CONCEPTO ANALISIS DEL SECTOR Y DE MERCADO

Secuencia: 1600 – 247- 2023
Ciudad: Bogotá
Fecha: 30 de octubre de 2023

LÍNEA REGISTRADA EN EL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES (PAA): "REALIZAR LA INTERVENTORIA INTEGRAL AL MEJORAMIENTO DE LAS FRANJAS DE SEGURIDAD DE PISTA DEL AEROPUERTO ANTONIO NARIÑO DE PASTO, NARIÑO (VF)"

Código del PAA: 36200C0124

PRESUPUESTO OFICIAL REGISTRADO EN EL PAA: SEISCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS DIECINUEVE MIL SESENTA Y SEIS PESOS M/CTE ($689.919.066 COP) IVA incluido.

MODALIDAD DE CONTRATACIÓN: Concurso de méritos abierto

6.2 ESTUDIO DE LA OFERTA

La oferta a la cual se hace referencia en el presente análisis corresponde a las empresas que desarrollan sus actividades en consultoría, las cuales son fundamentales en la realización de las obras de ingeniería, ya que son los que ofrecen el conocimiento profesional especializado y técnico, de la mano del juicio independiente y de experiencia que permite garantizar objetividad en el análisis y la toma de decisiones, dichos participantes en este rol son catalogados como la industria del conocimiento dentro del sector.

Según la Cámara Colombiana de Infraestructura quienes se identifican como CONSULTORES - INTERVENTORES, son diferentes empresas dedicadas a la actividad de la consultoría, las cuales son fundamentales en la realización de las obras de ingeniería, ya que son los que ofrecen el conocimiento profesional especializado y técnico, de la mano del juicio independiente y de experiencia que permite garantizar objetividad en el análisis y la toma de decisiones, dichos participantes en este rol son catalogados como la industria del conocimiento dentro del sector.

Es así, que una de las características fundamentales de estas empresas es que cumplen sus funciones en pro del bienestar de la obra, alejados de factores ajenos, comerciales, políticos o institucionales, que puedan interferir en su independencia; los CONSULTORES son responsables de apoyar en la toma de decisiones para realizar una adecuada ejecución del proyecto, lo que lo cataloga como el garante de la calidad de una obra de

ingeniería.

“La Consultoría es un servicio de alto valor agregado, que no cuesta mucho con respecto al costo total de la obra, y que ayuda a ahorrar recursos, problemas, demoras, sobrecostos e incertidumbres.” (Cámara Colombiana de Infraestructura 2015).

Para mayor precisión, para efectos de este informe los Consultores son aquellas empresas que ofrecen el conocimiento profesional especializado y técnico, juicio independiente y experiencia, para garantizar objetividad en el análisis y la toma de decisiones en la realización de las obras de ingeniería civil.

La caracterización del sector se realizó con la información reportada por el SECOP I Y SECOP II a través de la herramienta para el análisis de la oferta, tomando los códigos de la nomenclatura responde a United Nations Standard Products and Services Code, (Código estándar de productos y servicios de las Naciones Unidas en español) sugerida dentro de la guía de elaboración de estudios de sector – GEES versión vigente 02 de Colombia compra eficiente (https://www.colombiacompra.gov.co/colombia-compra/modelo-de-abastecimiento-estrategico.).

Figura. Modelo de Abastecimiento Estratégico



Fuente: Colombia compra eficiente

En primer lugar, se encontraron en los últimos 6 años, para el 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022 y lo corrido del 2023 en la plataforma SECOPI y SECOP II, los siguientes proveedores registrados de acuerdo con los códigos UNSPSC identificados para el presente proceso.

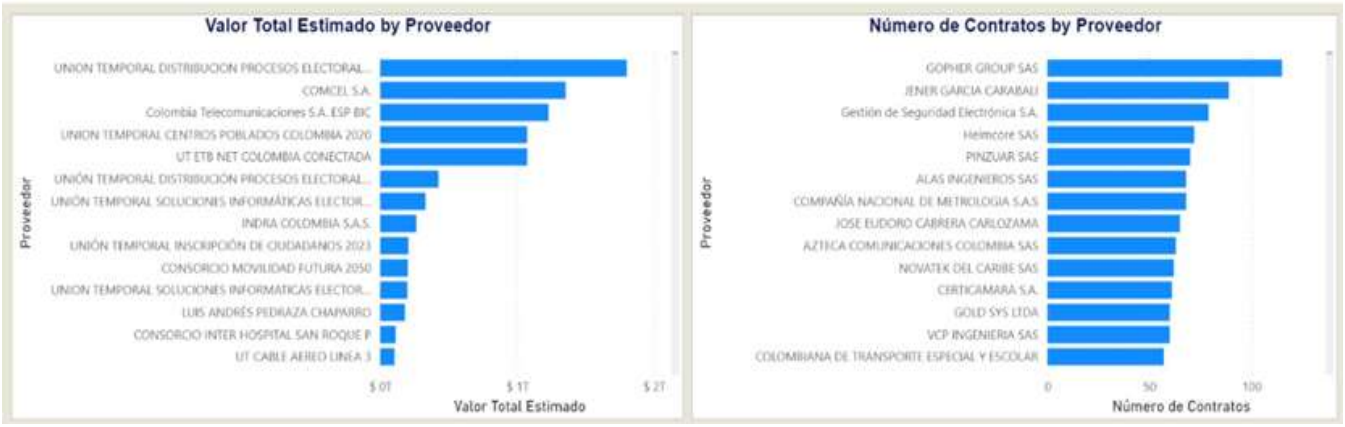
Grafica 8. Contratos firmados por SECOP.



Fuente: Modelo de abastecimiento estratégico SECOP II

La búsqueda realizada consolidó un banco de proveedores, lo que permite suponer que habrá una importante participación de posibles oferentes, tal como se muestra a continuación:

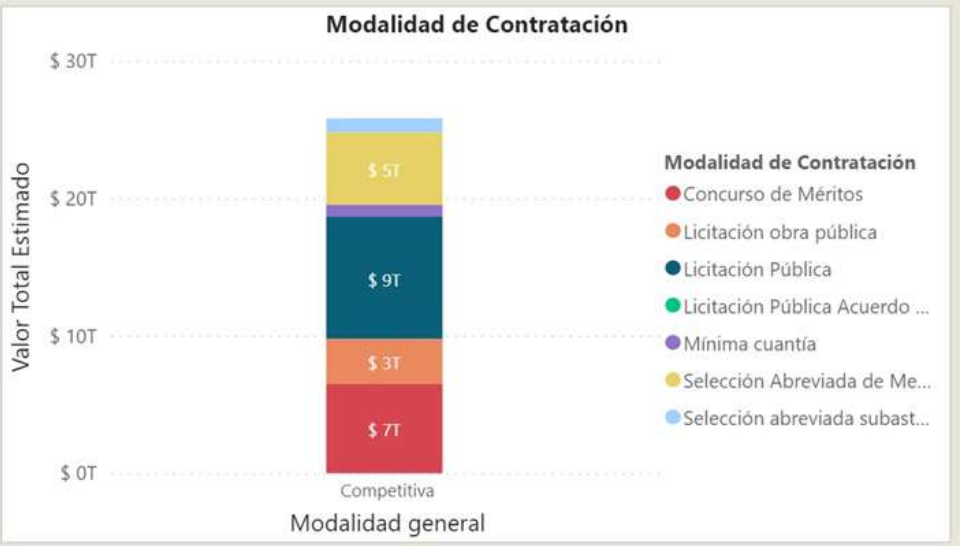
Gráfica . Valor de contratos por Ubicación del proveedor (Nacional-Extranjero)



Fuente: SECOP II

En adición a lo anterior, se puede observar que el concurso de méritos y licitación pública han sido las modalidades de selección mayormente empleadas para los procesos asociados a los códigos UNSPSC identificados.

Gráfica. Modalidad de Contratación



Fuente: SECOP II

Finalmente se expone un resumen del comportamiento de contratación de los códigos UNSPSC identificados.

Tabla. Cantidad de contratos - Anual

Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año		2022			2023			Total	
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	tos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
8110 - Servicios profesionales de ingenieria	234	$ 1,075,540,455,901	4.17%	2030	$ 739,494,908,019	2.86%	37197	$ 13,539,894,613,171	52.45%
8111 - Servicios informaticos	268	$ 672,316,001,511	2.60%	1308	$ 243,714,495,839	0.94%	15025	$ 6,282,324,606,355	24.33%
8116 - Entrega de servicios de tecnologia de informacion	171	$ 1,108,725,406,211	4.29%	95	$ 39,574,347,837	0.15%	1219	$ 5,352,681,124,847	20.73%
8114 - Tecnologias de fabricacion	338	$ 82,928,994,451	0.32%	732	$ 38,924,619,823	0.15%	7338	$ 423,979,468,585	1.64%
8115 - Servicios de pedologia	88	$ 40,038,596,962	0.16%	36	$ 4,389,900,008	0.02%	563	$ 147,661,960,207	0.57%
8113 - Estadistica	31	$ 3,399,857,372	0.01%	12	$ 598,322,064	0.00%	309	$ 62,535,911,464	0.24%
8112 - Economia	9	$ 266,044,000	0.00%	3	$ 164,795,660	0.00%	68	$ 7,595,523,704	0.03%
Total	**339**	**$ 2,983,215,356,408**	**11.56%**	**4216**	**$ 1,066,861,389,251**	**4.13%**	**61719**	**$ 25,816,673,208,332**	**100.00%**

Fuente: SECOP II

Identificación Oferta MIPYMES.

Como se puede evidenciar en la siguiente figura, el 89.76% de contratos que se han ejecutado de este tipo no corresponde a empresas del tipo Mi pyme. De lo anterior se concluye en la necesidad de incluir una ponderación diferenciada de acuerdo con el tamaño empresarial (MIPYME)

Gráfica. Cantidad de Contratos con proveedores MiPymes



Fuente: SECOP II

6.3 ESTUDIO DE LA DEMANDA:

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

Tabla 2. Histórico de contratación de Aerocivil en relación con la ejecución del proyecto y presupuesto

CLASE DE PROCESO	NUMERO PROCESO.	OBJETO	DEPENDENCIA	PRESUPUESTO OFICIAL (Valor CDP) $COP
LICITACIÓN PÚBLICA	22001378 H4	REALIZAR EL MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LA INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA LADO AIRE Y LADO TIERRA A CARGO DE LA AEROCIVIL EN EL AEROPUERTO EL DORADO DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ	DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA	$ 23.492.800.000
LICITACIÓN PÚBLICA	22001132 H4	26200C1534 REALIZAR EL MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LA INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA LADO AIRE Y LADO TIERRA A CARGO DE LA AEROCIVIL EN EL AEROPUERTO EL DORADO DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ	DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA	$ 7.000.000.000
LICITACIÓN PÚBLICA	22001394 H4	REALIZAR EL MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA LADO AIRE Y LADO TIERRA A CARGO DE AEROCIVIL; INCLUYENDO LAS AYUDAS AEROPORTUARIAS DEL AEROPUERTO CAMILO DAZA DE CÚCUTA	DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA	$ 2.571.815.458
LICITACIÓN PÚBLICA	21000694 H4 LOTE 1	RNCC0514 REALIZAR EL MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA LADO AIRE Y LADO TIERRA DE AEROPUERTOS REGIONAL VALLE (IPIALES Y BUENAVENTURA) (POR LOTES)	DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA	$ 768.000.000
LICITACIÓN PÚBLICA	21000694 H4 LOTE 2	RNCC0514 REALIZAR EL MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA LADO AIRE Y LADO TIERRA DE AEROPUERTOS REGIONAL VALLE (IPIALES Y BUENAVENTURA) (POR LOTES)	DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA	$ 768.000.000
LICITACIÓN PÚBLICA	21000772 H4 LOTE 1	RNCC0538 REALIZAR EL MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA LADO AIRE Y LADO TIERRA DE AEROPUERTOS REGIONAL META (VILLAVICENCIO, MITÚ, PAZ DE ARIPORO, HATO COROZAL, SAN MARTIN) (POR LOTES)	DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA	$ 2.800.000.000

LICITACIÓN PÚBLICA	21000772 H4 LOTE 2	RNCC0538 REALIZAR EL MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA LADO AIRE Y LADO TIERRA DE AEROPUERTOS REGIONAL META (VILLAVICENCIO, MITÚ, PAZ DE ARIPORO, HATO COROZAL, SAN MARTIN) (POR LOTES)	DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA	$ 2.800.000.000
LICITACIÓN PÚBLICA	21000772 H4 LOTE 3	RNCC0538 REALIZAR EL MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA LADO AIRE Y LADO TIERRA DE AEROPUERTOS REGIONAL META (VILLAVICENCIO, MITÚ, PAZ DE ARIPORO, HATO COROZAL, SAN MARTIN) (POR LOTES)	DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA	$ 2.800.000.000
LICITACIÓN PÚBLICA	21000772 H4 LOTE 4	RNCC0538 REALIZAR EL MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA LADO AIRE Y LADO TIERRA DE AEROPUERTOS REGIONAL META (VILLAVICENCIO, MITÚ, PAZ DE ARIPORO, HATO COROZAL, SAN MARTIN) (POR LOTES)	DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA	$ 2.800.000.000
LICITACIÓN PÚBLICA	21000772 H4 LOTE 5	RNCC0538 REALIZAR EL MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA LADO AIRE Y LADO TIERRA DE AEROPUERTOS REGIONAL META (VILLAVICENCIO, MITÚ, PAZ DE ARIPORO, HATO COROZAL, SAN MARTIN) (POR LOTES)	DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA	$ 2.800.000.000
LICITACIÓN PÚBLICA	21000774 H4	RNCC0522 REALIZAR EL MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA LADO AIRE Y LADO TIERRA DEL AEROPUERTO DE LETICIA, AMAZONAS	DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA	$ 900.000.000
CONCURSO DE MERITOS ABIERTO	22001432 H4	REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL AL MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA AEROPORTUARIA LADO AIRE Y LADO TIERRA DE LOS AEROPUERTOS DE SAN ANDRÉS Y PROVIDENCIA, INCLUYENDO AYUDAS AEROPORTUARIAS Y EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS	DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA	$ 2,378,092,926
CONCURSO DE MERITOS ABIERTO	22001434 H3	REALIZAR LA INTERVENTORIA INTEGRAL AL MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LA INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA LADO AIRE Y LADO TIERRA A CARGO DE LA AEROCIVIL EN EL AEROPUERTO EL DORADO DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ	DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA	$ 2.134.026.699
CONCURSO DE MERITOS ABIERTO	22001431 H3	REALIZAR LA INTERVENTORIA INTEGRAL AL MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA LADO AIRE Y LADO TIERRA A CARGO DE AEROCIVIL; INCLUYENDO LAS AYUDAS AEROPORTUARIAS DEL AEROPUERTO SIMON BOLIVAR	DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA	$ 600,000,000
CONCURSO DE MERITOS ABIERTO	22001475 H3	REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL AL MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA LADO AIRE Y LADO TIERRA A CARGO DE AEROCIVIL; INCLUYENDO LAS AYUDAS AEROPORTUARIAS DEL AEROPUERTO ALFONSO LOPEZ	DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA	$ 549,269,123
CONCURSO DE MERITOS ABIERTO	22001420 H3	REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL AL MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA LADO AIRE Y LADO TIERRA A CARGO DE AEROCIVIL; INCLUYENDO AYUDAS AEROPORTUARIAS DEL AEROPUERTO CAMILO DAZA DE CÚCUTA	DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA	$ 540,000,000
CONCURSO DE MERITOS ABIERTO	21000810 H3 LOTE 1	RNCC0515 REALIZAR LA INTERVENTORIA INTEGRAL AL MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA LADO AIRE Y LADO TIERRA DE AEROPUERTOS REGIONAL VALLE (IPIALES Y BUENAVENTURA) (POR LOTES)	DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA	$ 291.000.000
CONCURSO DE MERITOS ABIERTO	21000810 H3 LOTE 2	RNCC0515 REALIZAR LA INTERVENTORIA INTEGRAL AL MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA LADO AIRE Y LADO TIERRA DE AEROPUERTOS REGIONAL VALLE (IPIALES Y BUENAVENTURA) (POR LOTES)	DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA	$ 291.000.000
SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA	23000558 H4	MANTENER LA INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA DE EDIFICACIONES LADO TIERRA DEL AEROPUERTO SAN LUIS DE IPIALES	DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA	$ 498,181,551
SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA	23000602 H4	REALIZAR EL MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA LADO TIERRA E INSTALACIONES DEL AEROPUERTO DE VILLAVICENCIO	DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA	$ 457,290,000
SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA	23000555 H4	MANTENER LA INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA DE EDIFICACIONES LADO TIERRA DEL AEROPUERTO GERARDO ROVAR LOPEZ DE BUENABENTURA	DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA	$ 436,925,022
SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA	22001183 H4	26200C1528 REALIZAR EL MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA LADO AIRE Y LADO TIERRA A CARGO DE LA AEROCIVIL, INCLUYENDO AYUDAS VISUALES DEL AEROPUERTO YARIGUIES DE LA CIUDAD DE BARRANCABERMEJA	DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA	$ 431.141.629
MÍNIMA CUANTÍA	21000703 H4	RNCC1059 REALIZAR EL MANTENIMIENTO DE LA PISTA DEL AEROPUERTO "GERMAN OLANO" DE PUERTO CARREÑO, VICHADA.	DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA	$ 90.000.000

Fuente. Elaboración Propia

De acuerdo a la anterior tabla de históricos de contratación durante el año inmediatamente anterior y lo que va corrido de este año, se tiene que 7 registros son de modalidad de concurso de méritos abierto, de los cuales 2 son iguales o superiores a 1.000 SMMLV y 5 son inferiores a 1.000 SMMLV, por tanto este análisis admite que en

los proceso de contratación hubo competencia de ofertas y los valores pagados han sido consistentes en el tiempo con respecto a la inflación, variación de la tasa de cambio y los precios de las materias primas de la zona.

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

6.4 ESTUDIO DE MERCADO Y VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO:

Tomando en cuenta los mecanismos sugeridos para la elaboración del estudio de precios de mercado contenidos en la Guía de Elaboración de Estudios de Sector (Versión 02 del 24 de junio de 2022) se listaron varias profesiones desde el nivel profesional/especialista hasta personal técnico y de apoyo requerido para ejecutar las labores de interventoría y consultoría en los proyectos de infraestructura aeroportuaria. Posteriormente, se calcularon los honorarios mensuales de todo el personal a partir de un análisis estadístico descriptivo que se realizó sobre los salarios que se contrataron en la Aerocivil a través de los contratos 20001219 H3 de 2020, 19001424 H3 de 2019, 20001142 H3 de 2020, 20001129 H3 de 2020 y 200001151 H4 de 2020, de dos cotizaciones allegadas a la entidad, la tabla de honorarios de personal técnico del INVIAS, del contrato CMA-DEO-SVR-034-2023 celebrado por el INVIAS y del contrato CMA-006-2018 celebrado por la ANI. Para los procesos celebrados antes de la presente vigencia, los honorarios de los profesionales se indexaron a valor presente mediante el Índice de Precios al Consumidor (IPC).

REVISIÓN DE PRECIOS HISTÓRICOS

En el marco del desarrollo de los procesos licitatorios y de concurso de méritos que ha desarrollado la Secretaría de Servicios Aeroportuarios de la Aerocivil a través de la Dirección de Infraestructura y Ayudas Aeroportuarias (DIAA) y que buscan atender las diferentes necesidades de infraestructura lado aire y lado tierra de los aeropuertos del país, se revisó la base histórica de compra pública de la Aerocivil para establecer la plantilla de profesionales, técnicos y otras actividades asociadas que habitualmente se requieren para el desarrollo de las actividades propias de un contrato de Consultoría o Interventoría en el sector aeroportuario.

La selección de los contratos y a su vez de los perfiles profesionales se dio considerando los lineamientos de experiencia contenidos en los Documentos Tipo de Consultoría de Estudios de Ingeniería de Infraestructura de Transporte dispuestos por la Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente (resolución 275 de 2022) vigente desde 29/08/2022, así como que tuvieran en común los años de experiencia y la formación requerida.

A continuación, se listan los profesionales y actividades para las cuales se consolido el listado de precios históricos desde la base de contratos. Se detalla el perfil y experiencia de cada profesional, así como el detalle de cada actividad a desarrollar:

PERFIL	ESTUDIOS PROFESIONALES	ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN	EXPERIENCIA GENERAL MÍNIMA	EXPERIENCIA ESPECÍFICA MÍNIMA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA / INTERVENTORÍA	INGENIERO CIVIL O DE TRANSPORTE Y VIAS O ARQUITECTO	GERENCIA DE PROYECTOS O GERENCIA DE CONSTRUCCIONES O SIMILARES	10	7
COORDINADOR DE CONSULTORÍA / INTERVENTORÍA	INGENIERO CIVIL O DE TRANSPORTE Y VIAS O ARQUITECTO	GERENCIA DE PROYECTOS O GERENCIA DE CONSTRUCCIONES O SIMILARES	10	7
RESIDENTE DE INTERVENTORIA Y/O /ARQUITECTURA	INGENIERO CIVIL O DE TRANSPORTE Y VIAS O ARQUITECTO		6	4
RESIDENTE AMBIENTAL	INGENIERO AMBIENTAL		6	4
RESIDENTE SST SISO INTERVENTORIA	INGENIERO AERONÁUTICO O INGENIERO CIVIL O DE TRANSPORTE Y VIAS O ARQUITECTO O PROFESIONAL EN SST O SIMILAR		6	4
PROFESIONAL SOCIAL	ABOGADO O PROFESIONAL SOCIAL		6	4
INGENIERO DE APOYO	INGENIERO CIVIL O DE TRANSPORTE Y VIAS O ARQUITECTO		4	3
INGENIERO AUXILIAR INTERVENTORIA	INGENIERO CIVIL O DE TRANSPORTE Y VIAS O ARQUITECTO		4	3
INSPECTOR SOCIAL	ABOGADO O PROFESIONAL SOCIAL		4	3
PROFESIONAL EN ASEGURAMIENTO Y GESTIÓN DE LA CALIDAD	INGENIERO CIVIL O DE TRANSPORTE Y VIAS O ARQUITECTO		6	4
ESPECIALISTA BIM	INGENIERO CIVIL O DE TRANSPORTE Y		6	4

	VIAS O ARQUITECTO			
ESPECIALISTA AMBIENTAL	INGENIERO AMBIENTAL	INGENIERÍA AMBIENTAL, ESPECIALIZACIÓN EN INGENIERÍA HIDRÁULICA Y AMBIENTAL O SIMILARES	8	6
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA	INGENIERÍA CIVIL O GEÓLOGO	GEOTECNIA O INGENIERÍA GEOTÉCNICA O INGENIERÍA CIVIL CON ÉNFASIS EN GEOTECNIA.	8	6
ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS	INGENIERO CIVIL O DE TRANSPORTE Y VIAS	ESPECIALIZACIÓN EN GEOTECNIA VIAL Y PAVIMENTOS O EN INGENIERÍA DE PAVIMENTOS O EN DISEÑO VIAL E INGENIERÍA DE PAVIMENTOS O DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE VÍAS O SIMILARES	8	6
ESPECIALISTA VIAS Y PAVIMENTOS	INGENIERO CIVIL O DE TRANSPORTE Y VIAS	EN GEOTECNIA VIAL Y PAVIMENTOS O EN INGENIERÍA DE PAVIMENTOS O ESPECIALIZACIÓN EN DISEÑO VIAL E INGENIERÍA DE PAVIMENTOS O EN DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE VÍAS O SIMILARES	8	6
ESPECIALISTA EN HIDRÁULICA E HIDROLOGÍA	INGENIERO CIVIL O INGENIERO SANITARIO O INGENIERO HIDRAULICO	HIDRÁULICA DE REDES O INGENIERÍA HIDRÁULICA O RECURSOS HÍDRICOS O SIMILARES.	8	6
ESPECIALISTA DISEÑO GEOMÉTRICO	I INGENIERO CIVIL O DE TRANSPORTE Y VÍAS	EN GEOTECNIA VIAL Y PAVIMENTOS O EN INGENIERÍA DE PAVIMENTOS O EN DISEÑO VIAL E	8	6

		INGENIERÍA DE PAVIMENTOS O EN DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE VÍAS O SIMILARES		
ESPECIALISTA ELECTRICOMECÁNICO	INGENIERO ELÉCTRICO O ELECTRICISTA	INGENIERÍA ELÉCTRICA	8	6
ESPECIALISTA MECÁNICO	INGENIERO MECÁNICO O MECATRÓNICO O ELECTROMECÁNICO	SISTEMAS MECÁNICOS O DISEÑO MECATRÓNICO O INGENIERÍA MECÁNICA O SIMILARES.	8	6
ESPECIALISTA ELÉCTRICO	INGENIERO ELÉCTRICO O ELECTRICISTA	INGENIERÍA ELÉCTRICA O SIMILARES	8	6
ESPECIALISTA ESTRUCTURAL	INGENIERO CIVIL O DE TRANSPORTE Y VÍAS	ANÁLISIS Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS O ESPECIALIZACIÓN EN ESTRUCTURAS O SIMILARES.	8	6
ESPECIALISTA AEROPORTUARIO AERONÁUTICO O AEROPISTAS	INGENIERO AERONÁUTICO O INGENIERO CIVIL O DE TRANSPORTE Y VÍAS	INGENIERÍA AERONÁUTICA, INGENIERÍA AEROPORTUARIA O SIMILARES	8	6
ESPECIALISTA COSTOS PRESUPUESTO PROGRAMACIÓN	INGENIERO CIVIL O INGENIERO SANITARIO O INGENIERO HIDRÁULICO	GERENCIA DE PROYECTOS O GERENCIA DE CONSTRUCCIONES O ADMINISTRACIÓN DE OBRAS O SIMILARES	8	6
ESPECIALISTA PREDIAL O CATASTRAL	INGENIERO CIVIL O INGENIERO CATASTRAL O ABOGADO	CATASTRO O PERITAJE O DERECHO URBANO O DERECHO URBANÍSTICO O DERECHO PÚBLICO O DERECHO ADMINISTRATIVO, CONTRATACIÓN ESTATAL O GESTIÓN CONTRACTUAL O GESTIÓN PREDIAL O SIMILARES	8	6

ESPECIALISTA ARQUITECTÓNICO	ARQUITECTO	ARQUITECTURA O URBANISMO O SIMILARES	8	6
ESPECIALISTA MECÁNICO	INGENIERO MECÁNICO O MECATRONICO O ELECTROMECANICO	SISTEMAS MECANICOS O DISEÑO MECATRONICO O INGENIERIA MECANICA O SIMILARES.	8	6
ESPECIALISTA GERENCIA DE PROYECTOS	INGENIERO CIVIL O DE TRANSPORTE Y VIAS O ARQUITECTO	GERENCIA DE PROYECTOS O GERENCIA DE CONSTRUCCIONES O SIMILARES	8	6
DIBUJANTE	INGENIERO CIVIL O DE TRANSPORTE Y VIAS O ARQUITECTO O DELINEANTE DE ARQUITECTURA O INGENIERIA	N.A.	4	3
INSPECTOR INTERVENTORIA	INGENIERO CIVIL O INGENIERO DE VÍAS Y TRANSPORTE O TÉCNICO O TECNÓLOGO EN OBRAS CIVILES.	N.A.	4	3
TOPÓGRAFO	TOPÓGRAFO	N.A.	4	3
LABORATORISTA	INGENIERO CIVIL O INGENIERO DE VÍAS Y TRANSPORTE O TÉCNICO O TECNÓLOGO EN OBRAS CIVILES.	N.A.	4	3
LABORATORISTA INSPECTOR	INGENIERO CIVIL O INGENIERO DE VÍAS Y TRANSPORTE O TÉCNICO O TECNÓLOGO EN OBRAS CIVILES.	N.A.	4	3
CADENERO 1	BACHILLER	N.A.	4	3
CADENERO 2	BACHILLER	N.A.	4	3
AUXILIAR ADMINISTRATIVO	BACHILLER	N.A.	4	3

OTROS GASTOS MENSUALES	
ITEM (COSTO/MES)	**ESPECIFICACIÓN**
ALQUILER DE CAMIONETA	Doble cabina 4x4 con platón, cilindraje igual a o

	mayor a 2000 c.c. modelo 2018 en adelante, a todo costo 24 horas del día incluyendo conductor y todos insumos de operación para transporte de personal y equipos de personal del proyecto.
ALQUILER INSUMOS Y EQUIPOS DE TOPOGRAFIA.	Estación total con precisión angular de al menos un(1) segundo con búsqueda rápida de prismas. Incluye batería, cargador, maleta de transporte, trípode y dos(2) bastones con prisma. Equipos de georreferenciación (doble frecuencia) estático, para mojones principales y sistema RTK para puntos de control. Incluye trípode, bípodes, base nivelante, antenas y maleta. Nivel de precisión incluye maleta de transporte, trípode y mira. Herramienta menor para replanteo y localización de puntos, mojones con dimensiones IGAC.
BOLSA DE MONTO AGOTABLE CON DESTINACION: - Ensayos de laboratorio, muestreos, ensayos de calidad, certificaciones, análisis de muestras necesarios para la elaboración de estudios y diseños.	Incluye todos los ensayos de laboratorio, muestreos, ensayos de calidad, certificaciones, análisis de muestras y todos los demás desarrollados por laboratorios certificados
INSUMOS PARA OFICINA	Alquiler mobiliario para oficina, sistema de comunicaciones, alquiler de computadores, licenciamiento de software de trabajo, edición e impresión de informes, edición e impresión de planos, copias, socializaciones, alquiler de cámara fotográfica, cámara de video y video beam.

Considerando que los valores de profesionales y actividades provienen de contratos históricos con valores de los años 2019, 2020, 2021 y 2022 se aplicó Índice de Precios al Consumidor (IPC) correspondiente año a año, con el fin de actualizarlos a precio del 2023.

REVISIÓN DE PRECIOS POR SOLICITUD DE COTIZACIONES

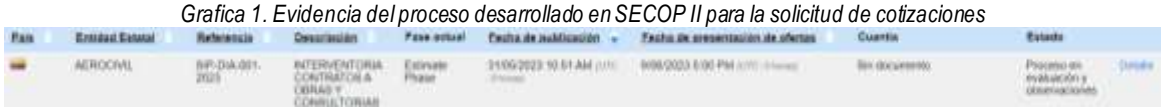
De manera paralela se realizó un proceso de invitación por la plataforma SECOP II donde se solicitó a todos los posibles interesados que se remitieran cotizaciones asociadas a un listado de profesionales con perfiles los perfiles técnicos que habitualmente se usan para el desarrollo de contratos de interventoría y consultorías, en este caso los perfiles son los mismos para los cuales se hizo la consulta de los contratos históricos.

La DIAA dispuso los formatos tipo que debían diligenciar los interesados especificando el perfil de los profesionales y los aeropuertos para los cuales se debía aportar la información.

La solicitud de las cotizaciones se realizó a través de la plataforma SECOP II, como se resume a continuación:

- Número del proceso: SIP-DIA-001-2023
- Título: Interventoría contratos a obras y Consultorías
- Descripción: Invitación a Cotizar Personas Naturales, Personas Jurídicas, Consorcio o Unión Temporal en el marco del desarrollo de los procesos licitatorios y de concurso de méritos que estructura la Secretaría de Servicios Aeroportuarios y la Dirección de Infraestructura y Ayudas Aeroportuarias de la Aeronáutica Civil; procesos que buscan atender las diferentes necesidades de infraestructura aeroportuaria lado aire y lado tierra de los Aeropuertos del país.
- Tipo de proceso Solicitud de información a los Proveedores

Grafica 1. Evidencia del proceso desarrollado en SECOP II para la solicitud de cotizaciones





Respecto a la solicitud realizada en la plataforma SECOP II presentaron cotización dos (2) empresas, WSP CONSULTORES y INGENIERIA Y CONSULTORIA INGECON SAS atendieron la solicitud cotización, generada a través de la consulta de información a proveedores en SECOP II, bajo el número SIP-VIA001-2023.

ANALISIS ESTADISTICO Y ESTIMACION DEL COSTO

Para entender el comportamiento estadístico del conjunto de datos recopilado desde las fuentes de información mencionadas anteriormente realizó un análisis de las medidas de tendencia central, de dispersión y posición para establecer el comportamiento de la muestra de datos.

En primer lugar, se calculó la media aritmética, seguido de la varianza y su desviación estándar. La varianza es la medida de dispersión que mide la distancia promedio de los datos respecto a su media, por lo cual aplicando el teorema de limite central se descartaron del análisis todas aquellas observaciones que no estarían dentro del 68%

(de los datos esperados. Finalmente, sobre la muestra depurada se calculó nuevamente la media aritmética para establecer el valor de honorarios de los profesionales y el valor de los equipos y/o insumos al año 2023.

Es de aclarar que las cantidades presentadas en el presupuesto oficial son de referencia y no constituye situación de reclamación por parte del futuro contratista, ni modifican en algún momento el criterio y valoración que el contratista presente a la Aerocivil en su propuesta económica.

FACTOR MULTIPLICADOR

De manera paralela la Dirección de Infraestructura y Ayudas Aeroportuarias (DIAA) desarrolló un estudio sobre el factor multiplicador que debe manejarse en los contratos de Consultoría e Interventoría. El factor multiplicador es una forma de remuneración del contrato a fin de imputar al mismo, los costos directos por sueldos y prestaciones sociales del personal vinculado con carácter exclusivo al proyecto, los costos indirectos y la utilidad del consultor.

Se tuvieron en cuenta los siguientes elementos para la constitución del factor multiplicador

1	**SALARIO ORDINARIO**
1.1	Salario básico
2	**PRESTACIONES SOCIALES**
2.1	Prima mensual
2.2	Cesantía mensual
2.3	Intereses de cesantías
2.4	Salud
2.5	Pensión
2.6	SENA
2.7	ICBF
2.8	Subsidio Familiar
2.9	Vacaciones
2.10	Pólizas
2.11	Dotación
3	**COSTOS INDIRECTOS**
	GASTOS LEGALES Y DE ADMINISTRACION
3.1	Gastos directos no reembolsables
3.2	Arriendos oficinas
3.3	Servicios públicos
3.4	Mantenimiento y operación de oficinas
3.5	Gastos de perfeccionamiento legales y bancarios
3.6	Sistematización y Administración
3.7	Salarios y Prestaciones no reembolsables
3.8	Personal administrativo no facturable

3.9	Gastos adicionales por localización del proyecto
	OTROS GASTOS NO REEMBOLSABLES
3,12	Seguros
3,13	Relaciones públicas y Gastos de representación
3,14	Asesoría legal permanente (responsabilidad civil, penal, laboral, etc.)
4	**CARGO POR HONORARIOS**

Para la estimación del Factor Multiplicador (F.M), se tomaron en cuenta las variables de Salarios, prestaciones y seguridad social, gastos generales y de administración, gastos no reembolsables y gastos de honorarios, para lo cual se obtuvo un valor de 2.10.

PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO

De acuerdo con el análisis descrito, el valor del presupuesto oficial estimado de la interventoría es de: SEISCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MILLONES TRESCIENTOS VEINTICINCO MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y NUEVE PESOS M/CTE. ($684.325.699,00) INCLUIDO IVA, el cual incluye todos los costos directos e indirectos y los impuestos, tasas y contribuciones que conlleven la celebración y ejecución total de contrato que resulte del presente proceso de selección.

CONCEPTO: En cumplimiento del Decreto 1082 de 2015, Artículo 2.2.1.1.1.6.1. *Deber de análisis de las Entidades Estatales,* en adición a los lineamientos establecidos por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente – y siguiendo los lineamientos indicados en la Circular No 018 del 22 de marzo de 2023, se emite concepto de **Viabilidad** sobre el Estudio de Mercado y análisis del sector para que continue su trámite ante la Dirección Administrativa.

PRESUPUESTO: SEISCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MILLONES TRESCIENTOS VEINTICINCO MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y NUEVE PESOS M/CTE. ($684.325.699,00) INCLUIDO IVA,

PLAZO: El plazo de ejecución de los contratos será de SIETE (7) MESES, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previa expedición del registro presupuestal y aprobación de las garantías

1. "Es importante señalar que el presente documento constituye un elemento de aprobación técnica de los estudios del sector y de la estimación presupuestal, en el marco de lo estipulado por parte de la Agencia Nacional de Contratación Pública y los lineamientos internos de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil - UAEAC-. En consecuencia, este concepto se emite sin perjuicio alguno de las autorizaciones de los cupos de vigencias futuras, para la UAEAC, cuya autorización recae única y exclusivamente en las autoridades competentes en la materia".
2. "Se debe tener en cuenta el presupuesto establecido frente al plazo de ejecución, conforme a los tiempos contractuales"
3. "Es importante resaltar que el presupuesto revisado está a precios constantes vigencia 2023."

4. Se hace la observación que se debe revisar si aplica solicitar la actualización del PAA en la celda "Fecha estimada de inicio de proceso de selección (mes)" toda vez que aún aparece el mes de octubre y solo queda un día para finalizar el mes.

DIEGO ANDRES MEJIA VILA
Contratista Grupo GEAS

JORGE A. QUINTANA C.
Coordinador GEAS