solo busca resolver las deficiencias actuales, sino también garantizar que el contrato de mantenimiento aborde las correcciones más urgentes y necesarias para mejorar las condiciones generales de las instalaciones del CEA. El estado actual de la infraestructura, sumado a las quejas recurrentes de los funcionarios, demanda una intervención inmediata y efectiva.

En respuesta a estos hallazgos, se implementan medidas correctivas destinadas a abordar las irregularidades identificadas y garantizar el cumplimiento de los estándares de salud y seguridad. Además, en casos de incumplimientos reiterativos de procesos, se aplican sanciones correspondientes como parte de las acciones disciplinarias necesarias para promover el cumplimiento normativo y la protección de la salud pública.

Por lo tanto, se requieren desarrollar actividades como el lavado, limpieza y desinfección del tanque de almacenamiento de agua potable, mantenimiento preventivo y correctivo de baterías sanitarias, y del sistema de bombeo hidráulico.

Por lo anterior, es crucial y de vital importancia proceder a ejecutar el contrato de mantenimiento de las instalaciones actuales del CEA para la presente vigencia 2026.

Para los fines de la presente contratación se recurre a lo establecido como recomendación de "mejores prácticas" establecidas por la Agencia Nacional de Contratación Publica Colombia Compra Eficiente en sus documentos de pliego tipo para infraestructura del sector educativo y a las definiciones establecidas en el artículo 2.2.6.1.1.7 del Decreto 1077 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio."

En ese sentido, se requiere seleccionar un contratista singular o plural con capacidad e independencia técnica administrativa, que pueda realizar las siguientes actividades:

i. El diseño arquitectónico (distribución general, mobiliario muebles y enseres, cielos rasos, acabados de pisos y muros).

ii. Actividades de mantenimiento preventivo, predictivo o correctivo, según las necesidades de la edificación.[2]

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Son los procesos de conservación de las condiciones físicas de la infraestructura; comprenden aquellas acciones que se deben realizar en forma planificada, periódica, permanente y programada, para prevenir, retrasar o evitar su deterioro y descompostura prematuros, producto del uso normal, para alargar así su vida útil. Corresponde a un programa sistemático de inspección, reparación menor y verificación del estado de las condiciones físicas en cuanto a:

- Instalaciones eléctricas
- Instalaciones de iluminación
- Instalaciones hidrosanitarias
- Instalaciones de gas
- Infraestructura de telecomunicaciones
- Cubiertas e impermeabilización
- Carpintería
- Pinturas
- Revestimientos
- Áreas exteriores
- Instalaciones y equipos de emergencia
- Instalaciones y equipos de seguridad

[2] Manual de uso, conservación y mantenimiento de infraestructura educativa. Ministerio de Educación Nacional. Primera Edicion. 2015

- Instalaciones de transporte
- Movimiento de tierras en edificación
- Cimentaciones
- Estructuras

MANTENIMIENTO PREDICTIVO

Son las acciones de medición periódica y seguimiento constante que buscan prevenir la interrupción de servicios; se aplican con el propósito de detectar fallas o defectos, especialmente en equipos, instalaciones y maquinaria que requieran el reemplazo de partes y elementos, para evitar deterioro o fallas que afecten el funcionamiento de un equipo o de la infraestructura de una edificación e impedir que se ocasionen emergencias o situaciones de alto riesgo que causen impacto negativo a las instituciones educativas; se aplica específicamente al siguiente equipo, instalaciones y maquinaria:

- Tanques de almacenamiento
- Sistemas hidroneumáticos de presión
- Sistemas de elevación
- Equipos de emergencia
- Equipos de seguridad
- Equipos de telecomunicaciones
- Instalaciones de transporte (ascensores o montacargas)
- Instalaciones especiales

MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Corresponde a las acciones y labores para renovar, recuperar, reparar o restaurar daños o deterioros ocasionados por el uso normal, por falta de mantenimiento predictivo, recurrente y preventivo, por desgaste natural, por accidentes, usos inadecuados de la infraestructura u otros factores externos. Requiere inversiones cuantiosas y de mano de obra especializada; dentro de este tipo de mantenimiento podemos incluir las llamadas obras de mejoramiento, por ejemplo: reposición de cubierta, pisos, aparatos sanitarios, cambios de dotaciones por tecnología obsoleta, renovación de mobiliario, etc. Los objetivos de este tipo de mantenimiento son, entre otros:

- Prolongar la vida útil de la edificación o de alguno de sus componentes al restablecerle sus condiciones de operatividad.
- Concientizar a la comunidad educativa sobre el esfuerzo humano y económico requerido en las labores de reparación o correctivas.
- Mejorar las condiciones físico-operativas y ambientales de la infraestructura educativa para proporcionar comodidad y confort a los usuarios.
- Optimizar la inversión de los recursos presupuestarios.

De acuerdo con el monto de recursos requeridos y la especialización de la mano de obra necesaria para su realización, el mantenimiento correctivo se clasifica en mantenimiento correctivo mayor y mantenimiento correctivo menor.

Las ampliaciones y nuevas construcciones se encuentran fuera del ámbito de ejecución del mantenimiento correctivo.

OBRAS DE EMERGENCIA, ALTO RIESGO Y DE CONTINGENCIA

Son aquellas actividades necesarias para mitigar el impacto negativo de eventos extemporáneos que afectan sustancialmente las actividades normales en las edificaciones objeto del presente contrato. Se caracterizan por ser de atención inmediata e inesperadas; el ejemplo básico es la caída de un muro.

Los mantenimientos son necesarios para garantizar el soporte administrativo en la operatividad del servicio aéreo, que requiere los beneficios, rendimientos, aplicación y encargo de mantenimiento programado y rutinario de las infraestructuras, así como asegurar el adecuado desarrollo de los procesos de formación, capacitación e instrucción, y los demás servicios para la comunidad académica, así como para mejorar la calidad de los procesos educativos y la fluidez y eficacia de los procesos administrativos.

En consecuencia, la Aerocivil en cabeza de la Dirección General y a través de la Secretaría Centro de Estudios Aeronáuticos, identifica la necesidad de contratar el mantenimiento integral, locativo, preventivo y correctivo de la infraestructura física del CEA, con el cual se pretende la conservación y mejoramiento de los edificios, reflejando instalaciones que garanticen el servicio, la funcionalidad, higiene y que cumplan con la normatividad vigente.

Por la vetustez de la edificación, no se cuenta con los planos récord de las instalaciones hidrosanitarios, eléctricos, telecomunicaciones ni de cubierta actualizados, por lo que en la propuesta para mantenimientos y adecuaciones se debe considerar que las actividades del estudio previo pueden variar en especificaciones y cantidades, y deberán validarse por la supervisión sin superar el presupuesto para el proceso.

La UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL – Aerocivil, tiene bajo su responsabilidad el cumplimiento de la misión institucional guiada a garantizar el desarrollo ordenado de la aviación civil, la utilización segura del espacio aéreo colombiano, el fortalecimiento de una infraestructura ambientalmente sostenible, la conexión de las regiones entre sí y con el mundo, impulsando la competitividad, la industria aérea y la formación de talento humano de excelencia para el sector.

En este contexto, la Aeronáutica Civil debe garantizar el mantenimiento periódico, preventivo y correctivo de la infraestructura que soporta su operación, particularmente en el Centro de Estudios Aeronáuticos – CEA, cuyas edificaciones presentan una antigüedad superior a 45 años. Esta condición implica un mayor riesgo de fallas en los sistemas técnicos y constructivos, como las redes hidráulicas, eléctricas, cubiertas, acabados y sistemas de seguridad, que podrían afectar la continuidad operativa y académica del centro.

La falta de un contrato vigente de mantenimiento impide atender con inmediatez eventos imprevistos como rupturas de tuberías, fallas en equipos esenciales, o deterioros progresivos en las instalaciones, lo cual representa un riesgo para la infraestructura, la salud y la seguridad de los usuarios.

Asimismo, se requiere dar cumplimiento a los requerimientos sanitarios establecidos por la Secretaría Distrital de Salud, especialmente en lo relacionado con el lavado, limpieza y desinfección semestral de los tanques de almacenamiento de agua potable, los cuales son fundamentales para garantizar condiciones óptimas de salubridad. El último mantenimiento de estos sistemas se realizó en noviembre de 2025, bajo el contrato

anterior, por lo que es imperativo programar e incluir estas actividades dentro del nuevo contrato de mantenimiento integral.

Por todo lo anterior, se hace necesaria la contratación de un servicio especializado que garantice la continuidad en el mantenimiento locativo integral del CEA, que permita preservar la infraestructura, mitigar riesgos operativos y sanitarios, y dar cumplimiento a las disposiciones normativas aplicables, proyectando la ejecución del siguiente objeto: *" **REALIZAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LOS EDIFICIOS DEL CEA, INCLUYE REVISIÓN, REPARACIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA, DOTACIÓN DE MOBILIARIO E INSTALACIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO SEGÚN LAS NECESIDADES"***

5. OBJETO

REALIZAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LOS EDIFICIOS DEL CEA, INCLUYE REVISIÓN, REPARACIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA, DOTACIÓN DE MOBILIARIO E INSTALACIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO SEGÚN LAS NECESIDADES

- **Alcance Al Objeto:**

El contrato de obra que resulte del presente proceso obliga al contratista a realizar el mantenimiento y adecuación del edificio del Centro de Estudios Aeronáuticos (CEA), ubicado en la ciudad de Bogotá, bajo las consideraciones establecidas en las Especificaciones Técnicas del proceso, buscando:

- Asegurar la preservación de la infraestructura física y sus sistemas, de manera que a largo plazo se requiera únicamente un programa de mantenimientos preventivos periódicos, reduciendo las tasas de deterioro y optimizando los costos de operación.

- Corregir situaciones indeseadas que afectan la funcionalidad y seguridad del edificio, en cumplimiento de las normativas sobre Seguridad Industrial y Laboral.

Mantenimiento Preventivo

Los mantenimientos preventivos son actividades planificadas que permiten prolongar la vida útil de la infraestructura y sus componentes. En este proyecto, incluyen acciones como:

- Lavado y limpieza periódica de canales y sistemas de evacuación de aguas lluvias, con el objetivo de prevenir obstrucciones que puedan generar encharcamientos o afectaciones a la membrana de PVC recientemente instalada. Esta actividad es esencial para cumplir con las recomendaciones del manual de mantenimiento y las especificaciones técnicas, garantizando la integridad de la impermeabilización y evitando daños futuros a la cubierta.

- Inspecciones sistemáticas de instalaciones eléctricas, hidrosanitarias y de acabados arquitectónicos, con el fin de identificar posibles fallas y gestionarlas de manera oportuna.

- Intervenciones menores programadas para prevenir deterioros derivados del uso normal, factores climáticos, agentes ambientales y prácticas inadecuadas de los usuarios.

Mantenimiento Correctivo

Comprende las acciones necesarias para corregir daños o fallas identificadas, restaurando el estado de funcionamiento y la seguridad de las instalaciones. Estas actividades deben desarrollarse bajo parámetros técnicos definidos, utilizando materiales certificados, personal calificado y cumpliendo con las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).

Es importante señalar que, aunque los mantenimientos correctivos permiten atender situaciones imprevistas, su recurrencia incrementa los costos operativos y puede conllevar la suspensión temporal de actividades en áreas específicas del edificio. Por ello, la presente contratación prioriza un enfoque preventivo que minimice la necesidad de intervenciones correctivas.

5.1 CÓDIGOS UNSPSC

En cuanto a la Codificación de Bienes y Servicios de acuerdo con el Código Estándar de Productos y Servicios de Naciones Unidas, para el proceso de contratación se identifican los siguientes:

Clasificación UNSPSC	Descripción
721029	Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones
721033	Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructura
72121101	Servicios de construcción de edificios comerciales y de oficina
72121103	Servicios de renovación y reparación de edificios comerciales y de oficinas
721214	Servicios de construcción de edificios públicos especializados
72101507	Servicio de mantenimiento de edificios
721532	Servicios de recubrimiento, impermeabilización protección contra clima y fuego
72153600	Servicios de terminado interior, dotación y remodelación
56101700	Muebles de oficina
56101703	Escritorios
56101706	Mesas de conferencia
56101708	Archivadores móviles
56101711	Conectores de muebles modulares
56101713	Puestos (mesas) laterales de escritorios
56111500	Sitios de trabajo y paquetes para la oficina
56111604	Superficies de trabajo para sistemas de paneles
56112103	Sillas para visitantes
56112104	Sillas para ejecutivos
43232700	Software de aplicaciones de red
45111700	Equipo de composición y presentación de sonido, hardware y controladores
45111800	Equipo de Presentación de Video y de mezcla de video y sonido, hardware y controladores

La codificación UNSPSC definida para este proceso busca representar de manera coherente y completa el alcance de la contratación orientada al mantenimiento y adecuación de la infraestructura física del CEA, cuyo

componente predominante corresponde a intervenciones locativas y de redes técnicas sobre bienes inmuebles, tales como mantenimiento, reparación, renovación, impermeabilización y acabados. Por ello, los códigos de la familia 72 se incorporan como los principales, en tanto reflejan las actividades propias de obra y mantenimiento que materializan el objeto contractual.

Así mismo, la estructuración del proceso se realiza bajo los Documentos Tipo para Licitación de Obra Pública de Infraestructura Social del Sector Educativo, adoptados por Colombia Compra Eficiente, los cuales prevén que la clasificación UNSPSC debe guardar correspondencia con la naturaleza y alcance integral de las actividades requeridas para la ejecución del proyecto, permitiendo incorporar aquellos códigos que resulten necesarios para identificar adecuadamente todos los componentes que conforman el objeto contractual.

De manera complementaria, se incluyen códigos UNSPSC asociados a puestos de trabajo, mobiliario, equipos audiovisuales y software, debido a que ciertas adecuaciones requieren que los espacios intervenidos queden en condición operativa y funcional. En estos casos, los componentes asociados a puestos de trabajo no se entienden como un suministro autónomo, sino como parte de una adecuación funcional integral, que normalmente involucra instalación, reconfiguración y ajustes que conllevan actividades de obra (anclajes, canalizaciones, resanes, acabados) y su integración con redes técnicas (eléctrica normal/regulada y voz/datos), conforme a las especificaciones técnicas del proceso.

En todo caso, la incorporación de estos códigos complementarios no altera la naturaleza principal del contrato, que se mantiene como obra/mantenimiento sobre infraestructura física. Su inclusión responde a la necesidad de cubrir correctamente la clasificación de actividades accesorias que permiten entregar áreas plenamente habilitadas para su uso institucional, evitando vacíos de codificación y garantizando la funcionalidad de los ambientes intervenidos.

5.2 CONTRATACIÓN REGISTRADA EN EL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES DE LA VIGENCIA

SI	**x**
NO	

5.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Las especificaciones técnicas detalladas de la contratación se encuentran definidas en el Anexo 1 – Anexo técnico.

6. MODALIDAD DE SELECCIÓN.

De conformidad con lo establecido en el capítulo 2 Disposiciones Especiales del Sistema de Compras y Contratación Pública, Sección 1 Modalidades de Selección, del Decreto 1082 de 2015, la modalidad aplicable al presente proceso de selección es:

MODALIDAD DE SELECCIÓN		**Marcar con una X**
Licitación Pública	Licitación Pública – Obra Pública	**x**
	Licitación pública (Diferente a Obra Pública)	
	Presentación de oferta de manera dinámica mediante subasta inversa	

Selección Abreviada	Subasta inversa presencial	
	Subasta inversa electrónica	
	De menor cuantía	
	Por Acuerdo Marco de Precios	
	Por Bolsa de Productos	
Concurso de Méritos	Concurso de méritos abierto	
	Concurso de méritos con precalificación	
Mínima Cuantía	Grandes Superficies	
	Mínima Cuantía	
Contratación Directa	Urgencia manifiesta	
	Contratación de empréstitos	
	Contratos o convenios interadministrativos	
	Para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas	
	Cuando no exista pluralidad de oferentes	
	Para el arrendamiento o adquisición de inmuebles	

La modalidad de selección se adelanta mediante Licitación Pública porque el objeto contractual corresponde a la ejecución de obra pública (mantenimiento y adecuación integral de infraestructura física sobre bienes inmuebles del CEA) y el presupuesto oficial estimado es de $3.570.000.000, valor que supera la menor cuantía de la Entidad, razón por la cual se requiere un procedimiento competitivo y abierto que garantice transparencia, selección objetiva y pluralidad de oferentes, conforme al marco de la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015. Asimismo, no se configuran supuestos para acudir a otras modalidades: no aplica mínima cuantía por el valor; no procede concurso de méritos porque no se trata de consultoría como objeto principal; no se evidencia causal de contratación directa; y no resulta viable selección abreviada/subasta inversa ni Acuerdo Marco de Precios debido a que el alcance es una intervención de obra y mantenimiento con condiciones particulares del inmueble que no se estandariza como un bien o servicio uniforme. En consecuencia, la Licitación Pública es la modalidad procedente para asegurar competencia real del mercado, reglas claras de evaluación y la selección del contratista idóneo para la ejecución de las intervenciones.

6.1 Proceso Cobijado por un Acuerdo Marco de Precios

SI	
NO	**x**

7. TIPO DE CONTRATO A SUSCRIBIR

Teniendo en cuenta el alcance del objeto y actividades a ejecutar, el tipo de contrato a suscribir es:

Tipología		**Marcar con una X**
Prestación de servicios		
Consultoría	Interventoría	

	Supervisión	
	Estudios y/o diseños	
Obra pública		**X**
Compraventa		
Suministro		
Seguros		
Arrendamiento		
Otro (indicar)		
Orden de Compra	Compraventa	
	Prestación de Servicios	
	Suministro	
	Seguros	
	Otro (indicar)	

JUSTIFICACIÓN: El Estatuto General de Contratación de la Administración Pública (Ley 80 de 1993) establece en su artículo 32, de los contratos estatales, definiéndolos como *"(…) todos los actos jurídicos generadores de obligaciones que celebren las entidades a que se refiere el presente estatuto, previstos en el derecho privado o en disposiciones especiales, o derivados del ejercicio de la autonomía de la voluntad (…)",* procediendo a la enumeración de algunos de los tipos contractuales que pueden utilizar las entidades al celebrar contratos logrando así la consecución de sus fines, dentro de esta enunciación define el contrato de obra de la siguiente manera:

"1o. Contrato de obra. Son contratos de obra los que celebren las entidades estatales para la construcción, mantenimiento, instalación y, en general, para la realización de cualquier otro trabajo material sobre bienes inmuebles, cualquiera que sea la modalidad de ejecución y pago. (…)."

En consecuencia, el contrato a suscribir será de Obra, dado la naturaleza de las actividades a desarrollar en ejecución del contrato.

Nota: Por tratarse de mantenimiento no requiere estudios de prefactibilidad y/o factibilidad

7.1 DE LOS CONTRATOS DE OBRA PÚBLICA. (NO APLICA)

Prefactibilidad / factibilidad/diseños a detalle: Indique y describa el estado de maduración técnica de la contratación teniendo en cuenta las definiciones señaladas en el artículo 12 de la Ley 1682 de 2013:

Fase	Marcar con una X
Fase I	
Fase II	
Fase III	

Estado de madurez del proyecto:

El artículo 87 de la Ley 1474 de 2011 dispone al respecto: "(…) Cuando el objeto de la contratación incluya la realización de una obra, en la misma oportunidad señalada en el inciso primero, la entidad contratante

deberá contar con los estudios y diseños que permitan establecer la viabilidad del proyecto y su impacto social, económico y ambiental. Esta condición será aplicable incluso para los contratos que incluyan dentro del objeto el diseño."

NO APLICA.

El contrato para suscribir corresponde con la atención de necesidades de mantenimiento y adecuación funcional de la infraestructura existente.

Gestión Predial: No requiere gestión predial.

7.2 DE LOS CONTRATOS DE COMPRAVENTA O SUMINISTRO:

NO APLICA

7.2.1 CERTIFICACIÓN DE EXISTENCIA DE BIENES EN EL ALMACÉN:

NO APLICA

8. VISITA:

TIPO DE VISITA	APLICA (si o no)	RESPONSABLE DE SU COORDINACIÓN Y EJECUCIÓN
Visita de los interesados en el correspondiente proceso de selección al lugar de ejecución del contrato	SI	Gustavo Adolfo Hernández Morales Profesional Aeronáutico I •Grupo Administrativo, Financiero y de Bienestar Académico
Visita en el marco de la verificación y evaluación de las ofertas	NO APLICA	NO APLICA

OBJETIVO DE LA VISITA

Que los interesados en el proceso identifiquen la magnitud de la obra a desarrollar, los sitios específicos de intervención, y todos los aspectos que puedan influir en la presentación de la oferta económica.

DINÁMICA DE LA VISITA

La Entidad procederá a programar dentro del cronograma del proceso la visita técnica en horario de 8:00 am a 5:00 pm, la cual no es de carácter obligatorio, pero por el hecho de no asistir a ella, los proponentes no podrán aducir como excusa el hecho de no tener pleno conocimiento de las actividades y condiciones bajo las cuales serán ejecutados los trabajos, mantenimientos y reparaciones a contratar. Para efectos de

dimensionar las implicaciones que reviste la ejecución del contrato, se sugiere a los interesados realizar la visita con el fin de tener conocimiento real de las áreas objeto de intervención del contrato. EL CONTRATISTA ASUME LAS CONSECUENCIAS DE NO CONOCER LAS CONDICIONES FÍSICAS Y TÉCNICAS DE LOS LUGARES EN QUE DEBERÁ EJECUTAR EL CONTRATO.

PROTOCOLO DE INGRESO PARA VISITA: Para efectos de la visita, los oferentes interesados deben dirigir un correo electrónico a gustavoa.hernandez@aerocivil.gov.co y nelson.rodriguez@aerocivil.gov.co , con mínimo un día de antelación a la hora de la visita, indicando nombres y números de cédula de las personas quienes efectuaran la misma.

El lugar del encuentro para la visita será el Centro De Estudios Aeronáuticos C.E.A ubicado en ciudad de Bogotá D.C, Avenida El Dorado N° 103-23

9. ESTUDIO DEL SECTOR

En cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto 1082 de 2015, artículo 2.2.1.1.1.6.1., es deber de las entidades estatales, durante la etapa de planeación, realizar 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 presente análisis del sector se establece principalmente en el entorno económico que influye directa o parcialmente el proceso de solicitud del proyecto generando un panorama general y especifico que determina el impacto al proceso y, su beneficio económico, social o ambiental que soporta la contratación para la Entidad

9.1.1 ASPECTOS GENERALES:

Según el Banco de la República, la actividad económica del país se divide en sectores económicos, los cuales agrupan actividades cuyos elementos o productos tienen características en común y se diferencian de otras agrupaciones. Esta división se basa en los procesos de producción, es decir, según el servicio que prestan o el producto que comercializan.

La economía clásica se estructura en los siguientes sectores:

Sector Primario: Comprende la producción básica y todas las actividades del agro, como la agricultura, la ganadería, la pesca y la explotación de recursos naturales.

Sector Secundario: Incluye la producción de bienes industriales, abarcando actividades como la manufactura, la construcción y la transformación de materias primas.

Sector Terciario: Se refiere a la prestación de servicios, que incluyen actividades como el comercio, la banca, la educación, el turismo y otros servicios especializados.

Dentro de esta clasificación general, el objeto contractual relacionado con el mantenimiento locativo, adecuaciones menores y mantenimiento de equipos se enmarca en los siguientes sectores específicos:

Sector de la Construcción: Comprende actividades relacionadas con la modificación y conservación de infraestructuras. Incluye trabajos de reparación, remodelación y adecuación de espacios, aspectos fundamentales en el mantenimiento locativo.

Sector de los Servicios de Mantenimiento y Reparación: Se encarga del mantenimiento y reparación de equipos e instalaciones, tanto de la infraestructura física como de los equipos operativos. Es una subcategoría dentro de los servicios técnicos especializados en mantenimiento.

Sector de los Servicios Profesionales: Involucra actividades de gestión y supervisión técnica en proyectos de mantenimiento. Puede abarcar la provisión de insumos y materiales, integrándose a los servicios profesionales especializados en mantenimiento.

En términos generales, este objeto contractual se encuentra dentro del sector terciario (servicios), específicamente en las actividades de construcción y mantenimiento especializado. Para una clasificación más detallada dentro del sistema de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU), se pueden considerar los siguientes códigos:

4329 - Otras instalaciones especializadas: Esta clase incluye la instalación de equipos diversos que no se clasifican en otras categorías específicas, lo que puede abarcar ciertas adecuaciones menores y trabajos de mantenimiento locativo.

4330 - Terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería civil: Incluye actividades como enlucido, instalación de carpintería, revestimiento de suelos y paredes, pintura y decoración, que son comunes en el mantenimiento locativo y adecuaciones menores.

3312 - Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo: Esta clase comprende la reparación y el mantenimiento de maquinaria y equipo de uso industrial o comercial, lo que es relevante para el mantenimiento de equipos.

3319 - Mantenimiento y reparación de otros tipos de equipos y sus componentes n.c.p. (no clasificados previamente): Incluye la reparación y el mantenimiento de maquinaria y equipo no cubiertos en otras categorías, lo que puede ser pertinente dependiendo de los equipos específicos involucrados.

Los servicios de esta contratación se enmarcan en el sector secundario de la economía, que incluye las actividades económicas destinadas a la transformación de materias primas, como la industria y la construcción.

La actividad constructora en Colombia se divide en dos grandes ramas: la de la edificación, que primordialmente se dedica a soluciones de vivienda; y la de las obras civiles de infraestructura estas últimas, a su vez, se desagregan en públicas y privadas. Adicionalmente, es importante considerar las empresas que se relacionan en forma indirecta con la construcción, tales como las de fabricación de porcelana sanitaria, las ladrilleras, las cementeras, las de terminados en madera, las de pinturas, las de acero, etc. El comportamiento del sector de la construcción presenta ciclos de expansión y contracción relacionados directamente, entre otros factores, con la demanda del producto, las tasas de interés del mercado financiero, la disponibilidad de

recursos financieros, y las políticas que pone en ejecución el gobierno de turno, las que generalmente responden al estímulo para la generación de empleo.

El sector de la construcción en Colombia presenta ciertas características, la cuales son de gran importancia dentro de las cuales encontramos:

- ✓ El volumen de negocio de la construcción presenta una gran ciclicidad, amplificando las oscilaciones del PIB.
- ✓ Las elevadas cifras de ventas y la dilatación en los periodos de pago y cobro posibilitan la obtención de importantes beneficios financieros.
- ✓ La gran dependencia de la cifra de ventas provoca un afán de crecimiento para garantizar una cartera de pedidos que garantice una rentabilidad suficiente de la constructora.
- ✓ El afán de crecimiento se traduce en un mayor endeudamiento que el resto de los sectores. Sin embargo, pese a tener que afrontar el pago de las obligaciones de más deuda, los resultados financieros son claramente superiores al resto de sectores debido a la comentada habilidad por generar ingresos financieros.
- ✓ La elevada ciclicidad del sector ha abocado a las constructoras a una etapa de expansión, con el fin de garantizar fuentes de ingresos recurrentes.
- ✓ El sector emplea a gran número de trabajadores con la consecuente importancia para el global de la economía.
- ✓ Las constructoras medianas suelen presentar ratios de rentabilidad más elevados. Son constructoras con un alto conocimiento de la actividad constructiva y frecuentemente son especialistas en alguna actividad concreta.
- ✓ La actividad en la exterior resulta menor que el resto de los sectores debido a que los productos que realiza no son transportables.

Describir el estado actual del sector de la construcción en Colombia implicó un importante desafío dado su gran tamaño y abundante información. Determinar los aspectos más relevantes, de manera que se lograra extraer lo necesario y de forma concreta, sin excluir aspectos importantes, obligó a formular una estrategia para el tratamiento de la información en la cual se estableció, entre otros criterios, que los documentos, estudios y datos consultados no deberían superar los cinco años de publicación, a menos que se argumentara su vigencia y actualidad relativa, como en el caso del marco regulatorio y normativo, por citar un ejemplo. Así mismo, el acercamiento constante con CAMACOL, la CCI y Ministerio de Vivienda, entidades rectoras del sector, han generado en los últimos años una significativa cantidad de información de gran valor y relevancia a partir del análisis y observancia permanente de las dinámicas de la construcción en Colombia.

Para el estudio del sector consideran tres aspectos fundamentales, con los cuales se abarca la totalidad de la información necesaria para la comprensión del funcionamiento del sector de la construcción en Colombia: el primero de ellos identificó los subsectores que componen el sector de la construcción; en el segundo se

realizó una mirada global de las característicos de cada subsector, y en el tercero se hizo una aproximación a las características propias de empresas tipo que componen los subsectores a saber:

1. Composición de los subsectores que conforman el sector de la construcción
2. Características representativas del sector a partir de las generalidades y particularidades en cada subsector.
3. Características de las empresas que conforman el sector de la construcción.

El sector de la construcción se divide en dos grandes subsectores, denominados: i) Edificaciones, que hace referencia a las construcciones en altura que se categorizan de acuerdo con la destinación de su uso ocupacional, e ii) Infraestructura, dedicada a la construcción de obras civiles, esta última desagregada también, de acuerdo con el uso. Es importante indicar, además, que existe un importante número de empresas de sectores que, aunque no corresponden al core del sector de la construcción, se relacionan de forma indirecta. Estas hacen parte de la cadena productiva y son requeridas para el desarrollo de las actividades del sector constructor. Dentro de ellas, se encuentran los fabricantes de insumos, materiales y terminados, así como los proveedores de maquinaria, servicios, entre otros

La Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU) es la clasificación internacional de referencia de las actividades productivas. Su objetivo principal es proporcionar un conjunto de categorías de actividades que puedan utilizarse para la recopilación y la presentación de informes estadísticos de acuerdo con esas actividades.

El DANE como órgano custodio de las clasificaciones, presentó al público en general la CIIU Rev. 4 A.C.; Estas categorías aparecen definidas en el estudio de la oferta, de acuerdo con el sector en el cual se encuentra el presente objeto contractual, así:

Sección F Construcción

DIVISION 41 Construcción de edificios

Grupo 411 Construcción de edificios
Clase 4111 Construcción de edificios residenciales
Clase 4112 Construcción de edificios no residenciales
DIVISIÓN 42 OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL
Grupo 421 Construcción de carreteras y vías de ferrocarril
Clase 4210 Construcción de carreteras y vías de ferrocarril
Grupo 422 Construcción de proyectos de servicio público
Clase 4220 Construcción de proyectos de servicio público
Grupo 429 Construcción de otras obras de ingeniería civil
Clase 4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil

DIVISIÓN 43 ACTIVIDADES ESPECIALIZADAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS Y OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL

Grupo 431 Demolición y preparación del terreno
Clase 4311 Demolición
Clase 4312 Preparación del terreno

Grupo 432 Instalaciones eléctricas, de fontanería y otras instalaciones especializadas
Clase 4321 Instalaciones eléctricas
Clase 4322 Instalaciones de fontanería, calefacción y aire acondicionado
Clase 4329 Otras instalaciones especializadas
Grupo 433 Terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería civil
Clase 4330 Terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería civil
Grupo 439 Otras actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil
Clase 4390 Otras actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil

Sección G Comercio Al Por Mayor Y Al Por Menor División 46 Comercio al por mayor y en comisión o por contrata, excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas.

Grupo 465 Comercio al por mayor de maquinaria y equipo
Clase 4651 Comercio al por mayor de computadores, equipo periférico y programas de informática.
Clase 4652 Comercio al por mayor de equipo, partes y piezas electrónicos y de telecomunicaciones.
Clase 4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.
División 47 Comercio al por menor (incluso el comercio al por menor de combustibles), excepto el de vehículos automotores y motocicletas.
Grupo 474 Comercio al por menor de equipos de informática y de comunicaciones, en establecimientos especializados
Clase 4741 Comercio al por menor de computadores, equipos periféricos, programas de informática y equipos de telecomunicaciones en establecimientos especializados

9.1.2 ASPECTOS ECONÓMICOS

9.1.3 PRODUCTOS DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN:

En Colombia según estudio realizado por CAMACOL el PIB de la construcción, está compuesto por dos grandes ramas de la actividad económica: la primera está relacionada con los trabajos de construcción de edificaciones, que agrupa el valor agregado de la construcción de edificaciones residenciales tanto a nivel urbano como rural, edificios no residenciales, reparación de edificios y mantenimientos, y alquiler de equipos de construcción; la segunda rama se compone de los trabajos asociados con la ingeniería civil, que abarca la construcción de carreteras, vías férreas, puertos, aeropuertos y tuberías.

9.1.4 AGENTES O PARTICIPANTES DEL SECTOR:

En este sector se incluyen las entidades y organizaciones relacionadas con la construcción, al igual que sectores de las profesiones involucradas como arquitectos e ingenieros, las empresas productoras de materiales para la construcción, entre otras; de las cuales se destacan:

- Ministerio de **transporte**.
- Instituto Nacional de Vías- INVIAS

- Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil – AEROCIVIL
- Agencia Nacional de Infraestructura – ANI
- Instituto de Desarrollo Urbano – IDU.
- Entidades públicas departamentales y municipales (Gobernaciones, Alcaldías) Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC.
- Departamento Nacional De Planeación – DNP
- Agencia Nacional de Licencias Ambientales – ANLA.
- Fondo Nacional de Vivienda – FONVIVIENDA. Secretarias de Planeación Curadurías Urbanas
- Cámara Colombiana de la Construcción – CAMACOL. Cámara Colombiana de Infraestructura
- Asociación De Productores De Concreto – ASOCRETO
- Asociación Colombiana de Ingeniería Estructural – ACIES.
- Consejo Profesional Nacional de Ingeniería-COPNIA
- Sociedad Colombiana de Arquitectos
- Sociedad Colombiana de Ingenieros Asociación Colombiana de Constructores

Para este proceso específico y considerando que lo que se requiere contratar el MANTENIMIENTO INTEGRAL, LOCATIVO, PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DEL CEA, debemos considerar los siguientes aspectos que pueden afectar el sector y a las actividades asociadas al mismo:

Salario Mínimo

Salario mínimo y auxilio de transporte

Esta variable económica está determinada por el comportamiento del IPC, la productividad y la situación económica y fiscal del país (expectativas de inflación) y tiene influencia directa sobre el costo de mano de obra para la generación de bienes y servicios en general.

Para la vigencia 2026, el salario mínimo ha sido decretado en el valor de UN MILLÓN SETECIENTOS CINCUENTA MIL NOVECIENTOS CINCO PESOS M/CTE ($1.750.905):

AÑO	SALARIO MÍNIMO MENSUAL	INCREMENTO NOMINAL SMMLV
2026	$1.750.905	23%

Acorde con lo anterior, todas las empresas legalmente establecidas en Colombia y que participen en el sistema de compras públicas con el estado colombiano, para los efectos en el presente proceso contractual,

deben dar aplicación a lo establecido en el decreto citado, lo cual se verá reflejado en los costos y gastos en los que se incurra para la prestación de los servicios requeridos por la Agencia.

Año	Salario mínimo	Auxilio de transporte
2010	$ 515.000	$ 61.500
2011	$ 535.600	$ 63.600
2012	$ 566.700	$ 67.800
2013	$ 589.500	$ 70.500
2014	$ 616.000	$ 72.000
2015	$ 644.350	$ 74.000
2016	$ 689.455	$ 77.700
2017	$ 737.717	$ 83.140
2018	$ 781.242	$ 88.211
2019	$ 828.116	$ 97.032
2020	$ 877.803	$ 102.854
2021	$ 908.526	$ 106.454
2022	$ 1.000.000	$ 117.172
2023	$ 1.160.000	$ 140.000
2024	$ 1.300.000	$ 162.000
2025	$1.423.500	$ 200.000
2026	$1.750.905	$249.095

Fuente: Elaboración propia, 2026.

El salario mínimo, igual que el subsidio de transporte, relacionados anteriormente, se deben considerar en este estudio, ya que es un indicador de capacidad productiva en un país.

Para calcular el valor del salario mínimo, se tienen en cuenta algunas variables económicas, donde definitivamente la principal variable es la inflación del año inmediatamente anterior. Generalmente el salario mínimo, se toma por parte de los empresarios y el gobierno como la base para el incremento de los salarios de los demás trabajadores que no devenguen este valor.

De igual forma, se debe tener en cuenta que muchos gastos asociados a la operación de una empresa por cuenta del pago de tarifas en diversos servicios que pueden ser requeridos para garantizar el suministro de un bien o servicio en el mercado, pueden estar ligados al alza del salario mínimo legal vigente, por ejemplo, seguros médicos, aportes a pensión, servicios del ICA, tarifas de transporte, derechos notariales, etc.

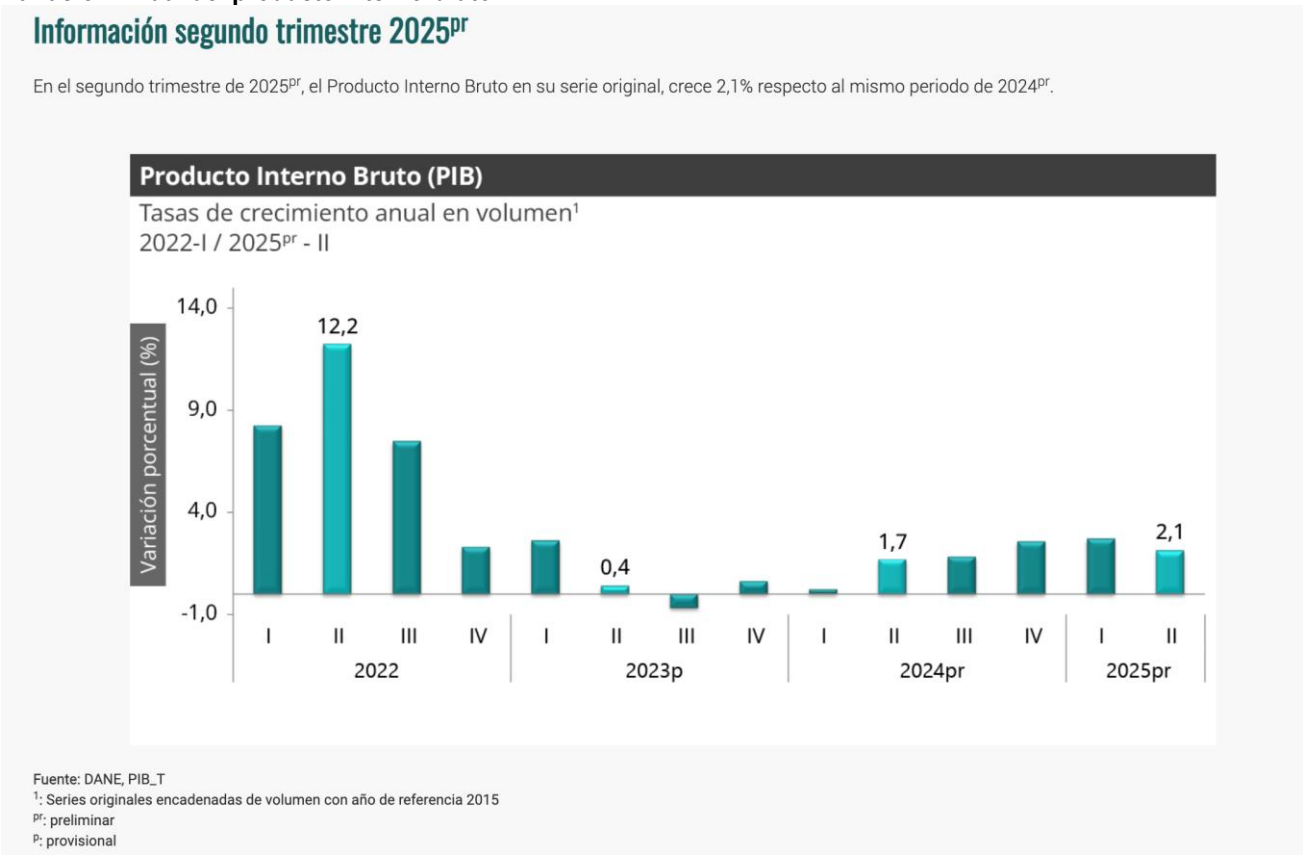
Para este proceso es fundamental analizar el valor del salario mínimo legal vigente, no solo por la incidencia en la economía, sino por la disposición de personal que debe poseer el contratista para atender los servicios que la Entidad requiere. De igual forma, el contratista debe disponer del personal necesario que le permita cumplir con los tiempos de entrega de los servicios demandados. Por lo anterior, es necesario tener en cuenta este aspecto económico, ya que tiene incidencia en la fijación de salarios al interior de una organización.

Además del salario final, se nombrarían otras variables importantes como lo son; prestaciones, tasas y contribuciones, que debe considerar el futuro proponente al estructurar costos directos e indirectos.

9.1.5 PRODUCTO INTERNO BRUTO

El PIB es un indicador de mucha importancia debido a que permite evaluar el desempeño económico de un país. Se define como PIB el valor total de los bienes y servicios producidos en un país durante un cierto periodo de tiempo (generalmente un trimestre o un año); es decir, el total de lo que se produce con los recursos que se han utilizado en la economía, valorando cada bien final o servicio al precio que se maneja comúnmente en el mercado. Para el cálculo del PIB sólo se tiene en cuenta la producción que se realiza en el país, dentro de las fronteras geográficas de la nación, sin importar si esta producción fue realizada por personas o empresas nacionales o extranjeras.

Variación Anual del producto interno bruto:



Fuente: DANE, Boletín técnico PIB II trimestre 2025

En el segundo trimestre de 2025pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,1% respecto al mismo periodo de 2024pr (ver tabla 1).

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Segundo trimestre 2025pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2025pr-II / 2024pr-II	2025pr/ 2024pr	2025pr-II / 2025pr-I
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3,8	5,3	1,5
Explotación de minas y canteras	-10,2	-7,6	-5,1
Industrias manufactureras	0,9	1,1	1,0
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	0,9	-0,3	1,0
Construcción	-3,5	-3,3	-0,1
Comercio al por mayor y al por menor[3]	5,6	4,8	0,03
Información y comunicaciones	3,0	1,8	2,3
Actividades financieras y de seguros	2,8	3,0	0,8
Actividades inmobiliarias	2,0	2,0	0,6
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	1,5	1,3	0,7
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	1,8	2,7	-0,04
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	7,5	11,4	-2,4
Valor agregado bruto	**2,1**	**2,4**	**0,3**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	2,4	2,3	0,3
Producto Interno Bruto	**2,1**	**2,4**	**0,5**

Fuente: DANE, PIB_T

Prpreliminar

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

[2]Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental.

[3]Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida.

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

[5]Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales.

[6]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.

Fuente: DANE, Boletin técnico PIB II trimestre 2025
Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

Agricultura3, ganadería4, caza, silvicultura y pesca
En el segundo trimestre de 2025pr, el valor agregado de la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 3,8% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2024pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 2):
• Cultivos agrícolas transitorios; cultivos agrícolas permanentes; propagación de plantas (actividades de viveros, excepto viveros forestales); actividades de apoyo a la agricultura y la ganadería y posteriores a la

cosecha; explotación mixta (agrícola y pecuaria) y caza ordinaria y mediante trampas; y actividades de servicios conexas crece 5,3%.
• Cultivo permanente de café decrece 15,8%.
• Ganadería crece 8,1%.
• Silvicultura y extracción de madera crece 0,7%.
• Pesca y acuicultura crece 25,0%.
Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece en 1,5%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:
• Cultivos agrícolas transitorios; cultivos agrícolas permanentes; propagación de plantas (actividades de viveros, excepto viveros forestales); actividades de apoyo a la agricultura y la ganadería y posteriores a la cosecha; explotación mixta (agrícola y pecuaria) y caza ordinaria y mediante trampas; y actividades de servicios conexas crece 3,1%.
• Cultivo permanente de café decrece 14,1%.
• Ganadería crece 2,0%.
• Silvicultura y extracción de madera crece 0,8%.
• Pesca y acuicultura crece 4,8%.

Construcción

En el segundo trimestre de 2025pr, el valor agregado de la construcción decrece 3,5% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2024pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 6):
• Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 9,7%.
• Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil crece 9,6%.
• Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 3,9%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de la construcción decrece en 0,1%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:
• Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 2,2%.
• Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil crece 5,2%.
• Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) crece 0,03%.

Tabla 6. Construcción
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Segundo trimestre 2025[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2025[pr]-II / 2024[pr]-II	2025[pr]/ 2024[pr]	2025[pr]-II / 2025[pr]-I
Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales	-9,7	-8,1	-2,2
Construcción de carreteras y vías de ferrocarril[2]	9,6	6,8	5,2
Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil[3]	-3,9	-3,6	0,03
Construcción	**-3,5**	**-3,3**	**-0,1**

Fuente: DANE, PIB_T

[Pr]preliminar

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

[2]Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil.

[3]Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (Alquiler de maquinaría y equipo de construcción con operadores).

Fuente: DANE, Boletin técnico PIB II trimestre 2025

9.1.6 ASPECTO TECNICOS

Las técnicas de construcción y los estilos arquitectónicos varían de acuerdo con la región y el país. La selección del material debe tomar en cuenta la accesibilidad, el costo, la durabilidad y la apariencia al igual que los niveles de habilidad del personal de construcción y de las prácticas locales de construcción. Si las técnicas de construcción y los materiales que se van a usar son diferentes a los acostumbrados por los trabajadores de la construcción, entonces pueda que sea necesario capacitarlos para que se pueda asegurar un trabajo de calidad.

Algunos factores determinantes en la selección de materiales y el proceso de construcción son:

- ➢ El criterio de conservación.
- ➢ El impacto ambiental.
- ➢ Los costos de obra.
- ➢ Los costos de mantenimiento y conservación.
- ➢ El tiempo de entrega de la Obra.
- ➢ Sitio de ejecución
- ➢ Climatización

9.1.7 ASPECTO LEGAL Y REGULATORIO

- Constitución Política de Colombia de 1991.
- Ley 80 de 1993: «Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública»
- Ley 1150 de 2007: «Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos»
- Resolución 18 0606 de 2008: «Por la cual se especifican los requisitos técnicos que deben tener las fuentes lumínicas de alta eficacia usadas en sedes de entidades públicas»
- Ley 1474 de 2011: «Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública»
- Ley 1437 de 2011: «Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo»
- Ley 1562 de 2012: «Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional»
- Resolución 1409 de 2012: «Reglamento de seguridad para la protección contra caídas de trabajadores que realizan actividades de altura»
- Ley 1697 de 2013: «Por la cual se crea la estampilla Pro Universidad Nacional de Colombia y demás universidades estatales de Colombia»
- Decreto 1072 de 2015: «Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo»
- Decreto 1082 de 2015: «Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector Administrativo de Planeación Nacional»
- Resolución 0312 de 2019: «Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de lA Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST»
- Ley 2069 de 2020: «Por medio del cual se impulsa el emprendimiento en Colombia»
- Decreto 1860 de 2021: «Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015, único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, con el fin de reglamentar los artículos 30,31,32,34 y 35 de la Ley 2069 de 2020, en lo relativo al sistema de compras públicas y se dictan otras disposiciones»

- Decreto 761 de 2022: «Por el cual se reglamentan los artículos 16, 17 y 18 de la Ley 2125 de 2021 y se adiciona la Sección 5 al Capítulo 9 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1074 de 2015»

- Decreto 142 de 2023: «Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional para promover el acceso al sistema de Compras Públicas de las Mipymes, las Cooperativas y demás entidades de la economía solidaria, se incorporan criterios sociales y ambientales en los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales, se incluye el Título de emprendimiento comunal y se dictan otras disposiciones»

- Ley 2294 de 2023: «Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2022 – 2026 "Colombia Potencia Mundial de la Vida"»

9.1.8 PROMOCIÓN DE ACCESO A LAS COMPRAS PÚBLICAS, CRITERIOS DIFERENCIALES, AMBIENTALES, FOMENTOS, DIVISIÓN EN LOTES O SEGMENTOS Y COMPRAS LOCALES O CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA LOCAL Y CONVOCATORIA PARA LIMITAR A MIPYME:

La Aerocivil procede a realizar el análisis sobre la promoción de acceso a las compras públicas, criterios diferenciales, ambientales, fomentos, división en lotes o segmentos y compras locales o contratación de mano de obra local y convocatoria para limitar a Mipyme:

9.1.8.1 Proveedores MIPYME

En cumplimiento del **artículo 12, numeral 1 de la Ley 590 de 2000** (modificado por el artículo 33 de la Ley 2069 de 2020), este proceso contractual ha sido diseñado para promover y facilitar la participación de las **micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES)**. Esta medida se fundamenta en la obligación de las entidades de definir reglas que promuevan y estimulen el desarrollo de mercados altamente competitivos.

Análisis Demográfico del Sector

La viabilidad de esta directriz se sustenta en el análisis demográfico del sector, que demuestra el rol fundamental de las MIPYMES en la economía del país. Según cifras de las Cámaras de Comercio, el ecosistema empresarial está conformado de manera predominante por estas unidades productivas.

- **Creación de Empresas en 2021:** Entre enero y diciembre de 2021 se crearon **307.679 empresas**, lo que representa un crecimiento del 10.6% en comparación con 2020.
- **Distribución por Tamaño:** Del total de nuevas unidades productivas, se evidencia que el **99.5%** correspondió a microempresas y el **0.4%** a pequeñas empresas. Esta distribución por tamaño permanece invariable en contraste con años anteriores

Tabla 1. Unidades productivas por tamaño y sector agregado. Enero – Diciembre 2021.

Sector Agregado	Microempresa	Pequeña	Mediana	Grande
Agricultura	97.9%	1.9%	0.1%	0.0%
Comercio	99.8%	0.2%	0.0%	0.0%
Construcción	98.3%	1.6%	0.0%	0.0%
Extracción	95.9%	4.0%	0.1%	0.0%
Industria	99.7%	0.3%	0.0%	0.0%
Resto	99.4%	0.6%	0.0%	0.0%
Servicios	99.4%	0.6%	0.0%	0.0%
Total	**99.5%**	**0.4%**	**0.0%**	**0.0%**

Fuente: RUES – Registro Único Empresarial y Social.

En consecuencia, la inclusión de las MIPYMES en este proceso contractual es una medida estratégica para aprovechar la capacidad empresarial del país y fomentar el crecimiento económico con base en la información recopilada en: a) la plataforma transaccional SECOP II a través de la consulta de procesos de selección y los oferentes suscritos o vinculados a los mismos.

Mipymes

No	PROVEEDOR	TAMAÑANO EMPRESARIAL
1	INGEBYP S.A.S.	GRANDE
2	CONSMOELEC SAS	MEDIANA
3	INVERSIONES COLOMBIANAS DE INGENIERIA SAS	PEQUEÑA
4	OBSERVER LTDA	PEQUEÑA
5	JABO & CIA SAS	PEQUEÑA
6	CONSTRUCCIONES Y DECORACIONES JACM SAS	PEQUEÑA
7	M&P INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S.	PEQUEÑA
8	PROIND SAS	PEQUEÑA
9	AGAC SAS	PEQUEÑA
10	INGENIEROS M&S S.A.S	PEQUEÑA
11	INTERPACKING SAS	PEQUEÑA
12	SERVICES702	MICROEMPRESA
13	LYN INGENIERIA SAS.	MICROEMPRESA
14	YOLUK	MICROEMPRESA
15	INDULTEC SOLUCIONES INTEGRALES SAS	MICROEMPRESA
16	ARDICON JYC SAS	MICROEMPRESA
17	BERKAH CONSTRUCCIONES S.A.S	MICROEMPRESA
18	DISCONINT S.A.S.	MICROEMPRESA
19	CELIS REINA CONSTRUCCIONES SAS	MICROEMPRESA
20	GAMA COMPAÑÍA SAS	MICROEMPRESA
21	CONARQING SAS	MICROEMPRESA
22	ARCONSTRUCCIONES CIVILES S.A.S.	MICROEMPRESA
23	INVERSIONES AYPE LTDA	MICROEMPRESA

24	SINCO SAS	MICROEMPRESA
25	CONSTRUCCIONES MEKA SAS	MICROEMPRESA
26	OBYNGCOL & CIA. LTDA.	MICROEMPRESA
27	TEST TECHNOLOGY AND ENGINEERING SOLUTIONS LATAM S.A.S.	MICROEMPRESA
28	MEGAOBRAS S.AS	MICROEMPRESA
29	EUROINCO SAS	MICROEMPRESA
30	MAKICENTER S.A.S.	MICROEMPRESA

Con base en lo anterior, se encontró que, de las 30 empresas tomadas como muestra, el 96.63% pertenece al segmento de MiPymes y el restante 3.3 % al segmento de grandes empresas, tal como se muestra a continuación:

De acuerdo con el análisis aquí relacionado, se concluye que, en el sector, existe una potencialidad de participación de MiPymes del 96.63%, en tal sentido, se incluirán los siguientes criterios diferenciales contenidos en el Decreto 1082 de 2015:

1. Tiempo de experiencia (No aplica)
2. Número de contratos para la acreditación de la experiencia (No Aplica)
3. Índices de capacidad financiera (No aplica)
4. Índices de capacidad organizacional (No aplica)
5. Valor de la garantía de seriedad de la oferta (No aplica)

Justificación: De acuerdo con el análisis realizado sobre la composición del mercado y la información obtenida en la plataforma SECOP II, se identificó que el 96.67% de los proveedores potenciales pertenecen al segmento de MIPYMES, lo que evidencia una alta participación natural de estas empresas en el sector.

Este resultado indica que las MIPYMES ya cuentan con la capacidad técnica, operativa y financiera para cumplir con los requisitos del proceso, sin necesidad de establecer condiciones especiales o procedimientos adicionales que faciliten su acceso. Asimismo, en procesos anteriores de características similares, se observó que las MIPYMES participaron de manera mayoritaria y cumplieron con las condiciones establecidas, sin presentar observaciones que evidenciaran barreras de acceso. Por lo anterior, no se considera necesario incorporar aplicación del criterio diferencial MIPYMES.

9.1.9 Criterios ambientales:

Para la contratación del servicio de mantenimiento de infraestructura física, el contratista deberá garantizar la aplicación de la sostenibilidad, integrando criterios técnicos ambientales y sociales a lo largo de todo el ciclo de vida contractual, de conformidad con los lineamientos de la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente y la normativa aplicable.

Criterios Ambientales:

- Gestión Integral de Residuos: El contratista debe presentar un Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) detallado, que contemple las fases de prevención, reducción en la fuente, reutilización, valorización y disposición final de los materiales. Este plan debe incluir la

clasificación de los residuos conforme al Anexo Técnico de la Resolución 472 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), la justificación del transporte a sitios debidamente licenciados y la presentación de los respectivos certificados de aprovechamiento o disposición final emitidos por las entidades competentes. Adicionalmente, se exigirá un plan de manejo de residuos especiales y/o peligrosos (aceites, baterías, etc.), en cumplimiento de la Ley 430 de 1998 y el Decreto 1076 de 2015.

- Eficiencia en el Uso de Recursos: El contratista estará obligado a implementar medidas de ahorro y uso eficiente de agua y energía. Esto incluye la instalación de artefactos sanitarios y griferías de bajo consumo, el uso de luminarias con tecnología LED (conforme a la Resolución 1515 de 2018 del MADS) y la implementación de sistemas de control para minimizar el desperdicio. Se valorará la aplicación de metodologías de análisis de ciclo de vida de los materiales y la utilización de productos con certificaciones de eficiencia energética y hídrica.
- Selección de Materiales y Suministros: Se priorizará el uso de materiales sostenibles que cuenten con ecoetiquetas tipo I como el Sello Ambiental Colombiano (SAC) (Resolución 1555 de 2005 del MADS) o certificaciones internacionales equivalentes. Se valorarán las propuestas que incluyan materiales de origen reciclado, que reduzcan la huella de carbono y que provengan de fuentes locales, minimizando el impacto ambiental del transporte.

9.1.10 Fomento a la ejecución de contratos estatales por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional:

En el artículo 2.2.1.2.4.2.16 del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el Decreto 1860 de 2021, se establece lo siguiente:

"En los Procesos de Contratación, las Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos fomentarán en los pliegos de condiciones o documento equivalente que los contratistas destinen al cumplimiento del objeto contractual la provisión de bienes o servicios por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional, garantizando las condiciones de calidad y sin perjuicio de los Acuerdos Comerciales vigentes.

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

Esta provisión se establecerá en un porcentaje que no será superior al diez por ciento (10%) ni inferior al cinco por ciento (5%) de los bienes o servicios requeridos para la ejecución del contrato, de manera que no se ponga en riesgo su cumplimiento adecuado.

Previo análisis de oportunidad y conveniencia, la Entidad Estatal incorporará esta obligación en la minuta del contrato del pliego de condiciones o documento equivalente, precisando las sanciones pecuniarias producto del incumplimiento injustificado de esta a través de las causales de multa que estime pertinentes.

El supervisor o el interventor, según el caso, realizará el seguimiento y verificará que las personas vinculadas al inicio y durante la ejecución del contrato pertenezcan a los grupos poblacionales enunciados anteriormente.

***PARÁGRAFO 1**. Para los efectos previstos en el presente artículo, los sujetos de especial protección constitucional son aquellas personas que debido a su particular condición física, psicológica o social merecen una acción positiva estatal para efectos de lograr una igualdad real y efectiva. Dentro de esta categoría se encuentran, entre otros, las víctimas del conflicto armado interno, las mujeres cabeza de familia, los adultos mayores, las personas en condición de discapacidad, así como la población de las comunidades indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitanas.*

Estas circunstancias se acreditarán en las condiciones que disponga la ley o el reglamento, aplicando en lo pertinente lo definido en el artículo 2.2.1.2.4.2.17 del presente Decreto. En ausencia de una condición especial prevista en la normativa vigente, se acreditarán en los términos que defina el pliego de condiciones o documento equivalente (…)" (énfasis nuestro).

Del anterior artículo es posible extraer lo siguiente:

1. El enfoque del fomento se encuentra en la ejecución del contrato y no en el desarrollo del proceso de selección a través de criterios diferenciales, como sí ocurre con los emprendimientos y empresas de mujeres y Mipymes.

2. La inclusión de una obligación que contemple el fomento debe realizarse previo análisis de oportunidad y conveniencia.

3. El artículo aclara que la inclusión de esos fomentos se establece sin perjuicio de la garantía de calidad en la ejecución del contrato.

4. De manera enunciativa (no taxativa) se indican los siguientes sujetos de especial protección constitucional:

    a. Víctimas del conflicto armado interno;
    b. Las mujeres cabeza de familia:
    c. Los adultos mayores;
    d. Las personas en condición de discapacidad y;
    e. La población de las comunidades indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitanas.

Por lo anterior, la AEROCIVIL procede exponer el análisis de oportunidad y conveniencia:

Atendiendo lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.4.2.16 del Decreto 1860 de 2021y teniendo en cuenta que el número de personal requerido es mínimo para la ejecución del contrato, no se considera necesario identificar la participación de sujetos de especial protección constitucional como proveedores directos o indirectos en el sector del objeto a contratar.

9.1.11 Compras locales o contratación de mano de obra local:

En el artículo 80 de la Ley 2294 de 2023 "Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 "Colombia Potencia Mundial de la Vida" se establece lo siguiente: "ARTÍCULO 80. CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA LOCAL. Todas las inversiones y programas proyectados a ejecutarse en las regiones deberán contratar como mínimo el 50% de mano de obra local, siempre y cuando exista la mano de obra con las capacidades que requiere la ejecución de las inversiones y programas".

Ahora bien, esta regulación buscó *"[…]fortalece las organizaciones comunitarias, a través de la asistencia técnica, operativa y financiera, promoviendo procesos de participación en todas las fases de la construcción y/o mejoramiento del hábitat, y fomentando el uso de mano de obra local, articulándola con el sector educativo y de formación para el trabajo. El proceso debe ayudar a la construcción de tejido social para la sana convivencia*" (Énfasis fuera de texto). Armonizando esta idea con el párrafo anterior, es claro que también se trata de una medida de inclusión social tendiente a la democratizar la economía.

Como se deprende de la literalidad de la disposición en comento, la norma aplica a los "[…] las inversiones y programas proyectados a ejecutarse en las regiones […]", así las cosas, atendiendo a la naturaleza y dinámica misma del contrato, esta disposición no es aplicable al presente proceso de selección.

9.1.12 Convocatoria a Mipymes colombianas o Mipymes colombianas que tengan domicilio en los departamentos o municipios en donde se va a ejecutar el contrato:

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.2.4.2.2 del Decreto 1860 del 2021, las entidades Estatales, deben limitar la convocatoria de los Procesos de Contratación con pluralidad de oferentes a las Mipyme colombianas con mínimo un (1) año de existencia, cuando concurran los siguientes requisitos:

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

2. *Se hayan recibido solicitudes de por lo menos dos (2) Mipyme colombianas para limitar la convocatoria a Mipyme colombianas. Las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, deben recibir estas solicitudes por lo menos un (1) día hábil antes de la expedición del acto administrativo de apertura, o el que haga sus veces de acuerdo con la normativa aplicable a cada Proceso de Contratación.*

Tratándose de personas jurídicas, las solicitudes solo las podrán realizar Mipyme, cuyo objeto social les permita ejecutar el contrato relacionado con el proceso contractual.

PARÁGRAFO. Las cooperativas y demás entidades de economía solidaria, siempre que tengan la calidad de Mipyme, podrán solicitar y participar en las convocatorias limitadas en las mismas condiciones dispuestas en el presente artículo.

Dado que el valor del presente proceso contractual supera el límite definido en el artículo antes citado, no procede limitar a Mipymes el presente proceso.

9.1.13 ESTUDIO DE LA OFERTA:

Tanto el subsector de edificación como el de infraestructura están conformados por diferentes tipos de organizaciones dedicadas a actividades de construcción, consultoría y en algunos casos, exclusivamente a la operación y mantenimiento de obras terminadas. Dichas organizaciones se clasifican según su procedencia, asociada directamente a su conformación, dentro de las que se encuentran empresas de naturaleza unipersonal, familiar, hasta las que están asociadas por grandes inversionistas.

De acuerdo con la Clasificación CIIU, en la construcción de edificaciones F41 se divide en residenciales y no residenciales; en el ítem F42 Obras de Ingeniera civil se divide en; Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, Construcción de proyectos de servicio público y Construcción de otras obras de ingeniería civil. Y para ítem F43 Actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil se encuentran; Demolición, Preparación del terreno, Instalaciones eléctricas, de fontanería y otras instalaciones especializadas; Terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería civil.

Por actividad según códigos CIIU:
Código Descripción
F41 Construcción de edificios
F42 Obras de ingeniería civil
F43 Actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil

De acuerdo con el análisis de la demanda fue posible identificar que la clasificación estándar de productos y servicios de Naciones Unidas utilizada para contratar los servicios tecnológicos para la entidad, se encuentran relacionados con los siguientes códigos:

Clasificación UNSPSC	Descripción
721029	Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones
721033	Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructura
72121101	Servicios de construcción de edificios comerciales y de oficina
72121103	Servicios de renovación y reparación de edificios comerciales y de oficinas
721214	Servicios de construcción de edificios públicos especializados
72101507	Servicio de mantenimiento de edificios
721532	Servicios de recubrimiento, impermeabilización protección contra clima y fuego
72153600	Servicios de terminado interior, dotación y remodelación
56101700	Muebles de oficina
56101703	Escritorios
56101706	Mesas de conferencia
56101708	Archivadores móviles
56101711	Conectores de muebles modulares
56101713	Puestos (mesas) laterales de escritorios
56111500	Sitios de trabajo y paquetes para la oficina
56111604	Superficies de trabajo para sistemas de paneles
56112103	Sillas para visitantes
56112104	Sillas para ejecutivos

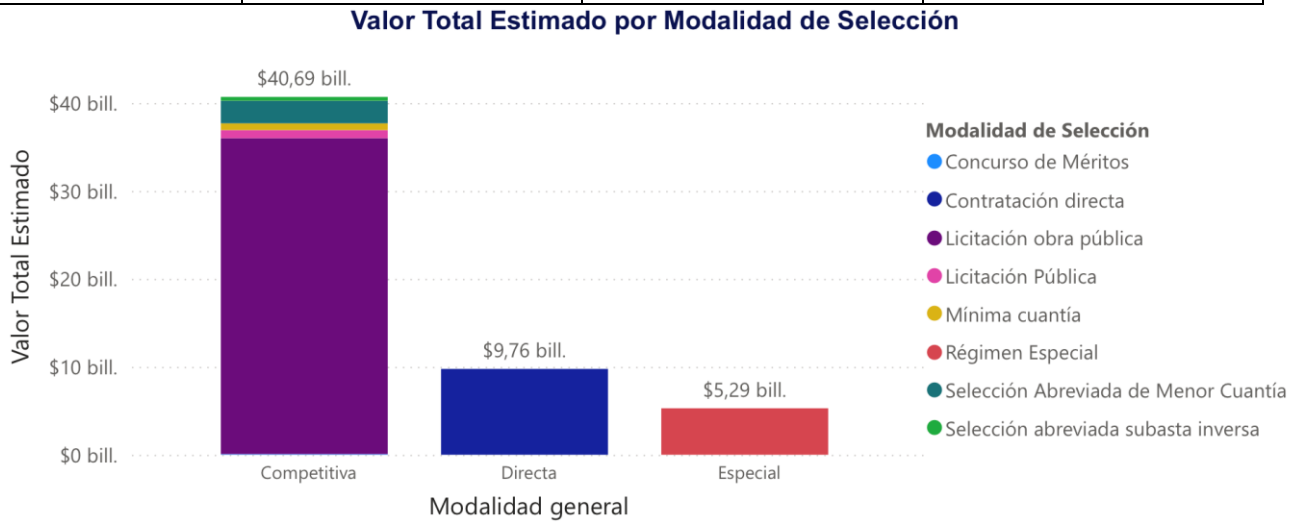
43232700	Software de aplicaciones de red
45111700	Equipo de composición y presentación de sonido, hardware y controladores
45111800	Equipo de Presentación de Video y de mezcla de video y sonido, hardware y controladores

De acuerdo con la información registrada en el modelo de Abastecimiento Estratégico de Colombia Compra Eficiente, desde la vigencia 2022 a diciembre del 2025, las entidades públicas celebraron 45.052 contratos adjudicados, con los códigos estándar de productos y servicios de Naciones Unidas mencionado anteriormente.



Fuente: Modelo de Abastecimiento Estratégico de Colombia Compra Eficiente.

En cuanto a la modalidad de contratación, se encontraron los siguientes resultados:



Fuente: Modelo de Abastecimiento Estratégico de Colombia Compra Eficiente.

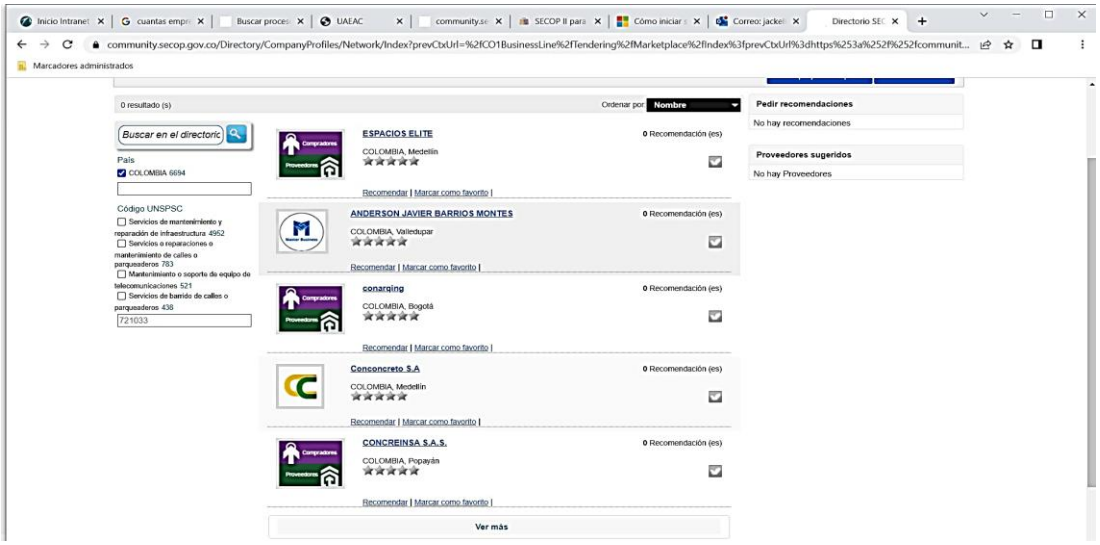
Adicionalmente en lo corrido del año 2026 se presentan las cifras discriminadas por códigos UNSPSC:

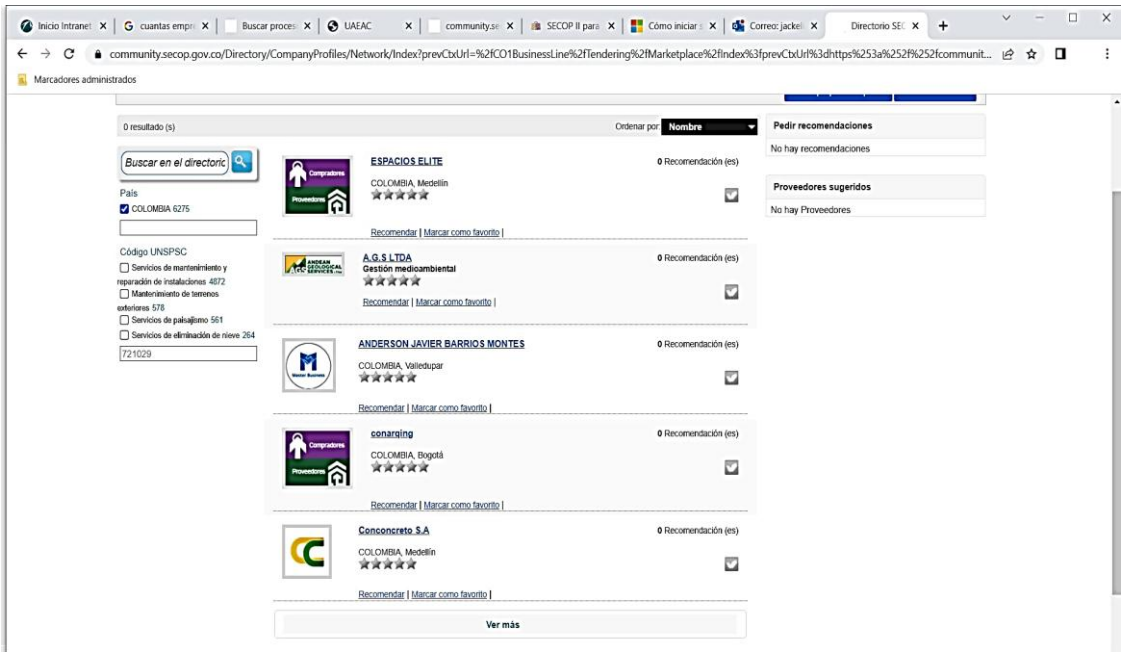
El mantenimiento y la construcción de obras civiles, tiene una gran cantidad de proveedores no solamente a nivel regional sino de orden nacional, lo que permite la participación de muchas empresas que compiten por precios, lo que es beneficioso para la entidad contratante - Aeronáutica Civil, porque al existir competencia los costos de adquisición se reducen y se pueden adquirir más elementos, lo que nos permitirá una mayor cobertura en la necesidad real para la entidad.

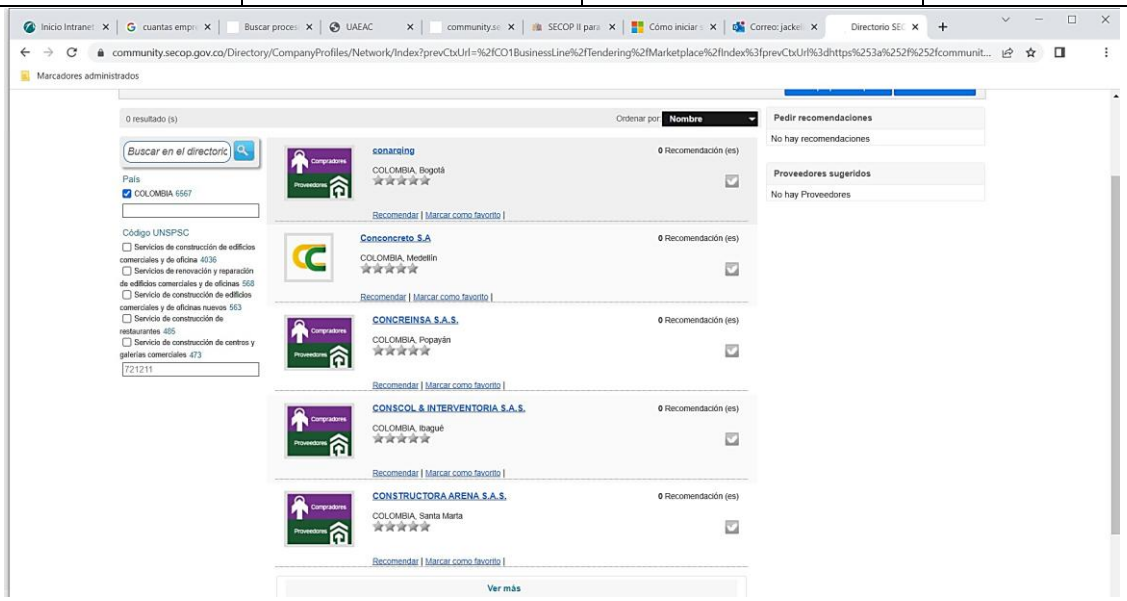
La Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU) es la clasificación internacional de referencia de las actividades productivas. Su objetivo principal es proporcionar un conjunto de categorías de actividades que puedan utilizarse para la recopilación y la presentación de informes estadísticos de acuerdo con esas actividades.

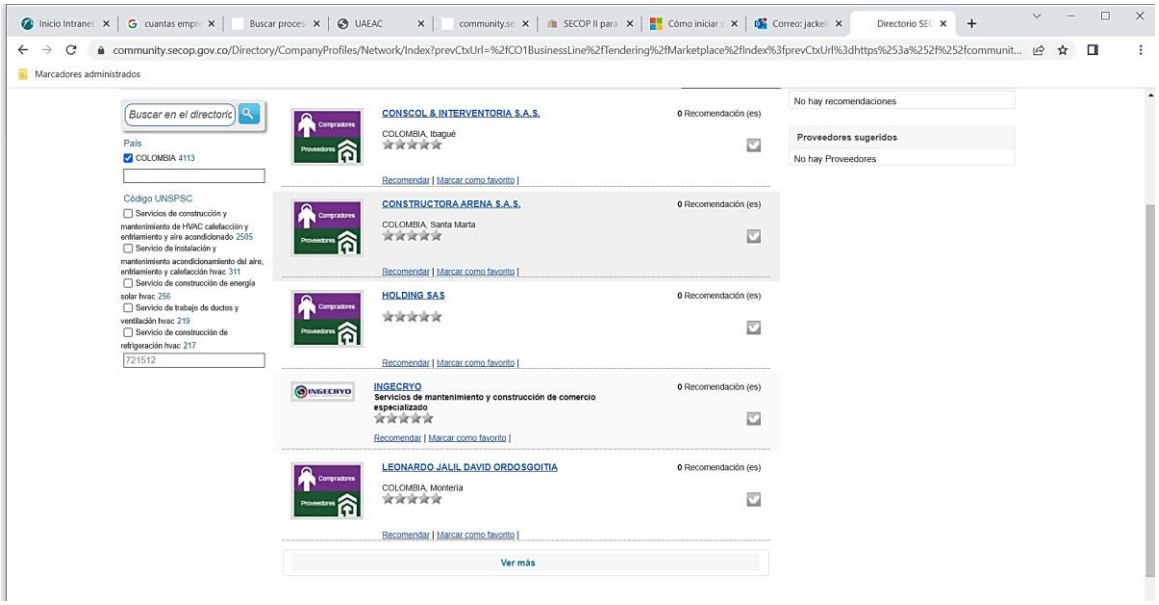
La oferta y disponibilidad de empresas que prestan el tipo de servicios que la entidad pretende contratar, se encuentran incluidos dentro del sector de la construcción, para el presente proceso la entidad tendrá en cuenta empresas clasificadas dentro del Clasificador de Productos y Servicios UNSPSC (The United Nations Standard Product and Services Codes) bajo los códigos 721029, 721033, 721211,721214,721512 y 721532. Sobre los cuales se encuentran clasificadas, en el tipo de servicios que prestan y/o bienes que suministran, empresas del sector.

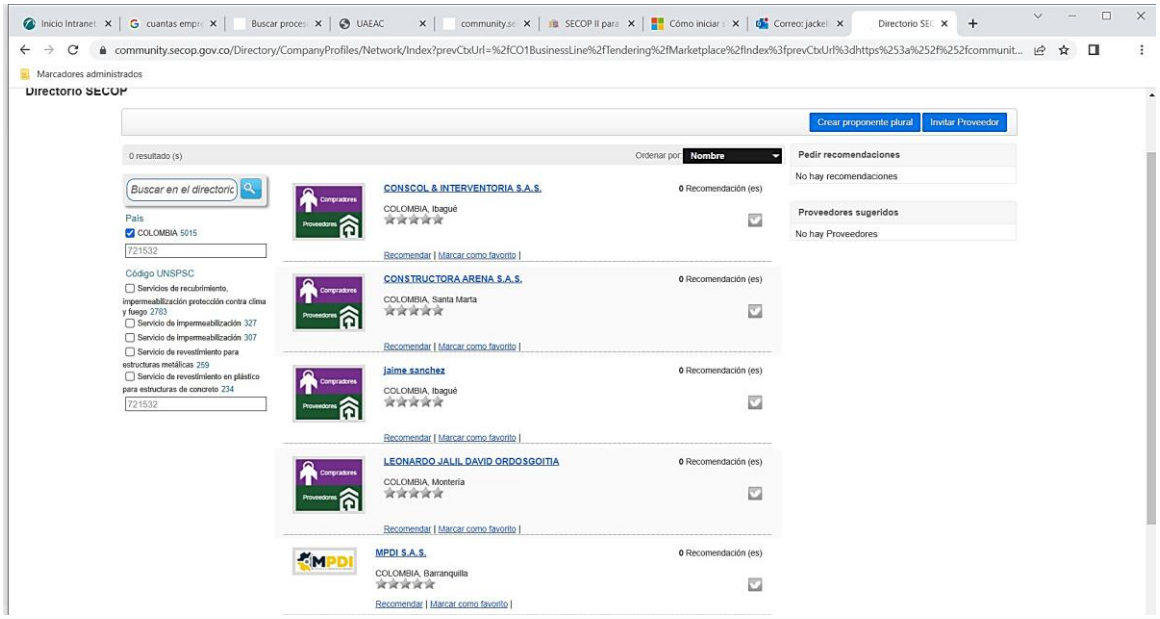
Se procedió a adelantar consulta en el Directorio de Empresas del Sector del SECOP, identificando que, para Colombia se encuentran registradas 6.275 empresas del sector clasificadas con el código 721029 Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones, 6.694, Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructura clasificadas con el código 721033, 6.567 Servicios de construcción de edificios comerciales y de oficina clasificadas en el código 721211, 8.386 clasificadas Servicios de construcción de edificios públicos especializados clasificadas en el código 721214, 4.113 Servicios de construcción y mantenimiento de HVAC calefacción y enfriamiento y aire acondicionado clasificadas en el código 721512, 5.015 Servicios de recubrimiento, impermeabilización protección contra clima y fuego clasificadas en el código 721532.


community.secop.gov.co/Directory/CompanyProfiles/Network/Index?prevCtxUrl=%2fCO1BusinessLine%2fTendering%2fMarketplace%2findex%3fprevCtxUrl%3dhttps%253a%252f%252fcommunit...
Marcadores administrados
0 resultado (s)
Ordenar por Nombre
Buscar en el directorio
País
COLOMBIA 6694
Código UNSPSC
Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructura 4952
Servicios o reparaciones o mantenimiento de calles o parqueaderos 783
Mantenimiento o soporte de equipo de telecomunicaciones 521
Servicios de barrido de calles o parqueaderos 438
721033
ESPACIOS ELITE
COLOMBIA, Medellín
0 Recomendación (es)
Recomendar | Marcar como favorito |
ANDERSON JAVIER BARRIOS MONTES
COLOMBIA, Valledupar
conarqing
COLOMBIA, Bogotá
Conconcreto S.A
COLOMBIA, Medellín
CONCREINSA S.A.S.
COLOMBIA, Popayán
Ver más
Pedir recomendaciones
No hay recomendaciones
Proveedores sugeridos
No hay Proveedores


community.secop.gov.co/Directory/CompanyProfiles/Network/Index?prevCtxUrl=%2fCO1BusinessLine%2fTendering%2fMarketplace%2findex%3fprevCtxUrl%3dhttps%253a%252f%252fcommunit...
Marcadores administrados
0 resultado (s)
Ordenar por Nombre
Buscar en el directorio
País
COLOMBIA 6275
Código UNSPSC
Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones 4872
Mantenimiento de terrenos exteriores 578
Servicios de paisajismo 561
Servicios de eliminación de nieve 264
721029
ESPACIOS ELITE
COLOMBIA, Medellín
0 Recomendación (es)
Recomendar | Marcar como favorito |
A.G.S LTDA
Gestión medioambiental
ANDERSON JAVIER BARRIOS MONTES
COLOMBIA, Valledupar
conarqing
COLOMBIA, Bogotá
Conconcreto S.A
COLOMBIA, Medellín
Ver más
Pedir recomendaciones
No hay recomendaciones
Proveedores sugeridos
No hay Proveedores


community.secop.gov.co/Directory/CompanyProfiles/Network/Index?prevCtxUrl=%2fCO1BusinessLine%2fTendering%2fMarketplace%2fIndex%3fprevCtxUrl%3dhttps%253a%252f%252fcommunit...
Marcadores administrados
0 resultado (s)
Ordenar por: Nombre
Buscar en el directorio
País
COLOMBIA 6567
Código UNSPSC
Pedir recomendaciones
No hay recomendaciones
Proveedores sugeridos
No hay Proveedores
conarging
COLOMBIA, Bogotá
Conconcreto S.A
COLOMBIA, Medellín
CONCREINSA S.A.S.
COLOMBIA, Popayán
CONSCOL & INTERVENTORIA S.A.S.
COLOMBIA, Ibagué
CONSTRUCTORA ARENA S.A.S.
COLOMBIA, Santa Marta
0 Recomendación (es)
Recomendar | Marcar como favorito
Ver más


community.secop.gov.co/Directory/CompanyProfiles/Network/Index?prevCtxUrl=%2fCO1BusinessLine%2fTendering%2fMarketplace%2fIndex%3fprevCtxUrl%3dhttps%253a%252f%252fcommunit...
Marcadores administrados
Buscar en el directorio
País
COLOMBIA 4113
Código UNSPSC
No hay recomendaciones
Proveedores sugeridos
No hay Proveedores
CONSCOL & INTERVENTORIA S.A.S.
COLOMBIA, Ibagué
CONSTRUCTORA ARENA S.A.S.
COLOMBIA, Santa Marta
HOLDING SAS
INGECRYO
Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado
LEONARDO JALIL DAVID ORDOSGOITIA
COLOMBIA, Montería
0 Recomendación (es)
Recomendar | Marcar como favorito
Ver más



Fuente: SECOP II

Ilustración 6. *Muestra de empresas y/o consorcios Secop II*

De acuerdo con lo indicado, algunas de las empresas identificadas en la búsqueda, son:

EMPRESA	UBICACIÓN
AB SEÑALIZACION SAS	COLOMBIA, Bogotá
ACTIVA IC SAS	COLOMBIA, Medellín
AIA CONSULTORES S.A.S.	COLOMBIA, Montería
AIRES MODERNOS SAS	COLOMBIA, Cali
AMBG	COLOMBIA, Bogotá
AMBIENTE & CONCRETO S.A.S.	COLOMBIA, Medellín
Ana Isabel Gamarra Torres	COLOMBIA, Cartagena
APLAKO SAS	COLOMBIA, Bogotá
AUTOCLIMA	COLOMBIA, Sincelejo
AVINCO S.A.S.	COLOMBIA, Bogotá

EMPRESA	UBICACIÓN
B3D ASOCIADOS CONSULTORES & CONSTRUCTORES S.A.S	COLOMBIA, Valledupar
BIOMEDICAL TECNOLOGIA LTDA	COLOMBIA, Cali
BYGGER SAS	COLOMBIA, Tunja
CARLOS ALBERTO GOMEZ MONTENEGRO	COLOMBIA, Santander
CHRISTIAN FERNANDO TRUJILLO GRANJA	COLOMBIA, Buenaventura
CICCO SAS	COLOMBIA, Bogotá
CIMCOL S A	COLOMBIA, Bogotá
civilproy s.a.s	COLOMBIA, Pereira
CIVING INGENIEROS CONTRATISTAS SAS	COLOMBIA, Bogotá
CLAUDIA PATRICIA RINCÓN ORTEGÓN	COLOMBIA, Bogotá
COASH S.A.S	COLOMBIA, Tarqui
COINTPRO INGENIERIA S.A.S	COLOMBIA, Manizales
COLING CONSTRUCTORES S.A.S.	COLOMBIA, Tocancipá
Compañía de señalización colombiana SAS	COLOMBIA, Bogotá
CONINCAG SAS	COLOMBIA, Bogotá
CONSORCIO HERCO	COLOMBIA, Medellín
CONSORCIO KIARA	COLOMBIA, Bogotá
CONSORCIO METROGLOBAL	COLOMBIA, Bogotá
CONSORCIO VIAS DEL NORTE 2020	COLOMBIA, Cúcuta
CONSTRUCTORA ARQUIM S.A.S	COLOMBIA, Manizales
CONSTRUCTORA COLPATRIA S.A.	COLOMBIA, Bogotá D.C
CONSTRUCTORA GILSEN PEREZ SAS	COLOMBIA, Apartadó
Constructora Incolsa S.A.S	COLOMBIA, Villavicencio
Fabio Nelson Perez Alvarez	COLOMBIA, Arauca
FRACOI SAS	COLOMBIA, Bucaramanga

EMPRESA	UBICACIÓN
G & G INGENIEROS SAS	COLOMBIA, Cartagena
Geomicivil	COLOMBIA, Valledupar
Vallejo H Ingenieros Consultores - Constructores SAS	COLOMBIA, Medellín
VICTOR DE JESÚS CAMARGO ESCORCIA	COLOMBIA, Bogotá
VLADIMIR GOMEZ PRIETO	COLOMBIA, Puerto Boyacá
YACON INGENIERIA SAS	COLOMBIA, Villavicencio
CONSTRUCTORA MADECONS S.A.	COLOMBIA, Popayán
Constructores Cruz S.A.S	COLOMBIA, Bogotá
construvaupes sas	COLOMBIA, Mitú
Consultecnicos S.A.S.	COLOMBIA, Bogotá
CRISTIAN CAMILO GOMEZ AGUDELO	COLOMBIA, Cartago
CYEGIA+A Sucursal Colombia	COLOMBIA, Bogotá
D´LEOS INVERSIONES	COLOMBIA, Santa Marta
DACAX S.A.S.	COLOMBIA, Bucaramanga
DAYANA SERRATO	COLOMBIA, Huila
DICONSUL S.A.S.	COLOMBIA, Cali
Disser Ingeniería S.A.S	COLOMBIA, Bogotá
Docril s.a.s	COLOMBIA, Bogotá
DORADO ASOCIADOS	COLOMBIA, Risaralda
EISENHOWER ZAMORA GONZÁLEZ	COLOMBIA, Bogotá
ELECTRICOS Y SUMINISTROS E.C. SAS	COLOMBIA, San Gil
ESTRUCTURAS METALICAS LIZCANO SAS	COLOMBIA, Bogotá
ETSA	COLOMBIA, Bogotá

Fuente: DIAA, AEROCIVIL

Es pertinente aclarar que:

(i) El orden presentado de las empresas no constituye ningún tipo de jerarquización.

(ii) Las empresas presentadas son una muestra representativa del mercado tomado del SECOP, las cuales desde el punto de vista técnico pueden ejecutar el proceso a adelantar, sin embargo, no representan la totalidad de este.

(iii) El listado de empresas no constituye ninguna recomendación al proceso de contratación a adelantar ni preferencia de la Entidad, se presenta únicamente con fines de estudio de la oferta del mercado objetivo del sector.

(iv) La entidad no restringe ninguna participación a los agentes presentes, siempre que tengan capacidad técnica para cumplir con el objetivo de la contratación.

Tras adelantarse las consultas y el estudio de la información obtenida, hay una amplia concurrencia de empresas del sector de la construcción que pueden injerencia en la prestación de los servicios y el desarrollo de las actividades que la entidad pretende contratar en este proceso de selección.

ANÁLISIS CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL:

La Aeronáutica Civil establece las condiciones mínimas que deben cumplir los proponentes de los procesos de contratación para reflejar la respectiva salud financiera y organizacional, permitiendo evaluar la aptitud del proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato. De igual manera, para establecer las condiciones mencionadas, se realizó un análisis del comportamiento del sector de acuerdo con la naturaleza del proceso de contratación, su valor, plazo y forma de pago.

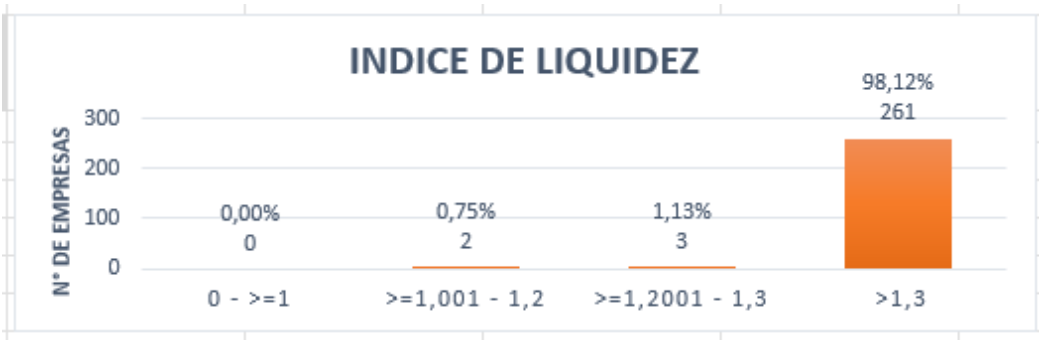
Por lo anterior, la caracterización del sector se realizó con la información reportada por las empresas a la Superintendencia de Sociedades y para lo cual, en atención a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme CIIU se identificaron las actividades:

- ✓ F4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil
- ✓ M7111 - Actividades de arquitectura
- ✓ M7112 - Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica
- ✓

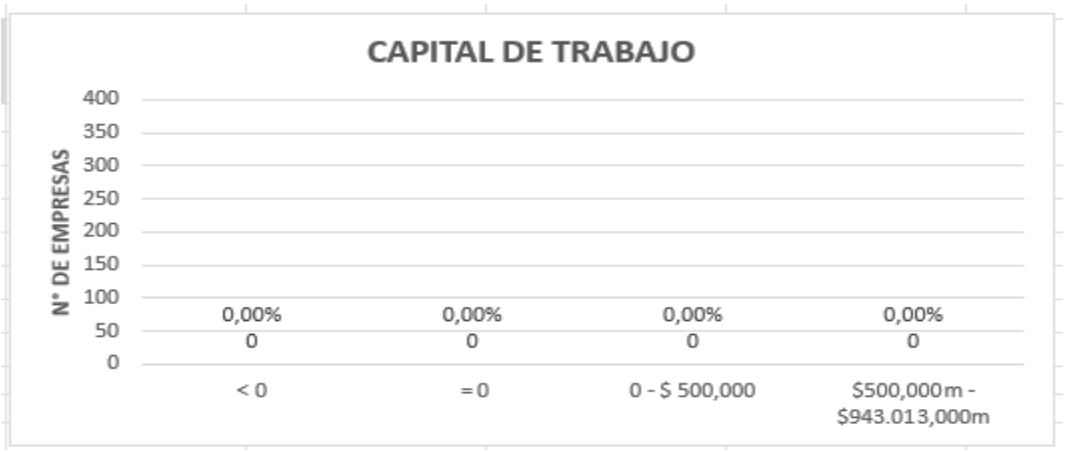
Al respecto, para una muestra de 266 empresas se evidenció lo siguiente:

- El índice de liquidez del sector, como se muestra en la gráfica, tiene una concentración importante en los rangos de 1 a 1.3, es decir, que por cada peso que las empresas deben en el corto plazo, cuentan con uno (1) a cinco (5) pesos para respaldar la obligación, lo que se traduce en la liquidez que tienen para cubrir las deudas de corto plazo.

  Al respecto, a mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo.

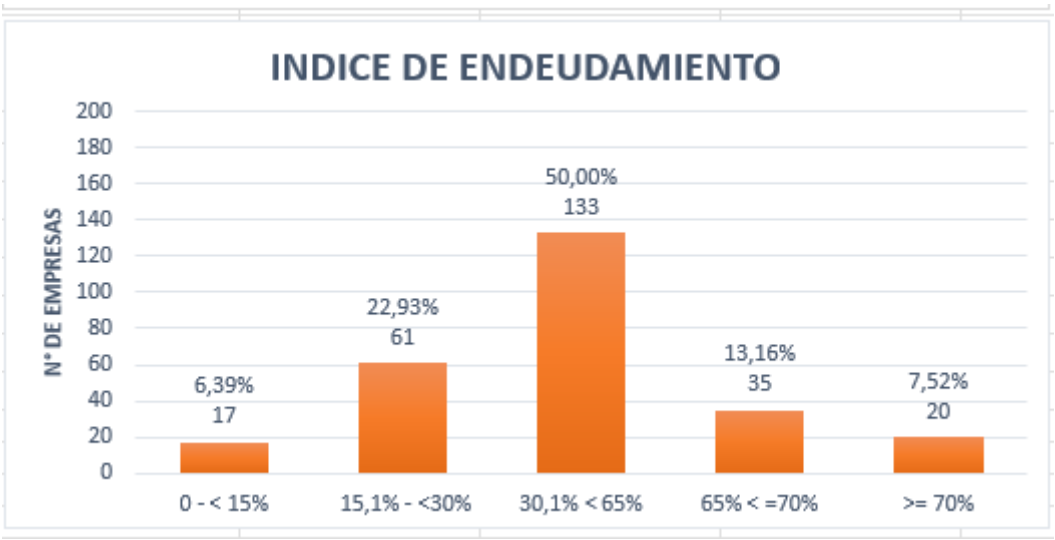

INDICE DE LIQUIDEZ
Nº DE EMPRESAS
300
200
100
0
0,00%
0
0,75%
2
1,13%
3
98,12%
261
0 - >=1
>=1,001 - 1,2
>=1,2001 - 1,3
>1,3

- El capital de trabajo del sector, como se muestra en la gráfica, es positivo en su mayoría, es decir, que los activos corrientes son suficientes para cubrir los pasivos corrientes.



Al respecto, un capital de trabajo positivo contribuye con el desarrollo eficiente de la actividad económica del proponente.

- El índice de endeudamiento del sector, como se muestra en la gráfica, se encuentra concentrado en el rango de 0% a 65%, es decir, que aproximadamente estos porcentajes del activo total de las empresas que aquí se ubican, se encuentran financiadas por el pasivo total, por lo tanto, el porcentaje restante del activo total está financiado por el patrimonio de la empresa.



Al respecto, a mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del

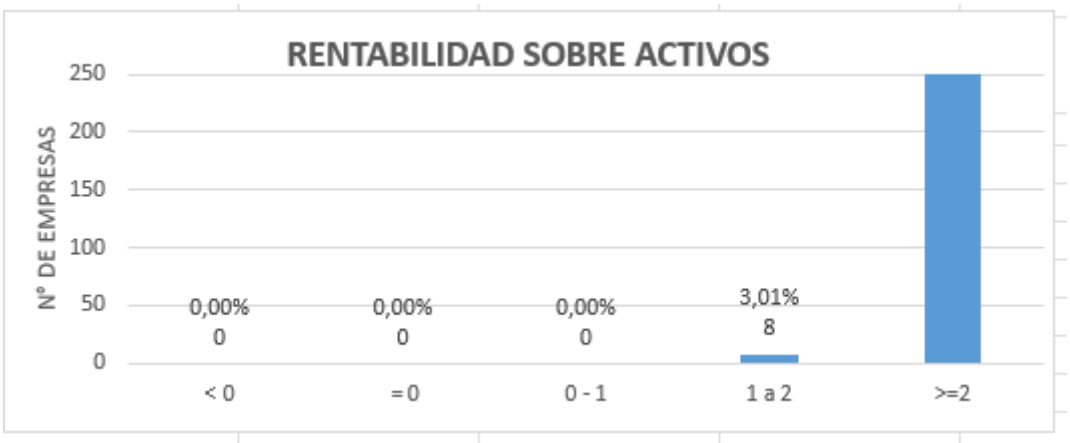
proponente de no poder cumplir con sus pasivos.

- La razón de cobertura de intereses del sector, como se muestra en la gráfica, en su mayoría es mayor a cero, lo cual refleja la capacidad de las empresas de cumplir con sus obligaciones financieras.



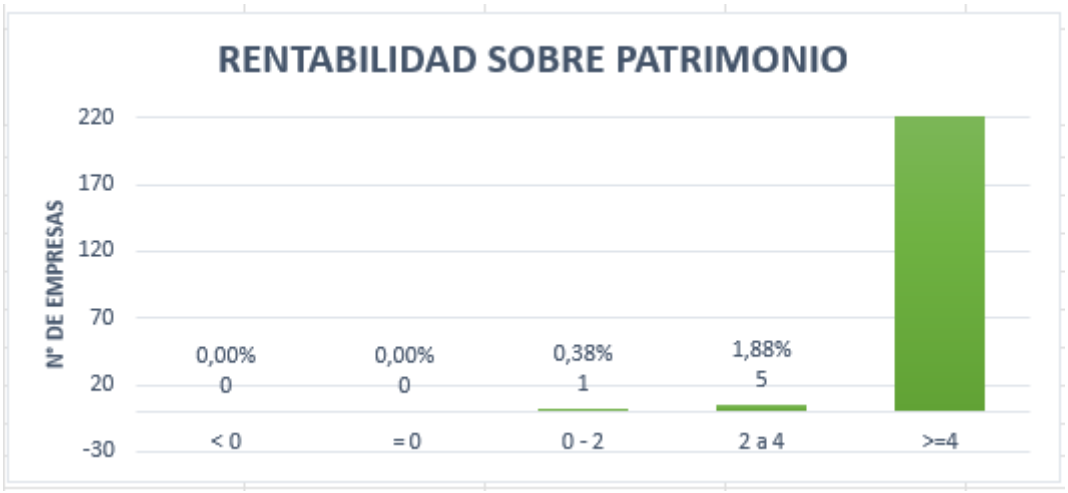
Al respecto, a mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.

- La rentabilidad sobre activos del sector, como se muestra en la gráfica, es igual o mayor a cero en su mayoría resaltando que un gran porcentaje se encuentra por encima del 2%, lo cual determina la rentabilidad de las empresas, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo.



Al respecto, a mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente.

- La rentabilidad sobre patrimonio del sector, como se muestra en la gráfica, se encuentra en su mayoría por encima del 8%, lo cual determina la rentabilidad del patrimonio de las empresas, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio.



Al respecto, a mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.

Conforme con lo establecido en el numeral 3 del artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015 y la información previamente analizada en cuanto al comportamiento del sector que obedece a la naturaleza del proceso de contratación, los requisitos habilitantes de Capacidad Financiera (Cf) se sustentan en los siguientes indicadores, los cuales se verificarán con la información reflejada en el RUP o en los estados financieros según sea el caso:

1. ***Índices de capacidad financiera y organizacionales para Mipyme.***

INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA		
Indicador	**Formula**	**Requisito habilitante**
Liquidez	Activo Corriente / Pasivo Corriente	Mayor o igual a 1.2
Endeudamiento	Pasivo Total / Activo Total	Menor o igual a 70%
Cobertura de Intereses	Utilidad Operacional / Gastos de Intereses	Mayor o igual a 1
Capital de Trabajo	Activo Corriente – Pasivo Corriente	Mayor o igual a $ 943.013.000

Patrimonio	Activo Total – Pasivo Total	N/A

Ahora bien, conforme con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, los requisitos habilitantes de Capacidad Organizacional se sustentan en los siguientes indicadores, los cuales se verificarán con la información reflejada en el RUP o en los estados financieros según sea el caso:

INDICADORES CAPACIDAD ORGANIZACIONAL		
Indicador	**Formula**	**Requisito habilitante**
Rentabilidad del Patrimonio	Utilidad Operacional / Patrimonio	Mayor o igual a 2%
Rentabilidad del Activo	Utilidad Operacional / Activo Total	Mayor o igual a 1%

2. *Índices de capacidad financiera y organizacionales para los demás Proponentes*

INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA		
Indicador	**Formula**	**Requisito habilitante**
Liquidez	Activo Corriente / Pasivo Corriente	Mayor o igual a 1,3
Endeudamiento	Pasivo Total / Activo Total	Menor o igual a 70%
Cobertura de Intereses	Utilidad Operacional / Gastos de Intereses	Mayor o igual a 1
Capital de Trabajo	Activo Corriente – Pasivo Corriente	Mayor o igual a $ 946.013.000
Patrimonio	Activo Total – Pasivo Total	N/A

Ahora bien, conforme con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, los requisitos habilitantes de Capacidad Organizacional se sustentan en los siguientes indicadores, los cuales se verificarán con la información reflejada en el RUP o en los estados financieros según sea el caso:

INDICADORES CAPACIDAD ORGANIZACIONAL		
Indicador	**Formula**	**Requisito habilitante**
Rentabilidad del Patrimonio	Utilidad Operacional / Patrimonio	Mayor o igual a 4%
Rentabilidad del Activo	Utilidad Operacional / Activo Total	Mayor o igual a 2%

Finalmente, los indicadores tanto financieros como organizacionales previamente definidos son acordes con los resultados obtenidos tanto en otros procesos de contratación de la misma naturaleza en las entidades estatales como en el sector en general, de acuerdo con los siguientes niveles de cumplimiento:

INDICADORES FINANCIEROS PARA MIPYMES RANGO 2	LIQUIDEZ	CAPITAL DE TRABAJO	ENDEUDAMIENTO	PATRIMONIO	RENTABILIDAD SOBRE ACTIVOS	RENTABILIDAD SOBRE PATRIMONIO	COBERTURA INTERESES
CRITERIOS RECOMENDADOS:	MAYOR O IGUAL A 1,2 VECES	MAYOR O IGUAL A $ 943,013,000	MENOR O IGUAL A 70%	N/A	MAYOR O IGUAL A 1%	MAYOR O IGUAL A 2%	MAYOR O IGUAL A 0,5 VECES
% DE LA MUESTRA QUE CUMPLE EL CRITERIO	99%	100,00%	92,48%	0%	97%	100%	100%

INDICADORES FINANCIEROS PARA OTROS PROPONENTES RANGO 2	LIQUIDEZ	CAPITAL DE TRABAJO	ENDEUDAMIENTO	PATRIMONIO	RENTABILIDAD SOBRE ACTIVOS	RENTABILIDAD SOBRE PATRIMONIO	COBERTURA INTERESES
CRITERIOS RECOMENDADOS:	MAYOR O IGUAL A 1,3 VECES	MAYOR O IGUAL A $ 943,013,000	MENOR O IGUAL A 70%	N/A	MAYOR O IGUAL A 2%	MAYOR O IGUAL A 4%	MAYOR O IGUAL A 1 VECES
% DE LA MUESTRA QUE CUMPLE EL CRITERIO	98%	100,00%	92,48%	0%	97%	98%	100%

9.1.14 ESTUDIO DE LA DEMANDA:

Una vez consultado el Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP) se puede observar, que durante el último año se han adelantado procesos de contratación en el sector público, para atender la necesidad del mantenimiento de la infraestructura en las edificaciones de la Aeronáutica Civil. Se revisan los contratos suscritos por la Entidad con objetos iguales y/o similares al del presente proceso suscrito de manera generalizada bajo la modalidad de Licitaciones Públicas en Obras de Infraestructura adjudicadas por la AEROCIVIL.

No.	AEROPUERTO O SEDE	PROCESO O CONTRATO	OBJETO	VALOR TOTAL ESTIMADO
1	REGIONAL OCCIDENTE	26001174 H4	" MANTENER LA INFRAESTRUTURA DEL AERÓDROMO LADO AIRE EN EL AEROPUERTO JUAN CASIANO SOLIS DE GUAPI"	$682.227.821
2	NIVEL CENTRAL	26001067 H4	"REALIZAR ACTIVIDADES DE BACHEO, REPARACIÓN LOCALIZADA Y MANTENIMIENTO CORRECTIVO DEL PAVIMENTO EN LA PISTA DE ATERRIZAJE, EN DIFERENTES SECTORES DEL AEROPUERTO GUILLERMO LEÓN VALENCIA DE PO "	$ 175.090.500
3	DIRECCIÓN REGIONAL OCCIDENTE	26001139 H4	"MANTENER LA INFRAESTRUCTURA DEL AERODROMO LADO AIRE EN LOS AEROPUERTOS EL EDÉN DE ARMENIA, LA FLORIDA DE TUMACO Y GUILLERMO LEÓN VALENCIA DE POPAYAN (Manifestación de interés (Menor Cuantía"	$ 1.401.145.481
4	DIRECCIÓN REGIONAL OCCIDENTE	26001140 H4	MANTENER LA INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA DE EDIFICACIONES LADO TIERRA AEROPUERTOS LA FLORIDA DE TUMACO Y GUILLERMO LEÓN VALENCIA DE POPAYAN	$ 929.150.829

5	DIRECCIÓN REGIONAL ORIENTE	26001094 H4 DE 2026	REALIZAR MEJORAMIENTO DE LA SUBESTACION ELECTRICA DEL AEROPUERTO VANGUARDIA DE VILLAVICENCIO	$ 709.916.790,35
6	DIRECCIÓN REGIONAL OCCIDENTE	26001194 H4	REALIZAR MANTENIMIENTO DE LAS AREAS ADMINISTRATIVAS, SALA RADAR, SEI DEL AEROPUERTO AL FONSO BONILLA ARAGON	$ 574.350.400

Fuente: Propia con base en SECOP II

Los mantenimientos realizados en las edificaciones del CEA se han desarrollado a través del Nivel Central, la Dirección de Infraestructura Aeroportuaria y Ayudas Aeroportuarias y de la Dirección Regional Aeronáutica Centro Sur. En años recientes se han adelantado los siguientes procesos contractuales, para el mantenimiento de la infraestructura de la CEA, como son:

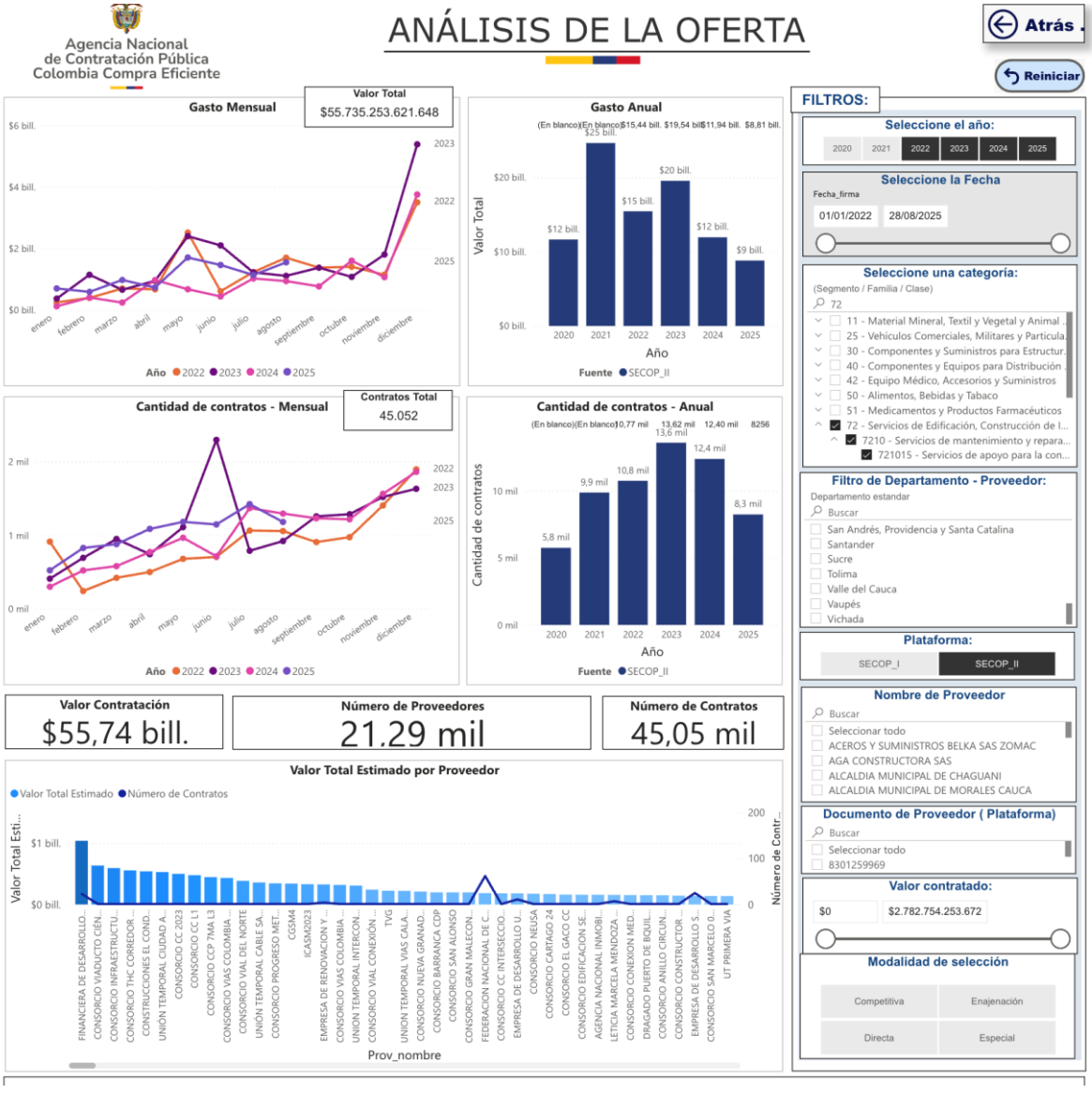
Identificación del Contrato	Valor	Objeto Contractual	Obras realizadas en la SCEA
Contrato No. 18000866 H4 de 2018, de la Dirección Regional Cundinamarca	$330.000.000	"MANTENIMIENTO, CONSERVACION Y SOSTENIBILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DEL CENTRO DE ESTUDIOS AERONAUTICOS (CEA) ADSCRITO A LA REGIONAL CUNDINAMARCA".	Se realizaron trabajos de mantenimiento hidrosanitario que incluyeron el mantenimiento correctivo y preventivo de las baterías sanitarias, inclusive se realizó la remodelación de dos (2) baterías sanitarias (zona cancha múltiple y sector bomberos).
Contrato No. 18000712-H4 de 2018 de la Dirección Regional Cundinamarca.	$73.745.267	"MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE BOMBEO DE LA RED DE AGUA POTABLE PARA EL CENTRO DE ESTUDIOS AERONAUTICOS CEA"	En este contrato se desarrollaron actividades que comprendieron el suministro e instalación de un nuevo equipo de presión de agua potable, tanque hidro acumulador, tablero eléctrico, tubería, accesorios.
Contrato No. 17001275A-H4 de la Dirección Regional Cundinamarca de 23 de noviembre de 2017	$320.737.232	"CONTRATAR EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA RED PRINCIPAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y RED DE ENTREGA A COLECTOR FINAL DEL SISTEMA HIDRÁULICO Y SANITARIO DEL EDIFICIO CEA DE LA AERONÁUTICA CIVIL".	En este contrato, se instaló una red de suministro de agua potable hacia la parte perimetral de las instalaciones del CEA, con el fin de mejorar la prestación del servicio de agua.
Contrato No. 16000441-H4 de 2016 de la Dirección de Infraestructura Aeroportuaria	$582.361.278	"CONTRATAR EL MANTENIMIENTO Y REMODELACIÓN DE LAS ÁREAS ADMINISTRATIVAS DE LAS SECRETARIA DE SEGURIDAD AÉREA (SSA), MEDICINA DE AVIACIÓN, CENTRO DE ESTUDIOS AERONÁUTICOS (CEA) Y NUEVO EDIFICIO ADMINISTRATIVO	Se desarrollaron actividades como impermeabilización de cubiertas, Adecuación de accesos para personas discapacitadas, cerramiento perimetral, pavimentación parqueadero, pavimentación y demarcación cancha múltiple.

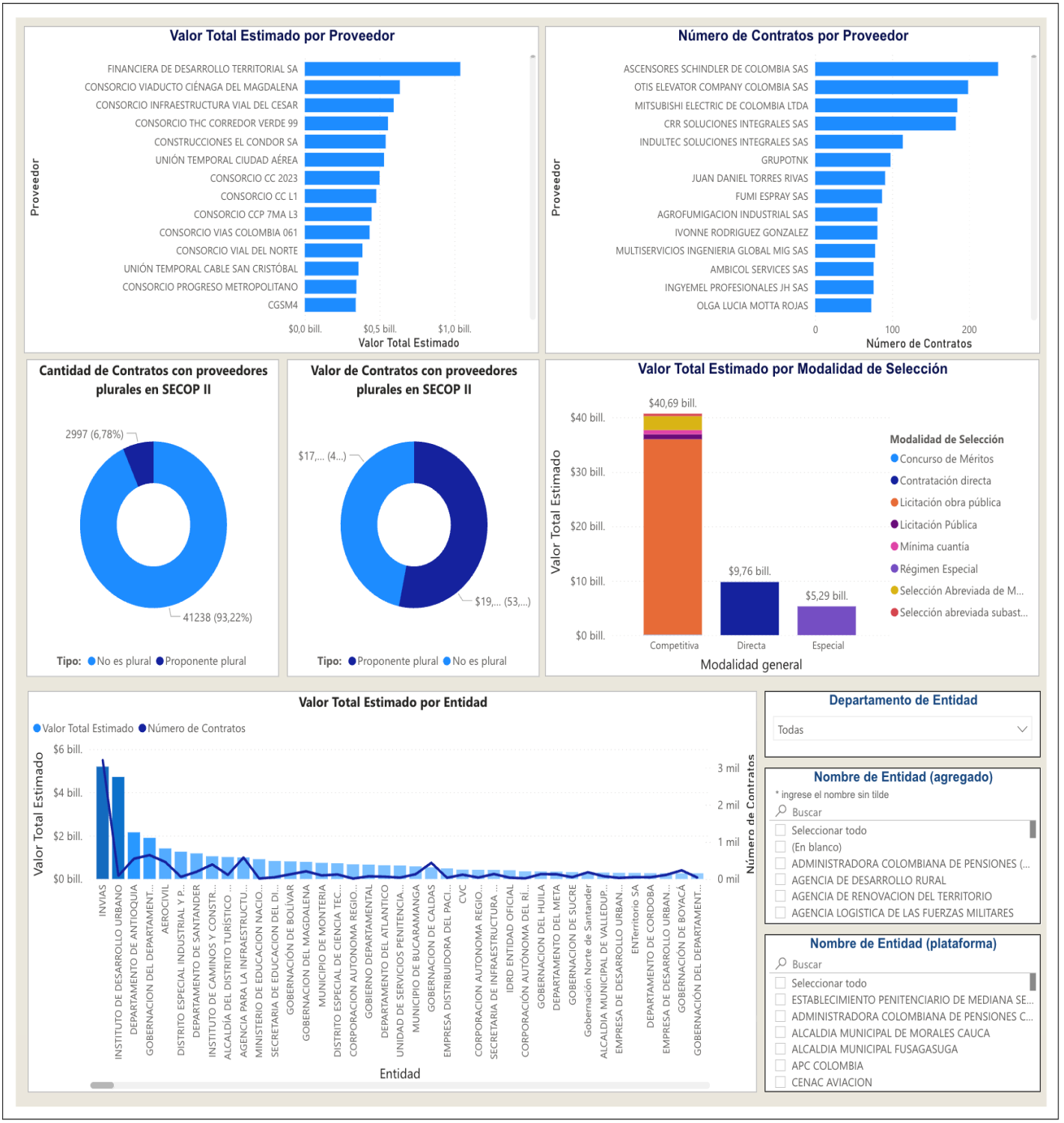
		AERONÁUTICA CIVIL (NEAA), FASE II".	
Contrato No. 19001111 02 H4 de 2019 del Centro de Estudios Aeronáuticos	$150.988.845	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO INTEGRAL PREVENTIVO Y CORRECTIVO BAJO LA MODALIDAD DE OUTSORCING POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS, INCLUYENDO EL SUMINISTRO DE MATERIALES Y MANO DE OBRA PARA LAS INSTALACIONES ADMINISTRATIVAS DE LA AEROCIVIL NEAA, CEA Y NAA (LOTE 2)	Las actividades ejecutadas durante el contrato correspondieron a demarcación, impermeabilización, pintura, mantenimiento de vidrios y ventaneria, mantenimiento red hidráulica y sanitaria, mantenimiento de baños y del sistema eléctrico e iluminación, otros.
Contrato No. 19001354 02 H3 de 2019 de la Dirección de Infraestructura Aeroportuaria	$1.648.391.901	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO INTEGRAL PREVENTIVO Y CORRECTIVO BAJO LA MODALIDAD DE OUTSOURCING POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS, INCLUYENDO EL SUMINISTRO DE MATERIALES Y MANO DE OBRA PARA LAS INSTALACIONES ADMINISTRATIVAS DE LA AEROCIVIL CEA (LOTE 2)	Bajo este contrato se desarrollaron actividades como pintura interna y externa, mantenimiento de redes hidráulicas y sanitarias, alistado y cambio de pisos, mantenimiento general de baterías sanitarias, suministro e instalación de luminarias, mantenimiento cancha múltiple, mantenimiento de puertas y ventanas, entre otros.
Contrato No. 24000976 H4 de 2024	$4.675.783.000	REALIZAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTOY ADECUACIÓN DE LOS EDIFICIOS DEL SCEA Y SAA, INCLUYE REVISIÓN, REPARACIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA, DOTACIÓN DE MOBILIARIO E INSTALACIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO SEGÚNLAS NECESIDADES	En este contrato se ejecutaron actividades como impermeabilización de cubiertas y canales, pintura interna y de fachada externa, rehabilitación y puesta en operación de tanque de almacenamiento de agua potable, mantenimiento de redes hidráulicas y sanitarias, mantenimiento del sistema de bombeo hidráulico, alistado y cambio de pisos, mantenimiento general de baterías sanitarias, suministro e instalación de luminarias, mantenimiento de puertas y ventanas, entre otros.
Contrato No. 25001330 H4 DE 2025	$60.499.699	REALIZAR EL MANTENIMIENTO INTEGRAL, LOCATIVO, PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LA INFRAESTRUCTURA FISICA DEL CEA.	Durante la ejecución del contrato se desarrollaron las siguientes actividades: lavado y limpieza de cubiertas y canales de desagüe; atención y reparación de filtraciones ocasionadas por rupturas en los sistemas constructivos; mantenimiento correctivo de los sistemas hidráulicos tipo push instalados en baños, lavamanos y orinales; y sustitución de pisos en las oficinas de la Secretaría CEA, conforme a las condiciones técnicas establecidas.

Fuente: SCEA, 2026

Como resultado del estudio de la demanda realizado, se encuentra, una demanda persistente en la contratación de servicios relacionados a la construcción en la AEROCIVIL y en entidades públicas de distinto orden, a través del SECOP. De acuerdo con lo revisado, la oferta continúa siendo superior con la demanda de prestación de servicio de construcción; lo que permite deducir que habrá una amplia participación de oferentes en el presente proceso.

En análisis de la oferta podemos incluir la información del Modelo de Abastecimiento de CCE.




Valor Total Estimado por Proveedor
FINANCIERA DE DESARROLLO TERRITORIAL SA
CONSORCIO VIADUCTO CIÉNAGA DEL MAGDALENA
CONSORCIO INFRAESTRUCTURA VIAL DEL CESAR
CONSORCIO THC CORREDOR VERDE 99
CONSTRUCCIONES EL CONDOR SA
UNIÓN TEMPORAL CIUDAD AÉREA
CONSORCIO CC 2023
CONSORCIO CC L1
CONSORCIO CCP 7MA L3
CONSORCIO VIAS COLOMBIA 061
CONSORCIO VIAL DEL NORTE
UNIÓN TEMPORAL CABLE SAN CRISTÓBAL
CONSORCIO PROGRESO METROPOLITANO
CGSM4
Proveedor
$0,0 bill.
$0,5 bill.
$1,0 bill.
Valor Total Estimado
Número de Contratos por Proveedor
ASCENSORES SCHINDLER DE COLOMBIA SAS
OTIS ELEVATOR COMPANY COLOMBIA SAS
MITSUBISHI ELECTRIC DE COLOMBIA LTDA
CRR SOLUCIONES INTEGRALES SAS
INDULTEC SOLUCIONES INTEGRALES SAS
GRUPOTNK
JUAN DANIEL TORRES RIVAS
FUMI ESPRAY SAS
AGROFUMIGACION INDUSTRIAL SAS
IVONNE RODRIGUEZ GONZALEZ
MULTISERVICIOS INGENIERIA GLOBAL MIG SAS
AMBICOL SERVICES SAS
INGYEMEL PROFESIONALES JH SAS
OLGA LUCIA MOTTA ROJAS
Proveedor
0
100
200
Número de Contratos
Cantidad de Contratos con proveedores plurales en SECOP II
2997 (6,78%)
41238 (93,22%)
Tipo: No es plural Proponente plural
Valor de Contratos con proveedores plurales en SECOP II
$17,... (4...)
$19,... (53,...)
Tipo: Proponente plural No es plural
Valor Total Estimado por Modalidad de Selección
$40,69 bill.
$9,76 bill.
$5,29 bill.
$40 bill.
$30 bill.
$20 bill.
$10 bill.
$0 bill.
Valor Total Estimado
Competitiva
Directa
Especial
Modalidad general
Modalidad de Selección
Concurso de Méritos
Contratación directa
Licitación obra pública
Licitación Pública
Mínima cuantía
Régimen Especial
Selección Abreviada de M...
Selección abreviada subast...
Valor Total Estimado por Entidad
Valor Total Estimado
Número de Contratos
$6 bill.
$4 bill.
$2 bill.
$0 bill.
3 mil
2 mil
1 mil
0 mil
Entidad
Departamento de Entidad
Todas
Nombre de Entidad (agregado)
* ingrese el nombre sin tilde
Buscar
Seleccionar todo
(En blanco)
ADMINISTRADORA COLOMBIANA DE PENSIONES (...
AGENCIA DE DESARROLLO RURAL
AGENCIA DE RENOVACION DEL TERRITORIO
AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES
Nombre de Entidad (plataforma)
Buscar
Seleccionar todo
ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO DE MEDIANA SE...
ADMINISTRADORA COLOMBIANA DE PENSIONES C...
ALCALDIA MUNICIPAL DE MORALES CAUCA
ALCALDIA MUNICIPAL FUSAGASUGA
APC COLOMBIA
CENAC AVIACION

9.2 ESTUDIO DE MERCADO Y VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

Debido a la naturaleza del contrato y las particularidades del objeto, no es posible presentar un análisis de precios basado en contratos anteriores celebrados por la entidad. Esta decisión se justifica por las siguientes razones:

Las actividades que se requieren para este proceso son únicas en su clase y no tienen equivalencia directa con obras realizadas en contratos anteriores. Los proyectos de mantenimiento suelen ser correctivos y específicos, respondiendo a necesidades puntuales que varían en cada ocasión. Por lo tanto, carecen de las características homogéneas necesarias para ser comparados de manera objetiva.

La infraestructura del CEA, al ser antigua, presenta sistemas y materiales que han sido intervenidos en diferentes momentos, con tecnologías y especificaciones que no son las mismas que se usan en la actualidad. Esto hace que la mano de obra y los materiales varíen significativamente, invalidando cualquier análisis de costos basado en proyectos pasados.

En conclusión, debido a la singularidad de las actividades y la ausencia de un histórico comparable, la Aeronáutica Civil no puede basar su estimación de costos en proyectos anteriores. En su lugar, el valor se ha determinado a través de un estudio de mercado, que refleja los precios actuales y las condiciones específicas del proyecto.

Para determinar el valor del contrato, se realizó un estudio de mercado que incluyó la solicitud de cotizaciones a proveedores.

El día **12 de marzo de 2026** se publicó en la plataforma **SECOP II** el proceso correspondiente, con el fin de dar inicio al **estudio de mercado** y recibir cotizaciones de posibles interesados. Dicho proceso permaneció publicado hasta el **07 de abril de 2026**, fecha establecida como plazo máximo para la recepción de cotizaciones a través de la plataforma. No obstante, una vez surtido el cierre del plazo, **no se recibió ninguna cotización por este medio**.



En atención a lo anterior, y con el propósito de garantizar un ejercicio, objetivo y suficiente del estudio de mercado, se procedió de manera inmediata a implementar un mecanismo complementario de consulta, consistente en el **envío vía correo electrónico del Anexo No. 7 – Solicitud de Cotización**, junto con las **especificaciones técnicas del proceso**, a empresas especializadas y directamente relacionadas con el objeto contractual.

Para este fin, fueron invitadas **diez (10) empresas del sector**, seleccionadas con base en su experiencia y actividad económica. Como resultado de esta gestión y una vez vencido el plazo otorgado, se recibieron **cuatro (4) cotizaciones debidamente detalladas**, presentadas por las siguientes empresas:

- **SYNERGYM**
- **TECBRIDGE**
- **REDES Y ESTRUCTURAS S.A.S.**
- **Playgreens International S.A.S.**

Cada una de estas cotizaciones incluyó una propuesta formal con los precios unitarios, las cantidades y las unidades de medida correspondientes a las actividades e ítems de mantenimiento del proyecto para la vigencia actual. El análisis de estas ofertas permitió establecer un valor contractual competitivo y acorde a las condiciones del mercado.

Se aplicó el método Grubbs para validar los valores unitarios de las cotizaciones recibidas y se depuraron las cantidades. El presupuesto se determinó considerando el menor valor entre el promedio y la mediana de los datos depurados.

Se verificó que los valores cotizados estuvieran dentro del rango [Media–Desviación; Media+Desviación] utilizando indicadores de tendencia central y la desviación estándar. Además, se realizó un análisis de consistencia mediante el método Grubbs, utilizando el criterio (N=4; a=99%; C=1.1499) para las cotizacione.

En consecuencia, los valores de las actividades se determinaron considerando el menor valor entre la media y la mediana calculada, asegurando así el principio de economía para la entidad. Se verificó que los valores cotizados por las cuatro empresas fueran consistentes según el criterio Grubbs.

Values of Grubbs Statistic (G)

Number of Observations n	Confidence Level (%)					
	99.9	99.5	99	97.5	95	90
3	1.155	1.155	1.155	1.155	1.153	1.148
4	1.499	1.496	1.492	1.481	1.463	1.425
5	1.780	1.764	1.749	1.715	1.672	1.602
6	2.011	1.973	1.944	1.887	1.822	1.729

Source: ASTM E178-00, "Standard Practice for Dealing with Outlying Observations"

El costo total estimado del proceso incluye AIU e IVA sobre utilidad con los parámetros establecidos por la entidad: Administración 21%, Imprevistos 2% Utilidad 5% e IVA 19% sobre utilidad.

El análisis detallado del estudio de mercado, incluyendo las cotizaciones recibidas, cuadros comparativos, análisis estadístico y soportes técnicos, **se incorpora como anexo al presente documento**, formando parte integral de los estudios previos del proceso contractual.

Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado, se procedió a realizar la estimación del presupuesto oficial el CEA y el valor total del presupuesto.

10. PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO

El valor del presupuesto oficial para el presente proceso es **de $ 3.570.000.000 TRES MIL QUINIENTOS SETENTA MILLONES DE PESOS M/CTE A**. (Incluido AIU y todos los impuestos de ley, costos directos e indirectos). Este valor incluye el IVA a la utilidad, impuestos, tasas, gravámenes, ganancias, imprevistos y todos los costos directos e indirectos que se ocasionen por la preparación y presentación de la propuesta y por la y ejecución del respectivo contrato. La suma anterior se obtiene de la información contenida en el estudio de mercado y de las mesas de trabajo adelantadas para la determinación del presupuesto oficial.

De igual forma, los costos indirectos se dividen en:

- **Administración (A):** Representa los costos indirectos indispensables que incurre el contratista para realizar la correcta ejecución del proyecto como lo son el personal técnico, administrativo y profesional de obra mínimo requerido, gastos de oficina, administrativos, impuestos, garantías, gravámenes, movimientos financieros, así y demás elementos requeridos para la ejecución de obras.
- **Imprevistos (I):** Valor presupuestado con el fin de cubrir posibles sobrecostos que se le puedan generar al contratista, durante la ejecución del contrato; es necesario señalar que dichos imprevistos hacen parte del riesgo normal de cada contrato y que pueden afectar el equilibrio económico del mismo. El contratista tendrá derecho a recibir el pago pactado de imprevistos establecido en el contrato siempre y cuando presente soporte de la materialización de estos previa aprobación y concepto de la interventoría.
- **Utilidad (U):** Representa la ganancia que espera obtener el contratista por el cumplimiento de sus obligaciones en la ejecución del contrato.

Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		GENERAL	PARTICULAR					
1	**CUBIERTAS**							
1		1.1		Limpieza y lavado con hidrolavadora en canales y bajantes de cubiertas	mL	760	$ 24.374,78	$ 18.524.835,00
1		1.2		Desmonte, suministro e instalación de canales metálicas para evacuación de aguas	mL	100	$ 234.285,28	$ 23.428.528,00

				lluvias, incluyendo tratamiento anticorrosivo y aplicación de impermeabilización				
1		1.3		suministro e instalación de canales metálicas para evacuación de aguas lluvias, incluyendo tratamiento anticorrosivo y aplicación de impermeabilización	mL	72	$ 202.595,90	$ 14.586.905,00
Subtotal								**$ 56.540.268,00**
2	**MANTENIMINETO DE AUDITORIO**							
2		2.1		Suministro e Instalación dePiso laminado tráfico industrial (8,0 mm) o superior (Incluye Desmonte y Disposición del Piso Existente)	m^2	406	$ 397.140,00	$ 161.238.840,00
2		2.2		Desmonte, suministro e instalación de zócalos (guardaescobas)	ml	133	$ 60.731,48	$ 8.077.287,00
2		2.3		Suministro e instalación de escalera metálica anclada al piso, con sus soportes estructurales y correcta incorporación a la tarima del auditorio, compuesta por un descanso de 1,00 m x 1,00 m, 6 huellas de 0,30 m, 6 contrahuellas de 0,18 m y una altura total de 1,00 m. El ítem incluye la instalación de tapas para huellas, contrahuellas y descanso en lámina Etherboard, garantizando la preparación adecuada para la posterior instalación del piso laminado AC6 de espesor	Gb	2	$ 4.888.142,90	$ 9.776.286,00

				mínimo 12,0 mm, asegurando estabilidad, alineación, nivelación y funcionamiento seguro del conjunto.				
2		2.4		Suministro e instalación de baranda en acero inoxidable para la escalera, incluyendo sus parales, soportes y tornillería adecuada, garantizando la correcta fijación a la estructura de la escalera y asegurando estabilidad, resistencia, alineación, acabados uniformes y cumplimiento de los requisitos de seguridad y funcionalidad del área intervenida.	ml	20	$ 448.107,08	$ 8.962.142,00
2		2.5		Suministro e instalacion de PANEL LED MODULAR 16:9 en Disposición modular 4X4	Und	16	$ 7.090.421,56	$ 113.446.745,00
2		2.6		Suministro e instalación de base fija para cada pantalla de tipo panel LED en formato 16:9, incluyendo estructura metálica resistente, anclajes, fijaciones, nivelación y todos los elementos necesarios para garantizar una instalación segura, estable y adecuada para el peso y dimensiones del panel LED, asegurando	Und	16	$ 739.075,91	$ 11.825.215,00

				correcta visualización y operación del sistema.				
2		2.7		Suministro e instalación de controladora para el funcionamiento de panel LED modular, incluyendo conexión, configuración, calibración y pruebas operativas, garantizando el correcto desempeño, sincronización y funcionamiento integral del sistema de visualización	Und	1	$ 12.674.889,44	$ 12.674.890,00
2		2.8		Desmonte de la pantalla actual video wall de (3m X 2m) ubicada en el auditorio, realización de mantenimiento preventivo, el cual incluye cambio de paneles y/o reparación de módulos que no se encuentren en buenas condiciones, y suministro e instalación de nuevo soporte para su fijación en un nuevo lugar sobre el muro de recepción incluye nivelación, anclajes, fijación segura, organización de cables y verificación completa de funcionamiento, garantizando estabilidad, correcta visualización y operación adecuada del equipo instalado.	Gb	1	$ 22.370.562,50	$ 22.370.563,00

2		2.9		Suministro e instalacion de parlante de techo de 8" para empotrar, de alta calidad, diseñado para ofrecer claridad excepcional en el rango crítico de voz, con desempeño óptimo para sistemas de audio ambiental e institucional, garantizando fidelidad, definición sonora	Und	16	$ 1.072.352,40	$ 17.157.639,00
2		2.10		Suministro e instalación de amplificador de 4 canales, diseñado para música ambiente, megafonía continua y sistemas de sonido, compatible con el hardware actual y futuro, incluyendo conexiones, configuración, pruebas operativas y puesta en funcionamiento, garantizando calidad sonora, estabilidad y correcto desempeño del sistema de audio institucional.	Und	1	$ 9.082.005,33	$ 9.082.006,00
2		2.11		Suministro e instalación de switch de red administrable de 16 puertos, con velocidad 10/100/1000 Mbps, capa 3, y equipado con dos puertos de fibra óptica (SFP), incluyendo montaje, configuración básica, pruebas de conectividad y verificación de funcionamiento, garantizando estabilidad, compatibilidad con la infraestructura existente y	Und	1	$ 3.946.706,51	$ 3.946.707,00

				desempeño óptimo de la red.				
2		2.12		Suministro e instalación de procesador con DSP tipo procesador Core, diseñado como una solución completamente integrada de audio, video y control, apto para instalaciones con combinación de canales analógicos y digitales, ideal tanto para salas de tamaño medio como para instalaciones corporativas de gran escala. El ítem incluye conexión, configuración, ajustes de parámetros DSP, integración con el sistema existente, pruebas de funcionamiento y puesta en operación, garantizando desempeño estable, óptima calidad de procesamiento y compatibilidad con los dispositivos de la infraestructura instalada.	Und	1	$ 21.548.974,37	$ 21.548.975,00
2		2.13		Suministro e instalación de unidad central de videoconferencia, capaz de administrar soluciones de micrófonos alámbricos e inalámbricos, proveer control de cámaras y permitir la comunicación con dispositivos de terceros. El sistema debe permitir la transmisión de	Und	1	$ 8.746.583,00	$ 8.746.583,00

				más de 63 canales de audio a través de un solo cable de red CAT 6A, con frecuencia de muestreo superior a 47 kHz y respuesta en frecuencia de 19 Hz a 19 kHz. El equipo deberá incluir ecualizador de más de 7 bandas por cada micrófono, control automático de ganancia (AGC), supresor automático de retroalimentación (feedback) y mezcla automática, garantizando gestión, procesamiento y operación óptima del sistema de audio y videoconferencia.				
2		2.14		Suministro e instalación de Access Point compatible con protocolo 802.11b/g/n, con antena para conexiones inalámbricas destinada a soluciones de micrófonos inalámbricos en bandas 2.4 GHz / 5 GHz, color blanco, de banda dual (5 GHz), equipado con 3 CPU, más de 5 antenas internas, más de 254 MB de memoria DDR, y velocidad de transmisión superior a 1749 Mbps. El equipo debe permitir instalación en escritorio, techo y/o pared, y ofrecer cobertura superior a 29 metros, garantizando estabilidad, compatibilidad,	Und	1	$ 4.442.451,41	$ 4.442.452,00

				desempeño óptimo y conectividad segura dentro del sistema de audio y comunicaciones inalámbricas.				
2		2.15		Suministro e instalación de unidad de micrófono inalámbrico para **delegado**, operando en banda superior a 4 GHz, cumpliendo con el estándar RETIE 2050, apto para funcionamiento sin batería, e integrado con parlante incorporado para amplificación local durante reuniones. La unidad debe incluir dos salidas para audífonos, cada una con control de volumen independiente, garantizando claridad, operación estable, compatibilidad con el sistema existente y desempeño óptimo dentro del entorno de conferencias.	Und	7	$ 3.254.880,26	$ 22.784.162,00

2		2.16		Suministro e instalación de unidad de micrófono inalámbrico para la Unidad Moderador – Presidente, operando en banda superior a 4 GHz y compatible con banda de 5 GHz, cumpliendo con el estándar RETIE 2050, apta para funcionamiento sin batería mediante conector de voltaje DC, e integrada con parlante incorporado para la amplificación local de las reuniones. La unidad debe contar con dos salidas para audífonos con control de volumen independiente, pantalla OLED de 128 × 32 píxeles, y sensibilidad de –46 dBV/Pa, garantizando claridad, operación estable, compatibilidad con el sistema existente y desempeño óptimo en el entorno de conferencias. Asimismo, deberá incluir función de control y/o silenciamiento de los participantes, cumpliendo las capacidades propias de un puesto de Presidencia dentro del sistema. El ítem comprende la implementación completa de una unidad con estas características, incluyendo instalación, emparejamiento, configuración integral, pruebas de	Und	1	$ 3.392.636,35	$ 3.392.637,00

				funcionamiento y puesta en operación.				
2		2.17		Suministro e instalación de micrófono flexible tipo cuello de ganso de 48 cm, con indicador bi-LED y filtro anti-pop, equipado con cápsula cardioide tipo condensador, sensibilidad menor a –47 dBV/Pa, respuesta en frecuencia superior a 19 Hz y hasta 19 kHz, relación señal a ruido mayor a 96 dB y impedancia de entrada de 2K ohms, garantizando alta claridad vocal, captación direccional precisa y desempeño óptimo dentro del sistema de audio y conferencias.	Und	8	$ 178.170,42	$ 1.425.364,00

2		2.18		Suministro e instalación de una estación de carga para baterías de las unidades de micrófonos de presidente y delegados, que incluye conectores, módulos de carga y alojamientos adecuados para cada unidad, garantizando compatibilidad con el sistema existente. La estación debe permitir carga de hasta 8 unidades, contar con control y monitoreo por red, operar con alimentación multivoltaje entre 100 V AC y 240 V AC, entregar un voltaje de salida de 7.2 V DC a 1000 mA, realizar una carga completa en aproximadamente 4 horas y tener un consumo de 20 W. El ítem comprende la instalación, conexión eléctrica, organización de cableado, configuración de monitoreo, pruebas de funcionamiento y puesta en operación, asegurando un proceso de carga estable, seguro y eficiente para el sistema de conferencias.	Und	1	$ 3.244.447,47	$ 3.244.448,00
2		2.19		Suministro e instalación de codificador de video tipo nodo final de video multifunción, diseñado para el control y gestión de fuentes de video, configurable completamente mediante	Und	1	$ 18.137.890,59	$ 18.137.891,00

				software, e integrado al sistema audiovisual existente. El ítem incluye conexiones, configuración, pruebas de operación y verificación de compatibilidad, garantizando transmisión estable, procesamiento adecuado y funcionamiento óptimo dentro de la infraestructura de video del proyecto.				
2		2.20		Suministro e instalación de equipo para salida de imagen, consistente en un terminal de video en red que funcione como codificador y/o decodificador, capaz de transmitir o recibir información de las fuentes según su aplicabilidad, incluyendo compatibilidad con pantalla LED, pantalla de apoyo, equipo moderador y demás dispositivos del sistema. El equipo deberá incluir su adaptador de corriente propietario, alimentar de manera independiente cada uno de los elementos conectados y contar con entrada HDMI 2.0, entrada USB-C y salida HDMI 2.0, garantizando compatibilidad con formatos de video de hasta 3840×2160p60 4:4:4, tanto por HDMI como por USB-C. La	Und	4	$ 1.273.191,67	$ 5.092.767,00

				entrada USB-C deberá permitir distribución simultánea de audio y video mediante DisplayPort USB-C modo alternativo, reconocer UAC/UVC en el host y suministrar carga de hasta 65 W mediante alimentación PD. El terminal deberá ser compatible con Control Electrónico de Consumo (CEC) en la salida HDMI, permitir enrutamiento de señales USB HID, configurarse como transmisor (codificador) o receptor (decodificador), utilizar compresión de datos de baja latencia sin degradación perceptible para video hasta 3840×2160p60 4:4:4, ser compatible con HDCP 1.4 y 2.3, cifrar la transmisión de video en red y contar con salida HDMI con capacidad de escalamiento de contenido proveniente tanto de la red como de las entradas locales. El punto final deberá alimentarse mediante fuente de alimentación auxiliar externa de 12 V CC / 9 A o mediante PoE Tipo 3, Clase 5 (40 W en PD / 45 W en PSE) desde conmutador o inyector midspan compatible, pudiendo usarse fuente auxiliar cuando se				

				requiera carga del dispositivo. El ítem incluye montaje, conexión, configuración, integración con el sistema existente, pruebas de funcionamiento y puesta en operación del equipo.				
2		2.21		Suministro e instalación de adaptador de video, requerido para la salida de imagen de equipo, incluyendo conexiones, configuración y verificación de funcionamiento, garantizando compatibilidad con el sistema audiovisual existente y transmisión estable de la señal de video.	Und	3	$ 10.266.055,43	$ 30.798.167,00
2		2.22		Suministro e instalación de cámara PTZ para videoconferencia, equipada con zoom óptico de 12X y campo de visión de 80°, incluyendo	Und	2	$ 20.481.232,90	$ 40.962.466,00

				montaje, conexiones, configuración, calibración y pruebas de funcionamiento, garantizando calidad de imagen, correcta cobertura del espacio, movilidad precisa y compatibilidad con el sistema de videoconferencia existente.				
2		2.23		Suministro e instalación de sistema de micrófono inalámbrico para expositor, tipo de mano, que incluye su base receptora y (2) dos microfonos, conexiones, configuración, pruebas de funcionamiento y puesta en operación, garantizando claridad vocal, estabilidad en la transmisión, compatibilidad con el sistema de audio existente y operación confiable durante presentaciones y exposiciones.	Und	1	$ 8.979.374,71	$ 8.979.375,00
2		2.24		Suministro e instalación de micrófono de diadema con tecnología inalámbrica, capaz de ofrecer resolución de audio de 24 bits y latencia casi imperceptible de 3,2 ms, con rango de trabajo de 100 metros, incluyendo base receptora , configuración, pruebas de funcionamiento y puesta en operación,	Und	1	$ 8.072.718,84	$ 8.072.719,00

				garantizando claridad vocal, estabilidad en la transmisión y óptimo desempeño para presentaciones y exposiciones.				
2		2.25		Suministro e instalación de distribuidor de antenas para sistema de micrófonos inalámbricos, tipo divisor de antenas activo, con 4 salidas RF y 1 puerto de conexión en cascada, disponible para múltiples opciones de bandas de frecuencia y completamente compatible con sistemas inalámbricos existentes. El equipo debe contar con paneles delantero y posterior, conector de antena A, conector de antena B, indicador de alimentación, interruptor de encendido, entrada de alimentación de 15 V CC (2,54 A) y salidas de alimentación para receptores (no aptas para conexión a otros sistemas de distribución). Incluye entradas de RF para antena A y antena B, dos puertos de cascada, y salidas RF A y RF B, garantizando adecuada distribución de señal, estabilidad operativa y compatibilidad con la infraestructura de audio inalámbrico instalada. El ítem comprende montaje, cableado,	Und	1	$ 4.476.785,58	$ 4.476.786,00

				configuración, pruebas de funcionamiento y verificación de operación estable del sistema.				
2		2.26		Suministro e instalación de Access Point con antena activa para micrófonos, que incluye cableado y licencias necesarias, equipada con antena UHF y VHF con amplificador integrado, interruptor de ganancia de 4 niveles, conector BNC hembra con impedancia de 50 Ω, y alimentación por polarización de 10 a 15 VCC mediante conexión coaxial con consumo de 75 mA. El equipo debe operar en un rango de radiofrecuencia de 174–216 MHz, con patrón de recepción de 120° (ancho de franja de 3 dB). El ítem incluye montaje, conexiones, configuración, pruebas de funcionamiento y verificación de compatibilidad con el sistema inalámbrico existente, garantizando	Und	2	$ 3.582.281,14	$ 7.164.563,00

				cobertura estable, recepción óptima y operación confiable de los micrófonos.				
2		2.27		Suministro e instalación de multitoma para rack, con 8 salidas reguladas de 15 A, diseñada como accesorio especializado para instalaciones en racks de comunicaciones o audio, incluyendo sistema de iluminación ajustable para facilitar la visibilidad interna del rack. El ítem comprende montaje, cableado, fijación segura y verificación de funcionamiento, garantizando distribución eléctrica estable, segura y adecuada para los equipos instalados.	Und	1	$ 1.271.427,88	$ 1.271.428,00
2		2.28		Suministro e instalación de una UPS de 3 kVA, tipo On Line de doble conversión, monofásica y en formato rack, equipada con 8 salidas NEMA 5-20R y 1 salida L5-30R, con factor de potencia de entrada igual o superior a 99% a plena carga, regulación de voltaje de ±1%, factor de cresta 3:1, y conformada por 6	Und	1	$ 4.192.774,65	$ 4.192.775,00

				baterías selladas, libres de mantenimiento, tipo FL con tecnología AGM. El equipo deberá operar con un nivel de ruido inferior a 55 dB a 1 metro, ofrecer una autonomía de 5 minutos, e incluir interfaz RS-232 y USB para monitoreo. La UPS deberá cumplir certificaciones de seguridad y compatibilidad electromagnética tales como cTUVus (cumple con UL1778) y FCC Clase A. El ítem comprende instalación en rack, conexión eléctrica, configuración inicial, pruebas de funcionamiento, verificación de respaldo y puesta en operación, garantizando protección energética confiable y continua para los equipos conectados.				

2		2.29		Suministro e instalación de una UPS bifásica de 6 kVA para la alimentación de la pantalla LED y de las pantallas de apoyo, en formato rack, con salida por bornera y tablero de alimentación incluido, junto con su respectiva marquillación y documentación de entrega. La UPS deberá contar con factor de potencia de entrada de 0.99 a plena carga, regulación de voltaje de ±2%, factor de cresta 3:01, salida a 4 polos (dos fases + neutro + tierra), y operar mediante 20 baterías selladas, libres de mantenimiento, tipo FL y tecnología AGM. El equipo debe garantizar un nivel de ruido inferior a 55 dB a un metro, ofrecer una autonomía mínima de 10 minutos, e incluir interfaces de comunicación RS-232 y USB, además de un transformador de aislamiento original de fábrica. La UPS deberá cumplir certificaciones RETIE, UL y CE, incorporar tecnología de inversor de tres niveles, ser totalmente bifásica, contar con bypass manual, y disponer de breaker de salida para baterías. El ítem comprende instalación en	Und	1	$ 10.313.539,60	$ 10.313.540,00

				rack, configuración, conexión eléctrica, verificación de parámetros, pruebas funcionales y puesta en operación, garantizando respaldo, estabilidad y operación confiable para el sistema audiovisual instalado.				
2		2.30		Suministro e instalación de gabinete de piso para telecomunicaciones de 24 UR, con 600 mm de profundidad, equipado con chapa de seguridad, con posibilidad de instalación de ventilador y provisto de niveladores, destinado para la organización, protección y seguridad de los equipos nuevos y actuales. El ítem incluye montaje, fijación, configuración interna básica, instalación de accesorios requeridos y verificación de estabilidad y funcionamiento, garantizando ordenamiento adecuado, ventilación opcional y protección física de los equipos alojados.	Und	1	$ 4.322.562,89	$ 4.322.563,00

2		2.31		Suministro e instalación de workstation (computador de escritorio) de alto rendimiento, destinada al rol de equipo moderador, optimizada para tareas de producción de audio y video, incluyendo teclado, mouse y pantalla, así como el mueble de (3.10m X 0.70m) especializado donde será ubicado el equipo y los demás componentes, garantizando organización, accesibilidad, seguridad y adecuada ventilación.	Gb	1	$ 11.135.870,40	$ 11.135.871,00
2		2.32		Suministro e instalación de equipo de apoyo para videoconferencia, consistente en tablet de mínimo 11", destinada a la parametrización rápida y ágil del sistema del auditorio, equipada con sistema operativo propio de la marca, garantizando seguridad, estabilidad y protección de datos personales. incluye entrega, configuración inicial, emparejamiento con el sistema de videoconferencia, pruebas de funcionamiento y puesta en operación.	Und	1	$ 6.252.131,75	$ 6.252.132,00

2		2.33		Suministro e instalación de equipo Core para inteligencia artificial de video, en formato de una unidad de rack, completamente compatible con el controlador, diseñado como appliance o servidor dedicado para análisis avanzado de video. El equipo deberá contar con funciones de identificación de cuerpos y extremidades para análisis y seguimiento automático del presentador, permitir la integración de video por IP hacia las cámaras PTZ sin intervenir entradas o salidas físicas de video, y disponer de interfaz nativa para configuración y parametrización de la solución. Deberá incluir función de seguimiento por audio, ser compatible al 100% con las cámaras PTZ del Ítem 17, y cumplir con certificaciones China RoHS GB/T26572, FCC 47 CFR Part 15 Subpart B, IEC/EN/UL 62368-1, Canada ICES-003, EN 55032, EU RoHS Directive 2011/65/EU, WEEE Directive 2012/19/EU, REACH y EN 55035. El ítem comprende instalación, integración con el sistema existente, configuración avanzada, pruebas de	Und	1	$ 33.739.741,01	$ 33.739.742,00

				funcionamiento y puesta en operación.				
2		2.34		Suministro e instalación del software y actualización de inteligencia artificial (IA) correspondiente a la configuración implementada en el sistema, incluyendo la licencia de soporte, garantía, upgrades y acompañamiento directo de fábrica por un periodo mínimo de tres (3) años, garantizando acceso continuo a nuevas funciones, librerías, actualizaciones críticas y mejoras de desempeño durante dicho periodo. El ítem comprende la activación de licencias, parametrización, integración con los equipos instalados, pruebas de funcionamiento y puesta en operación, asegurando continuidad operativa, estabilidad del sistema y	Und	1	$ 21.493.804,80	$ 21.493.805,00

				soporte técnico especializado				
2		2.35		Suministro e instalación de software y licencias de inteligencia artificial (IA) con licencia perpetua para funciones de autotracking, plenamente compatible con el sistema instalado, permitiendo funciones avanzadas de seguimiento del público y del espacio de presentación, optimizando la gestión audiovisual en entornos colaborativos. El software debe permitir que la voz del orador activo controle automáticamente el encuadre de la cámara sin necesidad de preajustes, utilizando detección inteligente de actividad de voz para evitar falsas alarmas por ruido ambiental; incorporar visión artificial avanzada para el seguimiento corporal completo del presentador; permitir reorganizar la sala sin necesidad de reubicar la cámara; mover la cámara únicamente cuando exista intervención intencional de las personas y no por	Und	1	$ 14.171.066,31	$ 14.171.067,00

				estímulos sonoros ambientales; y habilitar experiencias automatizadas de sala, incluyendo activación de audio y ajustes automáticos vinculados al comportamiento de los participantes. El ítem incluye instalación, activación de licencias, configuración completa, integración con el sistema de cámaras y audio, pruebas de funcionamiento y puesta en operación de la solución de IA.				
2		2.36		Suministro e instalación de pantallas de apoyo lateral de 86" para el sistema de video del auditorio, con resolución 3,840 × 2,160, relación de aspecto 16:9, decodificador terrestre TDT con estándar colombiano, soporte nativo para gestión centralizada de contenido en entorno Windows y sistema operativo propietario del fabricante para control y administración, garantizando operación en formato 16/7 para entorno corporativo y uso B2B, con certificaciones CB, CU TR y EMC: CE. Las pantallas deberán contar con HDR (HLG y 10 Pro), contraste dinámico de 1.000.000:1,	Und	2	$ 806.929,81	$ 1.613.860,00

				vida útil de retroiluminación mínima de 30.000 horas, funciones avanzadas como WOL (Wake on LAN), clonación de configuración vía USB, Bluetooth Smart Share y Beacon, además de compatibilidad con soporte VESA. La solución debe incluir base mural compatible para pantalla de 86", apta como accesorio para montaje en pared. El ítem comprende instalación, fijación segura, conexión, configuración, integración con el sistema audiovisual existente, pruebas de funcionamiento				
2		2.37		Suministro e instalación de punto eléctrico regulado, que incluye cable trenzado libre de halógeno, tubería conduit en PVC de ½" y ¾" con sus respectivos accesorios, y toma corriente regulado, garantizando canalización segura, adecuada protección del cableado, correcta conexión y cumplimiento de las condiciones técnicas exigidas para instalaciones eléctricas reguladas.	Und	30	$ 1.474.613,71	$ 44.238.412,00
Subtotal								**$ 720.572.870,00**
3 MANTENIMIENTO DE PISOS Y ZÓCALOS RAMPAS								

3		3.1		Demolición del piso existente y alistado del terreno de (3-5 cm) con aplicación de mortero, garantizando la correcta nivelación de la superficie para la instalación del acabado final. El ítem incluye todas las actividades necesarias, tales como: cargue, acarreo y sobreacarreo de sobrantes hasta punto de acopio autorizado (máximo 50 metros), así como el retiro y disposición de residuos, materiales y elementos desmontados en los puntos autorizados por los gestores ambientales competentes.	m^2	100	$ 162.696,41	$ 16.269.641,00
3		3.2		Suministro e instalacion de cinta antideslizante fotoluminiscente	ml	100	$ 19.796,00	$ 1.979.600,00
3		3.3		Suministro e instalación de piso porcelanato (60X60) de alto tráfico.	m^2	100	$ 202.779,12	$ 20.277.912,00
3		3.4		Suministro e instalación de guarda escobas porcelanato de alto tráfico de (7cm de alto).	ml	100	$ 53.922,00	$ 5.392.200,00
3		3.5		Reparación integral de fisuras y grietas en rampas, andenes y escalones, que incluye picado y preparación de la superficie, limpieza, aplicación de aditivo o puente de adherencia, y colocación, compactación, nivelación y acabado del mortero de reparación, garantizando la correcta	m^2	40	$ 190.097,66	$ 7.603.907,00

				adherencia, estabilidad y uniformidad de la superficie intervenida.				
3		3.6		Suministro e instalacion de mortero impermeabilizante para pisos y muros	m^2	40	$ 71.732,01	$ 2.869.281,00
3		3.7		Raspado y limpieza de las juntas de dilatación en pisos, retirando material deteriorado o suelto para asegurar una adecuada preparación de la superficie, seguido de la instalación del boquillado nuevo, garantizando correcta adherencia, sellado uniforme, continuidad estética y el comportamiento adecuado de las juntas	m^2	185	$ 36.372,84	$ 6.728.976,00
3		3.8		Suministro e instalación de tapas de concreto para cajas de inspección hasta la medida de (1mx1m), fabricadas con resistencia adecuada para tránsito peatonal o vehicular según el requerimiento del área, incluyendo la medición de cada caja, preparación del borde de apoyo, suministro de tapas con sus respectivos marcos cuando se requiera, colocación y nivelación precisa, aplicación de mortero para asiento y sellado perimetral, y verificación de ajuste y seguridad,	m^2	20	$ 308.000,00	$ 6.160.000,00

				garantizando durabilidad, estabilidad y protección adecuada de las redes alojadas en las cajas de inspección.				
Subtotal								**$ 67.281.517,00**
4	**PINTURA PAÑETES**							
4		4.1		Suministro e instalación de pintura vinilo tipo 1 a 3 manos incluye resane, filos y dilataciones.	m^2	1500	31074,815	$ 46.612.223,00
4		4.2		Suministro e instalación de pintura vinilo tipo 1 a 3 manos incluye resane, filos y dilataciones.	ml	500	$ 18.767,61	$ 9.383.804,00
4		4.3		Sumnistro e intslacion de pintura Para Demarcación De Pisos Amarilla de alto trafico de (10cm) de ancho	ml	400	$ 14.636,98	$ 5.854.792,00
4		4.4		Suministro e instalación de pintura antibacterial a 3 manos incluye resane, filos y dilataciones.	m^2	60	$ 48.505,63	$ 2.910.338,00
4		4.5		Suministro e instalacion de revoque sobre muros 1:3	m^2	40	$ 38.877,13	$ 1.555.085,00
4		4.6		suministro e instalacion de revoque sobre muros 1:3	ml	50	$ 23.688,60	$ 1.184.430,00
4		4.7		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PINTURA PARA EXTERIORES a dos manos, incluye rasqueteo de puntos con humedad, sello y aplicaciónde pintura para exteriores	m^2	40	$ 49.298,00	$ 1.971.920,00
4		4.8		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE	ml	50	$ 29.578,80	$ 1.478.940,00

				PINTURA PARA EXTERIORES a dos manos, incluye rasqueteo de puntos con humedad, sello y aplicaciónde pintura para exteriores				
4		4.9		Demolición y picado de pañete existente sobre muro, incluyendo limpieza y preparación de la superficie. Aplicación de mortero impermeabilizante para garantizar protección contra humedad, seguido de la aplicación de acabado en graniplast, asegurando adherencia, uniformidad, correcta terminación	m2	40	$ 43.835,25	$ 1.753.410,00
4		4.10		Suministro e instalación de Pintura cielo raso en vinilo tipo 1 a 2 manos incluye resane, filos y dilataciones.	m2	100	$ 42.720,40	$ 4.272.040,00
Subtotal								**$ 76.976.982,00**
5 CIELO RASO								
5		5.1		Reparación y Restauración de Techo de Drywall (Corte, Instalación y Acabado al actual)	m^2	50,0	$ 170.114,10	$ 8.505.705,00
5		5.2		Reparación y Restauración de Techo de Drywall (Corte, Instalación y Acabado al actual)	ml	50,0	$ 102.054,60	$ 5.102.730,00
5		5.3		Desmonte, demolición de cielo razo existente,incluye sobre acarreo de sobrantes a punto de acopio autorizado max 50m y retiro de las	m^2	658,5	$ 29.220,09	$ 19.241.035,00

				instalaciones a puntos autorizados por los gestores ambientales				
5		5.4		Suministro e instalación de techo en drywall incluye estructura perfileria necesaria para su modulacion	m^2	658,5	$ 129.684,25	$ 85.395.328,00
5		5.5		Suministro e instalación de techo en superboard incluye estructura perfileria necesaria para su modulacion	m^2	70,0	$ 156.395,10	$ 10.947.657,00
Subtotal								**$ 129.192.455,00**
6	**MUROS DIVISORIOS**							
6		6.1		suministro e instalacion de muro superboard doble cara (0.12 m)incluye tratamiento de juntas filos y dilataciones	m^2	15,45	$ 275.153,84	$ 4.251.127,00
6		6.2		suministro e instalacion de muro superboard doble cara 0.10 m incluyendo tratamiento completo de juntas, filos y dilataciones	m^2	78,45	$ 260.445,12	$ 20.431.920,00
6		6.3		suministro e instalacion de muro superboard doble cara 0.12 m (lineal) incluyendo tratamiento completo de juntas, filos y dilataciones,	ml	30	$ 165.091,68	$ 4.952.751,00
6		6.4		suministro e instalacion de muro superboard doble cara 0.10 m(lineal) incluyendo tratamiento completo de juntas, filos y dilataciones,	ml	30	$ 154.013,43	$ 4.620.403,00
6		6.5		suministro e instalacion Muro drywall una cara 0.10 m incluyendo	m^2	20	$ 200.339,33	$ 4.006.787,00

				tratamiento completo de juntas, filos y dilataciones,				
Subtotal								**$ 38.262.988,00**
7	**MANTENIMIENTO VENTANERIA**							
7		7.1		Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Ventanería Oscilobatiente (Incluye Repuestos)	Und	10	$ 253.709,84	$ 2.537.099,00
7		7.2		Suministro e Instalación de Vidrios para Puertas y Ventanas (Incluye Perfilería y Accesorios)	m^2	5	$ 318.037,50	$ 1.590.188,00
7		7.3		Mantenimiento y limpieza de ventanearía tipo persiana metálicas	m^2	5	$ 132.627,13	$ 663.136,00
7		7.4		Mantenimiento y limpieza de ventanearía tipo persiana metálicas	ML	5	$ 79.350,30	$ 396.752,00
7		7.5		Desmonte, Suministro e instalación de persiana solar screen para ventanas	m^2	337	$ 179.736,05	$ 60.589.023,00
7		7.6		Mantenimiento integral de ventanería, que incluye suministro e instalación de repuestos y perfilería, sellado de vidrios en el marco con empaques nuevos, cambio de rieles y puesta en funcionamiento del sistema, garantizando deslizamiento adecuado	m^2	20	$ 228.927,10	$ 4.578.542,00
Subtotal								**$ 70.354.740,00**
8	**SISTEMA DE BOMBEO HIDRÁULICO**							
8		8.1		Mantenimiento general sistema de bombeo del CEA compuesto por tres (3) bombas centrifugas, así como los diferentes componentes del mismo (v.gr. dos (2) tanques	Gb	1	$ 12.585.250,00	$ 12.585.250,00

				hidroflow, tablero de control eléctrico, tubería, válvulas, presostatos, entre otros). Esta actividad involucra el cambio, suministro e instalación de repuestos en caso que se requiera.				
8		8.2		Mantenimiento general sistema de bombeo del CEA compuesto por tres (3) bombas centrifugas, así como los diferentes componentes del mismo (v.gr. un (1) tanque hidroflow, tablero de control eléctrico, tubería, válvulas, presostatos, entre otros). Esta actividad involucra el cambio, suministro e instalación de repuestos en caso que se requiera.	Gb	1	$ 11.212.350,00	$ 11.212.350,00
Subtotal								**$ 23.797.600,00**
9	**TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE**							
9		9.1		Lavado, limpieza y desinfección tanque de almacenamiento SCEA de 65 m^3 de manera semestral, monitoreo de agua potable en un punto hidraulico (T°, cloro libre residual, pH, alcalinidad, E.coli, coliformes totales y fecales).	Gb	2	$ 1.931.250,00	$ 3.862.500,00
9		9.2		Lavado, limpieza y desinfección tanque de almacenamiento SCEA de 107 m^3 de manera semestral, monitoreo de agua potable en un punto hidraulico (T°, cloro libre residual, pH, alcalinidad,	Gb	2	$ 2.231.250,00	$ 4.462.500,00

				E.coli, coliformes totales y fecales).				
Subtotal								**$ 8.325.000,00**
10	**CAJAS CEBADERAS CONTROL ROEDORES**							
10		10.1		Mantenimiento de 70 cajas cebaderas para el control de roedores (incluye cambio de rodenticida, sticker, limpieza de caja). Con una periodicidad bimestral	Gb	2	$ 1.706.600,00	$ 3.413.200,00
Subtotal								**$ 3.413.200,00**
11	**BATERIAS SANITARIAS Y ACCESORIOS EN BAÑOS**							
11		11.1		Destape de cañeria de punto orinal	Und	5	$ 151.625,00	$ 758.125,00
11		11.2		Destape de cañeria de punto sanitario	Und	5	$ 152.225,00	$ 761.125,00
11		11.3		Destape de cañeria de punto lavamanos	Und	5	$ 150.500,00	$ 752.500,00
11		11.4		Desmonte, suministro e instalacion de bizcocho para sanitario institucional	Und	5	$ 212.936,60	$ 1.064.683,00
11		11.5		Desmonte, suministro e instalacion de sifon para lavamanos	Und	33	$ 152.050,13	$ 5.017.655,00
11		11.6		Desmonte, suministro e instalacion de racor de sanitario incluye codo de conexión accesorios empaques	Und	35	$ 240.413,20	$ 8.414.462,00
11		11.7		Desmonte e instalacion de sanitario institucional existente, sumnistro e instalacion de brida sanitaria para el mismo	Und	35	$ 207.708,00	$ 7.269.780,00
11		11.8		Mantenimiento Integral de Sistema Push de Lavamanos (Suministro e Instalación de Repuestos)	Und	33	$ 311.098,30	$ 10.266.244,00
11		11.9		Mantenimiento Integral de Sistema Push de Orinales	Und	19	$ 311.098,30	$ 5.910.868,00

				(Suministro e Instalación de Repuestos)				
11		11.10		Mantenimiento Integral de Sistema Push de Sanitarios (Suministro e Instalación de Repuestos)	Und	35	$ 308.552,48	$ 10.799.337,00
11		11.11		Suministro e Instalación de lavamanos con pedestal incluye Grifería Lavamanos Institucional Temporizador Diagonal Push	Und	1	$ 748.200,00	$ 748.200,00
11		11.12		Suministro e Instalación de llave de jardin 1/2 X 3/4 Pulgadas	Und	15	$ 118.953,44	$ 1.784.302,00
11		11.13		Suministro e Instalación de Llave tubo para mantenimiento docol sanitario	Und	1	$ 187.291,46	$ 187.292,00
11		11.14		Suministro e Instalación de Llave tubo para mantenimiento docol orinal	Und	1	$ 188.108,93	$ 188.109,00
11		11.15		Desmonte de las duchas existentes y suministro e instalación de duchas eléctricas nuevas para los baños, incluyendo desconexión y retiro de equipos anteriores, adecuación de puntos hidráulicos y eléctricos, fijación segura de las nuevas unidades, conexión a la red eléctrica conforme a las capacidades requeridas, pruebas de funcionamiento, verificación de temperatura y caudal, sellado de uniones y puesta en operación,	Und	6	$ 1.013.160,25	$ 6.078.962,00

				garantizando seguridad, eficiencia energética y correcto desempeño del sistema en las áreas intervenidas.				
11		11.16		Desmonte, suministro e instalación de arbol para sanitario convencional	Und	6	$ 190.598,83	$ 1.143.593,00
Subtotal								**$ 61.145.237,00**
12	**RED HIDRAULICA Y SANITARIA**							
12		12.1		Reparacion de punto de fuga de agua hidráulica de 1/2 " en PVC incluye : Demolicion y retiro de escombros , suministro e instación de tuberia y accesorios restauracion del punto de intervencion acabado similar al existente	und	10	$ 352.362,60	$ 3.523.626,00
12		12.2		Reparacion de punto de fuga de agua hidráulica de 3/4 " en PVC incluye : Demolicion y retiro de escombros , suministro e instación de tuberia y accesorios restauracion del punto de intervencion acabado similar al existente	und	10	$ 394.860,86	$ 3.948.609,00
12		12.3		Reparacion de punto de fuga de agua hidráulica de 1 " en PVC incluye : Demolicion y retiro de escombros , suministro e instación de tuberia y accesorios restauracion del punto de intervencion acabado similar al existente	und	10	$ 457.859,38	$ 4.578.594,00

12		12.4		Reparacion de punto de fuga de agua hidráulica de 1-1/2 " en PVC incluye : Demolicion y retiro de escombros , suministro e instación de tuberia y accesorios restauracion del punto de intervencion acabado similar al existente	und	10	$ 509.031,80	$ 5.090.318,00
12		12.5		Reparacion de punto de fuga de agua hidráulica de 2 " en PVC incluye : Demolicion y retiro de escombros , suministro e instación de tuberia y accesorios restauracion del punto de intervencion acabado similar al existente	und	10	$ 544.480,16	$ 5.444.802,00
12		12.6		suministro e instalación de tuberia sanitaria PVC para aguas lluvias y accesorios diamtreo (2" , 3")	ML	130	$ 72.016,86	$ 9.362.192,00
12		12.7		Desmonte, suministro e instalación de tuberia sanitaria PVC para aguas negras y accesorios (4" , 6")	ML	20	$ 137.188,28	$ 2.743.766,00
12		12.8		suministro e instalacion de registro de agua hidráulica de 1 " incluye : Demolicion y retiro de escombros , suministro e instación de tuberia y accesorios y registro restauracion del punto de intervencion acabado similar al existente	und	5	$ 227.443,87	$ 1.137.220,00
12		12.9		suministro e instalacion de registro de agua hidráulica de 1-1/2 " incluye : Demolicion y	und	5	$ 362.929,95	$ 1.814.650,00

				retiro de escombros , suministro e instación de tuberia y accesorios y registro restauracion del punto de intervencion acabado similar al existente				
12		12.10		suministro e instalacion de registro de agua hidráulica de 2 " incluye : Demolicion y retiro de escombros , suministro e instación de tuberia y accesorios y registro restauracion del punto de intervencion acabado similar al existente	und	5	$ 377.825,63	$ 1.889.129,00
Subtotal								**$ 39.532.906,00**
13	**MANTENIMIENTO DE PUERTAS Y CARPINTERIA METALICA**							
13		13.1		Suministro e instalación de marco acústico/insonorizado de 4,00 m x 2,75 m en tubular de 3x1-1/2 y puerta acústica tubular de 3*1-1/2 de 1,78 m x 2,00 m, vidrio de 4+4 laminado + vidrio 3+3 y marco perimetral, equipada con barra antipánico, con sellos perimetrales y materiales insonorizados. Entrega completamente instalada, nivelada, sellada y en pleno funcionamiento	Und	1,0	$ 22.071.428,10	$ 22.071.429,00
13		13.2		Suministro e instalación de marco acústico/insonorizado de 2,40 m x 2,29 en tubular de 3*1-1/2y puerta acústica en tuburlar de 3*1-1/2 de 2,00 m x 2,00 m vidrios 4+4 laminado +	Und	1,0	$ 12.065.035,40	$ 12.065.036,00

				3+3, equipada con barra antipánico, con sellos perimetrales y materiales insonorizados. Entrega completamente instalada, nivelada, sellada y en pleno funcionamiento				
13		13.3		Suministro e instalación de puerta doble con vidrio, con el mismo diseño y dimensiones existentes (2,10 m x 1,96 m), equipada con sistema automatizado (SISTEMA BRASIL) de apertura y cierre mediante sensor de paso.	Und	3,0	$ 12.673.460,00	$ 38.020.380,00
13		13.4		Desmonte, suministro e instalación de divisiones de baños en acero inoxidable, incluyendo puertas con sus respectivas bisagras, refuerzos estructurales necesarios y correcta instalación de todos los elementos, garantizando estabilidad, durabilidad y adecuado funcionamiento del sistema modular.	m2	119,8	$ 1.068.691,63	$ 127.976.721,00
13		13.5		Desmonte, suministro e instalación de cocina integral con cajones y gabinetes fabricados en melamina RH, con dimensiones de 1,95 m x 2,25 m x 0,60 m, incluyendo lavaplatos, griferia , estufa eléctrica de 4 puestos, extractor de olores y mesón en acero inoxidable. El ítem comprende todos los accesorios, herrajes y	Gb	1,0	$ 12.753.260,75	$ 12.753.261,00

				elementos necesarios para su correcta instalación, nivelación, fijación y funcionamiento, garantizando durabilidad, estabilidad y operación segura de todo el conjunto.				
Subtotal								**$ 212.886.827,00**
14	**MANTENIMIENTO DE PUSTOS DE TRABAJO**							
14		14.1		Reparación y mantenimiento de puestos de trabajo, que incluye ajustes y alineación de divisiones, revisión de puntos eléctricos, corrección de fallas, cambio de elementos eléctricos cuando se requiera, así como ajustes de cajoneras y chapas, y cambio de estos elementos con sus respectivas llaves en caso necesario, garantizando el correcto funcionamiento, seguridad y operatividad de cada puesto intervenido.	Und	50	$ 384.834,00	$ 19.241.700,00
14		14.2		Desmonte , Suministro e instalacion de mesa de juntas DE 2,40X75X120 madera RH enchapada en formica - NO INCLUYE SILLAS - INSCLUYE PUNTO ELECTRIC - INCLUYE CAJA CON TOMAS ELECTRICA PARA CONECCION	Und	4	$ 3.858.193,25	$ 15.432.773,00
Subtotal								**$ 34.674.473,00**
15	**MANTIMINETO CANCHA**							

15		15.1		Demolición de estructura existente y alistamiento de terreno e=15cm a 20cm incluye sobre acarreo de sobrantes a punto de acopio autorizado max 50m y retiro de las instalaciones a puntos autorizados por los gestores ambientales	m2	717,0	$ 76.223,90	$ 54.652.533,00
15		15.2		Nivelacion del terreno eliminando desniveles y rellenando con material granular incluye compactacion y alistado de terreno	m2	717,0	$ 31.726,70	$ 22.748.044,00
15		15.3		Suministro e instalación de Polietileno Negro Cal 6	m2	717,0	$ 4.716,40	$ 3.381.659,00
15		15.4		Suministro e instalación de malla electrosoldada 6mm 15x15	Kg	2025,2	$ 13.222,73	$ 26.778.220,00
15		15.5		Suministro e instalación Varilla ASTM A615 corrugada figurada No(2,3,4,5,6,7,8,9)	Kg	14700,0	$ 11.207,09	$ 164.744.150,00
15		15.6		Suministro e instalación acero estructural (A36,A500,A572,A1011) incluye tratamiento anticorrosivo y pintura	Kg	11025,0	$ 22.171,42	$ 244.439.934,00
15		15.7		Suministro e instalación de concreto de 27,60 Mpa, grava fina, bombeable para mejorar la maniobrabilidad en el vaciado, no incluye refuerzo	m3	112,9	$ 1.206.545,67	$ 136.252.186,00
15		15.8		Realizar corte de dilatación, incluyendo el tratamiento de juntas mediante ‘cola de ratón’ y	ML	430,0	$ 19.075,94	$ 8.202.654,00

				aplicación de sellador de poliuretano.				
15		15.9		Suministro e instalacion de endurecedor superficial sobre hormigón fresco 5-7 kg/m² para alto tráfico	m2	700,0	$ 27.326,75	$ 19.128.725,00
15		15.10		Excavación mecánica material común prof. 0 - 2 m	m3	26,0	$ 70.886,50	$ 1.845.885,00
15		15.11		Suministro e instalación de concreto de limpieza , grava gruesa 10 Mpa, no incluye refuerzo	m3	10,0	$ 427.126,25	$ 4.271.263,00
15		15.12		Suministro e instalación de teja termoacústica (UPVC o sándwich de 2,5 mm) para cubiertas de canchas - no incluye estructura	m2	700,0	$ 125.258,00	$ 87.680.600,00
15		15.13		Suministro e instalación de muros en mampostería (bloque o ladrillo) de (0,10) incluye grafiles , pañete por las dos caras remates en filos y dilataciones	m2	110,0	$ 239.802,28	$ 26.378.251,00
15		15.14		Suministro e instalación de muros en mampostería (bloque o ladrillo) incluye grafiles , pañete por las dos caras remates en filos y dilataciones	ML	100,0	$ 131.772,54	$ 13.177.254,00
15		15.15		Suministro e instalación de muros en mampostería (bloque o ladrillo) incluye grafiles , pañete una cara remates en filos y dilataciones	m2	110,0	$ 181.353,07	$ 19.948.838,00
15		15.16		Suministro e instalación de muros en mampostería (bloque o ladrillo) incluye grafiles , pañete una cara	ML	50,0	$ 116.595,85	$ 5.829.793,00

				remates en filos y dilataciones				
15		15.17		Suministro e instalacion de Cerramiento de cancha en perfileria acero galvanizado o aluminio incluye tratamiento anticorrosiva y pintura para exteriores	m2	110,0	$ 557.106,20	$ 61.281.682,00
15		15.18		Desmonte, suministro e instalacion de nueva estructura de arco y marco de cancha para cancha multiple con tratamiento anticorrosivo y aplicación de pintura en las estructura.Incluye los elementos, tales como tablero de baloncesto en acrílico con demarcación reglamentaria y logo institucional, y mallas tanto para el arco de fútbol como para el aro de baloncesto, garantizando su correcta instalación y funcionamiento sobre las estructuras existentes.	Und	2,0	$ 11.021.107,41	$ 22.042.215,00
15		15.19		Instalación de drenajes para evacuación de agua lluvia (incluye, suministro e instalacion e instalación carcamo prefabricado 0,25 x0,40 sumideros, rejillas, sifón) - en concreto	ML	110,0	$ 425.854,22	$ 46.843.965,00
15		15.20		Demarcacion Para Cancha multiple en Pintura Antideslizante de alto trafico	m2	700,0	$ 6.055,29	$ 4.238.703,00

15		15.21		Diseño estructural integral de cancha y su cubierta, que incluye estudios de suelos modelación y memorias de cálculo estructural; planos constructivos IFC (cimentación, elementos en concreto/metal, uniones, anclajes y detalles de cubierta); especificaciones técnicas, listado de cantidades.	m2	700,0	$ 28.781,00	$ 20.146.700,00
15		15.22		Diseño Arquitectonico Para Cancha y Cubierta	m2	700,0	$ 14.437,20	$ 10.106.040,00
15		15.23		Levantamiento topografia	m2	700,0	$ 4.256,07	$ 2.979.250,00
Subtotal								**$ 1.007.098.544,00**
16	**SISTEMAS ELECTRICOS E ILUMINACION**							
16		16.1		Suministro e instalacion de luminarias tipo led de 60 x 60 (incluye retiro de la existente)	Und	100	$ 125.293,40	$ 12.529.340,00
16		16.2		suministro e instalacion de luminarias tipo led circular de 18 cm de empotrar y sobreponer (2460 lúmenes, 30W) (incluye retiro de la existente)	Und	100	$ 64.294,20	$ 6.429.420,00
16		16.3		Desmonte y Disposición de Sistema De Iluminacion Tipo Balastro	Und	20	$ 49.399,25	$ 987.985,00
16		16.4		Retiro y/o suministro e instalacion de luminarias tipo led circular de 13 cm de empotrar	Und	35	$ 45.000,33	$ 1.575.012,00
16		16.5		Suministro e Instalación punto electrico normal, incluye cable trenzado	Und	50	$ 125.668,54	$ 6.283.427,00

				libre de halógeno, toma corriente normal				
16		16.6		Suministro e Instalación punto electrico normal, incluye cable trenzado libre de halógeno, interruptor	Und	30	$ 87.601,17	$ 2.628.036,00
16		16.7		Suministro e instalación de tubería EMT de 3/4 pulgada	ml	30	$ 36.659,26	$ 1.099.778,00
16		16.8		Suministro e instalación de tubería EMT de 1 pulgada	ml	30	$ 45.641,86	$ 1.369.256,00
16		16.9		Suministro e Instalación de salida para luminarias	Und	50	$ 134.848,06	$ 6.742.404,00
16		16.10		Suministro e Instalación canaleta metálica 12x5	ml	50	$ 107.328,00	$ 5.366.400,00
16		16.11		Suministro e Instalación Caja desplegable para piso con receptáculo/tomacorriente ICFT incluye cable trenzado libre de halógeno	Und	12	$ 426.299,16	$ 5.115.590,00
16		16.12		Desmonte, suministro e intalacionde Extractor De Aire 12 Pulgadas Industrial	Und	7	$ 689.408,79	$ 4.825.862,00
16		16.13		Suministro e instalación de ventilador de pared 22.4” con control remoto	Und	1	$ 862.469,93	$ 862.470,00
16		16.14		suministro e instalación de reflector de 200w ip65 o superior	Und	12	$ 312.427,56	$ 3.749.131,00
16		16.15		Mantenimiento integral del sistema de alarma de evacuación, que comprende la verificación, limpieza y ajuste de todos los dispositivos sonoros y visuales, paneles de control, pulsadores, cableado, sensores y	Gb	1	$ 2.410.000,00	$ 2.410.000,00

				módulos de activación; la revisión de fuentes de alimentación y baterías de respaldo; la comprobación de comunicación entre dispositivos y el correcto desempeño de los protocolos de activación; la ejecución de pruebas funcionales generales y por zonas; la corrección de fallas detectadas				
Subtotal								**$ 61.974.111,00**
17	**SEÑALETICA**							
17		17.1		Suministro e instalación de señalización de "puntos de encuentro" de 0.60 x 0.60 cm y pedestal para instalacion en zonas verdes según normativa	Und	2	$ 369.986,79	$ 739.974,00
17		17.2		Suministro e instalación de señalética de ruta de evacuación y salidas de emergencia según normativa	Und	35	$ 98.295,70	$ 3.440.350,00
17		17.3		Suministro e instalación de avisos en acrílico de 15 x 25 cm conforme a las caracteristicas institucionales	Und	20	$ 115.244,25	$ 2.304.885,00
Subtotal								**$ 6.485.209,00**
18	**BOLSA DE MANTENIMINETO**							
18.1				BOLSA DE ATENCIÓN DE ACTIVIDADES DE CONTINGENCIA Y/O DE EMERGENCIA DEL CEA, INCLUYES SUMINISTRO E INSTALACIÓN	Gb	1	$ 150.000.000,00	$ 150.000.000,00
Subtotal								**$ 150.000.000,00**
							SUBTOTAL OBRAS	**$ 2.768.514.927,00**

SUBTOTAL			$ 2.768.514.927,00
	ADMINISTRACION	**21%**	$ 581.388.135,00
	IMPREVISTOS	**2%**	$ 55.370.299,00
	UTILIDAD	**5%**	$ 138.425.747,00
	IVA SOBRE UTILIDAD	**19%**	$ 26.300.892,00
VALOR TOTAL			**$ 3.570.000.000,00**

Notas:

i. Se considerará como causal de rechazo las propuestas que superen el valor estimado del proyecto, quiere decir que superen el presupuesto oficial.

ii. El ítem 18.1 – Bolsa de mantenimiento corresponde a un valor fijo definido por la Entidad, el cual no podrá ser modificado, ajustado, sustituido ni alterado por el proponente en ninguna circunstancia.

En consecuencia, el proponente deberá mantener íntegramente el valor establecido por la Entidad dentro de su propuesta económica. Cualquier modificación, alteración, inclusión de valores diferentes o eliminación de este ítem dará lugar al rechazo de la propuesta, por configurarse como una inconsistencia en la oferta económica frente a las condiciones definidas en el proceso.

10.1 PROPUESTA ARTIFICIALMENTE BAJA

De acuerdo con el estudio del sector y análisis de mercado realizado para el presente proceso, en concordancia con lo establecido por Colombia Compra eficiente en la Guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en Procesos de Contratación "*La Entidad Estatal puede fijar un valor mínimo aceptable distinto de acuerdo con la información que tenga disponible y dependiendo de los datos que esté analizando*" así las cosas la entidad prevé factores uniformes de participación, por lo anterior, se considerarán ofertas con posibles precios artificialmente bajos, todas aquellas que se encuentren por debajo del **NOVENTA POR CIENTO (90%)** del valor del Presupuesto oficial, lo que equivale a un valor base **TRES MIL DOSCIENTOS TRECE MILLONES PESOS ($ 3.213.000.000)**. En consecuencia, las ofertas económicas con un valor inferior al señalado deberán presentar la justificación detallada del valor de su oferta, de acuerdo con la solicitud realizada por la entidad en los términos del proceso. Para lo cual se seguirá lo indicado en el artículo 2.2.1.1.2.2.4. del Decreto 1082 de 2015.

10.2 LISTA DE PRECIOS DE REFERENCIA

Para el presente proceso se contará con lista de precios de referencia, la cual se desarrollará en el Formato 7A "Lista de Precios". Las ofertas que superen los precios de referencia establecidos incurrirán en causal de rechazo.

SI	
NO	**x**

10.3 VIGENCIAS FUTURAS:

SI	
NO	**x**

10.4 CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

Los recursos para atender el objeto de la presente contratación provienen del presupuesto de la Aeronáutica Civil, correspondiente a la presente vigencia fiscal de (2026), de conformidad con el certificado de disponibilidad presupuestal SIIF Nación No. (7226) expedido el (2026-05-07).

11. CONDICIONES DEL CONTRATO

11.1 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato será hasta el 16 de diciembre de 2026, previa expedición del registro presupuestal y aprobación de las garantías contado a partir de la suscripción del acta de inicio.

a. Fase de alistamiento y planificación inicial: Esta fase corresponde a la etapa inicial de arranque del contrato, orientada a dejar programada, cuantificada y organizada la ejecución del mantenimiento, con base en los lineamientos y manuales de mantenimiento suministrados por Aerocivil y en la verificación de las condiciones reales de las áreas a intervenir al momento del inicio. Su propósito no es "diagnosticar" en abstracto, sino ajustar y confirmar en sitio la programación, cantidades y recursos requeridos para ejecutar el alcance contractual bajo el esquema de precios unitarios y con control de interventoría.

La fase tendrá una duración de cinco (5) días calendario, contados a partir de la suscripción del acta de inicio. Durante este periodo, el CONTRATISTA realizará la inspección inicial de alistamiento, levantará y consolidará la información necesaria (inventario de áreas, actividades y cantidades), definirá frentes de trabajo, recursos y cronograma, y estructurará el Plan de Mantenimiento que guiará la ejecución durante todo el plazo contractual.

Como producto de esta fase, el CONTRATISTA deberá entregar al Interventor para revisión y aprobación el Plan de Mantenimiento, el cual incluirá como mínimo: (i) mantenimiento rutinario y correctivo, (ii) inventario de áreas a intervenir, (iii) actividades por ejecutar con su periodicidad, (iv) cantidades estimadas a ejecutar durante el plazo contractual, (v) programación y secuencia de intervención por frentes, y (vi) la incorporación expresa de las actividades necesarias para atender la totalidad de requerimientos descritos en el Formato 7, conforme a la necesidad del servicio y la periodicidad requerida.

Como resultado de este diagnóstico el CONTRATISTA deberá entregar el Plan de Mantenimiento al interventor (mantenimiento rutinario y mantenimiento correctivo, el cual incluirá el inventario de las áreas, actividades y cantidades a ejecutar durante todo el plazo contractual, conforme a la necesidad y periodicidad requerida; dentro de este plan el contratista deberá incluir las actividades requeridas para atender todas las necesidades descritas en el Formato 7.

b. Fase de ejecución: Una vez aprobado por el INTERVENTOR el Plan de Mantenimiento, se ejecutarán las actividades derivadas del mismo conforme a las cantidades y periodicidad establecida, de acuerdo al Cronograma de trabajo establecido por la entidad; durante el desarrollo del contrato se deberán plasmar en un documento los pormenores, recomendaciones, experiencias y acciones de mejora, información que servirá como base al CONTRATISTA para la elaboración y consolidación del Manual de Mantenimiento. Se obliga a entregar el Manual de Mantenimiento (MM) actualizado junto con los documentos que hacen parte del acta de recibo final para el pago restante correspondiente; el INTERVENTOR revisará y aprobará el plan de mantenimiento presentado por el Contratista en un término no mayor a CINCO (5) DÍAS hábiles. En caso de existir algún requerimiento por escrito por parte del Interventor, el CONTRATISTA DE MANTENIMIENTO debe atenderlo en un término no mayor a tres (03) días hábiles.

Nota: El proponente debe tener en cuenta que, para la correcta ejecución del contrato en el cronograma establecido por la entidad, deberá tener en cuenta todos los costos directos indirectos e impuestos a *que haya lugar considerando que deberá desarrollar las actividades programadas dentro del plazo estimado por la entidad es decir hasta el 16 de diciembre de 2026.*

Por lo anterior deberá considerar el personal profesional, técnicos y/o cuadrillas necesarias para atender los requerimientos de acuerdo con la especialidad requerida objeto de este proceso en el tiempo estimado por la entidad.

c. **Fase documentación:** Durante la ejecución del contrato, el CONTRATISTA deberá asegurar la trazabilidad técnica de las intervenciones mediante la entrega progresiva de los soportes que se generen (p. ej., planos, registros de verificación en sitio, memorias, fichas técnicas, evidencias de pruebas, certificaciones y demás documentos aplicables), los cuales se anexarán y radicarán con cada acta parcial de avance, de acuerdo con las actividades realmente ejecutadas en cada corte.
Al finalizar la ejecución, y como requisito para el recibo final, el CONTRATISTA consolidará y entregará con el acta final la documentación completa de cierre, incluyendo como mínimo: (i) planos récord / conforme a obra de las intervenciones realizadas (arquitectónicos y de redes técnicas según aplique), (ii) memorias y reportes finales de pruebas y puesta en operación, (iii) inventario final de actividades ejecutadas y cantidades realmente intervenidas, y (iv) la versión consolidada y actualizada del Plan de Mantenimiento (incorporando los ajustes realizados durante la ejecución), como instrumento de referencia para la operación y el mantenimiento posterior de la infraestructura.

11.2 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL OBJETO CONTRACTUAL:

El lugar de ejecución del contrato será en las instalaciones de la edificación del Centro de Estudios Aeronáuticos en la Avenida El Dorado No. 103-23, ubicados en la ciudad de Bogotá D.C., previa coordinación con el interventor y supervisor del contrato.

11.3 FORMA DE PAGO

Tipo	Marcar con una X
Contra entrega	
Mensualidades Vencidas	
Actas Parciales	X
La establecida en el A.M.P	
Otra	

La Unidad pagará al contratista el cien por cierto (100%) del valor del contrato de la siguiente manera:

Actas Parciales

Las actividades serán pagadas por precios unitarios y cantidades efectivamente ejecutadas, aprobadas por la interventoría conforme al Plan de Mantenimiento.

Previamente a la autorización del pago de la primera cuenta de cobro presentada por el CONTRATISTA, se deberá presentar a la AEROCIVIL el Plan de Mantenimiento aprobado por el INTERVENTOR.

Para proceder en el trámite de las cuentas de cobro y/o facturas presentadas por el CONTRATISTA, este deberá anexar la evaluación de los indicadores realizada mensualmente por el INTERVENTOR, quien deberá a su vez informar a la AEROCIVIL en caso de existir alguna consecuencia directa sobre el cobro del contratista por el incumpliendo de alguno de los INDICADORES DE MEDICIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES DEL MANTENIMIENTO establecidos en el Formato No. 8 Especificaciones técnicas del presente proceso de selección.

La AEROCIVIL pagará mediante actas parciales conformadas por las actividades/ítems de mantenimiento de las obras que se ejecuten con aprobación y aceptación de la INTERVENTORIA, conforme a lo establecido en el Plan de Mantenimiento aprobado por la INTERVENTORIA.

El último pago del Contrato se efectuará previa presentación y aprobación del Manual de Mantenimiento que debe entregar el contratista para cada espacio intervenido de CEA para ser implementado por la entidad en la siguiente vigencia y del acta de recibo final del contrato, documentos aprobados por la INTERVENTORIA, donde conste la cantidad y descripción de las obras ejecutadas durante la ejecución del contrato, acompañados de la prórroga de la garantía única debidamente aprobada por la AEROCIVIL.

Las actas de obra parciales tendrán carácter provisional en lo que se refiere a la calidad y a las cantidades de obra. La INTERVENTORIA podrá, en actas posteriores, corregir o modificar cualquiera de las actas anteriores aprobadas por él, y deberá indicar el valor correspondiente a la parte o partes de los trabajos no ejecutados, satisfecho de que la AEROCIVIL se abstenga de pagarlos al CONTRATISTA o realice los descuentos correspondientes, hasta que el INTERVENTOR apruebe y visto bueno del SUPERVISOR. Ninguna constancia de parte del INTERVENTOR que no sea la de recibo definitivo de la totalidad, o de parte de las obras, podrá considerarse como constitutiva de aprobación de algún trabajo u obra.

El CONTRATISTA deberá elaborar y radicar a la INTERVENTORÏA el acta parcial dentro de los cinco días calendario siguientes a la ejecución de las obras so pena del inicio de los procesos administrativos que se consideren pertinentes. El valor básico de cada acta parcial será la suma de las tareas ejecutadas como respuesta a las actividades programadas en el Plan de Mantenimiento aprobado y de acuerdo con los precios unitarios pactados en el contrato o por los precios acordados para ítems no previstos que resulten durante el desarrollo del mismo; descontando si es del caso, los valores que resulten de la medición de indicadores realizada por la INTERVENTORIA.

Documentos requeridos para el pago:

- Oficio remisorio
- Informe de evaluación de los indicadores establecidos en el Formato No. 8A. Especificaciones técnicas
- Factura firmada por el representante legal del CONTRATISTA, subida en la plataforma establecida por la Aerocivil (Olimpia) y aprobada por el Supervisor designado por la Aerocivil para adelantar el respectivo pago.
- Acta de recibo parcial (balance financiero), firmado por: representante legal del CONTRATISTA, representante legal de la INTERVENTORIA, supervisor de la AEROCIVIL
- Formato de liquidación de IVA, firmada por: representante legal del CONTRATISTA, representante legal de INTERVENTORIA, supervisor de la AEROCIVIL
- Certificación de la cuenta bancaria
- Certificación de pago de parafiscales firmado por el revisor fiscal o represéntate legal del CONTRATISTA, de acuerdo con los requerimientos de ley. En caso de ser firmada por el revisor fiscal deberá, anexar: tarjeta profesional, certificado de antecedentes disciplinarios de la tarjeta profesional vigente
- Pre-acta con sus memorias de cálculo firmada por el residente de obra y de interventoría
- Informe y sus anexos a que haya lugar (bitácora, registro fotográfico, estado de avance de obra, informe semanal, porcentaje de actividades ejecutadas, etc.)
- Soporte de pago de salud, ARL y pensiones, aportes parafiscales y factura comercial
- Para la primera cuenta:
- Diagnóstico, Plan de Mantenimiento aprobado por la INTERVENTORIA y visto bueno de la supervisión de la Interventoría.
- Para la cuenta de recibo final: Manual de Mantenimiento a ser implementado por la entidad en la siguiente vigencia debidamente aprobado por LA INTERVENTORIA

Cuando la contratación se realice con personas jurídicas, se deberá acreditar el pago a los sistemas de salud, ARP, pensiones y aportes parafiscales a las cajas de compensación familiar, ICBF y SENA, mediante certificación expedida por el revisor fiscal cuando éste exista de acuerdo con los requerimientos de Ley, o por el representante legal durante un lapso equivalente al que exija el respectivo régimen de contratación para que se hubiere constituido la sociedad, el cual en todo caso no será inferior a los seis (6) meses anteriores a la celebración del contrato.

Nota: La presentación de los informes del Contratista deberán estar acompañados de los soportes de pago de los sistemas de salud, ARL y prensiones, aportes parafiscales, factura comercial y demás documentos y/o requerimientos de ley o que considere pertinentes el interventor con el visto bueno del Supervisor del Contrato para la aprobación y el trámite de las respectivas actas.

11.3.1 ANTICIPO

SI		**%**
NO	**x**	

JUSTIFICACIÓN:

La no entrega de anticipo para el presente proyecto se encuentra plenamente justificada en razón a que, conforme al principio general de la contratación estatal, los pagos deben efectuarse contra la entrega satisfactoria del bien o servicio y previa certificación de cumplimiento por parte del supervisor o interventor. En este caso particular, el análisis técnico y financiero adelantado demuestra que el objeto contractual no requiere inversiones iniciales significativas por parte del contratista que ameriten la financiación con recursos públicos; las actividades a ejecutar pueden desarrollarse con la capacidad técnica, operativa y logística básica que los oferentes deben acreditar como parte de los requisitos habilitantes, sin necesidad de adquirir maquinaria especializada, equipos de alto costo, materiales importados o realizar erogaciones extraordinarias antes del inicio del contrato. Los costos iniciales asociados al proyecto corresponden a gastos ordinarios y propios de la operación habitual de cualquier contratista, tales como mano de obra, insumos de disponibilidad inmediata, desplazamientos y herramientas básicas, de manera que su ejecución no depende de un flujo anticipado de recursos por parte de la Entidad.

Adicionalmente, se resalta que la Entidad, a lo largo de diversos procesos contractuales, incluso aquellos de mayor cuantía presupuestal, ha ejecutado satisfactoriamente contratos sin otorgar anticipo, lo cual evidencia que el mercado proveedor cuenta con oferentes con suficiencia operativa, capacidad financiera y experiencia para asumir los costos iniciales requeridos sin trasladar al Estado la obligación de financiar la fase inicial del proyecto. En coherencia con esta práctica institucional, la decisión de no entregar anticipo contribuye a garantizar que el futuro contratista que resulte adjudicatario cuente efectivamente con la capacidad técnica y económica necesaria para ejecutar el objeto contractual desde su inicio, cumpliendo así con uno de los principios esenciales de la contratación pública: seleccionar oferentes idóneos que puedan ejecutar con sus propios medios las actividades contratadas, sin depender de recursos públicos previos.

De igual forma, la decisión de prescindir del anticipo permite reducir riesgos financieros, administrativos y jurídicos para la Entidad, entre ellos la obligación de constituir patrimonios autónomos o fiducias, la necesidad de seguimiento constante al uso de recursos públicos administrados por el contratista, las cargas derivadas de la presentación y aprobación de planes de inversión, y las contingencias asociadas a la amortización del anticipo y a posibles sanciones por falta de legalización. En consecuencia, al no existir necesidad técnica ni económica que justifique la entrega de anticipo y considerando los antecedentes institucionales exitosos en la ejecución de contratos sin este mecanismo, se determina que los pagos del presente proyecto se realizarán exclusivamente contra certificación de cumplimiento, salvaguardando los principios de eficacia, eficiencia y responsabilidad en el manejo de los recursos públicos.

11.4 FOMENTO A LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO – ARTICULO 2.2.1.2.4.2.16 DEL DECRETO 1082 DE 2015

Dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 2.2.1.2.4.2.16 del decreto 1082 de 2015, el contratista destinará para el cumplimiento del contrato la provisión de hasta el (5% hasta el 10%) de bienes o servicios por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional, garantizando las condiciones de calidad, sin perjuicio de los Acuerdos Comerciales vigentes.

SI	
NO	X

JUSTIFICACIÓN: De acuerdo con el análisis de oportunidad y conveniencia exigido por el artículo 2.2.1.2.4.2.16 del Decreto 1082 de 2015, hemos determinado que no es viable la aplicación de esta disposición para el presente proceso de contratación.

Esta decisión se basa en:

1. Mínimo de Personal Requerido: El número de personas necesarias para ejecutar el contrato es muy bajo, lo que hace que la inclusión de una cláusula de fomento no sea efectiva. No se generaría un impacto significativo en la promoción social de la población objeto de protección.
2. Complejidad Técnica Específica: Adicionalmente, el tipo de mantenimiento a realizar en la infraestructura del CEA demanda una alta especialización y certificaciones técnicas. Esto limita la posibilidad de incluir personal que no cumpla con los perfiles requeridos. La norma misma establece que el fomento debe aplicarse "garantizando las condiciones de calidad y sin perjuicio de los Acuerdos Comerciales vigentes". En este caso, la prioridad es asegurar la calidad y la seguridad de las intervenciones, y un personal sin las calificaciones adecuadas podría comprometer el resultado de la obra.

En conclusión, la decisión se toma para no poner en riesgo la correcta ejecución del contrato y para cumplir con la normativa que exige el análisis de conveniencia, garantizando que el fomento social sea efectivo solo en los procesos donde se justifique su aplicación sin comprometer los resultados.

12. ANÁLISIS DE RIESGOS

12.1 RIESGOS PREVISIBLES DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

En cumplimiento del artículo 4^{o} de la ley 1150 de 2007 y siguiendo la metodología establecida en el CONPES 3714 de 2017 y la Guía de Colombia Compra Eficiente “Manual para Identificación y Cobertura de Riesgos en los Procesos de Contratación”, se realizará un análisis de riesgos del proceso contractual objeto del presente proceso, los cuales están contenidos en el **Formato 9 “Riesgos CCE EICP-FM”.**

12.2 ANÁLISIS DE LOS RIESGOS AMPARADOS EN GARANTÍAS

De acuerdo con el objeto del contrato a celebrar, la naturaleza y características, se identifican los siguientes riesgos a amparar de acuerdo con la información consignada en la siguiente tabla:

AMPAROS O PÓLIZAS A SOLICITAR	RIESGO QUE PROTEGE	CUANTÍA DE COBERTURA	VIGENCIA INICIAL	VIGENCIA FINAL
Cumplimiento	Cumplimiento tardío, defectuoso o incompleto del contrato, pago de multas impuestas, de la cláusula penal pecuniaria y declaración de caducidad del contrato	En una cuantía equivalente al treinta por ciento [30%] del valor del contrato.	A partir de la fecha de suscripción del contrato	Hasta la fecha de terminación del contrato y cuatro (4) meses más y en todo caso hasta la liquidación del contrato.
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	Incumplimiento de las obligaciones laborales del contratista, de las obligaciones con los sistemas de seguridad social,	En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato	A partir de la fecha de suscripción del contrato	Hasta la fecha de terminación del contrato y tres (3) años más
Estabilidad y calidad de la obra	Calidad de las obras recibidas, ruina o afectación de las obras	En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor total del contrato o de los ítems de obras civiles, con una vigencia de cinco (5), años contados a partir del Acta de recibo final 2.2.1.2.3.1.14 del Decreto 1082 de 2015, que fue modificado por el artículo 3 del Decreto 399 de 2021, se estimaron las siguientes vigencias para el amparo de estabilidad de obra: 1. Actividades cuya vigencia del amparo de estabilidad de obra debe ser de cinco (5) años: Todas las derivadas de la reparación y/o recuperación y/o mantenimiento de: Hidráulico Red de agua potable Red aguas residuales Sistema Hidráulico :Red de agua potable,Red aguas residuales Sistema climatización,Sistema estructurales ,Sistemas cubiertas ,Sistema detección, Prevención y extinción, Sistema voz ydatos Carpintería y mobiliario: Mantenimiento puertas, Estructura liviana, Iluminación interna y externa 2. Actividades cuya vigencia del amparo de estabilidad de obra debe ser de un (1) año: Demarcación, Pintura, Lavado y limpieza. Limpieza profunda Varios: Mantenimiento lavamanos y cuartos aseo Mantenimiento cubierta edificios Mantenimiento filtraciones edificios	1. Actividades cuya vigencia del amparo de estabilidad de obra debe ser de cinco (5) años: Todas las derivadas de la reparación y/o recuperación y/o mantenimiento de: Hidráulico Red de agua potable Red aguas residuales Sistema Hidráulico : Red de agua potable Red aguas residuales Sistema climatización Sistema estructurales Sistemas cubiertas Sistema detección, Prevención y extinción Sistema voz y datos Carpintería y mobiliario Mantenimiento puertas Estructura liviana Iluminación interna y externa	Hasta la fecha de terminación del contrato y cinco (05 años más y en todo caso hasta la Liquidación del contrato.
Calidad y Correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados	Mala calidad o funcionamiento inadecuado de los bienes contratados.	En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato	A partir de la fecha de recibo a satisfacción del objeto del contrato	Hasta la fecha de terminación del plazo de la garantía técnica que cubra los bienes establecida en el formato 8 Especificaciones Técnicas
Póliza de Responsabilidad Extracontractual	Daños a terceros derivados de la ejecución contractual	En una cuantía equivalente a (400) SMMLV.	A partir de la fecha de suscripción del contrato	Hasta la fecha de terminación del plazo de ejecución

13. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE Y SU JUSTIFICACIÓN:

13.1 Requisitos Habilitantes de Contenido Jurídico

Los descritos en el complemento al pliego de condiciones, conforme a las disposiciones normativas vigentes aplicables al presente proceso de contratación.

13.2 Requisitos Habilitantes de Contenido Financiero

Los definidos por la Dirección Financiera mediante memorando, conforme al análisis del comportamiento del sector de acuerdo con la naturaleza del proceso de contratación, su valor, plazo y forma de pago.

13.3 Requisitos Habilitantes de Contenido Técnico

De conformidad con lo analizado en el estudio del sector, el objeto, la cuantía del proceso, entre otros aspectos, se determinan los siguientes requisitos técnicos habilitantes para el proceso de contratación:

Requisitos
Experiencia general del proponente
Experiencia específica del proponente
Experiencia del equipo de trabajo
Aspectos técnicos de obligatorio cumplimiento

13.4 Experiencia general del proponente

En concordancia con lo previsto en la Matriz 1 el numeral 1.2 de – Experiencia CCE del proceso de Licitación Pública de Obra de Infraestructura Social para el Sector Educativo, el Proponente acredita la experiencia general exigida mediante la presentación de contratos ejecutados y terminados, cuyo objeto corresponde a proyectos que contemplan actividades de:

Construcción y/o ampliación y/o reconstrucción y/o adecuación y/o conservación y/o intervención y/o instalación y/o mantenimiento y/o mejoramiento y/o modificación u optimización y/o rehabilitación y/o remodelación y/o reposición y/o reparación locativa y/o restauración y/o restitución y/o terminación de edificaciones, conforme a lo establecido en el Pliego de Condiciones.

La verificación de la experiencia se realiza con base en el **número de contratos aportados** y la **sumatoria de los valores totales ejecutados**, incluidos impuestos (IVA), **expresados en Salarios Mínimos Legales Mensuales Vigentes (SMMLV)**, de acuerdo con la siguiente regla:

- **De uno (1) a dos (2) contratos**:
  La sumatoria de los valores ejecutados debe ser **igual o superior al setenta y cinco por ciento (75 %)** del Presupuesto Oficial de la obra, expresado en SMMLV.

- **De tres (3) a cuatro (4) contratos**: La sumatoria de los valores ejecutados debe ser **igual o superior al ciento veinte por ciento (120 %)** del Presupuesto Oficial, expresado en SMMLV.
- **Hasta cinco (5) contratos**: La sumatoria de los valores ejecutados debe ser **igual o superior al ciento cincuenta por ciento (150 %)** del Presupuesto Oficial, expresado en SMMLV.

Cuando el Proponente acredite la condición de **Mipyme y/o emprendimiento y/o empresa de mujer**, y en virtud de lo dispuesto en el Pliego de Condiciones, podrá allegar **contratos adicionales** a los inicialmente previstos en este numeral, hasta un máximo de **seis (6) o siete (7) contratos**, según corresponda si acredita una o ambas condiciones.

En estos casos, los contratos adicionales **serán tenidos en cuenta exclusivamente para efectos de alcanzar y demostrar** el cumplimiento del **ciento cincuenta por ciento (150 %)** del valor del Presupuesto Oficial, expresado en SMMLV.

La Entidad realizará la verificación con base en la **sumatoria de los valores totales efectivamente ejecutados** (incluido IVA) de los contratos que **cumplan con los requisitos técnicos, jurídicos y documentales** establecidos en el Pliego de Condiciones, convertidos a SMMLV conforme a la metodología allí definida.

El Proponente **cumple el requisito de experiencia general** cuando la sumatoria de dichos valores sea **igual o superior al valor mínimo a certificar**, de acuerdo con el número de contratos aportados y los porcentajes establecidos en la tabla correspondiente.

En el evento en que el número de contratos aportados y/o la sumatoria de los valores ejecutados **no satisfaga el porcentaje mínimo exigido**, la propuesta será calificada como **NO HÁBIL** en el factor de experiencia. No obstante, el Proponente podrá **subsanar** dicha condición, **en los términos, oportunidades y condiciones previstas en el Pliego de Condiciones y en la normativa aplicable**.

Clasificación UNSPSC	Descripción
721029	Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones
721033	Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructura
72121101	Servicios de construcción de edificios comerciales y de oficina
72121103	Servicios de renovación y reparación de edificios comerciales y de oficinas
721214	Servicios de construcción de edificios públicos especializados
72101507	Servicio de mantenimiento de edificios
721532	Servicios de recubrimiento, impermeabilización protección contra clima y fuego
72153600	Servicios de terminado interior, dotación y remodelación
56101700	Muebles de oficina
56101703	Escritorios
56101706	Mesas de conferencia
56101708	Archivadores móviles
56101711	Conectores de muebles modulares

56101713	Puestos (mesas) laterales de escritorios
56111500	Sitios de trabajo y paquetes para la oficina
56111604	Superficies de trabajo para sistemas de paneles
56112103	Sillas para visitantes
56112104	Sillas para ejecutivos
43232700	Software de aplicaciones de red
45111700	Equipo de composición y presentación de sonido, hardware y controladores
45111800	Equipo de Presentación de Video y de mezcla de video y sonido, hardware y controladores

13.4.1 Experiencia específica del proponente

En concordancia con lo previsto en la Matriz 1 el numeral 1.2 de – Experiencia CCE del proceso de Licitación Pública de Obra de Infraestructura Social para el Sector Educativo, para la acreditación de la experiencia específica el proponente deberá presentar dos (02) contratos ejecutados y terminados, cuyo objeto corresponda a la construcción y/o ampliación y/o reconstrucción y/o adecuación y/o conservación y/o intervención y/o instalación y/o mantenimiento y/o mejoramiento y/o modificación u optimización y/o rehabilitación y/o remodelación y/o reposición y/o reparación locativa y/o restauración y/o restitución y/o terminación de edificaciones.

Para efectos del dimensionamiento físico del proyecto, cuyo alcance corresponde a un área total de **5788 m²**, por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados deberá contemplar un área intervenida y/o construida igual o superior al setenta por ciento (70 %) del total de metros cuadrados del proceso, equivalente a **4051** m².

De conformidad con la nota general establecida en la Matriz 1 del Documento Tipo, la Entidad aceptará que el requisito de dimensionamiento físico sea acreditado mediante un (1) contrato o con la sumatoria de máximo dos (02) contratos válidos, garantizando condiciones pluralistas y participativas, y asegurando requisitos adecuados y proporcionales al objeto del contrato.

Nota: Los contratos aportados para acreditar la experiencia específica podrán ser los mismos utilizados para acreditar la experiencia general, siempre que cumplan con los requisitos y condiciones exigidos para cada una de ellas.

13.4.2 Aspectos técnicos de obligatorio cumplimiento

A. Formato 8 - Especificaciones Técnicas

Contiene la totalidad de condiciones y especificaciones técnicas de los bienes y/o servicios solicitados por la Entidad y que debe cumplir el contratista para el logro del objeto del presente proceso. Los requerimientos descritos en dicho formato técnico son los mínimos exigidos por la Entidad, de obligatorio cumplimiento y se constituirán en obligaciones para el contratista. Con la presentación y firma del Formato No. 14 Carta de Presentación de la Oferta, se entiende que el proponente conoce y acepta todos los requisitos allí establecidos. En tal sentido, no será necesario aportar el formato No. 8 con la propuesta y en consecuencia no será objeto de verificación del comité evaluador.

B. Carta de Compromiso

El proponente debe anexar junto con la propuesta una Carta de Compromiso, suscrita por parte del representante legal, donde se compromete a presentar el personal requerido del formato 8 - Especificaciones Técnicas, el cual corresponde a:

EQUIPO DE TRABAJO					
ROL	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA		Cantidad de Profesionales	% Dedicación
		GENERAL	ESPECIFICA		
Director de obra	Arquitecto o Ingeneiro Civil Con Especialización en Gerencia de obra	10	2	1	50%
Residente de obra 1	Ingeniero Civil	5	2	1	100
Residente de obra 2	Arquitecto	5	2	1	100
Profesional SISO	Ingeniero Industrial o profesional SISO	3	2	1	100
Inspector técnico de obra	Ingeniero Civil o tecnólogo en obras civiles	3	2	1	100

La conformación del equipo mínimo requerido se fundamenta en la **magnitud y complejidad técnica-operativa** del contrato, el cual comprende intervenciones de mantenimiento y adecuación sobre un **conjunto de edificaciones** del CEA distribuidas en diferentes áreas funcionales, con una superficie aproximada de **5.788 m²**, y con actividades simultáneas de naturaleza locativa y de redes técnicas (hidrosanitarias, eléctricas/iluminación, cubiertas, acabados, entre otras). Estas intervenciones se ejecutan en instalaciones que **continúan en operación**, lo que exige coordinación permanente de frentes, control de riesgos, aseguramiento de calidad, verificación de cantidades y trazabilidad documental para la aprobación de actas parciales y recibo final.

En ese contexto, los perfiles, cantidades y dedicaciones se justifican así:

- **Director de Obra (1 profesional – 50% dedicación):** Se requiere un único Director como responsable integral de la planeación, coordinación general y dirección técnica del contrato, incluyendo la articulación con la Interventoría/Supervisión, gestión del cronograma, control de cambios, toma de decisiones técnicas y administrativas y aseguramiento del cumplimiento contractual. La dedicación del **50%** es proporcional, dado que su función es principalmente de dirección y control a nivel global, mientras que la presencia permanente en campo y el seguimiento diario recaen en los roles operativos (residentes, inspector y SISO).

- **Residente de Obra 1 – Ingeniero Civil (1 profesional – 100% dedicación):** Se exige dedicación total para garantizar **presencia permanente en obra** y control diario de actividades con incidencia estructural/constructiva y de redes (p. ej., adecuaciones, pisos/rampas, reparaciones, drenajes, interferencias técnicas), validando métodos constructivos, calidad de ejecución y coordinación de frentes. La dedicación del **100%** se justifica por la necesidad de respuesta inmediata ante contingencias propias del mantenimiento en infraestructura existente y por la ejecución

en sede en operación, donde los ajustes deben gestionarse oportunamente para no afectar la continuidad del servicio.

- **Residente de Obra 2 – Arquitecto (1 profesional – 100% dedicación):** Se requiere dedicación total para el control permanente de **acabados y adecuaciones locativas** (muros, cielos rasos, pintura, carpinterías y terminaciones), verificación de compatibilidad con redes técnicas y control de calidad en áreas de uso académico/administrativo. Su presencia continua permite gestionar ajustes en sitio, coordinar cierres parciales de áreas, garantizar terminaciones conformes y evitar reprocesos, especialmente por la simultaneidad de actividades en distintos espacios del campus.

- **Profesional SISO (1 profesional – 100% dedicación):** La dedicación completa se soporta en que el contrato involucra actividades con riesgos (p. ej., trabajos en cubiertas/alturas, manipulación eléctrica, demoliciones puntuales, circulación de usuarios y personal), sumado a la condición de ejecución en instalaciones en operación. Se requiere control permanente de SST, señalización, permisos, inducciones, verificación de EPP, control de accesos y seguimiento de condiciones seguras durante toda la jornada, minimizando incidentes y evitando suspensiones de obra o afectaciones a terceros.

- **Inspector Técnico de Obra (1 profesional – 100% dedicación):** Se exige dedicación total para asegurar la **medición, verificación y trazabilidad** continua de cantidades ejecutadas (por tratarse de ejecución por actividades medibles y actas parciales), control de calidad en campo, registro y soporte de avances, verificación de cumplimiento de especificaciones, y consolidación documental para actas parciales y recibo final. Este rol es crítico para evitar controversias por metrajes, sustentar pagos y asegurar el control técnico permanente en frentes simultáneos.
  En conclusión, el equipo mínimo propuesto (1 profesional por rol) con dedicaciones diferenciales responde a una lógica de **dirección estratégica (Director al 50%)** y **control operativo permanente en campo (residentes, SISO e inspector al 100%)**, garantizando coordinación técnica, seguridad, control de calidad y trazabilidad documental, acorde con la magnitud del proyecto, la simultaneidad de actividades y la ejecución en instalaciones que permanecen en operación.

13.5 FACTORES DE EVALUACIÓN O SELECCIÓN

13.5.1 Factores Ponderables

Para efectos de la asignación de puntaje se considerarán únicamente las propuestas hábiles (aquellas que cumplan los requisitos mínimos habilitantes jurídicos, financieros y técnicos). El ofrecimiento más favorable para la Entidad es aquél que teniendo en cuenta los factores de escogencia determinados, obtenga el mayor puntaje.

La Entidad determinará la oferta más favorable teniendo en cuenta: (a) la ponderación de los elementos de calidad y precio soportados en puntajes o fórmulas; o (b) la ponderación de los elementos de calidad y precio que representen la mejor relación de costo-beneficio. La entidad otorgará hasta un máximo de 100 puntos distribuidos, así:

Concepto	Puntaje máximo
Oferta económica	48,50
Factor de calidad	30
Apoyo a la industria nacional	20
Vinculación de personas con discapacidad	1
Emprendimientos y empresas de mujeres	0,25
Mipyme	0,25
Total	100

13.5.1.1 Factor Técnico de Calidad (30,00)

El puntaje se asignará conforme a los siguientes criterios

Concepto	Puntaje
presentación de un plan de calidad	10
Criterio ambiental (15) Criterio Social (5)	20
Total	30

13.5.1.2 PRESENTACIÓN DE UN PLAN DE CALIDAD

La Entidad asignará 10 puntos, al proponente que se comprometa a presentar un Plan de Calidad específico para el proyecto, elaborado conforme a los parámetros establecidos en la última actualización de las normas NTC ISO 9001:2015 y NTC ISO 10005:2018, o la que las modifique o complemente, mediante la suscripción del Formato 7C - Plan de calidad.

La interventoría verificará el cumplimiento de este criterio conforme a lo establecido en las normas mencionadas sin requerir la presentación de certificación alguna.

El Plan de Calidad se elaborará en relación con el proyecto a ejecutar, por lo que el proponente no debe presentar ningún certificado de gestión de calidad. Sin embargo, para elaborar el Plan de Calidad debe tener en cuenta las normas técnicas señaladas en el primer párrafo de este numeral.

13.5.1.3 CRITERIOS AMBIENTALES Y SOCIALES

La Entidad asignará un puntaje de quince (15) puntos al proponente que se comprometa a ofrecer alguno de los elementos que conforman el criterio ambiental y cinco (5) puntos al proponente que se comprometa a ofrecer alguno de los elementos que conforman el criterio social, para un total de veinte puntos por este concepto, como se desarrolla a continuación:

13.5.1.4 CRITERIOS AMBIENTALES

La Entidad asignará un puntaje de quince (15) puntos al proponente que se comprometa a ofrecer alguno de los elementos que conforman el factor de sostenibilidad técnico ambiental, mediante la suscripción del Formato 12 A - Criterio ambiental, en el cual bajo la gravedad de juramento conste el compromiso que asume y el ofrecimiento realizado. Los ofrecimientos efectuados serán opcionales para los Proponentes que producto del análisis hecho se encuentren en la capacidad de materializarlos y cumplirlos, por lo que los Proponentes que no presenten el Formato 12 A- Criterio ambiental no serán acreedores de puntaje por este criterio.

Las medidas implementadas en este criterio son por cuenta y riesgo del Proponente y, una vez ofrecidos, tendrán el carácter de obligación contractual. Por lo tanto, será objeto de vigilancia por la interventoría en la ejecución del Contrato de obra.

Para la obtención de puntaje por este criterio, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

I. Los costos asociados a la implementación de los elementos que componen este factor serán asumidos por el Contratista.

II. La verificación del ofrecimiento se hará por parte de la interventoría en la ejecución del Contrato.

III. Si el Contratista durante la ejecución del contrato no cumple con estos compromisos, que se convierten en obligaciones contractuales, la Entidad podrá acudir a las multas para conminar al Contratista a su cumplimiento, o clausula penal de acuerdo con lo pactado en el Contrato.

IV. Las actividades derivadas del ofrecimiento realizado son adicionales a aquellas propias de la ejecución del Contrato de obra y del cumplimiento de las obligaciones impuestas por las autorizaciones, permisos, licencias ambientales, licencias de construcción, planes de manejo ambiental, planes de ordenamiento territorial, para el desarrollo de la obra.

Para la acreditación del compromiso y asignación de puntaje el proponente deberá presentar el Formato 12 A– Criterio Ambiental, debidamente suscrito y bajo la gravedad de juramento conste el compromiso que en este sentido asume, de realizar las siguientes actividades:

i) Establecer, medir y hacer seguimiento a un indicador de impacto ambiental adicional a los establecidos en el Plan de Manejo Ambiental - PMA y/o licencia ambiental y/o demás instrumentos definidos por la Normatividad y/o Autoridad Ambiental.

Nota : *Es importante aclarar que esta opción es adicional a lo que pueda solicitarse en un permiso, plan de manejo o licencia ambiental. Es decir, es adicional al cumplimiento normativo y de obligaciones ambientales establecidos por la autoridad ambiental que corresponda.*

ii) Contar con un programa de transporte sostenible, donde se establezcan de manera evidenciable, a través de metas e indicadores, medidas que contengan entre otros, algunos aspectos relacionados con diversificación de modos de transporte como por ejemplo: combinación con el sistema público, vehículos compartidos, sistemas de movilidad activa puede ser uso de bicicletas, patinetas o incluso caminar, de ser posible uso de tecnologías limpias y vehículos de bajas emisiones o uso compartido de vehículos y promover opciones de transporte seguro y aspectos de conducción eficiente, entre otros.

iii) Contar con un programa de reciclaje y gestión integral de residuos (ordinarios, aprovechables, orgánicos, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos-RAEES), donde se establezcan de manera evidenciable a través de metas e indicadores, las medidas implementadas de reciclaje y/o reutilización de residuos y su adecuada gestión. Durante la ejecución del proyecto tendrá que presentar el documento "Programa de reciclaje y gestión integral de residuos", donde se evidencien las metas e indicadores, principalmente de reciclaje.

iv) Asegurar la gestión adecuada de los residuos (ordinarios, aprovechables, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos-RAEES) generados durante la prestación del servicio de obra en el marco de la normatividad vigente y aplicable, así como toda aquella que la modifique o la sustituya. Durante la ejecución del proyecto tendrá que entregar actas o documentos que evidencien la gestión de residuos efectuada durante la ejecución del contrato.

v) Usar durante la ejecución de las obras, en las zonas de campamentos y/o frentes de obra, fuentes de energía renovables, eficientes y/o energías alternativas; por ejemplo, paneles solares, iluminación LED, entre otras, garantizando la adecuada utilización y disposición de los recursos empleados.

13.5.1.5 CRITERIO SOCIAL

La Entidad asignará cinco (5) puntos al proponente que se comprometa a vincular durante toda la ejecución del contrato al menos 2 persona(s) que pertenezca(n) a alguno de los tipos poblacionales que se listan en este numeral, para ello el proponente deberá presentar el Formato 12B– Criterio social, en el cual bajo la gravedad de juramento conste el compromiso que en este sentido asume.

El adjudicatario del proceso vinculará personas, durante toda la ejecución del contrato, que pertenezcan a uno o algunos de los siguientes tipos poblacionales:

1. Mujer Cabeza de Familia
2. Mujer Víctima de Violencia Intrafamiliar
3. Persona que no sean beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que hayan cumplido el requisito de edad de pensión establecido en la ley
4. Persona perteneciente a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitana.

5. Persona en proceso de reintegración o reincorporación, y miembros o exmiembros de la fuerza pública comparecientes ante la Jurisdicción Especial para la Paz- JEP
6. Persona pospenada, o aquellas personas que se encuentren cumpliendo pena con permiso de trabajo, libertad condicional o suspensión provisional de pena con autorización de trabajo
7. Víctima de conflicto armado
8. Sujetos de especial protección constitucional
9. En condición de pobreza extrema

Subsector	Rango De Cuantía	Número de personas
Educativo, Salud, Cultura, recreación y deporte, Institucional de Servicio Público y vivienda	**Entre 0 y 1,500 SMMLV**	**1**
	Entre 1.501 y 18.000 SMMLV	**2**
	Entre 8.001 y 10.000 SMMLV	**3**
	Mayor o igual a 10.001 SMMLV	**4**

Durante la totalidad de la ejecución del Contrato, el Proponente deberá acreditar al Interventor y/o supervisor, el cumplimiento de este compromiso aportando el contrato laboral o documento que soporte la vinculación y planillas de aportes a seguridad social de la persona o personas vinculadas por este criterio.

Adicional a lo anterior, para probar la condición de este tipo poblacional, en lo que refiere a los listados en los numerales 1 al 9, se deberá aportar alguno de los documentos establecidos en el numeral 4.8 del presente documento, para el caso de la persona o personas listadas en el numeral 6 deberá aportar certificación emitida por autoridad penitenciaria o judicial donde se acredite la calidad en la que se encuentra la persona.

Nota: Para el cumplimiento de este criterio durante la ejecución contractual, la Entidad deberá incluir una obligación adicional a la establecida en el numeral segundo de la cláusula novena del Anexo 4 – Minuta del Contrato. Por lo cual al ofrecer este ponderable, el Proponente se está comprometiendo con una obligación adicional y diferente a la contenida en el artículo 2.2.1.2.4.2.16 del Decreto 1082 de 2015.

Nota: Para los efectos previstos en el presente artículo, los sujetos de especial protección constitucional son aquellas personas que debido a su particular condición física, psicológica o social merecen una acción positiva estatal para efectos de lograr una igualdad real y efectiva. Serán sujetos de especial protección constitucional los identificados por la Ley o la jurisprudencia de esta manera.

Nota: La condición de los sujetos de especial protección constitucional que no se encuentre definida en este documento tipo deberá ser acreditada de conformidad con lo determinado por la ley y la jurisprudencia en ausencia de norma aplicable.

Nota: El oferente no puede obtener dos puntajes por la acreditación de una misma población. Por ejemplo, obtener puntaje por el concepto de “vinculación de personas con discapacidad” del numeral 4.4 y a su vez, vincular a personas en condición de discapacidad por ser sujetos de especial protección constitucional y obtener de esa forma el puntaje por el criterio social.

13.5.1.6 APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL

Los Proponentes pueden obtener puntaje de apoyo a la industria nacional por: i) Servicios Nacionales o con Trato Nacional o por ii) la incorporación de componente nacional en servicios extranjeros. La Entidad en ningún caso otorgará simultáneamente el puntaje por ambos aspectos.
Los puntajes para estimular a la industria nacional se relacionan en la siguiente tabla:

Concepto	Puntaje
Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional	20
Incorporación de componente nacional en servicios extranjeros	5

13.5.1.7 PROMOCIÓN DE SERVICIOS NACIONALES O CON TRATO NACIONAL

En los contratos que deban cumplirse en Colombia, el servicio es nacional cuando además de ofertarse por una persona natural colombiana o por un residente en Colombia, por una persona jurídica constituida de conformidad con la legislación colombiana o por un Proponente Plural conformado por estos o por estos y un extranjero con Trato Nacional, (i) usa el o los bienes nacionales relevantes definidos por la Entidad Estatal para el desarrollo de la obra o (ii) vincula el porcentaje mínimo de personal colombiano, según corresponda.

En los contratos que no deban cumplirse en Colombia, que sean prestados en el extranjero y estén sometidos a la legislación colombiana, un servicio es colombiano si es prestado por una persona natural colombiana o por un residente en Colombia, por una persona jurídica constituida de conformidad con la legislación colombiana o por un Proponente Plural conformado por estos, sin que sea necesario el uso de bienes colombianos o la vinculación de personal colombiano.

En el caso de los Proponentes extranjeros con trato nacional que participen en el Proceso de Contratación de manera singular o mediante la conformación de un Proponente Plural podrán definir si aplican las reglas previstas en este numeral o, si por el contrario, deciden acogerse a la regla de origen de su país. Para definir la regla aplicable al proceso, el Proponente extranjero con trato nacional así lo manifestará con el diligenciamiento de la opción 3 del Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional. En el caso que no se diligencie la opción 3 del Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional, la Entidad Estatal deberá evaluar la oferta de acuerdo con las reglas previstas en este numeral.

Opción 2. Si luego de aplicar la metodología para identificar los bienes nacionales relevantes descritos en la Matriz 4 - Bienes nacionales relevantes para la obra pública del sector transporte, la Entidad Estatal demuestra que los bienes relevantes no están registrados en el Registro de Productores de Bienes Nacionales, se otorgará el puntaje a los Proponentes que se comprometan a vincular al desarrollo del objeto contractual un porcentaje de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos de al menos el cuarenta por ciento (40 %) del personal requerido para el cumplimiento del contrato. Para estos casos deberán incluirse los siguientes párrafos en el Pliego de Condiciones.

Según la consulta del Registro de Productores de Bienes Nacionales, realizada el 14/12/2025, se determinó que los bienes relevantes para el desarrollo de la obra no se incluyen en dicho registro según el numeral 3 del artículo 2.2.1.2.4.2.9. del Decreto 1082 de 2015. Por tal motivo, se otorgará el puntaje de apoyo a la industria nacional a los Proponentes que se

comprometan a vincular al desarrollo del objeto contractual un porcentaje de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos, de al menos el cuarenta por ciento (40 %), del personal requerido para el cumplimiento del contrato.

En el caso de Proponentes Plurales, todos, varios o cualquiera de sus integrantes podrá vincular un porcentaje de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos, de al menos cuarenta por ciento (40 %), del personal requerido para el cumplimiento del contrato.

Además de la incorporación del bien nacional relevante o del porcentaje de personal colombiano requerido para la ejecución del contrato, tratándose de Proponentes Plurales, su composición deberá estar acorde con lo exigido por la noción de Servicios Nacionales prevista en el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, de lo que dependerá la franja del puntaje aplicable en lo referente al apoyo de la industria nacional.

A tales efectos en la siguiente tabla se indican las posibles composiciones de Proponentes Plurales, la regla de origen que les aplica en virtud de dicha conformación, así como la franja de puntaje correspondiente:

No.	Composición del Proponente Plural	Regla de origen aplicable	Puntaje aplicable
1.	Únicamente integrantes colombianos	Decreto 1082 de 2015	Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional (4.3.1)
2.	Colombianos en asocio con extranjeros con trato nacional	Decreto 1082 de 2015	Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional (4.3.1)
3.	Únicamente integrado por extranjeros con trato nacional	La regla de origen del país con el que se tenga acuerdo comercial o la del Decreto 1082 de 2015. Si el Proponente Plural no especifica a cuál regla se acoge, se aplicará la del Decreto 1082 de 2015.	Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional (4.3.1)
4.	Proponente plural en el que al menos uno de los integrantes es extranjero sin trato nacional.	No aplica la regla de origen del Decreto 1082 de 2015, ni la de los países de origen.	Incorporación de componente nacional en servicios extranjeros (4.3.2)

ACREDITACIÓN DEL PUNTAJE POR SERVICIOS NACIONALES O CON TRATO NACIONAL

La Entidad asignará hasta veinte (20) puntos a la oferta de: i) Servicios Nacionales o ii) con Trato Nacional.

Para que el Proponente nacional obtenga puntaje por Servicios Nacionales debe presentar, además del Formato 9 A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional, alguno de los siguientes documentos, según corresponda:

A. Persona natural colombiana: La cédula de ciudadanía del Proponente.

B. Persona natural extranjera residente en Colombia: La visa de residencia que le permita la ejecución del objeto contractual de conformidad con la ley.

C. Persona jurídica constituida en Colombia: El certificado de existencia y representación legal emitido por alguna de las cámaras de comercio del país.

Para que el Proponente extranjero con trato nacional obtenga el puntaje por apoyo a la industria nacional por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional solo deberá presentar el Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional.

Para el Proponente extranjero con trato nacional que diligencie la opción 3 del Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional obtenga el puntaje por Trato Nacional, deberá acreditar que los servicios son originarios de: a) los Estados mencionados en la sección de acuerdos comerciales aplicables al presente Proceso de Contratación; b) los Estados en los cuales si bien no existe Acuerdo Comercial, el Gobierno Nacional ha certificado que los oferentes extranjeros gozan de Trato Nacional, en los términos del artículo 2.2.1.2.4.1.3. del Decreto 1082 de 2015; o c) los Estados miembros de la Comunidad Andina de Naciones. Para esto, deberá demostrar que cumple con la regla de origen contemplada para los Servicios Nacionales del respectivo país, allegando la información y/o documentación que sea requerida.

El Proponente nacional podrá subsanar la falta de presentación de la cédula de ciudadanía o del certificado de existencia y representación legal para acreditar el requisito habilitante de capacidad jurídica. No obstante, no podrá subsanar esta circunstancia para la asignación del puntaje por Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional.

La Entidad asignará el puntaje por apoyo a la industria nacional por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional al Proponente Plural conformado por nacionales cuando cada uno de sus integrantes presente alguno de los documentos indicados en este numeral, según corresponda. A su vez, el representante del Proponente Plural deberá diligenciar el Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional. Cuando uno o varios de sus integrantes no cumplan con las condiciones descritas, el Proponente Plural no obtendrá puntaje por Promoción de Servicios Nacionales o Trato Nacional.

INCORPORACIÓN DE COMPONENTE NACIONAL EN SERVICIOS EXTRANJEROS

La Entidad asignará cinco (5) puntos a los Proponentes extranjeros sin derecho a Trato Nacional o a Proponentes Plurales en los que al menos uno de sus integrantes sea un extranjero sin derecho a Trato Nacional, que incorporen a la ejecución del contrato más del noventa por ciento (90 %) del personal técnico, operativo y profesional de origen colombiano.

VINCULACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD

La Entidad asignará un (1) punto al Proponente que acredite el número mínimo de personas con discapacidad de acuerdo con el número total de trabajadores de la planta de su personal en los términos señalados en el artículo 2.2.1.2.4.2.6. del Decreto 1082 de 2015 (adicionado por el Decreto 392 de 2018).

Para esto debe presentar: i) el Formato 8 – Vinculación de personas con discapacidad suscrito por la persona natural, el representante legal o el revisor fiscal, según corresponda, en el cual certifique el número total de trabajadores vinculados a la planta de personal del Proponente o sus integrantes a la fecha de cierre del Proceso de Contratación, ii) acreditar el número mínimo de personas con discapacidad en su planta de personal, de conformidad con lo señalado en el certificado expedido por el Ministerio de Trabajo, el cual deberá estar vigente a la fecha de cierre del Proceso de Contratación.

Para los Proponentes Plurales, la Entidad tendrá en cuenta la planta de personal del integrante del Proponente Plural que aporte como mínimo el cuarenta por ciento (40 %) de la experiencia requerida para el Proceso de Contratación. Este porcentaje de experiencia se tomará sobre el "valor mínimo a certificar (como % del Presupuesto Oficial de obra expresado en SMMLV)" de conformidad con el numeral 3.5.8, sin importar si la experiencia es general o específica.

El Formato 8, en el caso de los proponentes plurales, debe suscribirse por la persona natural o el representante legal, de la persona jurídica que aporte como mínimo el cuarenta por ciento (40%) de la experiencia requerida para el Proceso de Contratación.

EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES

La Entidad asignará un puntaje de cero puntos veinticinco (0.25) puntos al Proponente que acredite la calidad de emprendimientos y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.2.4.2.14. del Decreto 1082 de 2015 o la norma que lo modifique, sustituya o complemente.

Para que el Proponente obtenga este puntaje debe diligenciar el Formato 13 – Acreditación de emprendimientos y empresas de mujeres y aportar la documentación requerida. Si el Proponente debió subsanar la entrega de dicho formato y/o los documentos exigidos para probar esta condición será válido para el criterio diferencial en cuanto al requisito habilitante relacionado con el número de contratos aportados para demostrar la experiencia solicitada. Sin embargo, no se tendrán en cuenta para la asignación de puntaje, por lo que obtendrá cero (0) puntos por este factor de evaluación.

Tratándose de Proponentes Plurales este puntaje sólo se otorgará si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de emprendimientos y empresas de mujeres y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10 %) en el Consorcio o en la Unión Temporal.

La asignación de este puntaje no excluye la aplicación del puntaje para Mipyme.

MIPYME DOMICILIADA EN COLOMBIA

La Entidad otorgará un puntaje de cero puntos veinticinco (0.25) puntos al proponente que acredite la calidad de Mipyme domiciliada en Colombia de conformidad con el artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015, o la norma que lo modifique, complemente o sustituya.

Así las cosas, para obtener el puntaje, el Proponente entregará copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación**.** Si el Proponente debió subsanar la entrega del RUP, éste será válido para los criterios diferenciales en cuanto a los requisitos habilitantes relacionados con el número de contratos aportados para demostrar la experiencia solicitada y los índices de la Capacidad Financiera y Organizacional. Sin embargo, el certificado no se tendrá en cuenta para la asignación del puntaje adicional, por lo que obtendrá cero (0) puntos por este factor de evaluación.
Tratándose de Proponentes Plurales este puntaje se otorgará si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipyme y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el Consorcio o en la Unión Temporal.

NOTA: En el evento que la subsunción del RUP solo sea para dar cumplimiento a el requisito que indica que la fecha de expedición del certificado no sea mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha del cierre del Proceso de Contratación, no se aplicara lo dispuesto en la parte final del inciso segundo de este numeral.

Por lo tanto, una vez presentada la subsanación, la Entidad analizará y valorará la información allegada por el proponente, con el fin de establecer si efectivamente se trata de únicamente una aclaración o actualización de fecha de expedición del certificado del RUP, caso en el cual se podrá otorgar al proponente el puntaje por este criterio.

PROPUESTA ECONÓMICA O PRECIO** (48,50 **PUNTOS) (AJUSTAR VALOR DEL PONDERABLE EN TODAS LAS FORMULAS DE ACUERDO CON EL ESTUDIO PREVIO)

Para calificar este factor se tendrá en cuenta el valor total indicado en la propuesta económica o el obtenido de la corrección aritmética. La propuesta económica deberá ser allegada en el Sobre No. 2.

El valor de la propuesta económica debe presentarse en Pesos Colombianos y contemplar todos los costos directos e indirectos para la completa y adecuada ejecución de la obra del proceso, los riesgos y la administración de estos.
Al formular la oferta, el Proponente acepta que estarán a su cargo todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales y dentro de estos mismos niveles territoriales, los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades.
Los estimativos técnicos que hagan los Proponentes para la presentación de sus ofertas deben tener en cuenta que la ejecución del Contrato se regirá íntegramente por lo previsto en los Documentos del Proceso y que en sus cálculos económicos deben incluir todos los aspectos y requerimientos necesarios para cumplir con todas las obligaciones contractuales y asumir los riesgos previstos en dichos documentos.
El desglose de los análisis de Precios Unitarios publicados por la Entidad es únicamente de referencia, constituye una guía para la preparación de la oferta. Si existe alguna duda o interrogante sobre la presentación de estos análisis de Precios Unitarios y el precio de estudios publicados por la Entidad, es deber de los Proponentes hacerlos conocer dentro del plazo

establecido en el Anexo 2 – Cronograma para la presentación de observaciones al proyecto de Pliego de Condiciones para que la Entidad los pueda estudiar.

CORRECCIONES ARITMÉTICAS

La Entidad solo efectuará correcciones aritméticas originadas por:

A. Las operaciones aritméticas a que haya lugar en la propuesta económica, cuando exista un error que surja de un cálculo meramente aritmético cuando la operación ha sido erróneamente realizada.

B. El ajuste al peso ya sea por exceso o por defecto de los precios unitarios contenidos en la propuesta económica y del valor del IVA, así: cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a punto cinco (0.5) se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a punto cinco (0.5) se aproximará por defecto al número entero.

La Entidad a partir del valor total corregido de las propuestas asignará el puntaje de conformidad con el proceso

PRECIO ARTIFICIALMENTE BAJO

En el evento en el que el precio de una oferta, al momento de su evaluación, no parezca suficiente para garantizar una correcta ejecución del Contrato, de acuerdo con la información recogida durante la etapa de planeación y particularmente durante el estudio del sector, la Entidad aplicará el proceso descrito en el artículo 2.2.1.1.2.2.4. del Decreto 1082 de 2015, además podrá acudir a los parámetros definidos en la Guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en Procesos de Contratación de Colombia Compra Eficiente, como un criterio metodológico.

La solicitud de justificación de precios artificialmente bajos deberá realizarse por la Entidad con posterioridad a la apertura del Sobre No 2 y previo a determinar el método de ponderación de las ofertas económicas, para ello la Entidad deberá determinar el tiempo de traslado que otorgará a los oferentes requeridos para que alleguen sus justificaciones.

Por lo anterior, cuando algún oferente no responda al requerimiento de justificación de la Entidad o esta determine que alguna oferta económica se inmersa en un precio artificialmente bajo, se rechazará y, en consecuencia, no se considerará al proponente dentro del orden de elegibilidad del proceso.

DETERMINACIÓN DEL MÉTODO PARA LA PONDERACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA

La Entidad seleccionará el método de ponderación de la propuesta económica de acuerdo con las siguientes alternativas:

Concepto	Método
1	Mediana con valor absoluto
2	Media geométrica
3	Media aritmética baja
4	Menor valor

Para determinar el método de ponderación, la Entidad tomará los centavos de la Tasa de Cambio Representativa del Mercado (TRM), certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia (en su sitio web: [https://www.superfinanciera.gov.co/publicacion/60819)]).

El día de la audiencia efectiva de adjudicación, la Entidad iniciará respondiendo y resolviendo las observaciones presentadas al informe de evaluación, de conformidad con el numeral 2.6. Después, la Entidad iniciará la apertura de los sobres de las ofertas económicas, verificará, si procede, determinará las correcciones aritméticas y solicitará la justificación de precios artificialmente bajos a que haya lugar, si es necesario, la Entidad se pronunciará sobre las ofertas requeridas en los términos del numeral 4.1.3. Posteriormente, la Entidad definirá el método de ponderación de las propuestas de acuerdo con las siguientes reglas:

- Una vez agotado el procedimiento anterior, la Entidad deberá pronunciarse sobre las propuestas que han sido rechazadas y las que se encuentran validas. Si este pronunciamiento, se realiza hasta las 3:00 pm, la Entidad tomará la TRM que rija para el día hábil siguiente. En caso contrario, cuando el pronunciamiento se dé después de las 3:00 pm, la Entidad tomará la TRM que rija para el segundo día hábil siguiente.

En este sentido, atendiendo a las circunstancias anteriores y las particularidades de cada caso, la Entidad podrá optar por suspender la audiencia y reiniciarla cuando lo considere conveniente.

Una vez definido el método de ponderación de la **oferta** económica el mismo seguirá rigiendo aun cuando la Entidad deba suspender la audiencia.

El método de ponderación se determinará de acuerdo con los rangos del siguiente cuadro:

Rango (inclusive)	Número	Método
De 0.00 a 0.24	1	Mediana con valor absoluto
De 0.25 a 0.49	2	Media geométrica
De 0.50 a 0.74	3	Media aritmética baja
De 0.75 a 0.99	4	Menor valor

En todos los casos se tendrá en cuenta hasta el séptimo (7°) decimal del valor obtenido como puntaje y las fórmulas se aplicarán con las propuestas que no han sido rechazadas y se encuentran válidas.

Las propuestas que al aplicar las fórmulas obtengan puntajes negativos obtienen cero (0) puntos en la oferta económica.
En el evento que solo exista una oferta habilitada respecto de la cual se vaya a realizar la apertura del sobre No 2, la Entidad podrá prescindir de la definición de la TRM y escogencia de método de ponderación de la oferta económica.

A. Mediana con valor absoluto

La Entidad calculará el valor de la mediana con los valores de las propuestas hábiles. En esta alternativa se entenderá por mediana de un grupo de valores el resultado del cálculo que se obtiene a través de la aplicación del siguiente proceso: la Entidad ordenará los valores de las propuestas hábiles de manera descendente. Si el número de valores es impar, la mediana corresponde al valor central, si el número de valores es par, la mediana será el promedio de los dos valores centrales.

$$\mathrm{Me} = \mathrm{Mediana}(\mathrm{V}_1; \mathrm{V}_2 . . ; \ldots \mathrm{V}_\mathrm{m})$$

Donde:

- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".
- m: Es el número total de propuestas económicas válidas recibidas por la entidad.
- Me: Es la mediana calculada con los valores de las propuestas económicas válidas.

Bajo este método la Entidad asignará el puntaje así:

I. Si el número de valores de las propuestas hábiles es impar, el máximo puntaje será asignado a la propuesta que se encuentre en el valor de la mediana. Para las otras propuestas, se utilizará la siguiente fórmula:

$$\text{Puntaje} = \left[\left\{1 - \left|\frac{\text{Me} - V_i}{\text{Me}}\right|\right\} * \text{Puntaje máximo}\right]$$

Donde:

- Me: Es la mediana calculada con los valores de las propuestas económicas válidas.
- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

II. Si el número de valores de las propuestas hábiles es par, se asignará el máximo puntaje a la propuesta que se encuentre inmediatamente por debajo de la mediana. Para las otras propuestas, se utilizará la siguiente fórmula

$$\text{Puntaje} = \left[\left\{1 - \left|\frac{V_{Me} - V_i}{V_{Me}}\right|\right\} * \text{Puntaje máximo}\right]$$

Donde:

- V_{Me}: Es el valor de la propuesta económica válida inmediatamente por debajo de la mediana.
- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

B. Media Geométrica

Para calcular la Media Geométrica se tomará el valor de las propuestas hábiles para el respectivo factor de calificación para asignar el puntaje de conformidad con el siguiente procedimiento:

$$MG = \sqrt[n]{V_1 * V_2 * V_3 * \ldots * V_n}$$

Donde:

- MG: Es la media geométrica de todas las ofertas habilitadas.
- V1: Es el valor de una propuesta habilitada.
- Vn: Es el valor de la propuesta n habilitada.
- n: La cantidad total de propuestas habilitadas.

Para efectos de la asignación de puntaje se tendrá en cuenta lo siguiente: se otorgará el máximo puntaje al valor de la propuesta que se encuentre más cerca (por exceso o por defecto) al valor de la media geométrica calculada para el factor correspondiente.
Las demás propuestas recibirán puntaje de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$\text{Puntaje} = \text{Puntaje máximo} * \left(1 - \left(\frac{|\text{MG} - \text{V}_\text{i}|}{\text{MG}}\right)\right).$$

Donde:

- MG: Es la media geométrica de todas las ofertas habilitadas.
- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

Se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media geométrica y el valor total corregido de cada una de las propuestas.

C. Media Aritmética Baja

Consiste en determinar el promedio aritmético entre la propuesta válida más baja y el promedio simple de las ofertas hábiles para calificación económica.

$$\overline{\text{X}_\text{B}} = \frac{(\text{V}_\text{min} + \overline{\text{X}})}{2}$$

Donde:

- V_min: Es el valor total corregido de la propuesta válida más baja.
- $\overline{\text{X}}$: Es el promedio aritmético simple de las propuestas económicas válidas.
- $\overline{\text{X}_\text{B}}$: Es la media aritmética baja.

La Entidad procederá a ponderar las propuestas de acuerdo con la siguiente formula:$\text{Puntaje} =$

$$\begin{cases} \text{Puntaje máximo} * \left(1 - \left(\frac{\overline{\text{X}_\text{B}} - \text{V}_\text{i}}{\overline{\text{X}_\text{B}}}\right)\right) \text{ Para valores menores o iguales a } \overline{\text{X}_\text{B}} \\ \\ \text{Puntaje máximo} * \left(1 - \left(\frac{|\,\overline{\text{X}_\text{B}} - \text{V}_\text{i}\,|}{\overline{\text{X}_\text{B}}}\right)\right) \text{ Para valores mayores a } \overline{\text{X}_\text{B}} \end{cases}$$

Donde:

- $\overline{\text{X}_\text{B}}$: Es la media aritmética baja.
- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

Para efectos de ponderar propuestas cuyo valor sea mayor a $\overline{X_B}$, se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media aritmética baja y el valor total corregido de cada una de las propuestas.

D. Menor Valor

La Entidad otorgará el máximo puntaje a la oferta económica hábil para calificación económica de menor valor.

$$V_{min} = \text{Mínimo}\,(V_1; V_2 . . ; \ldots V_m)$$

Donde:

- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".
- m: Es el número total de propuestas económicas válidas recibidas por la Entidad.
- V_{min}: Es el valor total corregido de la propuesta válida más baja.

La Entidad procederá a ponderar las otras propuestas de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Puntaje} = \frac{\text{Puntaje máximo} * V_{min}}{V_i}$$

Donde:

- V_{min}: Es el valor total corregido de la propuesta válida más baja.
- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

REDUCCION DE LA PONDERACIÓN

Dando cumplimiento a lo establecido en el Artículo 58 de la ley 2195 de 2022, el cual establece: Las entidades estatales sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública que adelanten cualquier Proceso de Contratación, exceptuando los supuestos establecidos en el literal a) del numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, en los de mínima cuantía y en aquellos donde únicamente se pondere el menor precio ofrecido, deberán reducir durante la evaluación de las ofertas en la etapa precontractual el dos por ciento (2%) del total de los puntos establecidos en el proceso a los proponentes que se les haya impuesto una o más multas o cláusulas penales durante el último año, contado a partir de la fecha prevista para la presentación de las ofertas, sin importar la cuantía y sin perjuicio de las demás consecuencias derivadas del incumplimiento.

Esta reducción también afecta a los consorcios y uniones temporales si alguno de sus integrantes se encuentra en la situación anterior.

Parágrafo primero. La reducción del puntaje no se aplicará en caso de que los actos administrativos que hayan impuesto las multas sean objeto de medios de control jurisdiccional a través de las acciones previstas en la Ley 1437 de 2011 o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

Parágrafo segundo. La reducción de puntaje por incumplimiento de contratos se aplicará sin perjuicio de lo contenido en el artículo 6 de la Ley 2020 de 2020. durante la evaluación de las ofertas se reducirá el dos por ciento (2%) del total de los puntos establecidos en el proceso a los proponentes que se les haya impuesto una o más multas o cláusulas penales durante el último año, contado a partir de la fecha prevista para la presentación de las ofertas, sin importar la cuantía y si consecuencias derivadas del incumplimiento…"

De acuerdo con lo anterior, durante la evaluación de las ofertas se reducirá el dos por ciento (2%) del total de los puntos establecidos en el proceso a los proponentes que se les haya impuesto una o más multas o cláusulas penales durante el último año, contado a partir de la fecha prevista para la presentación de las ofertas, sin importar la cuantía y si consecuencias derivadas del incumplimiento.

3. ACUERDOS COMERCIALES

La Aeronáutica tiene notas distintas en los Acuerdos Comerciales, las cuales se enumeran a continuación de mayor a menor grado de exclusión:

i. Estados AELC, Canadá, Chile, Estados Unidos, Corea
- Excluye toda la contratación

ii. Unión Europea, Israel, Panamá
- Aplica únicamente trato nacional y no discriminación a todos sus Procesos de Contratación; excepto los Procesos de Contratación relacionados con la infraestructura para el sistema aeroportuario o para el sistema nacional del espacio aéreo a los cuales no les aplica ninguna disciplina del Acuerdo.

iii. Alianza Pacífico
- Excluye únicamente los Procesos de Contratación relacionados con la infraestructura para el sistema aeroportuario o para el sistema nacional del espacio aéreo.

Según el Manual para el Manejo de los Acuerdos Comerciales en procesos de contratación publicado por Colombia Compra Eficiente, se realizó la siguiente verificación para establecer si esta contratación está cobijada por estos, para asignar el puntaje establecido para estimular la industria nacional.

Acuerdo Comercial		Entidad Estatal incluida	Presupuesto del Proceso de Contratación superior al valor del Acuerdo Comercial	Excepción aplicable al Proceso de Contratación	No. Excepción	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
Alianza Pacífico	Chile	SI	NO	NO	-	SI
	Perú	SI	NO	NO	-	SI
	México	SI	NO	NO	-	SI
Costa Rica		SI	NO	NO	-	SI
Canadá		SI	NO	SI	45	NO
Chile		SI	NO	SI	45	NO
Estados Unidos		SI	NO	SI	45	NO
Triángulo Norte	Guatemala	SI	SI	NO	-	SI

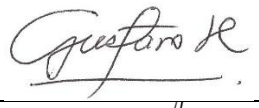
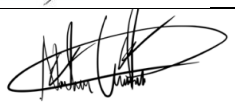
	Salvador	SI	SI	SI	38	NO
	Honduras	SI	SI	NO	-	SI
Estados AELC	Islandia, Liechtenstein	SI	NO	SI	45	NO
	Noruega, Suiza	SI	NO	SI	45	NO
México		SI	NO	NO	-	SI
Unión Europea	Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Chipre, Dinamarca	SI	NO	NO	-	SI
	Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría	SI	NO	NO	-	SI
	Irlanda, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Rumania, Suecia	SI	NO	NO	-	SI
Comunidad Andina de Naciones	Bolivia, Ecuador, Perú,	SI	NO	NO	-	SI
Corea		SI	NO	SI	45	NO
Israel		SI	NO	SI	45	NO
Reino Unido e Irlanda del Norte		SI	NO	SI	-	NO

*Excepciones:
Excepción 38: Los servicios de construcción.
Excepción 45: Las contrataciones de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil – AEROCIVIL

En consecuencia, las ofertas presentadas por proponentes extranjeros de países con los cuales Colombia tiene Acuerdos Comerciales que cubren el presente proceso de contratación serán tratadas como ofertas de nacionales colombianos. Así, se establece un plazo de no menos de 30 días entre la publicación del aviso de convocatoria y el cierre del proceso para la presentación de la oferta, de acuerdo con lo establecido en el Manual para el Manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación CCE-EICP-MA-03 V1. 24/11/202, publicado por Colombia Compra Eficiente o documento que lo modifique o complemente.

4. INSTANCIA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL CONTRATO

INSTANCIA DE SEGUIMIENTO	**APLICA (Marcar con una X)**	**CONDICIONES DE IDONEIDAD**	**NOMBRE Y CARGO**
Supervisor			
Apoyo a la supervisión			
Interventoría	**X**	De acuerdo con el alcance del objeto del contrato a intervenir	El resultante del proceso de selección

	NOMBRE Y CARGO	**AREA EJECUTORA**	**FIRMA**
FUNCIONARIO ESTRUCTURADOR DEL PROYECTO (1)	**GUSTAVO HERNÁNDEZ** Profesional Aeronáutico	SECRETARIA CENTRO DE ESTUDIOS AERONÁUTICOS	
ESTRUCTURADOR DEL PROYECTO (2)	**NELSON RODRÍGUEZ** Contratista	SECRETARIA CENTRO DE ESTUDIOS AERONÁUTICOS	
JEFE O DIRECTOR DEPENDENCIA SOLICITANTE	**DORA PATRICIA POSADA GÓMEZ** Coordinadora Grupo Administrativo, Financiero y de Bienestar Universitario	SECRETARIA CENTRO DE ESTUDIOS AERONÁUTICOS	

Nota: Los documentos deben constar en la carpeta correspondiente al área solicitante, en Términos de Referencia BOG 7