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

"REALIZAR LA INTERVENTORIA INTEGRAL AL MANTENIMIENTO LADO AIRE Y LADO TIERRA DE AEROPUERTOS REGIONAL CUNDINAMARCA (POR LOTES)"

LOTE 1: "REALIZAR LA INTERVENTORIA INTEGRAL AL MANTENIMIENTO LADO AIRE Y LADO TIERRA DEL AEROPUERTO SANTIAGO VILA DE FLANDES, TOLIMA.".

LOTE 2: "REALIZAR LA INTERVENTORIA INTEGRAL AL MANTENIMIENTO LADO AIRE Y LADO TIERRA DEL AEROPUERTO BENITO SALAS VARGAS DE NEIVA, HUILA.".

LOTE 3: "REALIZAR LA INTERVENTORIA INTEGRAL AL MANTENIMIENTO LADO AIRE Y LADO TIERRA DEL AEROPUERTO CONTADOR DE PITALITO, HUILA.".

LOTE 4: "REALIZAR LA INTERVENTORIA INTEGRAL A LA REPOSICIÓN DEL CERRAMIENTO Y EL MANTENIMIENTO LADO AIRE Y LADO TIERRA DEL AEROPUERTO EDUARDO FALLA SOLANO DE SAN VICENTE DEL CAGUAN, CAQUETA."

LOTE 5: "REALIZAR LA INTERVENTORIA INTEGRAL AL MANTENIMIENTO LADO AIRE Y LADO TIERRA DEL AEROPUERTO CANANGUCHAL DE VILLAGARZON, PUTUMAYO".

LOTE 6: "REALIZAR LA INTERVENTORIA INTEGRAL AL MANTENIMIENTO LADO AIRE Y LADO TIERRA DEL AEROPUERTO TRES DE MAYO DE PUERTO ASIS, PUTUMAYO.".

LOTE 7: "REALIZAR LA INTERVENTORIA INTEGRAL AL MANTENIMIENTO LADO AIRE Y LADO TIERRA DEL AEROPUERTO VASQUEZ COBO DE LETICIA, AMAZONAS."

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 el 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 Santiago Vila de Flandes, Benito Salas de Vargas de Neiva, Contador de Pitalito, Eduardo Falla Solano de San Vicente del Caguan, Canaguchal de Villagarzón, Tres de Mayo de Puerto Asís y Vásquez Cobo de Leticia.

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 8 – Especificaciones técnicas.

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

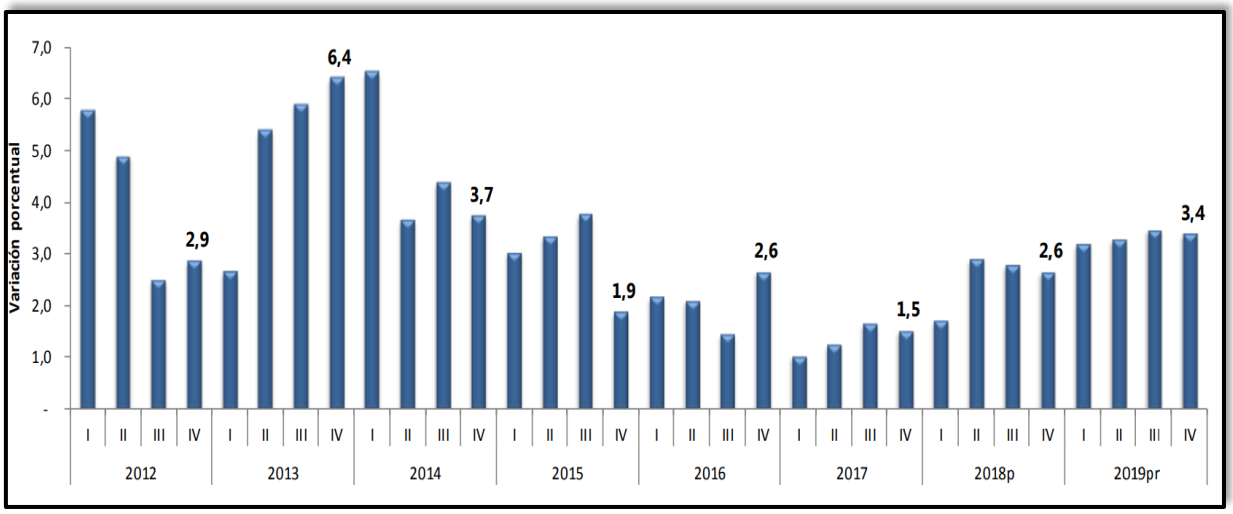
Variaciones Producto Interno Bruto PIB por agregados económicos.

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

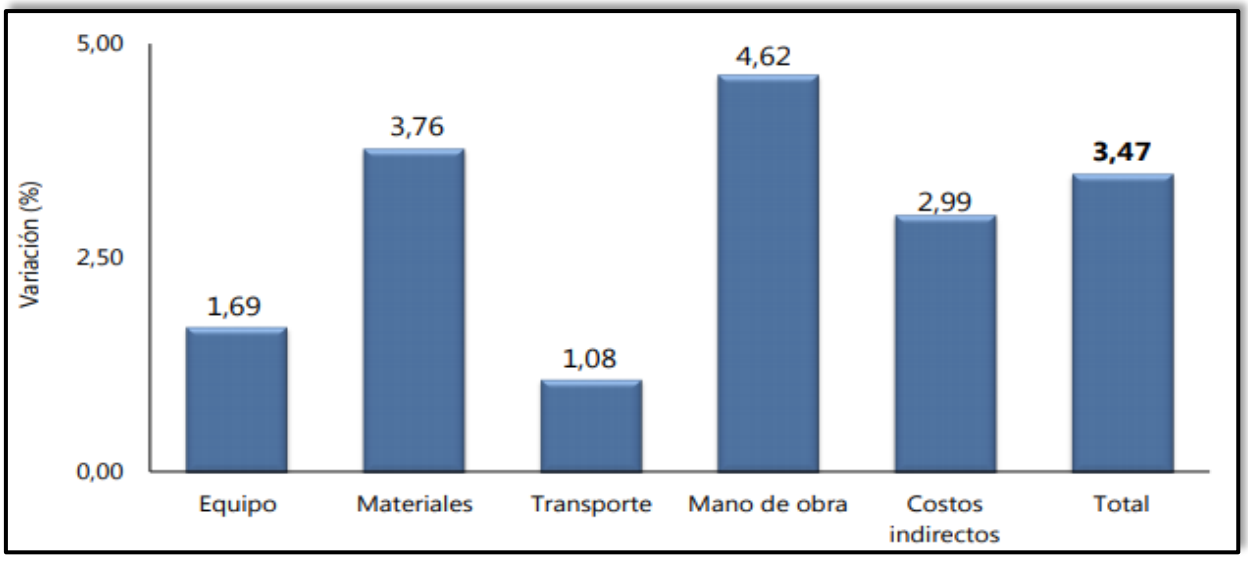
Índice De Costos de la Construcción Pesada – ICCP

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%**

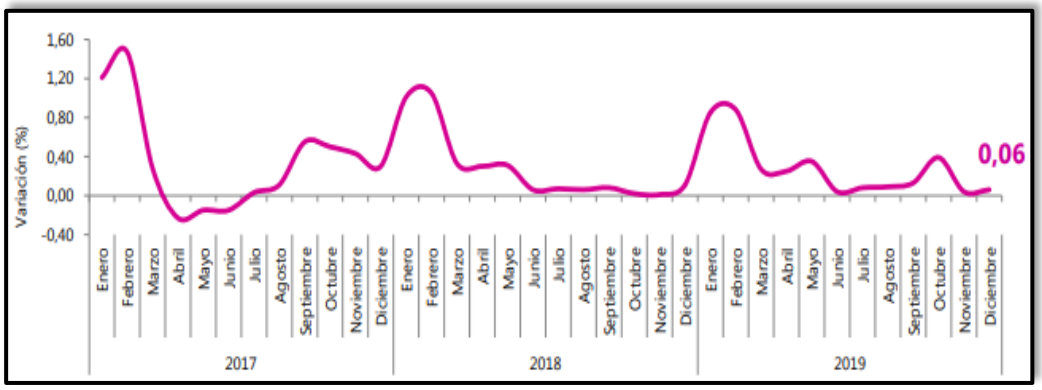
Según el DANE, en diciembre de 2019 en comparación con diciembre de 2018, la variación anual del ICCP fue del 3,47%, este resultado es inferior en 0,03 puntos porcentuales frente al presentado en el mismo mes del año anterior (3,50%) e inferior en 0,33 puntos porcentuales con relación al IPC a diciembre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

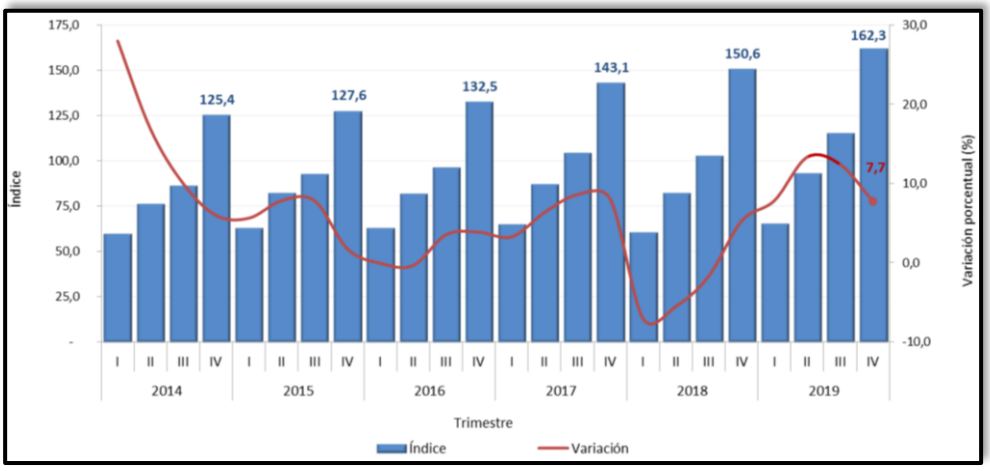


Grafica N° 4. Comparativo mensual ICCP
Fuente: DANE, ICCP

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

Las técnicas de construcción y los estilos arquitectónicos variarán de región a región y de país a 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.

El uso de madera aserrada en la estructura principal es problemático en los climas húmedos por el deterioro, la pudrición seca y las termitas; sin tratamiento de presión con químicos, dicha madera no es a menudo un material adecuado. En regiones del Caribe y Centro América que han sido deforestadas, la madera debe ser importada, subiendo el costo de la construcción y relegándola a usos de especialidades tales como troncos, vigas y paredes internas.

El concreto reforzado (concreto con refuerzo de barras o láminas de acero) en forma de bloque o panel, así como bloques de concreto reforzado son usados en sitios urbanos, donde los dueños y los constructores construyen edificios de varios pisos. El concreto reforzado ha demostrado tener buena resistencia a terremotos y excelente resistencia al viento, el fuego y las termitas. Es una técnica muy usada que es accesible debido al gran número de plantas de producción en Colombia y su fácil importación.

El ladrillo hecho de lodo cocido y reforzado con concreto en las esquinas y alrededor de ventanas es otro material usado comúnmente. El adobe (paredes de tierra o ladrillos reforzados con paja y cocinados por el sol) es un material de construcción que es particularmente apropiado para climas áridos y donde el acceso al sitio o al área es limitado. Tanto el adobe como el ladrillo puedan que no sean materiales seguros por sí solos en áreas propensas a los terremotos, pero ha demostrado su alta efectividad cuando es combinado con otros materiales, además de su bajo costo.

En algunas áreas, los módulos prefabricados pueden ser empleados, simplificando el proceso de construcción. Debido a que minimiza la necesidad de elementos intermedios para armazones, techos con acero arrugado galvanizado con zinc se ha vuelto popular en muchas regiones del país. Lamentablemente, transmite calor y cuando llueve produce ruido. Un método para aliviar el problema del calor ha sido el de hacer techos con capas dobles del material corrugado o la utilización de cielos raso, proveyendo una fuente de aire para permitir que escape el calor.

Finalmente, paneles compuestos de cemento y madera hechos de una mezcla mixta de fibras de madera, astillas y fibra, y cemento son usados para paredes interiores en las grandes construcciones y exteriores en proyectos de casas pequeñas en lugar de paneles de concreto reforzados sólidos y gruesos; pueden ser terminadas con un mortero de cemento "estuco" para que se parezcan a las construcciones de concreto.

Un factor determinante 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.

La interventoría es el seguimiento técnico a la ejecución de contratos de distintas tipologías, realizado por una persona natural o jurídica contratada para ese fin por la Entidad Estatal en los siguientes casos: (i) cuando la ley ha establecido la obligación de contar con esta figura en determinados contratos, (ii) cuando el seguimiento del contrato requiera del conocimiento especializado en la materia objeto del mismo, o (iii) cuando la complejidad o la extensión del contrato lo justifique.

Cuando la Entidad Estatal lo encuentre justificado, puede determinar que la interventoría no sólo se refiera al seguimiento técnico, sino también a los aspectos administrativos, financieros, contables y/o jurídicos del contrato.

El contrato de interventoría debe ser supervisado directamente por la Entidad Estatal, en consecuencia, siempre que una Entidad Estatal suscriba este tipo de contratos debe designar a un funcionario que haga la supervisión del contrato y que verifique su cumplimiento en las condiciones pactadas.

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[1] 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
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***

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

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 probablemente les permite tener la calidad técnica con experiencia relacionadas a OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y/O AMPLIACIÓN Y/O MEJORAMIENTO Y/O MANTENIMIENTO Y/O REHABILITACIÓN DE INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA LADO AIRE Y LADO TIERRA y contar con la capacidad administrativa, financiera y económica; llegando a registrar activos totales superiores a 5.001 SMMLV.

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 PROPONENTES
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

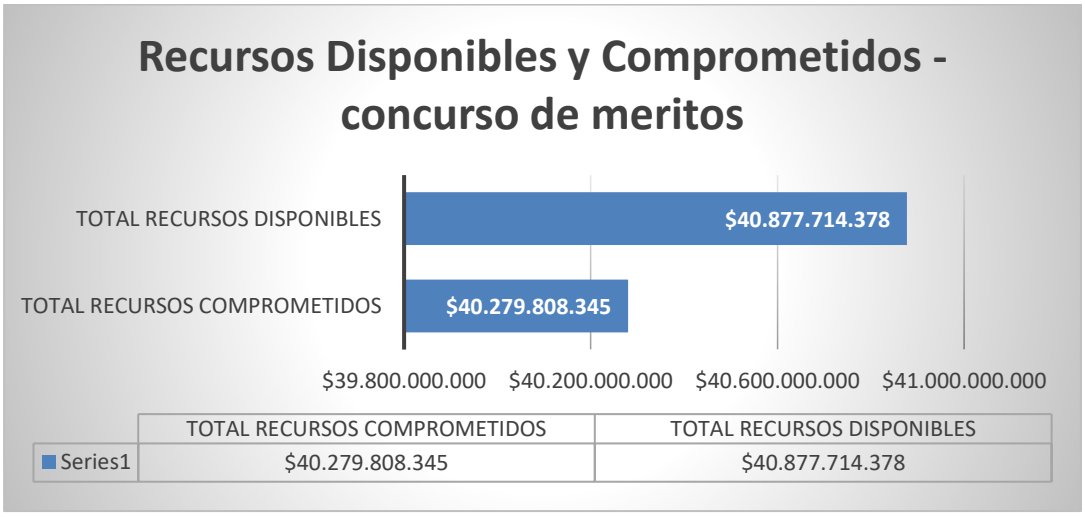
19001425	FLORENCA	$ 2.550.000.000	$ 2.549.813.000,00	CONSORCIO ECOARTUNDUAGA	CONSORCIO	59
19001421	VALLEDUPAR	$ 2.700.000.000	$ 2.689.670.606,00	CONSORCIO AIR INSA	CONSORCIO	71
19001458	RIOHACHA	$ 3.900.000.000	$ 3.899.927.500,00	CONSORCIO AERONORTE	CONSORCIO	58
19001397	B/MANGA	$ 2.500.000.000	$ 2.499.523.600,00	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

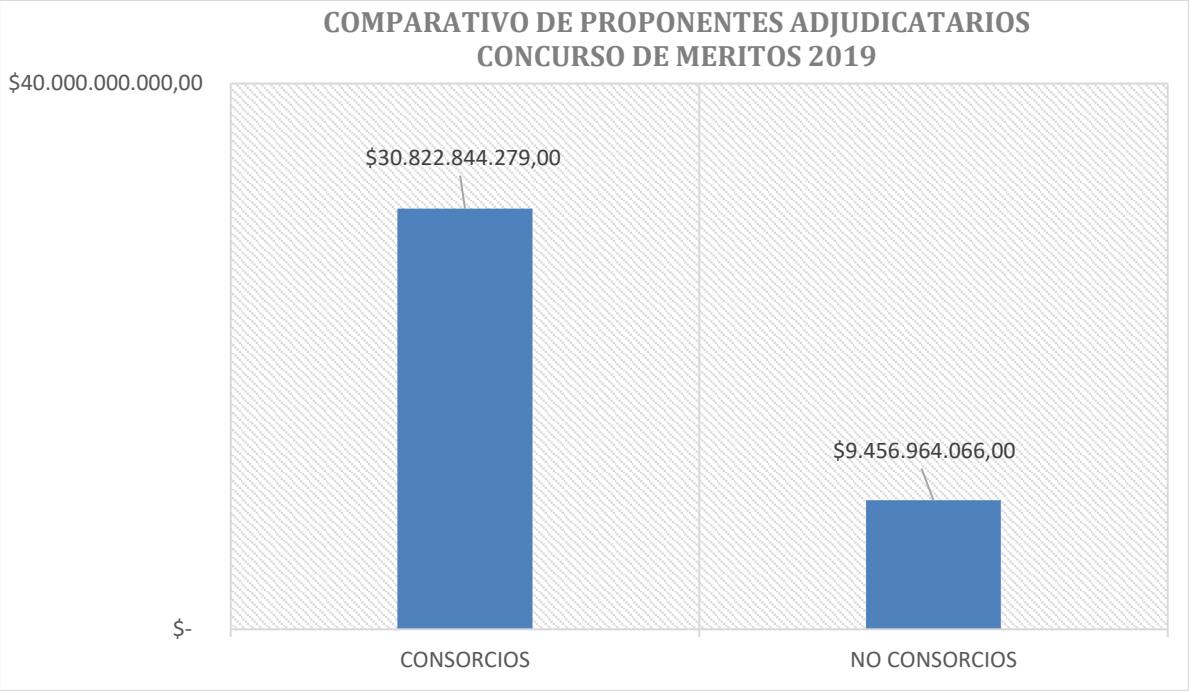
19000658	BARRANCA BERMEJA	$ 129.428.571	$ 129.388.700,00	DESARROLLO EN INGENIERIA SAS	NO CONSORCIAL (JURUIDICA)	53
19000658	CUCUTA	$ 255.000.000	$ 254.971.780,00	INGENIERIA CONSULTORIA Y PLANEACION SA	NO CONSORCIAL (JURUIDICA)	53
19000942	YOPAL	$ 193.343.284	$ 193.341.850,00	SERVICIOS INTEGRALES EN INGENIERIA 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).





Licitaciones Públicas evaluadas de Obras de Infraestructura realizadas por entidades estatales:

ENTIDAD ESTATAL	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	CUANTÍA
INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO	IDU-LP-SGI-025-2017 (Presentación de oferta)	EJECUCIÓN A MONTO AGOTABLE DE LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO, REHABILITACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE ESPACIO PÚBLICO, LA RED DE CICLORRUTAS, ZONAS BAJO PUENTE Y PARADEROS SITP EN BOGOTÁ D.C. GRUPO 3	$ 32.350.135.330,00
ALCALDIA LOCAL DE TUNJUELITO	FDLT-LP-003-2017 (Presentación de oferta)	OBRAS Y ACTIVIDADES PARA LA CONSERVACIÓN DE LA MALLA VIAL	$ 6.225.500.000,00
ALCALDIA LOCAL DE SUBA	LP FDL SUBA No.004 DE 2017 (Presentación de oferta)	EJECUTAR A MONTO AGOTABLE LAS OBRAS Y ACTIVIDADES PARA LA CONSERVACIÓN DE LA MALLA VIAL Y ESPACIO PÚBLICO DE LA LOCALIDAD DE SUBA	$ 26.300.000.000,00
SECRETARIA DISTRITAL DEL HABITAT	SDHT-LP-002-2017 (Presentación de oferta)	CONTRATAR LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE LAS INTERVENCIONES DE MEJORAMIENTO EN LAS ÁREAS PRIORIZADAS POR LA SECRETARÍA EN EL MARCO DEL PLAN DE DESARROLLO DISTRITAL 2016-2020 “BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS”. (Presentación de oferta)	$ 6.136.688.258,00
INSTITUTO DE FINANCIAMIENTO, PROMOCION Y DESARROLLO DE CALDAS	INFICALDAS LP 06-2017 (Presentación de oferta)	OBRAS AEROPUERTO LA NUBIA	$ 4.242.407.068,00

INSTITUTO DE FINANCIAMIENTO, PROMOCION Y DESARROLLO DE CALDAS	INFICALDAS LP-04-2017 (Presentación de oferta)	SELECCIONAR EL CONTRATISTA PARA EJECUTAR LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE VÍAS SECUNDARIAS MUNICIPIO PALESTINA EN EL DEPARTAMENTO DE CALDAS	$ 4.285.497.463,00
NORTE DE SANTANDER - GOBERNACIÓN	LP-SEG-022-2019 (Adjudicado)	"MEJORAMIENTO EN TRAMOS DE VIAS TERCIARIAS PRIORIZADAS EN LOS MUNCIPIOS DURANIA, BOCHALEMA. DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER".	$ 2.329.461.256,00
NORTE DE SANTANDER - GOBERNACIÓN	LP-SEG-022-2019 (Adjudicado)	MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE COMUNICA AL CASCO URBANO CON LAS VEREDAS EL ALBARICO Y ANGELITA- MINAS, COMO IMPLEMENTACION DEL ACUERDO FINAL PARA LA TERMINACIÓN DEL CONFLICTO Y LA CONSTRUCCION DE UNA PAZ ESTABLE Y DURADERA, MUNICIPIO EL ZULIA.	$ 4.638.053.537,00
HUILA - GOBERNACIÓN	SVLPOP0027-19 (Celebrado)	MANTENIMIENTO DE VIAS TERCIARIAS PARA LA EDUCACION EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA	$ 3.254.301.902,00
PUTUMAYO - ALCALDÍA MUNICIPIO DE VILLAGARZÓN	LP-007-2019 (Adjudicado)	CONSTRUCCIÓN INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, BLOQUE ESCOLAR EN LA I.E. GUILLERMO VALENCIA SEDE CENTRAL, MUNICIPIO DE VILLAGARZON, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO."	$ 2.926.034.754,00
RISARALDA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE BALBOA	LICITACIÓN PÚBLICA No.BLP 002-2019 (Celebrado)	MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS EN LAS VEREDAS GUAYMARAL Y LA MANCHA, EN EL MARCO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS ACUERDOS DE PAZ EN EL MUNICIPIO DE BALBOA RISARALDA.	$ 1.976.743.992,00

Por lo anterior, al analizar el sector del mercado de la AEROCIVIL, con entidades que realizan obras similares se puede observar que en el sector de la construcción de obras civiles de mantenimientos estas empresas y/o consorcios apuntan a contratar obras de este tipo con todas las entidades estatales, en todas las regiones de país, por valores similares a objetos similares, lo que indica que la 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.

Los costos estimados de viáticos se tomaron a partir de fuentes internas y externas que permitieron establecer estos costos para el Residente, el cual debe ser requerido una vez al mes en Bogotá, para participar en las reuniones programadas por la INTERVENTORIA o por la AEROCIVIL.

La Entidad mediante la Dirección de Infraestructura Aeroportuaria, la Dirección Regional Cundinamarca y los administradores de los aeropuertos del presente proceso de contratación, evidenciaron actividades prioritarias para el mantenimiento en los aeropuertos, posteriormente se identificaron las áreas donde se enfocarían las intervenciones a desarrollar, (información descrita en el documentó 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, Residente de Interventoría, Inspector Siso y Otros costos, del contrato No. 18001648 H3 de 2018 cuyo objeto es "INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MANTENIMIENTO DE PISTA, PLATAFORMA, CALLES DE RODAJE, CANALES, FRANJAS DE SEGURIDAD Y CERRAMIENTO DEL AEROPUERTO DE VILLAGARZÓN(Vigencia Futura)", los cuales para los aeropuertos Benito Salas Vargas de Neiva, Contador de Pitalito, Cananguchal de Villagarzón y Tres de Mayo de Puerto Asis.

Para el aeropuerto Santiado de Vila de Flandes se tomó como referencia los valores de Director de Interventoría, Residente de Interventoría, Inspector Siso y Otros costos, del contrato No. 19001424 H3 de 2019. cuyo objeto es "INTERVENTORÍA INTEGRAL REHABILITACIÓN SEI Y MANTENIMIENTO RUTINARIO ÁREAS LADO TIERRA Y AIRE AEROPUERTO GUAYMARAL".

Para el aeropuerto Eduardo Falla Solano de San Vicente del Caguan, se tomó como referencia los valores de Director de Interventoría, Residente de Interventoría, Inspector Siso y Otros costos, del contrato No. 19001425 H3 de 2019. cuyo objeto es "REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA REHABILITACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA LADO AIRE Y MANTENIMIENTO RUTINARIO LADO AIRE Y TIERRA DEL AEROPUERTO DE FLORENCIA - CAQUETÁ "

Para el aeropueto Vasquez Cobo de Leticia, se tomó como referencia los valores de Director de Interventoría, Residente de Interventoría, Inspector Siso y Otros costos, del contrato No. 18001666 H3 de 2018. cuyo objeto es "INTERVENTORÍA OBRA AEROPUERTO LETICIA".

Los valores del personal fueron actualizados al valor presente de acuerdo con el incremento del salario Minimo Legal 2020 equivalente al 6% y el IPC del 2019 que corresponde al 3.8% afecto solo a otros costos.

Los valores de los viáticos se determinaron acuerdo los costos de transporte a cada zona (vía aérea y vía terrestre) sumado a los costos de viáticos diarios a acuerdo con la base de liquidación de comisiones en el interior del país decreto 1013 de 2019 expedido por la Presidencia de la Republica.

Los valores para la implementación de los protocolos establecidos para mitigar la propagación del virus COVID 19, se tomaron valores de referencia de Osaka Electronics Ltda, Homecenter, Hipo Tienda de Desinfectantes y Bio Desinfección.

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.