

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 10 ESTUDIOS DE MERCADO Y ANÁLISIS DEL SECTOR			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-093	Versión: 1	Fecha: 04/Oct/2019	Página: 1 de 18

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

TERMINACIÓN DE LA CALLE DE RODAJE LIMA, CONSTRUCCIÓN DEL BOX CULVERT (PASO A DESNIVEL) Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EL AEROPUERTO INTERNACIONAL EL DORADO”.

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 la terminación de la calle de Rodaje “Calle Lima”.

Objetivos Específicos

- Terminación de la calle de rodaje LIMA y sus obras complementarias.
- Optimizar el uso de las dos pistas con un sistema de calles de rodaje eficiente.
- Disminuir tiempo de rodaje de aeronaves y ocupación de pista.
- Minimizar el consumo de combustible y emisiones de gases de las aeronaves.
- Ejecutar las actividades necesarias para la señalización y la instalación de ayudas visuales.
- Incrementar la eficacia operacional del Aeropuerto Internacional Eldorado.

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.

PLANIFICACIÓN

La Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil – UAEAC -, es la entidad del Ministerio de Transporte que tiene la responsabilidad de la gestión y regulación del modo aéreo; esto incluye todos los aeropuertos del país y de la infraestructura aeronáutica, sin perjuicio de que estos sean administrados y operados por el sector privado, además de la planificación aeroportuaria.

Dentro de los ejes temáticos del Plan Estratégico de la AEROCIVIL visión 2030, se encuentra 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.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 10 ESTUDIOS DE MERCADO Y ANÁLISIS DEL SECTOR			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-093	Versión: 1	Fecha: 04/Oct/2019	Página: 2 de 18

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, 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 Anexo Técnico

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*).

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 10 ESTUDIOS DE MERCADO Y ANÁLISIS DEL SECTOR			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-093	Versión: 1	Fecha: 04/Oct/2019	Página: 3 de 18

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.
 Secretarías 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.

De acuerdo con la información del DANE del primer trimestre de 2020, el Producto Interno Bruto, en su serie original, creció 1,1% respecto al mismo periodo de 2019. Las actividades que más contribuyeron a esta dinámica fueron: *Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca* con el 6.5%, *Administración pública y defensa* con el 3.4%, y *Actividades inmobiliarias* con el 2.6%

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).

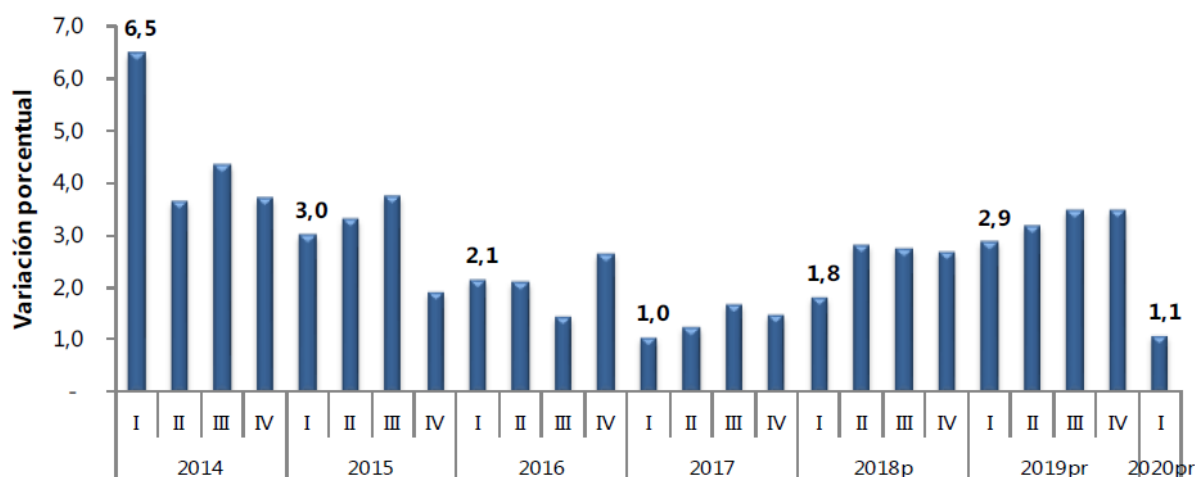
 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 10 ESTUDIOS DE MERCADO Y ANÁLISIS DEL SECTOR			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-093	Versión: 1	Fecha: 04/Oct/2019	Página: 4 de 18

Tasa de crecimiento Anual del PIB en volumen – 2020 Preliminar

Producto Interno Bruto - PIB

Tasas de crecimiento anual en volumen¹

2014-I - 2020pr -I



Grafica N° 1. Tasa de crecimiento Anual del PIB en volumen 2020 preliminar

Fuente: DANE, Comunicado de prensa, Producto Interno Bruto (PIB) I trimestre de 2020, 15/05/2020

Algunas Cifras del sector:

En el año 2020, 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%.

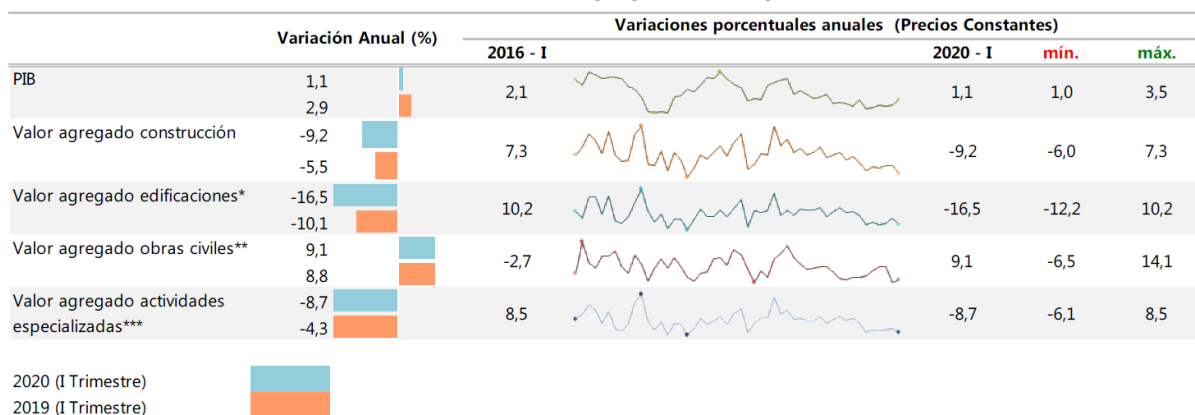
Respecto al valor agregado de la construcción frente al mismo trimestre del año 2019, el valor agregado de la actividad de construcción decrece 9.2%, comportamiento explicado por la siguiente dinámica:

1. Valor agregado de las edificaciones decrece 16,5%.
2. Valor agregado de actividades especializadas decreció 8.7%.
3. Valor de obras civiles en su dinámica evidenció un incremento de 9,1% (Ver grafica N° 2).

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 10 ESTUDIOS DE MERCADO Y ANÁLISIS DEL SECTOR			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-093	Versión: 1	Fecha: 04/Oct/2019	Página: 5 de 18

Variación anual del PIB total, valor agregado construcción y subsectores (a precios constantes)

2016 – 2020pr (I trimestre)



Grafica N° 2. Variación anual del PIB total, valor agregado construcción y subsectores (a precios constantes) 2016 – 2020pr (I trimestre)

Fuente: DANE, Boletín Técnico Indicadores económicos alrededor de la construcción (IEAC) Corte junio 05 de 2020

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%

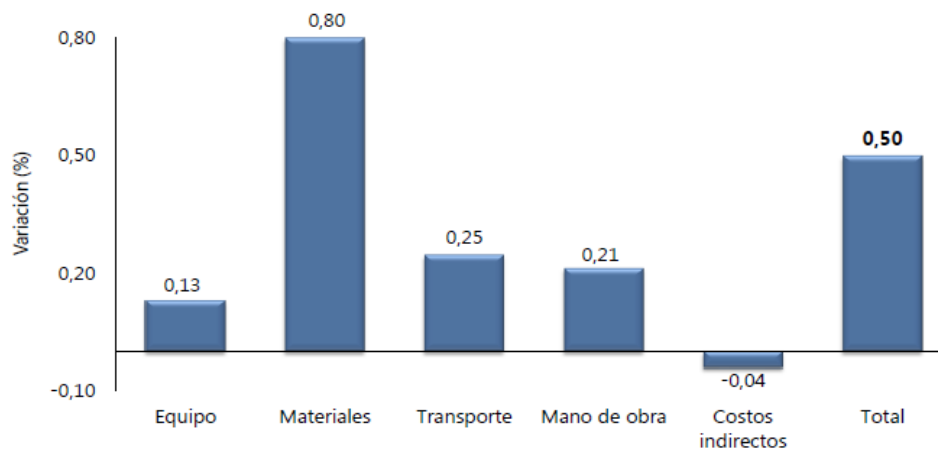
Por insumos, Las mayores alzas se presentaron en los siguientes insumos: cable de alta resistencia (5,45%), lámina de acero (3,52%) y malla triple torsión (2,49%). En contraste, las principales bajas se registraron en césped (-0,94%), escoba para calle (-0,55%) y disolvente xilol (-0,44%).

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 10 ESTUDIOS DE MERCADO Y ANÁLISIS DEL SECTOR			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-093	Versión: 1	Fecha: 04/Oct/2019	Página: 6 de 18

Según el DANE, en mayo de 2020 en comparación con abril de la misma vigencia, la variación del ICCP fue del 0,50%, este resultado es superior en 0,15 puntos porcentuales frente al presentado en el mismo mes del año anterior (0,35%) y superior en 0.82 puntos porcentuales con relación al IPC de mayo de 2020. ver grafica N° 3 y 4.

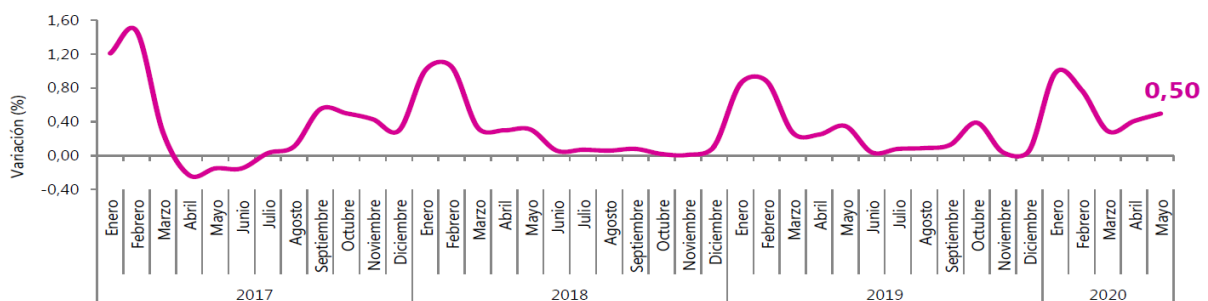
En la descripción por ítems, las mayores alzas se evidenciaron en: cable de alta resistencia (5,45%), lámina de acero (3,52%) y malla triple torsión (2,49%). Por otra parte, los insumos con mayores caídas fueron en césped (-0,94%), escoba para calle (-0,55%) y disolvente xilol (-0,44%).

Índices de costo de la Construcción Pesadas – Total Nacional mayo 2020



Grafica N° 3. Índices de costo de la Construcción Pesadas – Total Nacional mayo 2020
Fuente: DANE, ICCP

Comparativo mensual ICCP



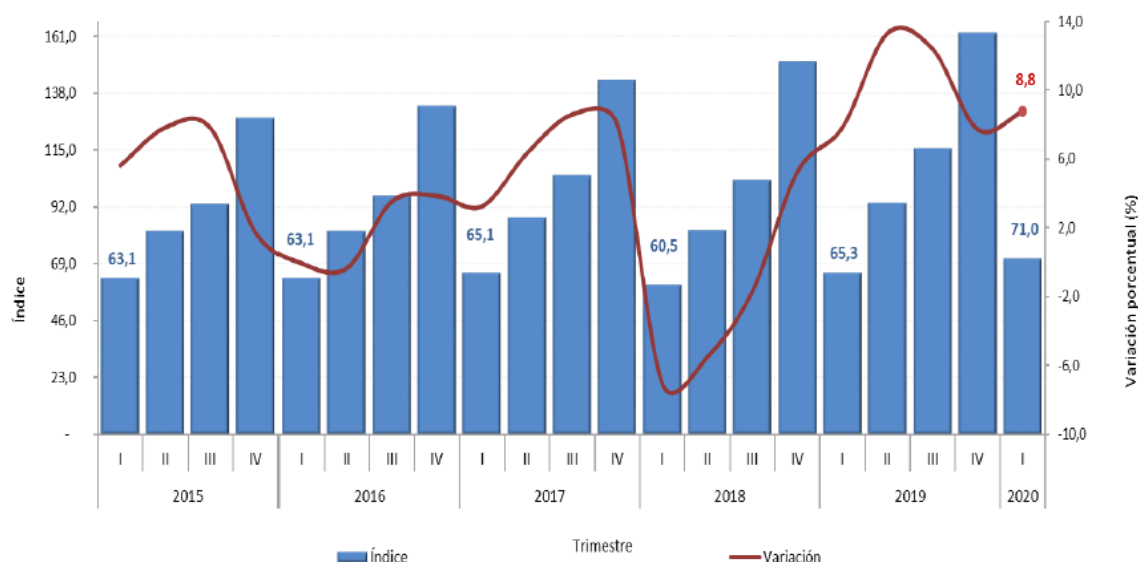
Grafica N° 4. Comparativo mensual ICCP
Fuente: DANE, ICCP

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 10 ESTUDIOS DE MERCADO Y ANÁLISIS DEL SECTOR			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-093	Versión: 1	Fecha: 04/Oct/2019	Página: 7 de 18

Al analizar el comparativo histórico por mes de la gráfica N° 4; se observa que en el de enero se dio un gran repunte en el índice de precios, sin embargo, en los meses de febrero y marzo evidenció una fuerte caída, con una leve recuperación en los meses de abril y mayo explicada principalmente por la entrada en operación de algunas obras tras la situación derivada del COVID-19.

Indicadores de Inversión en Obras Civiles – IIOC.

Según con la información de DANE durante el primer trimestre de 2020, los pagos en obras civiles registraron un aumento de 8,8%, frente al mismo trimestre de 2019. El grupo de carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos registró un aumento en pagos de 18,0% frente al mismo periodo del año 2019. Este resultado está explicado principalmente por el crecimiento de los pagos destinados a la construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de vías interurbanas.



Grafica N° 5. Índice y variación anual de los pagos en obras civiles (serie empalmada) 2015-2020pr (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.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 10 ESTUDIOS DE MERCADO Y ANÁLISIS DEL SECTOR			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-093	Versión: 1	Fecha: 04/Oct/2019	Página: 8 de 18

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 pueden 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.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 10 ESTUDIOS DE MERCADO Y ANÁLISIS DEL SECTOR			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-093	Versión: 1	Fecha: 04/Oct/2019	Página: 9 de 18

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:

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	Norma Colombiana de Diseño de Puentes CCP14
20	Decreto 2041 de 2014, por el cual se reglamente el título VIII de la Ley 99 de 1993; sobre licencias ambientales
21	Ley 1682 de 2013, Por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte y se conceden facultades extraordinarias.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 10 ESTUDIOS DE MERCADO Y ANÁLISIS DEL SECTOR			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-093	Versión: 1	Fecha: 04/Oct/2019	Página: 10 de 18

B. ESTUDIO DE LA OFERTA

Según información del portal de la cámara de comercio de Bogotá en el 2019 en Colombia existen 96.650¹ empresas registradas en la industria de la construcción, las cuales se clasifican así:

- Por actividad según códigos CIU:

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 Ingeniería 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:

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.

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

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 10 ESTUDIOS DE MERCADO Y ANÁLISIS DEL SECTOR			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-093	Versión: 1	Fecha: 04/Oct/2019	Página: 11 de 18

En los casos de las consultorías los resultados se consideran únicos; ya comprenden estudios específicos con resultados disímiles; 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 capítulo, 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.

De acuerdo con la Circular Externa 201-000005 del 2018 de la Superintendencia de Sociedades registran las empresas constituidas en Colombia, el cual contienen la información financiera del 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, para el presente proceso licitatorio se identificaron las posibles empresas dedicadas a la CONSTRUCCION Y A OBRAS CIVILES.

Nit	Razón social de la sociedad	Total, de activos	Total, Pasivos
811001159	INGEANT SA	\$ 1.001.165,00	420.405.984,00
900546946	TECNICAS DE DESALINIZACION DE AGUAS SA SUCURSAL COLOMBIA	\$ 22.229.061,00	\$5.473.859,00
890201201	OTACC S.A.	\$73.606.275,00	\$32.124.498,00
800153208	INGENIEROS CIVILES ASOCIADOS MEXICO S.A.S	\$38.230.448,00	\$18.407.017,00
900400015	Soletanche Bachy International Sucursal Colombia	\$15.934.095,00	\$ 14.133.742,00
890300012	COLPOZOS SAS	\$ 27.378.358,00	\$15.206.832,00
800031797	BLASTINGMAR S.A.S	\$ 47.334.432,00	\$ 55.925.827,00
900343043	GRUPO EMPRESARIAL VIAS BOGOTA SAS	\$14.435.447,00	\$ 14.304.813,00
890940621	INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.	\$ 36.987.687,00	425.747.311,00
830023542	CAMARGO CORREA INFRA PROJETOS S.A SUCURSAL COLOMBIA	\$ 208.083.275,00	\$128.612.921,00
900797732	SBI INTERNATIONAL HOLDINGS AG	\$184.346.688,00	\$ 191.706.042,00
890205820	SERVICIOS PETROLEROS SEPEL SAS	\$ 30.182.616,00	\$ 13.414.960,00
830063227	DRAGADOS IBE SUCURSAL COLOMBIA	\$ 226.387.510,00	\$ 158.612.618,00

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 10 ESTUDIOS DE MERCADO Y ANÁLISIS DEL SECTOR			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-093	Versión: 1	Fecha: 04/Oct/2019	Página: 12 de 18

900497730	INDEPENDENCE WATER AND MINING SAS IWM	\$ 24.977.690,00	\$6.338.111,00
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
890207543	VENTANAR S.A.S.	\$63.041.635,00	\$ 40.108.511,00
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
900507569	HYUNDAI ENGINEERING CO., LTD. SUCURSAL COLOMBIA	\$ 55.226.366,00	\$ 35.030.990,00
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
800236890	SDV ENERGIA E INFRAESTRUCTURA SL	\$23.986.792,00	\$5.738.880,00
900190385	CBI Colombiana SA	\$385.778.139,00	\$ 405.395.929,00
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
900925992	AKTOR TECHNICAL SOCIETE ANONYME COLOMBIAN BRANCH	\$ 60.863.929,00	\$60.852.434,00

C. ESTUDIO DE LA DEMANDA

Licitaciones Públicas en Obras de Infraestructura adjudicadas por la AEROCIVIL:

La AEROCIVIL, ha realizado durante los últimos años, a través de empresas que brindan la capacidad tanto técnica, financiera, económica y administrativa; la compra de servicios de construcción iguales y/o similares a las condiciones técnicas del presente proceso, ofreciendo la garantía y seguridad de ejecución eficiente, efectiva e idónea de las obras de infraestructura aeroportuaria del país.

La Dirección de Infraestructura Aeroportuaria; llevó a cabo 31 procesos de licitación pública, de los cuales 30 fueron adjudicados según estadísticas internas de la Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil, en la vigencia 2019, tal y como se detallan a continuación:



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

FORMATO

FORMATO 10 ESTUDIOS DE MERCADO Y ANÁLISIS DEL SECTOR

Principio de procedencia:
4600.092

Clave: GCON-1.0-12-093

Versión:1

Fecha: 04/Oct/2019

Página: 13 de 18

No. PROCESO	CIUDAD	VALOR DISPONIBLE	VALOR COMPROMETIDO	CONTRATISTA	NUMERO DE PROPO NENTES
19000609	BOGOTÁ	\$ 11.000.000.000	\$ 10.715.663.710	CONSORCIO PISTAS AERODORADO	21
19000580	BARRAN CABERMEJA	\$ 1.078.571.429	\$ 1.078.571.429	CONSORCIO SANTANDERES 2019	32
19000580	BUCARAMANGA	\$ 1.507.939.286	\$ 1.507.939.286	CONSORCIO INGENIEROS AJL	32
19000867	CALI	\$ 2.400.000.000	\$ 2.364.828.706	CONSORCIO CFM&N_07	22
19000830	GUAPI	\$ 2.000.000.000	\$ 1.935.958.236	CONSORCIO INTERFORTEM AC	4
19000796	CIMITARRA	\$ 1.250.000.000	\$ 1.210.013.000	CONSORCIO INTERFORTEM AC	16
19000673	MONTELIBANO	\$ 1.199.999.467	\$ 1.124.000.000	CONSORCIO EPSILON	11
19001297	PAIPA	\$ 12.819.635.625	\$ 11.667.369.487	CONSORCIO AIRPORT MG	24
19001311	IBAGUE	\$ 25.950.000.000	\$ 22.057.000.001	CONSORCIO ZETA	30
19001322	FLORENCA	\$ 25.950.000.000	\$ 23.321.143.247	CONSORCIO PISTAS FLORENCIA STU	13
19001319	GUAYMARAL	\$ 10.000.000.000	\$ 9.795.243.318	CONSORCIO AEROPUERTOS DE COLOMBIA	23
19001295	B/MANGA	\$ 30.000.000.000	\$ 26.944.464.059	CONSORCIO AERO PALONEGRO 2020	31
19001296	VALLEDUPAR	\$ 24.800.000.000	\$ 23.684.055.017	CONSORCIO RC VALLEDUPAR	31
19001290	DORADO - PISTA SUR	\$ 69.101.262.389	\$ 67.810.504.106	CONSORCIO EL DORADO 2019	21
19001323	BARRANCA BERMEJA	\$ 25.950.000.000	\$ 25.476.606.360	CONSORCIO YARIGUIES M&C	32
19000581	RIOHACHA	\$ 655.000.000,00	\$ 655.000.000,00	CONSORCIO NORTE 2019	33
19000581	VALLEDUPAR	\$ 735.928.571,00	\$ 735.928.571,00	CONSORCIO AEROPUERTOS GAMER 581	33
19000574	IPIALES	\$ 720.818.500,00	\$ 720.818.500,00	CONSORCIO BC AIRPORT 574	27
19000574	POPAYAN	\$ 1.245.535.714	\$ 1.245.535.714	MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A.	27
19000580	CUCUTA	\$ 2.125.000.000	\$ 2.125.000.000	GYP INGENIERIA SAS	32
19000875	YOPAL	\$ 1.369.093.660	\$ 1.369.093.660	GYP INGENIERIA SAS	21
19001315	PASTO	\$ 52.500.000.000	\$ 51.350.274.264	KMA CONSTRUCCIONES SAS	18
19001312	RIOHACHA	\$ 43.130.052.991	\$ 38.375.882.228	CONSTRUCTORA NOVUM SAS	10
19001314	SAN ANDRES	\$ 13.094.330.659	\$ 12.779.814.204	CONSTRUCTORA GILLI SAS	9

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 10 ESTUDIOS DE MERCADO Y ANÁLISIS DEL SECTOR			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-093	Versión: 1	Fecha: 04/Oct/2019	Página: 14 de 18

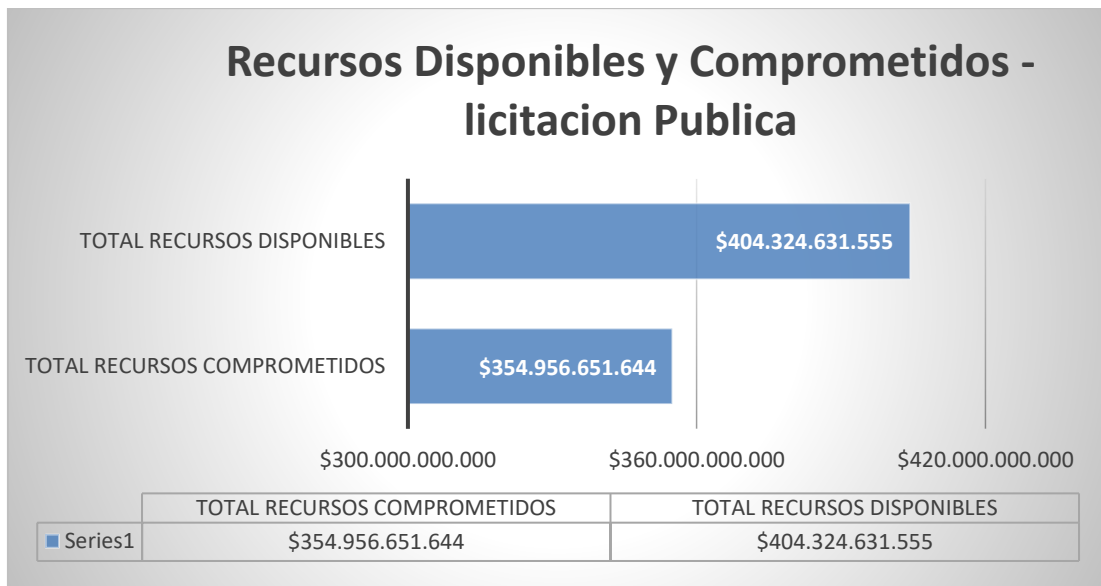
19001313	PROVIDENCIA	\$ 10.560.000.000	\$ 10.259.873.112	MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A.	7
19000574	ARMENIA	\$ 760.000.000,00	\$ 760.000.000,00	MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS SA	27,00
19000939	VILLAVICENCIO	\$ 686.000.000,00	\$ 686.000.000,00	PROTECO INGENIERIA SAS	17,00
19000601	SAN ANDRES Y PROVIDENCIA	\$ 755.000.000,00	\$ 755.000.000,00	MANOLO ARTEAGA ORTEGA	5,00
19000581	SANTA MARTA	\$ 1.146.857.143	\$ 1.146.857.143	UNION TEMPORAL CIVIL VIARJ	33
19000574	PASTO	\$ 1.298.214.286	\$ 1.298.214.286	UNION TEMPORAL CIVIL VIARJ	27
19001310	NUQUI	\$ 29.735.391.302	DECLARADO DESIERTO	-	1
MONTO TOTAL DE INVERSIÓN		\$ 400.324.631.555	\$354.956.651.644		

De los \$400.324.631.555 disponibles para los 31 procesos de Licitación Pública en la vigencia 2019, fueron adjudicados recursos por el monto de \$354.956.651.644; los \$45.055.232.840 restantes obedecen a la diferencia entre el presupuesto oficial y las ofertas económicas de los proponentes adjudicados en cada proceso; Mostrando una diferencia de 12.21%, entre el valor estimado de los contratos y el valor real contratando (Ver grafica N° 6).

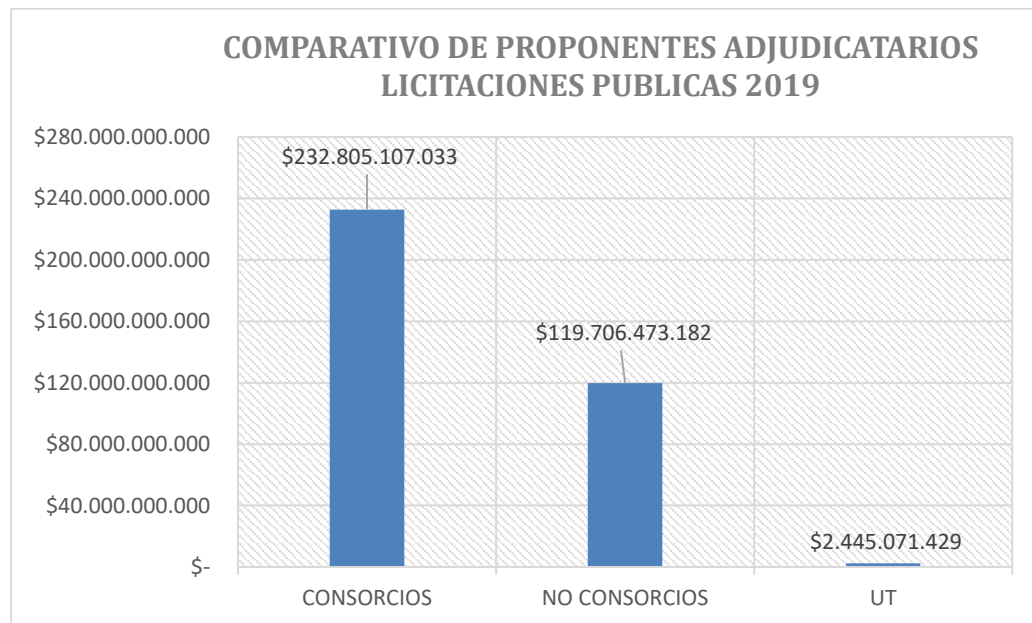
Respecto a los oferentes, se recibió un promedio de 22 propuestas por proceso, en total fueron 670 propuestas recibidas en los 31 procesos de licitación pública llevados a cabo por la Entidad en el año 2019, (Conservando el principio de pluralidad de ofertas); donde la mayoría lo hacían a través de organizaciones plurales, y una menor cantidad en organizaciones no consorciales.

En lo concerniente a adjudicación; de los 30 procesos; 20 fueron adjudicados a organizaciones plurales (18 consorcios y 2 uniones temporales) y los restantes 10 a organizaciones no consorciadas, las primeras se les adjudico cerca de un 66.28% de los recursos comprometidos; mientras a las ultimas un 33.72%; para un total de \$235.250.178.462 y \$119.706.473.182 respetivamente (Ver grafica N° 7).

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 10 ESTUDIOS DE MERCADO Y ANÁLISIS DEL SECTOR			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-093	Versión: 1	Fecha: 04/Oct/2019	Página: 15 de 18



Grafica N° 6. Recursos Disponibles y Comprometidos, Vigencia 2019
Fuente: AEROCIVIL



Grafica N°7. comparativo de proponentes adjudicatarios licitaciones públicas 2019
Fuente: AEROCIVIL

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 10 ESTUDIOS DE MERCADO Y ANÁLISIS DEL SECTOR			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-093	Versión: 1	Fecha: 04/Oct/2019	Página: 16 de 18

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 TERCARIAS PRIORIZADAS EN LOS MUNICIPIOS DURANIA, BOCHALEMA. DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER".	\$ 2.329.461.256,00
NORTE DE SANTANDER - GOBERNACIÓN	LP-SEG-022-2019 (Adjudicado)	MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCARIA 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 TERCARIAS 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

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 10 ESTUDIOS DE MERCADO Y ANÁLISIS DEL SECTOR			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-093	Versión: 1	Fecha: 04/Oct/2019	Página: 17 de 18

RISARALDA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE BALBOA	LICITACIÓN PÚBLICA No.BLP 002-2019 (Celebrado)	MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCARIAS 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 estimar el presupuesto correspondiente a la terminación de la calle de rodaje LIMA del Aeropuerto Internacional Eldorado, se tomó como base principal las cantidades de obra propuestas por medio del contrato 12000138-OH de 2012, cuyo objeto corresponde a “ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA PROLONGACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LAS CALLES DE RODAJE PARA LA CONEXIÓN A LA NUEVA ZONA DE MANTENIMIENTO DE AERONAVES Y VIAS DE SERVICIO ASOCIADAS CON EL AREA DE MANIOBRAS DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL ELDORADO.

De forma complementaria para este fin se usaron informes de interventoría y actas de recibido de los contratos de interventoría ejecutados en este frente de obra y se tomaron como referencia para precios unitarios bases de datos tales como el INVIAS para el departamento de Cundinamarca, Instituto de Desarrollo Urbano (IDU) y la revista Construdata.

Paralelo a esta información se utilizaron contratos de mantenimiento y rehabilitación de pista del Aeropuerto Eldorado para validar dichos costos además de las visitas técnicas realizadas en el sitio de obra. En la tabla a continuación se resumen las referencias para la actualización de precios y cantidades de obra:

	DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN
ACTUALIZACIÓN CANTIDADES DE OBRA	Análisis Precios Unitarios Contrato 12000003-OF-2012 (Consortio Unido por el Dorado)	Documentación de los estudios y diseños originales como punto de partida para las cantidades de obra de todo el proyecto.
	Actas de Fijación de Precios No Previstos Contrato 13000277-OK-2013 (Sociedad Alpha-Mike)	Precios No previstos relacionados con el traslado de redes secas y húmedas

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 10 ESTUDIOS DE MERCADO Y ANÁLISIS DEL SECTOR			
Principio de procedencia: 4600.092	Clave: GCON-1.0-12-093	Versión: 1	Fecha: 04/Oct/2019	Página: 18 de 18

	Actas Fijación de Precios No Previstos Contrato 17000360-H4-2017 (Consorcio Dorado)	necesario para la ejecución del paso a desnivel.
	Informes Interventoría Contrato 17000360-H4-2017 (Consorcio Dorado)	Cantidades ejecutadas y recibidas. Precios No Previstos aceptados por la interventoría y la Aerocivil.
	Visitas Técnicas al sitio de obra 2020-1 (Calle Lima)	Actualización cantidades, precios de obra y especificaciones para la implementación de ayudas visuales, subestación eléctrica del paso a desnivel y traslado de redes secas.
ACTUALIZACIÓN PRECIOS UNITARIOS (ESTUDIO DE MERCADO)	INVIAS Cundinamarca 2020	Costos de Materiales, Mano de obra, Transportes y Equipos para el 2020 por medio de precios indexados usando el Índice de Costos de la Construcción Pesada (ICCP) y proyecciones Macroeconómicas del Banco de la Republica para el incremento del IPC al año 2021.
	IDU 2020	
	Revista Construdata 2020	
	Contratos de Mantenimiento y Rehabilitación de Pista y Calles de Rodaje Aeropuerto Internacional Eldorado (18001566 H4 de 2018, 19001290 H4 de 2019 y 19000609 H4 de 2019)	

Adicional, para hallar el costo de mercado de los profesionales que participarán tanto en la etapa de Pre-construcción como de Construcción se consultaron los Contratos de Interventoría: 18001640 H3 de 2018, 19001447 H3 de 2019 (Aeropuerto Internacional Eldorado) y 19001424 H3 de 2019 (Aeropuerto Guaymaral).

Del análisis anterior, se obtuvo que el valor de obra es de \$62.559.466.146. Los valores unitarios presentados en el presupuesto oficial corresponden al costo directo más el (A) Administración, (I) Imprevistos, (U) utilidad e IVA. Cabe resaltar que los costos incurridos por insumos y protocolos de bioseguridad ocasionados por la pandemia del COVID-19 (SARS-CoV-2) están incluidos en el porcentaje de administración asignado para este proyecto incrementado en un 1%.

E. ESTIMACIÓN DE RIESGOS PREVISIBLES

Con la información analizada se identificaron los riesgos asociados a la ejecución del proyecto en el anexo No. 3 matriz de Riesgos.

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

– Ver Anexo estudios previos.