I. OBJETO DEL ESTUDIO

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.

II. OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

"RNCC0941"REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL AL MANTENIMIENTO LADO AIRE Y LADO TIERRA DE AEROPUERTOS REGIONAL VALLE (POR LOTES)".

Mejorar a corto plazo la prestación del servicio a los usuarios y garantizar el cumplimiento de los estándares de seguridad operacional del orden Nacional e Internacional, mediante la ejecución de actividades de mantenimiento aplicados a la Infraestructura lado tierra y lado Aire de los aeropuertos relacionados en el objeto de la presente contratación.

Objetivos Específicos

- Implementar las acciones rutinarias y de emergencia necesarias a nivel de actividades de mantenimiento para atender el deterioro de pista, calle de rodaje, cabeceras, plataforma, canales franjas de seguridad y cerramiento del aeropuerto con el fin de brindar condiciones seguras y eficientes para la prestación de los servicios Aeroportuarios, acorde con lo establecido en el RAC 14.
- Garantizar la seguridad a la aviación civil, mediante el aislamiento del perímetro de cada aeropuerto del proceso (para las áreas no concesionadas), con un adecuado estado del cerramiento perimetral, para evitar con ello el riesgo a las operaciones aéreas tanto en el lado tierra, como en el lado aire, acorde con lo establecido en el RAC 160. Seguridad a la Aviación Civil.
- Incrementar y/o mantener la vida útil de la infraestructura mediante la ejecución de actividades de mantenimiento y mejorar la prestación de servicio.
- Realizar conservación y recuperación de la sección hidráulica de los canales de drenaje realizando la remoción de materiales sedimentados, corrección de pendiente, limpieza y control de vegetación, que permitan garantizar su funcionalidad, para no afectar las operaciones por efectos de drenaje.
- Realizar el mantenimiento a la infraestructura lado tierra, en el terminal y demás instalaciones, que permitan funcionalidad del sistema y el normal desarrollo de las operaciones aéreas.
- Contar con un Manual de Mantenimiento Estructurado, que sea aplicable durante las vigencias siguientes.

III. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES DEL PROYECTO

Mejorar a corto plazo, para cada aeropuerto a cargo de la Aeronáutica Civil relacionado en el objeto, la prestación del servicio a los usuarios y garantizar el cumplimiento de los estándares de seguridad operacional del orden Nacional e Internacional, mediante la ejecución de actividades de mantenimiento aplicados a la Infraestructura Lado Tierra y Lado Aire, asimismo atendiendo de manera oportuna eventualidades o casos de emergencia que surjan durante las 24 horas del día, en desarrollo del alcance de los contratos de obra y durante su plazo de ejecución: y finalmente contar con un plan de mantenimiento estructurado, el cual sea aplicable para dar continuidad al mantenimiento preventivo de la infraestructura (no concesionada) en la presente vigencia de los aeropuertos regional Valle. (Ver anexo técnico No.1 del proceso de mantenimiento).

PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL

Dentro de la planificación institucional del proceso se tuvo en cuenta los ejes temáticos del Plan Estratégico de la AEROCIVIL visión 2030 y los siguientes objetivos estratégicos:

Institucionalidad: Consolidar los roles de autoridad, de prestación del servicio y de investigación de accidentes para dinamizar el crecimiento del transporte aéreo, contribuyendo así a la aviación civil colombiana.

Conectividad: Desarrollar políticas públicas y estrategias que fortalezcan el factor de productividad del transporte aéreo y estimulen los servicios para el crecimiento de la aviación civil en Colombia.

Infraestructura y sostenibilidad ambiental: Lograr que la infraestructura, los servicios aeroportuarios, de navegación aérea y la intermodalidad, cuenten con capacidad y eficiencia para atender el crecimiento de la demanda del sector en un contexto ambientalmente sostenible.

Seguridad Operacional y de la Aviación civil: Posicionar a Colombia como el país con el mayor nivel de implementación efectiva de estándares y mejores prácticas en seguridad operacional (safety), seguridad de la aviación civil (security) y facilitación, en un entorno de confianza y de cultura justa en compañía del sector.

Para el logro de los objetivos propuestos la **AEROCIVIL** emprendió desde el inicio de la vigencia 2018 la reformulación de los proyectos de inversión mediante mantenimientos rutinarios, pensados para cumplir la visión 2030: Movilizar 100 millones de pasajeros y duplicar el transporte de carga en un entorno institucional claro, competitivo, conectado, seguro y sostenible, soportado en una infraestructura renovada, una industria robustecida y un talento humano de excelencia.

IMPLEMENTACIÓN – CIERRE – Ver anexo estudios previos.

Equipo mínimo de trabajo – VER FORMATO NO.8 - ESPECIFICACIONES TECNICAS

IV. ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR

A. ASPECTOS GENERALES

1. Económico

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 (*negritas fuera de texto*).

Agentes o participantes del sector:

En este sector se incluyen las empresas y organizaciones relacionadas con la construcción, al igual que los 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

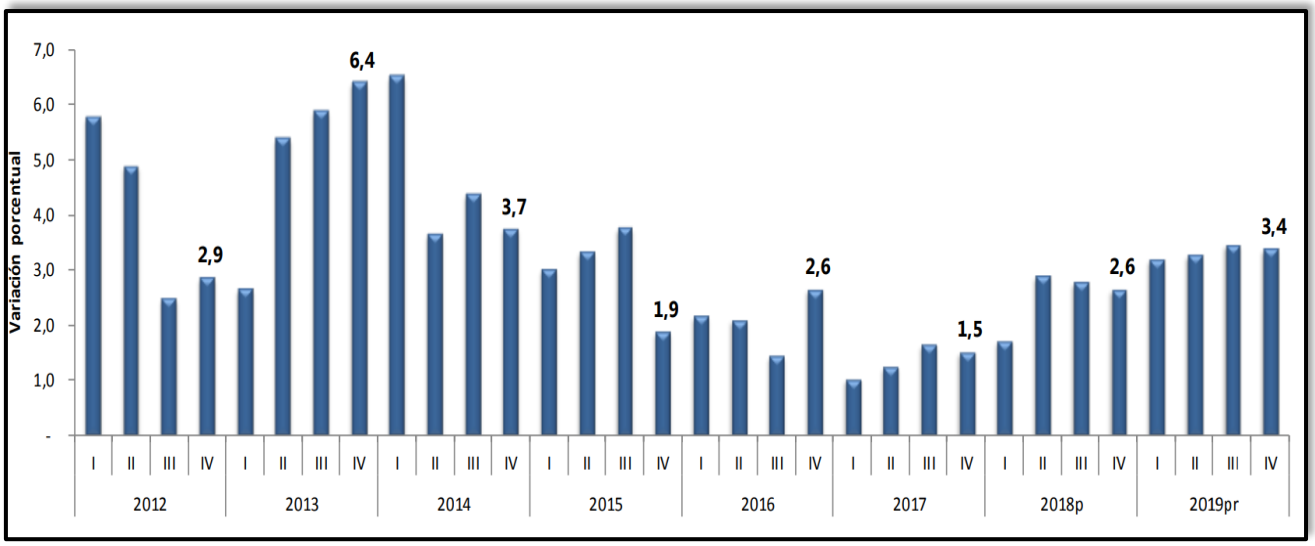
Variaciones Producto Interno Bruto PIB por agregados económicos.

En el cuarto trimestre de 2019pr, el Producto Interno Bruto en su serie original crece 3,4% respecto al mismo periodo de 2018. Las actividades que más contribuyeron a esta dinámica fueron: *Comercio al por Mayor y al por Menor* con el 4.7%, *Administración Pública, Defensa, Educación y Salud* con el 4.9%, y *Actividades profesionales, científicas y técnicas* con el 3.6%

En cuanto a la actividad de menor crecimiento encontramos el sector de *Actividades financieras y de seguros* la cual tuvo un crecimiento negativo del 1.6% esto con respecto al trimestre anterior.

Si comparamos la variación del PIB Año corrido; el PIB creció un 3,3%; siendo las *Actividades Financieras y de Seguros* la que más aporta para el crecimiento y las Actividades de *Construcción* la que más aporta para su decrecimiento, (Ver grafica N° 1).

Tasa de crecimiento Anual del PIB – 2019 Preliminar



Grafica N° 1. Tasa de crecimiento Anual del PIB 2019 preliminar
Fuente: DANE, Dirección de síntesis y cuentas nacionales

Algunas Cifras del sector:

En el año 2019, el valor agregado de la construcción decrece 1,3% en su serie original, comparado con el mismo periodo de 2018, explicada por la siguiente dinámica:

1. Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 7,7%.
2. Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil crece 10,7 %.
3. Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 2,0%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el valor agregado de la actividad de construcción crece 1,9% en su serie corregida de efecto estacional y calendario, comportamiento explicado por la siguiente dinámica:

1. Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 2,4%.
2. Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) creció 3,6%.
3. Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil creció 6,5% (Ver grafica N° 2).

Tasas de crecimiento sector de la construcción – Año 2019[Pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento		
	Serie original		Serie corregida de efecto estacional y calendario
	Año corrido	Anual	Trimestral
	2019[pr] / 2018[p]	2019[pr] - IV / 2018[p] - IV	2019[pr] - IV / 2019[pr] - III
Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales	-7,7	-7,1	-2,4
Construcción de carreteras y vías de ferrocarril[2]	10,7	8,3	3,6
Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil[3]	-2,0	-2,5	6,5
Construcción	**-1,3**	**-0,1**	**1,9**

Grafica N° 2. Tasas de crecimiento sector de la construcción – Año 2019 Preliminar
Fuente: DANE, DSCN

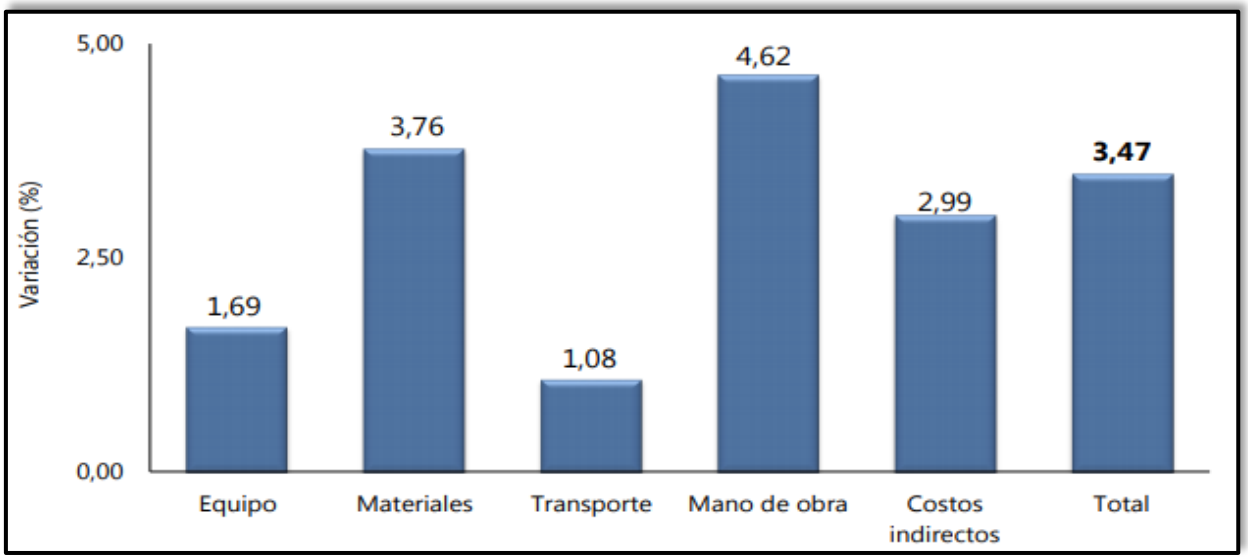
Índice De Costos de la Construcción Pesada – ICCP

Las obras y por ende las consultorías realizadas por la Aeronáutica Civil son consideradas como construcción pesada; por lo cual es pertinente analizar las dinámicas de estas variables, en especial las denominadas Equipo y mano de Obra. Según la metodología aplicada por el DANE en coordinación técnica con el Ministerio de transporte; se calcula el Índice de Costos de la Construcción Pesada ICCP, Teniendo en cuenta la siguiente tabla:

Peso Porcentual de los Grupos de Costos en la Construcción Pesada	
Materiales	**57.89%**
Transporte	**00.40%**
Equipo	**14.56%**
Costos directos	**16.36%**
Mano de Obra	**10.80%**
TOTAL	**100.00%**

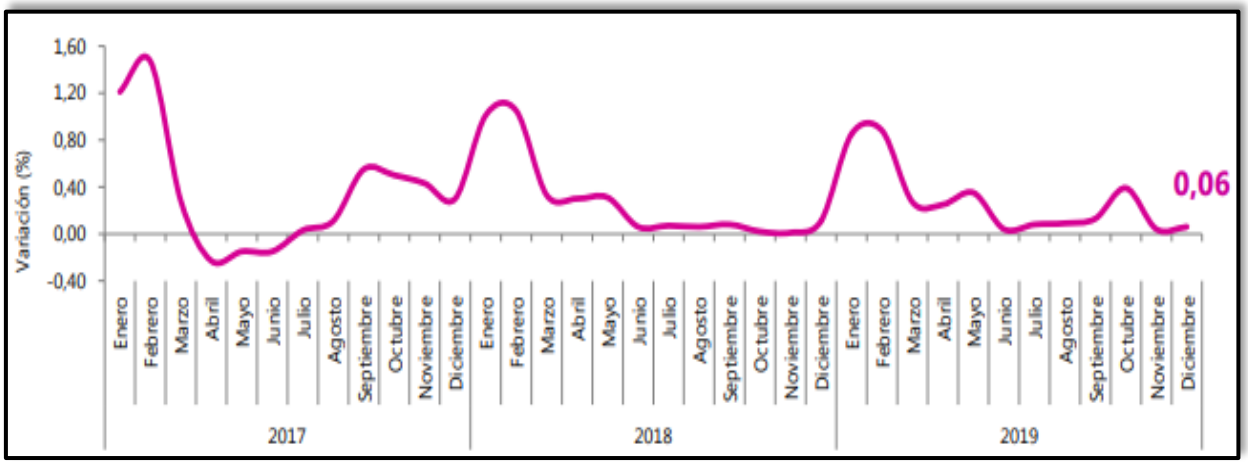
Según el DANE, en diciembre de 2019 en comparación con diciembre de 2018, la variación anual del ICCP fue del 3,47%, este resultado es inferior en 0,03 puntos porcentuales frente al presentado en el mismo mes del año anterior (3,50%) e inferior en 0,33 puntos porcentuales con relación al IPC a diciembre de 2019 (3,80%), ver grafica N° 3 y 4.

Índices de costo de la Construcción Pesadas – Total nacional 2019



Grafica N° 3. Índices de costo de la Construcción Pesadas – Total nacional 2019
Fuente: DANE, ICCP

Comparativo mensual ICCP



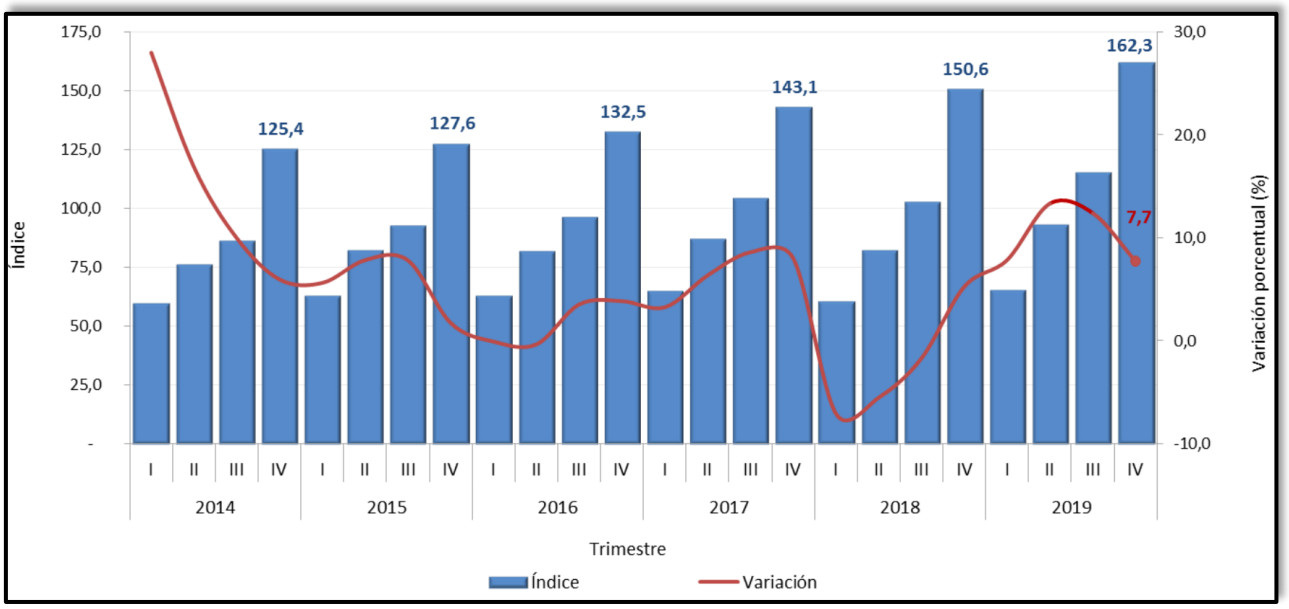
Grafica N° 4. Comparativo mensual ICCP

Fuente: DANE, ICCP

Al analizar el comparativo histórico por mes de la gráfica N° 4; se observa que para los meses de junio a noviembre de 2019 el índice de precios continua con su tendencia estacional de estabilidad con un leve aumento par el mes de octubre.

Indicadores de Inversión en Obras Civiles – IIOC.

Según con la información de DANE durante el cuarto trimestre de 2019, los pagos en obras civiles registraron un aumento de 7,7%, frente al mismo trimestre de 2018. Durante todo el 2019, el grupo de *vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias* presentó el mayor aumento en los pagos de 18,7% frente al año inmediatamente anterior y sumó 1,2 puntos porcentuales a la variación anual. Adicional a ello, el grupo que más contribuyó para el crecimiento total del indicador fue *Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos*, explicando el 3,9 de dicho crecimiento (ver grafica N° 5).



Grafica N° 5. Índice y variación anual de los pagos en obras civiles (serie empalmada) 2014 (I trimestre)
Fuente: DANE, ICCP

2. Técnico[1]

Dada la multiplicidad de técnicas de construcción y especificidades de la misma, el hablar del aspecto técnico de las interventorías se convierte es un apartado de vital importancia para el desarrollo exitoso

[1] Basados en articulo técnico del grupo argos https://www.360enconcreto.com/blog/detalle/tipos-de-interventoria-en-un-proyecto

del proyecto; y es que este está constituido por el control y la supervisión administrativa y técnica del mismo, en él se deben tener en cuenta: los materiales, las normas técnicas, las especificaciones, los ensayos y pruebas de control de materiales y de instalaciones, las mediciones físicas de obra, la concordancia de la construcción y o mantenimiento con los planos y/o especificaciones constructivas; las programaciones y los presupuestos de obra, la organización óptima de las zonas de trabajo y de almacenamiento de materiales, la exigencia al contratista del cumplimiento de las normas de calidad y la seguridad que permitan la optimización del proyecto.

El INTERVENTOR será el representante de la Entidad frente al respectivo Contrato de Obra, para lo cual deberá aplicar todas las normas técnicas y metodologías vigentes, y en general deberá aplicar todos los principios y normas de seguimiento y control comúnmente aceptados que resulten aplicables a la obra referida. Adicionalmente, el INTERVENTOR será el responsable de revisar e informarse de todos los antecedentes referentes a la obra. Para este efecto, el INTERVENTOR deberá tener en cuenta además de la Normatividad contemplada en el Contrato de INTERVENTORÍA básico, sus adicciones y otrosíes; todas aquellas normas técnicas vigentes que resulten aplicables.

En resumen, la interventoría se encarga fundamentalmente de controlar, revisar y supervisar todas las etapas de un proyecto, de forma efectiva y permanente, con el fin de que se cumplan todas las especificaciones contractuales y las exigencias técnicas, administrativas, legales, financieras, presupuestales, sociales, ambientales, etc. Puede ser realizada por un profesional, a título personal o en representación de una persona jurídica para la inspección, vigilancia y control de las obligaciones pactadas con el constructor de una obra.

En nuestros días la interventoría (que originalmente se asociaba a aspectos técnicos) se ha diversificado a otras áreas del conocimiento, por lo que su ejercicio tiene un amplio panorama. Así, se puede hablar de los siguientes tipos de interventoría:

Interventoría del proyecto: Esta interventoría asesora al contratante durante el diseño del proyecto y estudios previos para que de esta forma se cumpla con las condiciones y requisitos que el cliente propone y dentro de los recursos que este dispone para poder ejecutar debida y eficientemente la obra. De igual forma el interventor se encarga de todas las actividades previas como el control de pólizas, control a los contratos y estudios técnicos y de ingeniería y control sobre trámites municipales. El interventor tiene la voluntad de hacer revisar los estudios y proyectos técnicos por especialistas, en donde el costo es responsabilidad del propietario.

Interventoría durante la construcción: Incluye las funciones técnicas y administrativas, las cuales se complementan durante la construcción del proyecto. Así, estas dos funciones deben ser realizadas por la misma persona natural o jurídica.

Interventoría técnica: La función del interventor en este ámbito es velar por el cumplimiento de las especificaciones técnicas y que lo ejecutado sea acorde a lo especificado en los planos, así como las normas de calidad, seguridad y economía adecuada durante la obra. El interventor debe dejar constancia escrita de todos los trabajos que se ejecuten durante la obra y debe exigir las pruebas y ensayos que se requieran. Así, debe llevar un control detallado de las actividades donde se evidencie la exigencia y cumplimiento de las normas de calidad y estudios técnicos de la obra que el constructor deba realizar.

Interventoría administrativa: Es función del interventor vigilar que la obra se lleve a cabo en los plazos y tiempos establecidos para que se desarrolle dentro del presupuesto establecido en el contrato. También debe supervisar el cumplimiento de las pólizas de garantía, pagos de prestaciones sociales, pagos de carácter fiscal y obligaciones contractuales y legales. También es la persona que autoriza

pagos y entregas de dinero al constructor, al igual que deberá revisar los gastos que haga a fin de garantizar inversiones eficientes en la obra. El interventor debe también supervisar los subcontratos que incidan en el proyecto al igual que aprobaciones de pagos a proveedores y trabajadores.

Cuando se hacen contratos por el sistema de precios unitarios o precio alzado, el interventor debe garantizar que lo ejecutado en obra, calidad y cantidad coincida con lo establecido en el diseño y en el contrato para así poder autorizar cuentas de cobro. Cuando se entrega una obra, el interventor autoriza estas cuentas de cobro verificando que lo entregado y ejecutado corresponda a lo que se le paga al contratista.

Interventoría legal: La relación del constructor y del interventor con el contratante se regula mediante los términos de los contratos en donde se establezca el objeto del mismo, regulando su ejecución. La interventoría legal es la que hace que los aspectos estipulados en el contrato se cumplan y lleven a cabo de forma eficiente.

Interventoría financiera: En todo proyecto se debe hacer una inversión constante de recursos financieros, los cuales deben evaluarse tanto en tiempo como en cantidad, dependiendo de lo establecido en el contrato y programación de obra. La interventoría financiera juega un papel fundamental, ya que se encarga de avalar los gastos realizados para entregar pagos y es quien garantiza que lo que se vaya a pagar sea acorde a lo entregado por el contratista en la obra.

Interventoría ambiental: Mediante esta interventoría se garantiza que se cumplan los planes de manejo ambiental (PMA) para cumplir todos los objetivos y metas, con el fin de mitigar el impacto ambiental que se pueda generar. Ésta, desarrolla como mínimo los siguientes aspectos:

- Observaciones a los procedimientos propuestos.
- Evaluación comparativa en el tiempo de los indicadores ambientales.
- Medidas adoptadas en desarrollo del Sistema de Gestión Ambiental.
- Recomendaciones.

Interventoría social: Esta interventoría controla todas las situaciones o afectaciones que se puedan tener en las comunidades que rodean o hacen parte del proyecto.

En síntesis, la interventoría tiene como función en la parte técnica, controlar cada parte de los procesos de un proyecto desde su inicio hasta su finalización, con el fin de que se cumplan todas las condiciones establecidas en el contrato y de igual forma cumpla con toda la normativa.

3. Regulatorio

Es esta sesión solo se retomará los requisitos legales que rigen la industria de la construcción; ya que las demás normas que aplican a las empresas que pretenden realizar actividades económicas en Colombia son abordadas en los requisitos habilitantes y en la sesión de acuerdos internacionales.

La aeronáutica civil, destaca el siguiente compendio de normas en sus procesos de construcción, mantenimiento y/o adecuación de infraestructura aeroportuaria:

Compendio de normas – Industria de la Construcción	
1	Ley 400 de 1997 - Por el cual se adoptan normas sobre construcciones sismo resistente.
2	Ley 1229 de 2008- Por la cual se modifica y adiciona la Ley 400 del 19 de agosto de 1997.
3	NSR-2010 - Reglamento colombiano de Construcciones Sismo Resistentes.
4	Las resoluciones expedidas por la "Comisión Asesora Permanente del Régimen de Construcciones Sismo Resistentes" - Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, y creada por el Artículo 39 de la Ley 400 de 1997.
5	RETIE - Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE- Ministerio de Minas.
6	RETILAP - Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público.
7	Acuerdo 323 de 2088, por el cual se autoriza la inclusión del estándar único de construcción sostenible en el CCDC.
8	NTC 4143 Accesibilidad de las personas al medio físico.
9	NTC 1867 Y 1868 sistema contra incendio.
10	NFPA - National Fire Protection Administration.
11	ASTM - American Society for Testing Materials.
12	Estándares internacionales actuales, tales como AABC, ACGIH, AMCA, ANSI, ARI, ASME, IAI, OSHA, SMACNA, así como los reglamentos y normas establecidas por el Ministerio del Medio Ambiente y Protección Social, y la secretaría Distrital de Ambiente.
13	Normas de la Federal Aviation Administración FAA (USA), en particular las circulares de asesoramiento AC 150 relacionadas con procedimientos normalizados de mantenimiento y materiales para infraestructura lado aire.
14	ISO/IEC 11801. The international Organization for Standardization/the international Electrotechnical Commission.
15	Specifies generic cabling for use within commercial premises. Single or multiple.
16	ANSI/TIA-568-C.0 Generic Telecommunications Cabling for Customer Premises.
17	ANSI/TIA Building Automation Systems Cabling Standard for Commercial Buildings.
18	**RAC 14** - AERÓDROMOS, AEROPUERTOS Y HELIPUERTOS
19	Decreto 2041 de 2014, por el cual se reglamente el título VIII de la Ley 99 de 1993; sobre licencias ambientales
20	Ley 1682 de 2013, Por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte y se conceden facultades extraordinarias.

B. ESTUDIO DE LA OFERTA

Según información del portal de la cámara de comercio de Bogotá en el 2019 en Colombia existen 96.650[2] empresas registradas en la industria de la construcción, las cuales se clasifican así:

- Por actividad según códigos CIIU:

Código	***Descripción***	***No. Empresas***
F41	Construcción de edificios	26.308
F42	Obras de ingeniería civil	29.513

[2] Datos; Cámara de Comercio de Bogotá. 31/01/2019 10:09 am.

F43	Actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil	40.829
Total de Empresas Encontradas		**96.650**

Fuente: Portal de la Cámara de Comercio de Bogotá.

En la construcción de edificios (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.

Además, dichas empresas se pueden clasificar por su tamaño en consideración a la siguiente tabla:

Tamaño	***Descripción***	***No. Empresas***
Microempresas	Activos totales por valor inferior a quinientos (500) salarios mínimos mensuales legales vigentes	83.760
Pequeñas	Activos totales por valor entre quinientos uno (501) y menos de cinco mil (5.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.	8.364
Medianas	Activos totales por valor entre cinco mil uno (5.001) a treinta mil (30.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.	2.440
Grandes	*Activos totales superiores a treinta mil (30.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.*	649

Nota: Las restan (1.437) se encuentran aun sin clasificar.

Fuente: Portal de la Cámara de Comercio de Bogotá.

En los casos de las consultorías los resultados se consideran únicos; ya comprenden estudios específicos con resultados disimiles; ya sea por su producto, o por las técnicas utilizadas, que determinan costos diferentes para su ejecución. Estas consultorías se pueden clasificar en dos grupos:

1) Estudios y diseños.
2) Trabajos de Interventoría.

Además, con la información registrada en el inicio del presente capitulo, se puede evidenciar que el sector de la construcción cuenta con alrededor de 96.650 empresas que brindan servicios de construcción, mantenimiento, reparación y/o actividades especializadas, de las cuales 3.089 empresas se clasifican como medianas y grandes empresas, lo que les permite tener la calidad técnica con experiencia relacionadas a INTERVENTORIA A OBRAS DE: CONSTRUCCIÓN Y/O AMPLIACION Y/O MEJORAMIENTO Y/O MANTENIMIENTO Y/O REHABILITACION DE: VIAS PRIMARIAS O PISTAS DE AERODROMO O CALLES DE RODAJE DE AERÓDROMO O PLATAFORMAS DE AERÓDROMO y contar con la capacidad administrativa, financiera y económica; para participar en el presente proceso.

Teniendo en cuenta la base de datos de la Supersociedades que contiene la información financiera (Estado de Situación Financiera, Estado de Resultado Integral, Otro Resultado Integral y el Flujo de Efectivo, según Norma de Información Financiera Internacional-NIIF, con corte a 31 de diciembre de 2018, de las empresas requeridas por la Superintendencia de Sociedades de acuerdo a la Circular

Externa 201-000005 del 2018, se identificaron algunas empresas dedicadas a la CONSTRUCCION Y A OBRAS CIVILES así:

Nit	Razón social de la sociedad	Total, de activos	Total, Pasivos
811001159	INGEANT SA	$ 1.001.165,00	420.405.984,00
800153208	INGENIEROS CIVILES ASOCIADOS MEXICO S.A.S	$38.230.448,00	$18.407.017,00
900343043	GRUPO EMPRESARIAL VIAS BOGOTA SAS	$14.435.447,00	$ 14.304.813,00
830023542	CAMARGO CORREA INFRA PROJETOS S.A SUCURSAL COLOMBIA	$ 208.083.275,00	$128.612.921,00
800095750	PROYECTOS MONTAJES Y CONSTRUCCIONES SA	$ 7.287.642,00	$ 2.782.213,00
900191856	CONFASE S.A	$ 15.072.235,00	$ 8.474.706,00
890504445	COSAN SA	$ 13.623.364,00	$7.584.150,00
800127156	INGENIEROS CIVILES CONTRATISTAS S.A.S.	$34.291.267,00	$4.291.240,00
800188665	CPA CONTRUCCIONES PREFABRICADAS SA	$45.630.771,00	$ 25.240.412,00
890929951	CONCRETOS Y ASFALTOS S.A	$335.431.663,00	$ 106.862.496,00
819003158	CONSTRUCTORA MUNDO SA	$ 13.658.312,00	$2.971.698,00
802012179	DOLMEN SA ESP	$ 152.216.345,00	$60.781.031,00
844002568	CAMEL INGENIERIA Y SERVICIOS LIMITADA EN REORGANIZACION	$ 53.044.263,00	$32.318.816,00
830012771	SDV COLOMBIA SAS	$ 12.524.501,00	$202.332,00
900692786	SBI COLOMBIA SAS	$ 32.140.856,00	$ 33.017.619,00
900317686	OYG CONSTRUCCIONES SAS	$2.227.801,00	$ 1.197.856,00
890318278	CONALVIAS CONSTRUCCIONES SAS	$1.364.242.815,00	$962.002.153,00
860027589	INGENIEROS CIVILES ASOCIADOS S.A.	$ 922.993,00	$ 14.133.774,00
830500612	INNOVARQ CONSTRUCCIONES S.A	$ 42.936.152,00	$ 37.070.605,00

C. ESTUDIO DE LA DEMANDA

Consultorías en Labores de Ingeniería adjudicados por la AEROCIVIL:

Para la vigencia 2019 la Dirección de Infraestructura Aeroportuaria, se llevaron a cabo 33 proceso de consultoría todos por la modalidad de Concursos de Méritos de los cuales 32 fueron adjudicados; de estas 2 obedecieron a concursos de estudios y diseños, y el restante (30) corresponde a las diferentes interventorías.

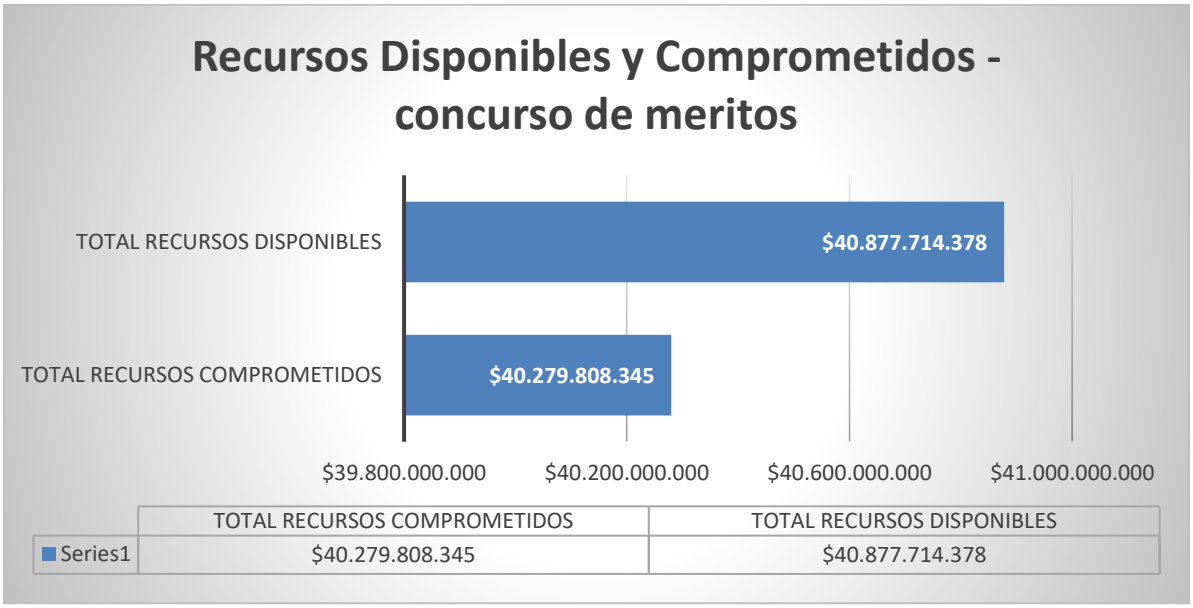
No. PROCESO	CIUDAD	VALOR DISPONIBLE	VALOR COMPROMETIDO	CONTRATISTA	TIPO DE ORGANIZACIÓN	NUMERO DE PROPO NENTES
19001248	SANTA MARTA	$ 154.660.000	$ 154.616.700,00	CONSORCIO APC-HACE 1248 H3	CONSORCIO	-
19001460	IBAGUE	$ 2.550.000.000	$ 2.549.610.700,00	CONSORCIO AEROSAJO	CONSORCIO	73
19000795	CIMITARRA	$ 125.000.000	$ 124.999.999,00	CONSORCIO JOCKER	CONSORCIO	32
19001447	DORADO – PISTA SUR	$ 6.259.992.749	$ 6.259.791.867,00	CONSRORCIO INTERVENTORES VIALES	CONSORCIO	56
19001428	PROVIDENCIA	$ 1.440.000.000	$ 1.439.933.000,00	COSORCIO AEROPISTAS	CONSORCIO	40
19001457	SAN ANDRES	$ 1.905.669.341	$ 1.905.669.341,00	CONSORCIO AVC ADZ	CONSORCIO	35
19001425	FLORENCA	$ 2.550.000.000	$ 2.549.813.000,00	CONSORCIO ECOARTUNDUAGA	CONSORCIO	59
19001421	VALLEDUPAR	$ 2.700.000.000	$ 2.689.670.606,00	CONSORCIO AIR INSA	CONSORCIO	71
19001458	RIOHACHA	$ 3.900.000.000	$ 3.899.927.500,00	CONSORCIO AERONORTE	CONSORCIO	58
19001397	B/MANGA	$ 2.500.000.000	$ 2.499.523.600,00	CONSORCIO AEROPUERTOS 2019	CONSORCIO	79
19001422	PAIPA	$ 1.323.335.314	$ 1.323.308.560,00	CONSORCIO CONSULTECNICOS SIGA	CONSORCIO	61
19001424	GUAYMARAL	$ 1.386.263.166	$ 1.085.955.920,00	CONSORCIO PISTAS 2G	CONSORCIO	58
19000706	BOGOTÁ	$ 1.180.639.656	$ 1.180.630.059,00	CONSORCIO SMA CONTROL	CONSORCIO	21
19000672	SAN ANDRES Y PROVIDENCIA	$ 125.000.000	$ 2.499.523.600,00	CONSORCIO AEROPUERTOS 2019	CONSORCIO	22
19000659	RIOHACHA	$ 125.000.000	$ 124.997.600,00	CONSORCIO AEROPUERTOS 2020	CONSORCIO	43
19000659	SANTA MARTA	$ 137.622.857	$ 137.622.857,00	CONSORCIO AEROPUERTO 2019	CONSORCIO	43
19000666	ARMENIA	$ 123.000.000	$ 122.974.600,00	CONSORCIO AEROVIAL	CONSORCIO	53
19000666	IPIALES	$ 125.000.000	$ 124.953.570,00	CONSORCIO GESCONTROL	CONSORCIO	53
19000666	POPAYAN	$ 149.464.286	$ 149.321.200,00	CONSORCIO AEROPUERTOS 2019	CONSORCIO	53
19000880	CALI	$ 237.862.974	$ 237.795.320,00	PROYECTOS E INTERVENTORIAS LTDA	NO CONSORCIAL (JURUIDICA)	38
19000874	GUAPI	$ 215.945.137	$ 215.944.540,00	GAVINCO INGENIEROS CONSULTORES SAS	NO CONSORCIAL (JURUIDICA)	31
19001423	BARRANCA BERMEJA	$ 2.550.000.000	$ 2.549.676.150,00	GRUPO METRO COLOMBIA SAS	NO CONSORCIAL (JURUIDICA)	32
19001463	PASTO	$ 5.000.000.000	$ 4.999.868.300,00	MAB INGENIERIA DE VALOR SA	NO CONSORCIAL (JURUIDICA)	53

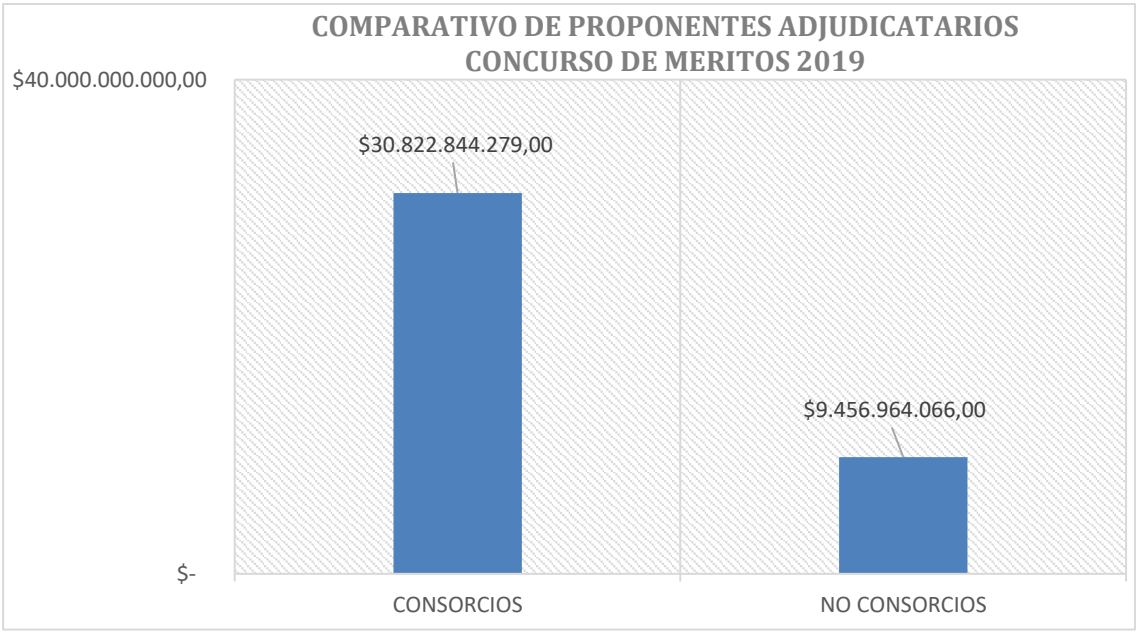
19000787	MONTE LIBANO	$ 149.977.855	$ 149.969.750,00	CONSTRUCCION Y CONSULTORIA DE VIAS SAS	NO CONSORCIAL (JURUIDICA)	25
19000659	VALLEDUPAR	$ 123.000.000	$ 122.999.947,00	B&C SA	NO CONSORCIAL (JURUIDICA)	43
19000666	PASTO	$ 155.785.714	$ 155.771.100,00	PEB CONSULTORES SAS	NO CONSORCIAL (JURUIDICA)	53
19000944	YOPAL	$ 164.291.239	$ 164.291.162,00	AEROVIAS INGENIERIA SAS	NO CONSORCIAL (JURUIDICA)	34
19000994	VILLAVICENCIO	$ 102.000.000	$ 101.994.900,00	HACE INGENIEROS SAS	NO CONSORCIAL (JURUIDICA)	31
19000658	BARRANCA BERMEJA	$ 129.428.571	$ 129.388.700,00	DESARROLLO EN INGENIERIA SAS	NO CONSORCIAL (JURUIDICA)	53
19000658	CUCUTA	$ 255.000.000	$ 254.971.780,00	INGENIERIA CONSULTORIA Y PLANEACION SA	NO CONSORCIAL (JURUIDICA)	53
19000942	YOPAL	$ 193.343.284	$ 193.341.850,00	SERVICIOS INTEGRALES EN INGENIERIA FYM SAS	NO CONSORCIAL (JURUIDICA)	2
19000658	BUCARAMANGA	$ 180.952.714	$ 180.950.567,00	RAFAEL JAVIER GUISA RUEDA	NO CONSORCIAL (NATURAL)	53
19001427	NUQUI	$ 2.809.457.376	-	-		76
MONTO TOTAL DE INVERSIÓN		**$ 40.877.714.378**	**$ 40.279.808.345**			

De los $40.877.714.378 disponibles para los 33 procesos de concurso de méritos en la vigencia 2019, fueron adjudicados recursos por el monto de $40.279.808.345; los $597.906.033 restantes obedecen a la diferencia entre el presupuesto oficial y las ofertas económicas de los proponentes adjudicados en cada proceso; Mostrando una diferencia de 1.48% entre el valor estimado de los contratos y el valor real contratando (Ver grafica N° 8).

Respecto a los oferentes, se recibió un promedio de 46 propuestas por proceso, en total fueron 1487 propuestas recibidas en los 33 procesos de concurso de méritos llevados a cabo por la Entidad en el año 2019, (Conservando el principio de pluralidad de ofertas); donde la mayoría lo hacían a través de organizaciones plurales, y una menor cantidad en organizaciones no consorciales.

En lo concerniente a adjudicación; de los 32 procesos adjudicados; 19 fueron adjudicados a organizaciones plurales (19 consorcios) y los restantes 13 a organizaciones no consorciadas, las primeras se les adjudico cerca de un 76.52% de los recursos comprometidos; mientras a las ultimas un 23.48%; para un total de $30.822.844.279 y $9.456.964.066 respetivamente. (Ver grafica N° 9).


Recursos Disponibles y Comprometidos - concurso de meritos
TOTAL RECURSOS DISPONIBLES
$40.877.714.378
TOTAL RECURSOS COMPROMETIDOS
$40.279.808.345
$39.800.000.000
$40.200.000.000
$40.600.000.000
$41.000.000.000
TOTAL RECURSOS COMPROMETIDOS
TOTAL RECURSOS DISPONIBLES
Series1
$40.279.808.345
$40.877.714.378


COMPARATIVO DE PROPONENTES ADJUDICATARIOS
CONCURSO DE MERITOS 2019
$40.000.000.000,00
$30.822.844.279,00
$9.456.964.066,00
$-
CONSORCIOS
NO CONSORCIOS

Procesos similares realizadas por otras entidades estatales:

Entidad Estatal	Referencia	Descripción	Cuantía
DEPARTAMENTO DEL META	SSM-CD-004-2020	INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y JURÍDICA PARA LA OBRA ADECUACIÓN AREAS DE EXPANSIÓN HOSPITAL DEPARTAMENTAL DE VILLAVICENCIO E.S.E. COVID 19	$ 99.800.000
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA	CD-0067-2020_2	CONTRATAR LA INTERVENTORIA PARA LA OBRA PUBLICA DE INTERVENCIÓN, REHABILITACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DEL JARDÍN BOTÁNICO “ELOY VALENZUELA” EN RELACIÓN CON LA EMERGENCIA PRESENTADA COMO CONSECUENCIA DE LA	$ 96.749.405
GOBERNACIÓN DE CALDAS	CM-SV-001-2020 (Presentación de oferta)	Interventoría técnica, administrativa, financiera, económica, ambiental y legal al contrato de obra para llevar a cabo la Construcción del nuevo tanque de almacenamiento de agua potable del municipio	$ 90.331.843
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA	CD-082-2020_8	CONTRATAR LA INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL A LAS OBRAS PARA LA ATENCIÓN DE LA EMERGENCIA GENERADA POR EL EVENTO AVENIDA TORRENCIAL EN LA CUENCA DE ORO ALTO Y CHICAMOCH	$ 77.126.487
GOBERNACIÓN DE CALDAS	CM-SI-003-2020 (Presentación de oferta)	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, Y AMBIENTAL A LOS CONTRATOS DE OBRA RESULTANTES DEL PROCESO DE LICITACIÓN LP-SI-034-2019 (Presentación de oferta)	$ 733.762.980
CENTRAL ADMINISTRATIVA ESPECIALIZADA INGENIEROS	MC.176-COADE-DICRE-CENACINGENIEROS-2020	INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA AMBIENTAL JURÍDICA Y CONTABLE PARA EL CONTRATO DE OBRA RESULTANTE DEL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN BASE MILITAR PUERTO ESPINA	$ 73.587.030
EMPRESA FERREA REGIONAL SAS	CMA-EFR-001-2020 (Presentación de oferta)	INTERVENTORÍA DEMOLICIÓN (Presentación de oferta)	$ 728.716.634

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	CMA-DO-SRT-010-2020 (Presentación de oferta)	"INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, LEGAL Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS EN LOS MUNICIPIOS PDET EN EL DEPARTAMENTO DE SUCRE EN EL MARCO DE LA IIMPLEMENTACIÓN DEL	$ 685.272.004
Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial - ENTerritorio	CDI 025-2020	INTERVENTORÍA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA (EPMSC) APARTADÓ Y (EPMSC) CALARCÁ	$ 61.107.727
ADMINISTRACIÓN TEMPORAL PARA EL SECTOR AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO	CMA-AT-APSB-001-2020 (Presentación de oferta)	Interventoría obras optimización acueducto El Molino, PTAP Villanueva y PTAP San Juan del Cesar (Presentación de oferta)	$ 594.493.937
Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial - ENTerritorio	CME-005-2020	INTERVENTORÍA OBRAS USPEC	$ 447.266.187
AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES	CM- 002-034-2020 (Presentación de oferta)	INTERVENTORÍA TÉCNICA, FINANCIERA, JURÍDICA, ADMINISTRATIVA Y AMBIENTAL DE LA ETAPA 1 PARA LA TERMINACIÓN DEL PROYECTO CENTRO DE REHABILITACIÓN FUNCIONAL – BATALLÓN DE SANIDAD – CRF – BASAN EN BOGOTÁ	dd $ 422.687.304
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	CMA-DO-SRT-253-2019 (Presentación de oferta)	INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, LEGAL Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO DE VÍA TERCIARIA ENTRE LA VARIANTE DE VILLANUEVA - SAN JUAN DEL CESAR - VEREDA EL ENNEAL EN EL MUNICI (Present	$ 330.538.977
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	CMA-DO-SRT-023-2020 (Presentación de oferta)	INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, LEGAL Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA TERCIARIA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA EN PUNTOS CRÍTICOS EN EL SECTOR DEL CRUCE EN LA	$ 236.594.339
INSTITUTO DE CASAS FISCALES DE EJERCITO	CM-003-ICFE-2020 (Presentación de oferta)	INTERVENTORÍA CON FUNCIONES DE CONTROL TÉCNICO, ADMINISTRATIVO, FINANCIERO, CONTABLE Y AMBIENTAL PARA EL MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE LAS VIVIENDAS FISCALES Y AREAS COMUNES. (Presentación de oferta)	$ 229.176.028

Por lo anterior, al analizar el estudio de la demanda a partir de lo que contratan otras entidades estatales que contratan interventorías similares se puede observar; que estas empresas y/o consorcios (Oferentes) apuntan a contratar de este tipo con todas las entidades estatales, en todas las regiones de país, por valores similares u objetos similares, lo que indica que la actual oferta es atractiva y cumple las respectivas del mercado.

D. ESTUDIO DE MERCADO

Para determinar el valor del contrato de interventoría, se estimaron los salarios de los profesionales requeridos para el normal desarrollo de la Interventora y otros costos directos mediante la revisión y proyección de costos históricos de contratos celebrados por la Aerocivil con similares condiciones en relación con la región y los requisitos técnicos solicitados de formación profesional y experiencia solicitada.

De acuerdo con el análisis realizado al sector, y de conformidad con las visitas realizadas los días 23 y 24 de enero al aeropuerto Gerardo Tovar López de Buenaventura, y Guillermo León Valencia de Popayán los días 30 y 31 de enero y los días 4, 5 de febrero al aeropuerto San Luis de Ipiales, se evidenciaron actividades prioritarias para el mantenimiento en los aeropuertos objeto del proceso, posteriormente se identificaron las áreas donde se enfocarían las intervenciones a desarrollar, (información descrita en el documentó Anexo No. 1. Estudios previos y en las actividades que conforma el presupuesto oficial para cada Aeropuerto).

Con la finalidad de estimar el presupuesto del presente proceso se tomó como referencia los valores de Director de Interventoría, del contrato No. 1900666 H3 cuyo objeto es REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LOS MANTENIMIENTOS DE OBRAS CIVILES Y EDIFICACIONES DE LOS AEROPUERTOS EL EDÉN DE ARMENIA, QUÍNDIO; GUILLERMO LEÓN VALENCIA DE POPAYÁN, CAUCA; SAN LUIS DE IPIALES, NARIÑO Y ANTONIO NARIÑO DE PASTO, NARIÑO.

Este contrato también se tuvo en cuenta para estimar lo referente al ítem Otros costos se realizaron análisis básicos referente a gastos de papelería, planos, fotocopias y demás elementos básicos para seguimiento y verificación del proyecto y que se unen en sumatoria con los datos proyectados para viáticos los cuales se determinaron acuerdo los costos de transporte a cada zona (vía aérea y vía terrestre).

Para los valores de residente de interventoría e inspector SISO (Seguridad Industrial y Salud Ocupacional) se tomaron los valores del contrato 19001460 - H3 - 2019 REALIZAR LA INTERVENTORIA INTEGRAL A LA REHABILITACIÓN DE LA PISTA; MEJORAMIENTO DE LAS ZONAS DE SEGURIDAD, CANALES, ANTIGUA PLATAFORMA Y MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LAS ÁREAS LADO AIRE Y LADO TIERRA DEL AEROPUERTO PERALES DE IBAGUÉ, TOLIMA y del contrato 19001425 - H3 - 2019 - REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA REHABILITACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA LADO AIRE Y EL MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LAS ÁREAS LADO AIRE Y LADO TIERRA DEL AEROPUERTO GUSTAVO ARTUNDUAGA DE FLORENCIA, CAQUETÁ.

Los valores de honorarios de personal fueron actualizados a valor presente de acuerdo del incremento del Salario Mínimo Mensual para la actual vigencia que corresponde al 6% y lo referente a otros costos mediante la actualización tomando como referencia el IPC del 2019 equivalente al 3,8%.

E. ESTIMACIÓN DE RIESGOS PREVISIBLES

Con la información analizada se identificaron los riesgos asociados a la ejecución del proyecto en el FORMATO 9 MATRIZ DE RIESGOS.

F. GARANTÍAS QUE LA ENTIDAD CONTEMPLA EXIGIR EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN

– Ver Anexo estudios previos.