ESTUDIO DEL SECTOR

"CONSULTORIA ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DE CUBIERTA DE CANCHA POLIDEPOTIVA Y PARQUEADEROS EN EL INSTITUTO UNIVERSITARIO DE LA PAZ, DISTRITO DE BARRANCABERMEJA, SANTANDER"

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE LA PAZ
BARRANCABERMEJA, 13 DE SEPTIEMBRE DE 2022

INTRODUCCIÓN

El Instituto Universitario de la Paz "UNIPAZ", dando cumplimiento al Artículo 2.2.1.1.1.6.1. del Decreto 1082 de 2015 que establece: "Deber de análisis de las Entidades Estatales. La Entidad Estatal debe hacer durante la etapa de planeación 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. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso", y en aplicación al manual o guía expedido por Colombia Compra Eficiente para la elaboración de los estudios del sector en materia de contratación.

Conforme lo dispone el Artículo 5° de la Ley 80 de 1993 y en concordancia con el Articulo 2 y 209 de la Constitución Política "De los Fines del Estado" y "De la Función Administrativa del Estado", se optimizan los procesos y recursos en procura de mejorar los procedimientos y el actuar académico y administrativo de todas las Dependencias de la Institución.

El Instituto Universitario de la Paz, dando cumplimiento al Capítulo VI, Art.15 del Decreto 1510 de 2013 que establece: "Deber de análisis de las Entidades Estatales. La Entidad Estatal debe hacer durante la etapa de planeación el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de riesgo.

El Instituto Universitario de la Paz -UNIPAZ, atendiendo a su Plan de Desarrollo Institucional en su componente de infraestructura tiene programado el objetivo estratégico: Desarrollar el Proyecto urbanístico institucional: "UNIPAZ moderna, confortable y tecnológica y dentro de este se encuentran las metas: Diseño e implementación de áreas de esparcimiento, recreación y deporte y coliseo, y Diseñar e implementar la construcción de la portería y techo del área del parqueo.

Teniendo en cuenta lo anterior el Instituto Universitario de la Paz, en busca de brindar el mejor funcionamiento y en aras del cumplimiento de los objetivos trazados, ve la necesidad de contratar el diseño de las cubiertas para el parqueadero No.2 (de estudiantes) y la cubierta de la polideportiva del campus Centro de Investigaciones Santa Lucia.

Con este proyecto se pretende mitigar de alguna manera el sol y los efectos que este produce al ser humano y a los vehículos. Hay que tener en cuenta que un estudiante permanece más de 8 horas seguidas en el campus y que las temperaturas del sector son altas, en la polideportiva entre las 10 A.M y 4 P.M. Es imposible llevar a cabo actividades deportivas, se corre el riesgo que los usuarios presenten quebrantos de salud. En los parqueaderos la situación es similar, ya que cuando se va a utilizar el vehículo se encuentra con temperaturas sofocantes para el ser humano y subirse con el carro tan caliente puede ocasionar choques térmicos al ser humano. Es necesario para el aprovechamiento del servicio que prestan estas áreas se construyan las cubiertas que permitan disminuir los riesgos.

En virtud del objeto contractual que se enmarca en el sector de CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS UNSPSC SEGMENTO SERVICIOS - SERVICIOS BASADOS EN INGENIERÍA, INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA - SERVICIOS PROFESIONALES DE INGENIERÍA, se evidencia que de acuerdo con las obligaciones que se desarrollarán en la ejecución, estas pueden ser ejecutadas por una persona natural o jurídica que cumpla con los requerimientos técnicos requeridos por la entidad, con idoneidad y experiencia en el desarrollo del objeto contractual.

1. ASPECTOS GENERALES

Para determinar la importancia del sector de la Consultoría en el país hay que ligarla a la importancia que tienen las obras, pues para llevar a ejecución un proyecto primero hay que realizar sus respectivos diseños que establezcan sus costos y garantice su durabilidad y estabilidad.

La Consultoría se enmarca en lo que desde la planificación del desarrollo se ha denominado "programas y proyectos o estudios básicos", que no generan productos tangibles, pero que sirven de apoyo a otros proyectos.

Para ampliar su capacidad de beneficio. Sirven de fundamentación a los programas producticos, de infraestructura y de desarrollo social. Son proyectos que cualifican procesos de desarrollo, permiten tratamientos diferenciados y flexibilidad en el análisis, en la identificación de los beneficios y en las fases o ciclos de su realización.

1.1 SECTOR ECONÓMICO IDENTIFICADO

CLASIFICACIÓN UNSPSC del Servicio requerido

Dado el objeto del contrato, las condiciones de este y las opciones que ofrece el sector económico para satisfacer la necesidad de contratación mediante CIIU Rev. 4 A.C[1], se determina que la clasificación de bienes y servicios que se requiere para participar en el presente proceso de selección es la siguiente:

CLASIFICADOR UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASES
81101500	81 – Servicios basados en Ingeniería investigación y tecnología	10 – Servicios profesionales de ingeniería	15 – Ingeniería civil
81151600	81 – Servicios basados en Ingeniería investigación y tecnología	15 – Servicios de pedología	16 – Cartografía
81151700	81 – Servicios basados en Ingeniería investigación y tecnología	15 – Servicios de pedología	17 - Geología
81151900	81 – Servicios basados en Ingeniería investigación y tecnología	15 – Servicios de pedología	19 - Geofísica

[1] https://www.colombiacompra.gov.co/clasificador-de-bienes-y-servicios

1.2 ANÁLISIS DEL SECTOR

1.2.1 Contexto Económico

El sector, en el cual se enmarca el desarrollo el objeto contractual, "CONSULTORIA ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DE CUBIERTA DE CANCHA POLIDEPOTIVA Y PARQUEADEROS EN EL INSTITUTO UNIVERSITARIO DE LA PAZ, DISTRITO DE BARRANCABERMEJA, SANTANDER", es el sector servicios, en el que se encuentra clasificado el sector de servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología

Dentro del sector de Servicios en Colombia se tienen como principales subsectores:

- Servicios de asesoría de gestión
- Servicios de recursos humanos
- Servicios Legales
- Servicios Inmobiliarios
- Comercialización y distribución
- Política comercial y servicios
- Servicios de administración de empresas

El sector de los servicios se está convirtiendo en un motor clave del comercio mundial. Los servicios ya han transformado las economías nacionales a gran escala. Los servicios no solo son indispensables para el funcionamiento de nuestras economías industriales, cada vez más complejas y sofisticadas (es el caso de los servicios de logística, los servicios financieros o los servicios informáticos), sino que constituyen el segmento económico que más rápido crece por sus propios méritos (desde los servicios prestados a las empresas hasta los servicios de esparcimiento, pasando por la atención de la salud). Los servicios generan más de dos terceras partes de la producción económica, atraen más de dos terceras partes de la inversión extranjera directa y suponen casi dos terceras partes de los empleos en los países en desarrollo y cuatro quintas partes en los países desarrollados.[2]

Este subsector de los servicios se presta a empresas y personas e involucra los servicios de rango ejecutivo y medio de consultoría, gestión, contabilidad y administración de empresas, los servicios publicitarios, jurídicos, tecnológicos, ingeniería y construcción, comunicación social, etc. Este subsector terciario es uno de los que demandan mayor cantidad de mano de obra especializada o profesional, y es uno de los de mayor crecimiento en la economía colombiana en los últimos años.

La consultoría es una actividad económica que incide en el crecimiento y desarrollo de un país. La medición y el análisis de su comportamiento son instrumentos claves en el diseño de políticas

SC5544-1

[2] PERSPECTIVAS Y POLÍTICAS MUNDIALES
https://www.imf.org/es/Publications/WEO/Issues/2021/10/12/world-economic-outlook-october-2021

macroeconómicas y la elaboración de planes y programas gubernamentales. Por ende, las estadísticas derivadas de la inversión en el sector resultan indispensables para la correcta toma de decisiones de las autoridades y del público en general. Existe una percepción común de que la globalización se está ralentizando. Pero si se tiene en cuenta el auge del comercio de servicios (y no solo el modesto aumento del comercio de mercancías), es posible que la globalización esté en condiciones de volver a acelerarse.

Sector de Servicios En Colombia

Los efectos negativos de la pandemia de la Covid-19 en las actividades terciarias fueron particularmente agudos, al estar éstas relacionadas con un intensivo contacto físico, lo que hizo que se vieran afectadas por choques tanto de oferta como de demanda, a causa de las restricciones de operación y movilidad que el Gobierno nacional ha implementado (Asociación Nacional de Empresarios de Colombia [ANDI], 2020, p.4).[3] En consecuencia, los sectores con mayor impacto en 2021 fueron el comercio, reparación, transporte y alojamiento, además de las actividades profesionales, científicas y técnicas, junto con las actividades artísticas, de entretenimiento y recreación, las cuales representaron cerca del 25,2 % del PIB y tuvieron una variación negativa del 15 %, 4,3 % y 11,5 % con respecto al 2019 respectivamente, como se observa en la figura 1.

Tabla 1: PIB real anual por ramas de actividad económica en 2021

Actividad económica	Serie original Tasa de crecimiento anual (%)		Serie original Contribución* al valor agregado
	2020[p] / 2019	2021[pr] / 2020[p]	2021[pr]
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	2,0	2,4	0,2
Explotación de minas y canteras	-15,6	0,4	0,0
Industrias manufactureras	-9,8	16,4	2,0
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	-2,6	5,1	0,2
Construcción	-26,8	5,7	0,3
Comercio al por mayor y al por menor[3]	-13,7	21,2	3,9
Información y comunicaciones	-2,6	11,2	0,4
Actividades financieras y de seguros	2,3	3,4	0,2
Actividades inmobiliarias	1,5	2,6	0,3
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	-5,5	9,7	0,7
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	0,1	6,9	1,2
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	-11,4	33,0	0,9
Valor agregado	-7,1	10,3	10,3
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	-6,3	13,5	
Producto Interno Bruto	-7,0	10,6	

Fuente: DANE, Cuentas nacionales.
[p]provisional
[pr]preliminar
*Por efecto de redondeo, la suma de las contribuciones puede diferir del total.
[1]Series originales encadenadas de volumen con año de referencia 2015.
[2]Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental.
[3]Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida.
[4]Actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo.
[5]Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales.
[6]Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio.

[3] Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI). Balance 2021 y perspectivas 2022

icontec ISO 9001
SC5544-1
CERTIFIED IQNet

Valor Agregado por Actividad Económica

Actividades profesionales, científicas y técnicas

Para el año 2021, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 9,7%, en su serie original, respecto al mismo periodo de 2020. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 11):

- Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 8,7%.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 10,5%.

En el cuarto trimestre de 2021, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 10,1% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2020. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 11):

- Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 9,6%.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 10,4%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo decrece en 0,3%, explicado por:

- Actividades profesionales, científicas y técnicas decrece 0,2%.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 2,5%.

Tabla 2: Actividades profesionales, científicas y técnicas en 2021

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2021[Pr] / 2020[P]	2021[Pr]- IV / 2020[P]-IV	2021[Pr] - IV / 2021[Pr] - III
Actividades profesionales, científicas y técnicas	8,7	9,6	-0,2
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	10,5	10,4	2,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[1]	**9,7**	**10,1**	**-0,3**

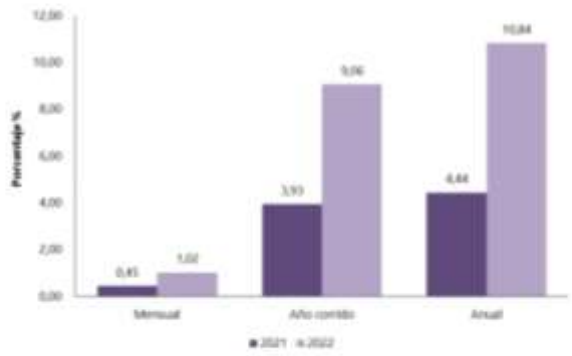
Fuente: DANE, Cuentas nacionales
[P]provisional
[Pr]preliminar
[1]Actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo.
[2]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR (IPC)

El índice de precios al consumidor, de acuerdo con el Banco de la República, es un indicador que refleja las variaciones que en conjunto sufren los precios de los bienes que adquieren normalmente los consumidores del país; en Colombia su cálculo es responsabilidad del DANE; Es un número que resume las variaciones de los precios de una canasta de bienes, la cual se supone que es representativa del consumo de una familia promedio.

El índice es un promedio ponderado de los precios de todos los bienes que componen la canasta. Este indicador nos permite observar desde una perspectiva objetiva la inflación de la economía colombiana, y es por esto, por lo que se analiza la información del IPC indiferentemente de si la relación del sector correspondiente al proceso sea directa o tangencial con los elementos que conforman la canasta a partir de la cual dicho indicador se calcula.

Gráfico 1. IPC Variaciones
Total Nacional
Agosto 2021 - 2022



Fuente: DANE, IPC.

En el mes de agosto de 2022, el IPC registró una variación de 1,02% en comparación con julio de 2022, cuatro divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (1,02%): Alimentos y bebidas no alcohólicas (1,85%), Bienes y servicios diversos (1,54%), Restaurantes y hoteles (1,45%) y por último, Muebles (1,33%). Por debajo se ubicaron: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,76%), Salud (0,74%), Transporte (0,68%), Recreación y cultura (0,60%), Prendas de vestir y calzado (0,45%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,27%), Educación (0,17%) y por último, Información y comunicación (0,08%)4.

[4] https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/bol_ipc_ago22.pdf

icontec
ISO 9001
SC5544-1
IQNet

Cuadro 1. IPC Variación y contribución mensual
Según divisiones de gasto
Agosto 2021 - 2022

		2021		2022	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15.05	1.08	0.18	1.85	0.35
Bienes y servicios diversos	5.36	0.29	0.02	1.54	0.08
Restaurantes y hoteles	9.43	0.99	0.10	1.45	0.15
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4.19	0.30	0.01	1.33	0.05
TOTAL	100.00	0.45	0.45	1.02	1.02
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33.12	0.19	0.06	0.76	0.24
Salud	1.71	0.25	0.00	0.74	0.01
Transporte	12.93	0.34	0.04	0.68	0.09
Recreación y cultura	3.79	0.19	0.01	0.60	0.02
Prendas de vestir y calzado	3.98	0.07	0.00	0.45	0.02
Bebidas alcohólicas y tabaco	1.70	0.22	0.00	0.27	0.00
Educación	4.41	0.62	0.03	0.17	0.01
Información y comunicación	4.33	-0.18	-0.01	0.08	0.00

Fuente: DANE, IPC

Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

Los mayores aportes a la variación mensual del IPC (1,02%), se ubicaron en las divisiones de: Alimentos y bebidas no alcohólicas, Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Restaurantes y hoteles y Transporte, las cuales aportaron 0,83 puntos porcentuales a la variación total.

En agosto de 2022 en comparación con julio de 2022, la variación de las subclases que más aportaron al índice total fue: comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (1,65%), electricidad (3,32%), vehículo particular nuevo o usado (1,77%), arriendo imputado (0,30%), productos de limpieza y mantenimiento (2,89%), artículos para higiene corporal (2,62%), gas (3,21%), frutas frescas (3,18%), cebolla (11,70%) y huevos (3,32%). Las subclases con aportes negativos a la variación fueron: papas (-9,31%), recogida de basuras (-3,88%), combustibles para vehículos (-0,19%), tomate (- 1,16%) y moras (-2,60%).

1.3 APECTOS TÉCNICOS

La modalidad de consultorías constituye una función especializada que necesita indispensablemente personal capacitado que tenga gran conocimiento y experiencia específica sobre la materia o asunto en cuya ejecución prevalece el ejercicio del intelecto.
La consultoría traduce la actividad intelectual y autónoma, exhibida a través de la emisión de conceptos, estudios, recomendaciones y opiniones, relacionadas con el área objeto del estudio, permitiendo dar soluciones óptimas a problemas específicos. Dentro de las características

primordiales de la consultoría, se encuentran las siguientes:

- La consultoría es un servicio externo en donde prevalece la experiencia e imparcialidad del consultor.
- La consultoría es un servicio que proporciona conocimientos y capacidades profesionales para identificar y resolver problemas prácticos.
- La consultoría no proporciona soluciones milagrosas, es decir que las dificultades no desaparecen instantáneamente.
- La consultoría analiza hechos concretos en busca de soluciones innovadoras y factibles.
- La consultoría debe proporcionar resultados tangibles, concretos, específicos y congruentes en términos de tiempo y costo.
- Los consultores actúan como asesores responsables por la calidad e integridad de sus conceptos.
- Las empresas deben ver la contratación de una buena consultoría como una inversión y no como un gasto.
- El carácter de la consultoría exige que toda situación sea evaluada bajo la perspectiva de oportunidades futuras.
- La razón de ser de las consultorías son los cambios, aquellos que mejoren el rendimiento de las empresas y al mismo tiempo proporciones nueva información para la toma de decisiones.
- El consultor profesional debe estar estrechamente relacionado con el diseño, difusión y conocimiento de los nuevos sistemas y métodos administrativos.

De otra parte, existen varias formas de proporcionar consultoría entre las que se encuentran:

- Resolver una necesidad o un problema específico: Este tipo de servicio se da cuando no se tiene el suficiente personal ni el tiempo para solucionar un problema específico, aunque se tenga plenamente identificado con anterioridad, por lo cual se busca especialistas que lo ayuden.
- Asistencia en diagnóstico: Este nivel de servicio externo se presenta cuando se detecta los síntomas de la enfermedad, pero no se sabe diagnosticar la causa de los problemas, es por eso que se contrata expertos que revisen las organizaciones y descubran las áreas o procesos nuevos o mejorar los que ya existen.
- Consultoría general profesional: Cuando no se dispone de personas capaces e idóneas en un área específica, se opta por contratar una consultoría que tenga experiencia relacionada y comprobada en el tema, · para que ayuden en la formulación, evaluación, seguimiento y control de las políticas y procesos institucionales.

1.3.1 ALGUNAS ETAPAS DEL SERVICIO DE CONSULTORIA

1.3.1.1 Planeación

La consultoría debe elaborar y presentar un plan de trabajo que incluya el detalle de las actividades a realizar del servicio y las medidas frente al riesgo biológico (COVID-19) establecidas en el distrito junto con el detalle de los recursos y talentos, con sus respectivos soportes: formatos a emplear, fichas técnicas, certificados de calibración de los equipos, lista de personal administrativo, operativo, hojas de vida del personal, acreditación del laboratorio, certificados de disponibilidad de los equipos y su reemplazo, permisos y/o autorizaciones con las diferentes entidades que aplique, cronograma, plan de vuelo, plan de muestreo para toma de muestras, previo a la firma del acta de inicio, este podrá ajustarse por solicitud del Supervisor del contrato en caso que sea necesario.

1.3.1.2 ESTUDIO TOPOGRAFICOS Y DISEÑOS GEOMETRICOS.

Fase 1. Recopilación, revisión y análisis de la información existente

Se debe realizar el análisis de la información existente en las diferentes entidades públicas y privadas que estén relacionadas con el alcance del estudio topográfico e inclusive debe realizar visita de reconocimiento del lugar previamente a la ejecución de actividades para la identificación de riesgos que afectaría el trabajo de campo.

Fase 2. Revisión del plan de trabajo previa a la ejecución

La revisión consistirá en verificar los recursos disponibles para la ejecución las actividades de levantamiento topográfico a nivel terrestre y aéreo, confirmar el conocimiento de las autoridades y lideres comunales y/o comunidad circundante del área a intervenir.

Nota: El levantamiento debe iniciar y finalizar en puntos de amarre con coordenadas referidas al sistema de referencia oficial para Colombia Magna Sirgas, proyección cartesiana origen Nacional.

Estos levantamientos en GPS de precisión requieren que un punto de la red esté definido por coordenadas absolutas en el sistema WGS8. Para esto se utilizarán las estaciones permanentes del IGAC. Los levantamientos deben estar ligados a coordenadas de la red de densificación MAGNA-SIRGAS. El predio debe estar proyectado en coordenadas planas Origen Nacional.

La georreferenciación debe garantizar una precisión absoluta de la posición según especifique la norma aplicable a dicho dato. Lo anterior garantiza que el amarre acorde a las precisiones exigidas y requeridas para los diferentes proyectos.

Fase 3. Trabajo de campo

Es el conjunto de operaciones desarrolladas en el terreno por levantar y se reduce a la media

de distancias y de ángulos, anotándose los resultados en la libreta de campo y haciendo los croquis y observaciones necesarias que aclaren las anotaciones numéricas. En el trabajo de campo se establecen los puntos y líneas de referencia con respecto a los cuales se determina la posición de todos los detalles del terreno.

Ejecución del plan de vuelo para registro de las ortofotos con traslape en el sentido longitudinal y transversal mínimo 70% con la calidad que especifique la norma s del IGAC, junto con los puntos de control.

Fase 4. Generación de productos cartográficos y diseños geométricos (este último según el proyecto)

Es el conjunto de operaciones matemáticas que permiten calcular la libreta de campo y ejecutar el dibujo del plano a escala, y el dibujo mismo de los planos, perfiles, secciones transversales, etc.

Procesamiento y digitalización de la información recopilada en campo como son coordenadas, ortofotos demás información necesaria para la generación de los productos cartográficos necesarios para el proyecto y los estudios de suelos.

Se deben entregar los productos del estudio topográfico y Diseños Geométricos, documentos soporte como carteras topográficas, planos, ortofoto del zona de la intervención, las ortofotos individuales, los puntos de control, nube de puntos, informe de procesamiento de la imagen que genera el software para este fin, documentos que soporte los Diseños Geométricos y demás normas técnicas aplicables y vigentes durante la relación contractual.

Presentación mínima del Informe

- Introducción · Objetivos · Descripción y alcance del estudio topográfico · Equipos y accesorios utilizados,
- Personal involucrado en el estudio topográfico (Nombre y matricula profesional vigente) · Análisis de información recibida o investigada para el desarrollo del contrato. · Metodología empleada (campo y oficina)
- Sitios especiales en la zona de levantamiento · Resumen de los datos obtenidos por cada subproducto y producto en términos de precisión y resultados, incluyendo los siguientes datos: o Materialización de placas (tipo de materialización, dimensiones, material placa, texto placa, foto placa, distancia entre pares y entre parejas) o Procedimiento de posicionamiento GNSS, coordenadas finales obtenidas, precisión de cada punto expresada en cm o Tipo de poligonal, longitud, coordenadas finales de los vértices de amarre, precisión obtenida o Punto amarre nivelación, tipo de cota vértice de amarre, tipo de nivelación realizada, longitud de los circuitos, cotas geométricas de

los vértices y deltas del proyecto, errores obtenidos o Número de puntos radiados, precisión de los puntos · Conclusiones y recomendaciones a tener en cuenta en la siguiente etapa.

Anexos: · Archivos RINEX, con información de las bases y de los vértices posicionados · Formato descripción puntos GNSS y carteras de campo · Cálculos, reporte de post proceso, ajuste de coordenadas y resultados · Especificaciones técnicas de los equipos utilizados. ·Certificados de calibración de los equipos utilizados (máximo 6 meses de expedida) · Datos crudos estación (poligonal y detalles) · Cálculos, ajuste de Poligonales de amarre o marco de referencia, error cierre, levantamiento de detalles – listado de códigos de la estación, listado de detalles con coordenadas y alturas, Relación de deltas y puntos radiados. Todo en formato Excel estandarizado y formulado. · Cálculos, ajuste de nivelación y contra nivelación, error de cierre, copia carteras de campo. En formato en hoja de cálculo estandarizado y formulado · Reporte IGAC de los vértices utilizados. · Tarjeta profesional y certificado de vigencia · Registro Fotográfico: El Consultor debe llevar un registro fotográfico cronológico de todas las actividades desarrolladas durante la ejecución del estudio topográfico (Fotografía de improntas, amojonamiento, georreferenciación, poligonal, nivelación, toma de datos en campo, inspección de pozos, entre otros), memorial de responsabilidad, copia de tarjeta profesional y certificado de vigencia de inscripción y antecedentes disciplinarios.

Planos: El planos del proyecto debe contener la representación de todos los objetos del polígono de estudio en coordenadas X, Y, con alturas derivadas de la nivelación geométrica de control, a la escala y separación de curvas de nivel aprobadas por la supervisión, clasificados en layer (capas o niveles) independientes, con los bloques y convenciones establecidas por las empresas o entidades competentes , usando el comando 3Dpoly en las líneas continuas tales como andén, borde vía, ejes, paramentos, datos básicos de redes secas e hidrosanitarias y demás, debidamente georreferenciados y con las alturas correspondientes, las curvas de nivel procesadas con la información tomada directamente del terreno, nube de puntos, al igual que el modelo TIN o modelo digital de terreno y de superficie (según la tecnología utilizada), con la precisión requerida además de las características especificadas en este documento, todo presentado en formato digital DWG, según las normas vigentes para estos documentos físicos y digitales.

Nota: Los informes de los estudios deberán cumplir con las Norma Técnica Colombiana - NTC 1486 vigente para informe científicos y/o técnicos, debidamente acreditado por el profesional y representante legal. El informe y demás anexos se debe entregar en medio físico y digital.

icontec
ISO 9001
SC5544-1
IQNet

1.3.2 ALGUNAS DE LAS ACTIVIDADES QUE SE EJECUTARAN EN LA CONSULTORÍA DEL PRESENTE PROCESO DE SELECCIÓN, SON:

1. Plan Especial de Manejo y Protección (PEMP)
2. Topografía georreferenciada IGAC
3. Diseño Arquitectónico
4. Diseño Estructural

5. Estudio de Suelos (incluye ensayos, apiques y sondeos georreferenciados)
6. Estudio de estabilización de talud
7. Diseño eléctrico
8. Presupuesto de obra, incluye desglose, de Análisis de precios unitarios (APU)
9. Especificaciones técnicas

Los alcances requeridos para cada componente se establecen en las especificaciones técnicas. También existirán más actividades y obligaciones las cuales se encontrarán en las leyes vigentes y normas aplicables, obligaciones del contrato, especificaciones técnicas, análisis del sector, riesgos y demás documentos relacionados al proyecto, que deberá considerar a la hora de establecer la propuesta económica.

1.3.3 NORMAS TECNICAS A CUMPLIR:

- **USO DE SISTEMAS DE AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA - RPAS**

Aeronáutica Civil de Colombia: **La Resolución No. 04201 del 27 de Diciembre de 2018**, *tiene como propósito ampliar la información e impartir instrucciones de cumplimiento en referencia a los requisitos de Aeronavegabilidad y Operaciones necesarios para inscripción de explotadores, operadores y equipos, y para solicitar permiso para realizar vuelos de UAS, de acuerdo a lo establecido en el apéndice 13 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC 91), en lo relacionado con la realización de operaciones de Sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancia - RPAS en Colombia*.

Aeronáutica Civil de Colombia: CIRCULAR REGLAMENTARIA No. 2 del 27 de 2015 **Requisitos generales de aeronavegabilidad y operaciones para RPAS (numeral 4.25.8.2)** "***7.6. Solicitud de autorización.*** *La solicitud de autorización estipulada en RAC 4.25.8.2 se presentará ante la Dirección de Servicios a la Navegación Aérea DSNA, con una antelación de quince (15) días hábiles a la fecha prevista para el inicio del vuelo, a menos que la UAEAC lo especifique de otro modo. Internamente la DNSA efectuará las coordinaciones necesarias con la Secretaría de Seguridad Aérea (SSA) u otras dependencias de la UAEAC para los conceptos correspondientes" ... "****7.7. Competencia del personal.*** *El explotador de RPA debe asegurar que su personal esté debidamente calificado, que son competentes para llevar a cabo las tareas asignadas y cumplir con sus responsabilidades. Este personal debe tener el conjunto necesario de competencias y conocimientos relacionados, habilidades y actitudes, tales como: Conocimientos teóricos, habilidades prácticas y actitudes acordes con el alcance de sus funciones en relación con las operaciones RPAS. (Ver ítem 7.5 – Piloto a distancia/Observador). La combinación e integración de estos tres elementos constituyen el nivel de competencia que el personal debe demostrar como individuos y como miembros del equipo. Un Explotador de RPAS debería establecer la formación inicial y recurrente para asegurar la competencia continua de su personal. Estos programas deben dirigirse a todo el personal asignado o que participe directamente en las operaciones de tierra y de vuelo, asegurando que todo el personal que ha demostrado su competencia en sus funciones particulares conozca sus responsabilidades y la relación de sus obligaciones con la operación" … "****7.8. Coordinación con la Fuerza Aérea Colombiana, FAC.*** *Si la operación de vuelo va a ser utilizada en labores de* ***fotografía, video, telemetría, datos,***

***sensores, scanner, flir**, etc., requiere permiso adicional de la Fuerza Aérea Colombiana, para lo cual debe tener en cuenta la AIC C08/08 A08/08 del 25 de septiembre de 2014" …* ***Póliza de seguro o caución** para responder por eventuales daños a terceros, conforme a lo establecido en los artículos 1827, 1835, 1842 y 1900 del Código de Comercio.*

Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, RAC 91 ***reglas generales de vuelo y de operación*** *es vital que el piloto, observadores conozca e implemente dicho reglamento con el fin de garantizar la seguridad en antes, durante y finalización del vuelo a piloto, observadores y pobladores de la zona a intervenir.*

***Código de Comercio y los Reglamentos Aeronáuticos Colombianos**, estipulan que quienes realicen las actividades de vuelo sin el cumplimiento de los requisitos, incurrirán en violación al espacio aéreo, sin perjuicio de las infracciones aeronáuticas que se tipifiquen y de las sanciones y multas que pueda imponer la Autoridad Aeronáutica. (RAC 7, numeral 7.1.1; 7.1.1.1.; 7.1.1.1; 7.1.1.3; 7.1.1.4 y en especial el Numeral 7.1.7.2.4 literales d) y x) y disposiciones concordantes).*

- **CALIDAD DE DATOS EN LA INFORMACIÓN Y PRODUCTOS CARTOGRÁFICOS**

Con el propósito de garantizar la calidad de la información cartográfica se debe emplear la Norma técnica ISO 19157:2013 o la vigente "Calidad de datos en la información cartográfica" como referencia para la recepción de los productos cartográficos suministrados por el futuro contratista y lo establecido en la resolución del IGAC 471 de 202024 y la 529 de 2020 para entrega de los productos cartográficos que se generen.

- **ESTUDIOS TOPOGRÁFICOS Y GEOMÉTRICOS**

Los estudios están orientados a Topografía Cartográfica: Mapeo de la superficie de la tierra mediante levantamientos aéreos, fotogramétricos o de tierra, o una combinación de estos métodos, e Ingeniería Topográfica: Ubicación, diseño y construcción de obras de ingeniería e instalaciones.

Resolución IGAC 643 de 2018 Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC, Por la cual se adoptan las ***especificaciones técnicas de levantamiento planimétrico*** para las actividades de barrido predial masivo y las especificaciones técnicas del levantamiento topográfico planimétrico para casos puntuales. Esta presenta aclaraciones de áreas y linderos de un predio viene dado por los propietarios y que los colindantes sean propietarios; en la correspondiente al levantamiento topográfico de acuerdo a la resolución 643, sobre aspectos técnicos que anteriormente no se exigía y la elaboración de un formato especial para la revisión de áreas y linderos.

icontec
ISO 9001
SC5544-1
IQNet

Resolución SNR 5204 IGAC 479/19, del 23 de abril 2019 ***Descripción técnica de linderos*** y su presentación en los planos topográficos.

Norma NTC 6271 ***estudio topográficos*** Esta norma establece los requisitos técnicos básicos y

las condiciones mínimas exigibles para la adecuada ejecución de estudios de topografía en el territorio nacional, destinados a:1)determinar los requisitos técnicos mínimos exigibles a tener en cuenta por las entidades del Estado y aquellas de carácter mixto o privado, para la formulación de pliegos de contratación, invitaciones a cotizar y órdenes de trabajo de un estudio topográfico;2)garantizar la calidad de los datos adquiridos y los resultados representados en los entregables de un estudio topográfico; referenciados al Datum oficial horizontal y vertical para el territorio nacional;3)estandarizar todas las actividades inmersas en los estudios topográficos que se ejecuten en Colombia por entidades públicas y privadas, con profesionales reconocidos por ley para ejercer la topografía en el territorio nacional, acreditados por el CPNT y/o el COPNIA.

Norma NTC 4611 ***metadato geográfico*** Proporcionar una estructura para describir datos geográficos en formato análogo y digital o servicios geográficos. Dirigido principalmente a temáticos de la comunidad geográfica, así como analistas, programadores, desarrolladores y todos aquellos que quieran entender los principios básicos y los requerimientos de la estandarización de la información geográfica.

P*ara el diseño geométricos encontramos otros directrices como:* Manual de diseño geométrico de INVIAS:

- Calidad de datos en la información y productos cartográficos

Con el propósito de garantizar la calidad de la información cartográfica se debe emplear la Norma técnica ISO 19157:2013 o la vigente “Calidad de datos en la información cartográfica” como referencia para la recepción de los productos cartográficos suministrados por la consultoría y lo establecido en la resolución del IGAC 471 de 2020 y la 529 de 2020 para entrega de los productos cartográficos que se generen en la consultoría.

Ley 361 de 1997. “Por la cual se establecen mecanismos de integración social de las personas con limitación y se dictan otras disposiciones”

- Normas NFPA – NEC y Código Nacional de Incendios vigentes
- Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigente, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.
- Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) en el Capítulo H.1 TÍTULO H ESTUDIOS GEOTÉCNICOS, “Establecer criterios básicos para realizar estudios geotécnicos de edificaciones, basados en la investigación del subsuelo y las características arquitectónicas y estructurales de las edificaciones con el fin de proveer las recomendaciones geotécnicas de diseño y construcción de excavaciones y rellenos, estructuras de contención, cimentaciones, rehabilitación o reforzamiento de edificaciones existentes y la definición de espectros de diseño sismorresistente, para soportar los efectos por sismos y por otras amenazas geotécnicas desfavorables”…
- Norma INV E 111, INV E-142-13, INV E-129-13, INV E-161-13, INV E-148-13, INV E-125-

13 y INV E-126-13, INV E-123-13, INV E-122-13, INV E 154, INV E 152-13, NSR-10, Titula H, numerales H.3.2.3 — NÚMERO MÍNIMO DE SONDEOS; H.3.2.4 — CARACTERÍSTICAS Y DISTRIBUCIÓN DE LOS SONDEO y H.3.2.5 — PROFUNDIDAD DE LOS SONDEOS., INV E-172-13,

- NTC 3658, NTC 3708 y NTC 504, NTC 4325 y NTC 4025, ACI 224R, ACI 228.2R, NTC 3658, Normas ASTM D 1293 y NTC 5551, NTC 4017, NTC 4205-2 y NTC 4205-3, Método MASW y REMI,
- NTC 5551, ASTM C1064, ASTM E2877 y ASTM F2170: Datos meteorológicos (específicos de las edificaciones Roche: CO2, HR, Temperatura).
- Para ensayos al concreto:
    - ASTM D 1293 y NTC 5551: Carbonatación.
    - NTC 3658, NTC 3708 y NTC 504: Extracción de núcleos.
    - NTC 5653: Gravedad específica, absorción, vacíos y peso específico del concreto.
    - NTC 4325 y NTC 4025: Ultrasonido. Verificación del módulo de elasticidad (E) y Relación de Poisson del concreto (μ).
    - ACI 228.2R: Medición de aceros de refuerzo y verificación de recubrimientos
    - NTC 3658, NTC 3708 y NTC 504: Resistencia a la compresión de núcleos extraídos
    - ACI 224R: Medición de fisuras y/o grietas
- MANUAL DE DRENAJE PARA CARRETERAS del INVIAS
- Ley 400 de 1997 o la que aplique de acuerdo con los diseños.
- El Código Eléctrico Nacional vigente, norma ICONTEC 2050
- El Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE vigente - Resolución No. 90708 de 30 de agosto de 2013 expedida por el Ministerio de Minas y Energía (RETIE).
- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas, RETIE y NTC 2050, Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público RETILAP
- Norma Técnica Colombiana NTC 1500 Código Colombiano de Fontanería
- RESOLUCION 14881 DE 1.983: Reglamentación para accesibilidad a discapacitados
- NTC 4201 "Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Equipamientos. Bordillos, pasamanos y agarraderas".
- NTC 4145 “Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios y espacios urbanos y rurales. Escaleras”.
- Normas INVIAS para rellenos granulares y especificaciones de pavimentos.
- Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR10
- Resolución 682 de 2020 “Por medio de la cual se adopta el protocolo de bioseguridad para el manejo y control del riesgo del Coronavirus COVID – 19 de 2020”.
- Decreto 052 de 2017 mediante el cual se establece que a partir de junio de 2017 se debe sustituir el programa de salud ocupacional por le SGSST.
- Resolución 312 de 2019 se definen los nuevos estándares de seguridad y salud en el trabajo en empresas pequeñas, medianas y grandes
- Planos y documentos técnicos como constancia de revisión (Ver A-6.2.6 NSR10) y según DECRETO 945 DEL 05 DE JUNIO DE 2017 MODIFICACION NSR-10.

SC5544-1

1.3.4 DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS A LA EJECUCIÓN DE LA CONSULTORIA

La Entidad establece estas disposiciones con el fin de mitigar y controlar los diferentes riesgos e impactos, derivados del servicio de la consultoría y aplicables para de los estudios, diseños, los futuros interventores deberán ejercer control con las siguientes herramientas de gestión:

1.3.5 PERMISOS, Y/O AUTORIZACIONES Y/O LICENCIAS AMBIENTALES (SEGÚN APLIQUE)

El futuro contratista tramitará los permisos, y/o autorizaciones y/o licencias ante la autoridad ambiental que aplique para la ejecución de la obra de manera oportuna: Permiso de ocupación de cauces, playas y lechos, Licencia Ambiental, Concesiones de Agua, Concesiones de Agua Superficiales, Concesión de aguas subterráneas, Prospección Y Exploración De Aguas Subterráneas, Aprovechamiento Forestal, Aprovechamiento Forestal Doméstico, Aprovechamiento Forestal Persistente, Aprovechamiento Forestal Único, Permiso de Vertimientos, Permiso de Emisiones atmosféricas, entre otros que apliquen.

Los costos y demás erogaciones serán asumidos por el proponente a la hora de formular su oferta económica el desconocimiento por parte del contratista no será argumento para alegar desequilibrio económico.

1.3.6 PROGRAMA DE GERENCIA DE PROYECTOS

El futuro contratista implementará un programa de gerencia de proyectos en las fases de inicio, planificación, ejecución, monitoreo, control, y cierre del proyecto a vigilar. La gerencia de proyectos requiere: identificar requisitos; abordar las diversas necesidades, inquietudes y expectativas de los interesados; equilibrar las contingencias que se relacionan entre otros aspectos con el alcance, la calidad, el cronograma, el presupuesto, los recursos y el riesgo.

Los costos y demás erogaciones serán asumidos por el proponente a la hora de formular su oferta económica el desconocimiento por parte del contratista no será argumento para alegar desequilibrio económico.

1.3.7 DISPONIBILIDAD Y CONDICIONES FUNCIONALES DE LA MAQUINARIA O EQUIPOS DE MEDICION

El futuro contratista implementará un programa de seguimiento al mantenimiento y reposición de herramientas, maquinarias necesarias, la cual permite contar la disponibilidad en caso de que se dañe o averíen, poderlas reemplazar inmediatamente sin que ello genere atraso en la prestación del servicio, con sus respectivos certificados de calibración y de verificación de los equipos de medición que apliquen, para los ensayos y pruebas, o servicios subcontratos para tal fin. Lo anterior se debe documentar y presentar a la supervisión para su revisión y respectiva aprobación

previa a su implementación.

Los costos y demás erogaciones serán asumidos por el proponente a la hora de formular su oferta económica el desconocimiento por parte del contratista no será argumento para alegar desequilibrio económico.

1.3. 8 PLAN DE CALIDAD

El futuro contratista implementará un Plan de Calidad específico para el proyecto, elaborado conforme a los parámetros establecidos en la última actualización de las normas NTC ISO 9001:2015 y NTC ISO 10005:2018. Como herramienta para el seguimiento y control de los productos a generar, específicamente en los parámetros de aceptación necesario para determinar la conformidad de las obligaciones, las pruebas y ensayos, simulaciones (diseños) y aplicables al proyecto. Lo anterior se debe documentar y presentar a la supervisión para su revisión y respectiva aprobación previa a su implementación.

Los costos y demás erogaciones serán asumidos por el proponente a la hora de formular su oferta económica el desconocimiento por parte del contratista no será argumento para alegar desequilibrio económico.

1.3.9 SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST)

El futuro contratista implementará el Sistema de Gestión en seguridad y salud en el trabajo (SST) y demás disposiciones aplicables al objeto del contrato que garantice el cumplimiento del decreto 1072 DE 2015 y sus modificaciones, y la Resolución 0312 de 2019. Lo anterior se debe documentar y presentar a la supervisión para su revisión y respectiva aprobación previa a su implementación.

Los costos y demás erogaciones serán asumidos por el proponente a la hora de formular su oferta económica el desconocimiento por parte del contratista no será argumento para alegar desequilibrio económico.

1.3.10 MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL

El futuro contratista implementará protocolos de seguimiento del manejo ambiental y social, según los impactos más relevantes que se identifique para cada elemento ambiental, social, arqueológico (en caso de que aplique), estos instrumentos y mecanismos de seguimiento, para el cumplimiento del Decreto 1076 de 2015, Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible en cada una de las fases de los componentes del contrato. Lo anterior se debe documentar y presentar a la supervisión para su revisión y respectiva aprobación previa a su implementación.

Los costos y demás erogaciones serán asumidos por el proponente a la hora de formular su oferta económica el desconocimiento por parte del contratista no será argumento para alegar

desequilibrio económico.

1.3.10.1 MEDIDAS PARA EL TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES SE REFIERE LA LEY 1581 DE 2012 SEGÚN APLIQUE25.

Los principios y disposiciones de la ley serán aplicables a los datos personales registrados en cualquier base de datos que los haga susceptibles el contratista implementará medidas para la protección y tratamiento de los datos, evidenciado su implementación. será insumo en los informes que presente de la ejecución de la obra.

1.3.10.2 REGISTRO DE GENERACIÓN DE EMPLEO

El contratista llevará registro de la generación de empleo local como mínimo el 50% de la personal calificado y no calificada, que se requerirá en el transcurso de la ejecución de consultoría y demás servicios, según lo demande

la complejidad de la tarea y la dedicación necesaria que permita el desarrollo de las actividades para alcanzar el cumplimiento del objeto contractual , dicha exigencia da cumplimiento a lo establecido en la Constitución Política de Colombia, plan de desarrollo del gobierno nacional, y del Distrito de Barrancabermeja, Colombia Compra Eficiente en su G-CPSS-02 Guía de compras públicas socialmente responsables, IV Buenas prácticas, incentivos y penalidades para incentivar Compras Públicas Socialmente Responsables literal C Inclusión de cláusulas sociales en la determinación de requisitos puntuables y en el contrato. será insumo en los informes que presente de la ejecución de la consultoría.

Las anteriores disposiciones serán presentadas a la interventoría para su revisión y respectiva aprobación previa a su implementación.

Los costos y demás erogaciones serán asumidos por el proponente a la hora de formular su oferta económica el desconocimiento por parte del contratista no será argumento para alegar desequilibrio económico.

1.3.10.3 REGISTRO DE PARTICIPACIÓN DE LA MUJER

El contratista llevará registro de la participación de la mujer en cargo directivos, accionista, administrativos y operativos, junto con los proveedores de empresas de mujeres, será insumo en los informes que presente de la ejecución de la consultoría.

Las anteriores disposiciones serán presentadas a la interventoría para su revisión y respectiva aprobación previa a su implementación

Los costos y demás erogaciones serán asumidos por el proponente a la hora de formular su oferta económica el desconocimiento por parte del contratista no será argumento para alegar desequilibrio económico.

1.4 PERSPECTIVA LEGAL DEL SECTOR

Las empresas que tengan interés en participar en el presente proceso de contratación, deben ajustarse a la normatividad colombiana vigente, destinada al sector. De manera general se debe regir por la Constitución Política Colombiana, Código de Comercio, Código Civil Colombiano, y demás normatividad aplicable; de manera específica, se tendrán en cuenta las siguientes normas para el correcto desarrollo del objeto contractual:

En lo referente a la normatividad aplicable al sector:

- Constitución Política de Colombia de 1991
- Código de Procedimiento Civil
- Código de Comercio
- Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo
- **Ley 80 de 1993** Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública
- **Ley 590 de 2000** Por la cual se dictan disposiciones para promover el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas
- **Ley 816 de 2003** Por medio de la cual se apoya a la industria nacional a través de la contratación pública
- **Ley 1150 de 2007** Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos
- **Ley 1474 de 2011** Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública
- **Ley 1480 de 2011** Por medio de la cual se expide el Estatuto del Consumidor y se dictan otras disposiciones
- **Decreto 0019 de 2012** Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública.
- **Decreto 1082 de 2015** Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector administrativo de planeación nacional.
- Y demás normas concordantes
- **Ley 2069 de 2020** Por medio de la cual se establece el marco regulatorio que propicie el emprendimiento y el crecimiento, consolidación y sostenibilidad de las empresas, con el fin de aumentar el bienestar social y generar equidad.
- **Decreto 399**
- **Decreto 579**
- **Decreto 1860 de 2022**

Marco Normativo Sector Consultoría / Interventoría en Colombia

- Decreto 3075 de 1997 ➢ Ley 80 De 1993.
- Ley 1150 De 2007 Y Decretos Reglamentarios 066 Y 2474-2008.
- Código Penal Colombiano Ley 599-2000.
- Código Disciplinario Unido Ley 734- 2002.
- Ley 678 De 2000.
- Ley 610 De 2000 – Responsabilidad Fiscal. ➢ Jurisprudencia Del Consejo De Estado-1.
- Jurisprudencia Del Consejo De Estado-2

- Ley 140 de 1994: por la cual se reglamenta la Publicidad Exterior Visual en el territorio nacional.
- Ley 9 de 1974 (Septiembre 30) "'Por la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de Geólogo y se dictan otras disposiciones"
- Decreto 2150 de 1995 Por el cual se suprimen y reforman regulaciones, procedimientos o trámites innecesarios existentes en la Administración Pública.
- DECRETO 1421 DE 1996 por el cual se reglamenta el artículo 134 del Decreto-ley 2150 de 1995. Artículo 1º. Objeto. Los proyectos, obras o actividades que trata el presente Decreto son aquellos que no producen un deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente, ni modificaciones notorias al paisaje, o que forman parte de proyectos, obras o actividades que ya cuentan con autorizaciones ambientales. No obstante, lo anterior, se justifica disponer y ejecutar un plan de manejo ambiental adecuado, para ser controlados por parte de la autoridad ambiental competente.
- Ley 388 de 1997: por la cual se modifica la Ley 9ª de 1989, la Ley 3ª de 1991 y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 252 de 2004 (Enero 28) "Por el cual se reestructura el Instituto de Investigación e Información Geocientífica, Minero - Ambiental y Nuclear, Ingeominas."
- Ley 1333 de 2009: Congreso de la República, por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones.
- Ley 1437 de 2011 Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo
- Decreto 0019 de 2012 Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública
- DECRETO 1076 DE 2015 Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, deberá cumplir con las disposiciones establecidas en este decreto para el desarrollo del objeto contractual

- Ley No. 210 de 2016. “Por medio del cual se establecen los lineamientos para la formulación de la política nacional de construcción sostenible, se otorgarán beneficios e incentivos para su fomento e implantación y se dictan otras disposiciones”
- DECRETO NÚMERO 1072 DE 2015 Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, deberá implementar las disposiciones del presente decreto y así mismo la implementación Sistema de Gestión en seguridad y salud en el trabajo (SST) y demás disposiciones aplicables a objeto del contrato.
- Resolución 472 de 2017 – Manejo y disposición de residuos de construcción21 Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición – RCD y se dictan otras disposiciones y el anexo I. formato único para la formulación e implementación del programa de manejo ambiental de RCD.

Fuente: Secretaria General Instituto Universitario de la Paz

3. **ESTUDIO DE LA DEMANDA**

El estudio de demanda busca conocer las necesidades de las Entidades contratantes de (bien, servicios u obras), a través del análisis de sus procesos de contratación y proveedores del sector.

Se analizó además la forma de adquirir este tipo de servicios por otras entidades a nivel local y nacional del país durante los años 2019, 2020 y 2021, observando que el tipo de procesos empleados son los de Mínima Cuantía y Selección Abreviada – Subasta Inversa tal como se registra en la siguiente tabla:

Tabla 4. Procesos Adelantados en los últimos años por entidades estatales

NUMERO DE PROCESO	MODALIDAD	ENTIDAD	OBJETO	VALOR DEL CONTRATO	PLAZO DE EJECUCIÓN CONTRATO
CMA-009-2022	Concurso de Méritos Abierto	Alcaldía de Puerto Boyacá	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PUERTO BOYACA.	$ 200.000.000	Seis (6) meses
PSCMIPES03 2022	Concurso de Méritos Abierto	Alcaldía Mayor de Bogotá	ELABORAR ESTUDIOS Y DISEÑOS ACTUALIZACIÓN DE LEVANTAMIENTO DE LOS PLANOS QRQUITECTONICOS, PRESUPUESTO Y OBTENCIÓN DE LAS LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN PARA LAS	$495.368.928	Siete (7) Meses

NUMERO DE PROCESO	MODALIDAD	ENTIDAD	OBJETO	VALOR DEL CONTRATO	PLAZO DE EJECUCIÓN CONTRATO
			OBRAS DE REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL DE LAS PLAZ AS DISTRITALES DE MERCADO DEL INSTITUTO PARA LA EC ONOMÍA SOCIAL.		
CMA-005-2022	Concurso de Méritos Abierto	Municipio de Puerto Triunfo - Antioquía	ESTUDIOS Y DISEÑO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA EN EL CORREGIMIENTO DE DORADAL MUNICIPIO DE PUERTO TRIUNFO	$36.570.0000.	Un (01) Mes
SI-SI-CMA-009-2022	Concurso de Méritos Abierto	Municipio de Bucaramanga	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA REHABILITACIÓN DE EL PUENTE NARIÑO SOBRE EL RÍO DE ORO EN EL MUNICIPIO DE BUCARMANGA	$233.416.266	Setenta y Cinco (75) Días
CM-0001-SG-2022		INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES	ESTUDIOS Y DISEÑOS PA RA LA RECONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN SEDE MEDICINA L EGAL REGIONAL NOR ORIENTE - CÚCUTA.	$248.305.284	Cinco (05) Meses.
SIOP-CM-00002-2022		ALCALDIA MUNICIPAL DE C	CONSULTORIA PARA ADELANTAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE OPTIMIZACION Y AMPLIACIÓN DE LA PANTA DE TRATAMIENTO DEAGUAS RESIDUALES EN EL MUCICIPIO DE COTA	$145.301.805	Dos (02) Meses.

Fuente: Sistema Electrónico de Contratación Pública https://www.colombiacompra.gov.co/es/secop.

3.1 Análisis de Precios

Con el propósito de determinar los precios unitarios de los equipos y servicios requeridos y de esta forma el presupuesto oficial estimado, la Oficina Gestora, procedió a solicitar cotización a personas naturales y/o jurídicas que se encuentran bajo la actividad económica en estudio y de esta forma garantizar la participación y la pluralidad de oferentes en el proceso contractual, recibiendo tres propuestas ajustadas a las condiciones solicitadas por UNIPAZ. Se anexa el respectivo análisis de precios, dando como resultado el siguiente promedio:

EMPRESA No 1						
NOMBRE DE LA EMPRESA:	**JD CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS**				**CIUDAD:**	*Barrancabermeja*
REPRESENTANTE LEGAL:	**JOSÉ DOMINGO ORTEGA GUERRERO**					
OBSERVACIONES SOLICITUD:	*Se establece contacto por correo electrónico con el fin de solicitar cotización, se dan las recomendaciones y aclaraciones necesarias, se envía email, anexando la ficha técnica y relación de descuentos por impuestos y tasas.*					
FECHA DE SOLICITUD:	**DIA:**	9	**MES:**	08	**ANO:**	*2022*
RESPUESTA EMPRESA:	*Se recibe cotización por correo electrónico para ser evaluada*					
FECHA DE RESPUESTA:	**DIA:**	17	**MES:**	08	**AÑO:**	*2022*
TOTAL ITEMS SOLICITADOS:	11		**TOTAL ITEMS COTIZADOS:**		11	
VALOR TOTAL COTIZACION	**$ 126.616.000**					
COTIZACION:	**APROBADA:**	*X*	**NO APROBADA:**			
OBSERVACIONES:	*Se recibe cotización por correo electrónico con fecha 17 de agosto de 2022, cotiza la totalidad de los ítems relacionados en la ficha técnica adjunta cumpliendo con las especificaciones solicitadas. La cotización es aprobada para ser tenida en cuenta en el presente estudio de mercados con precios unitarios.*					

EMPRESA No 2						
NOMBRE DE LA EMPRESA:	**INGECONSULTA S.A.S**				**CIUDAD:**	*Barrancabermeja*
REPRESENTANTE LEGAL:	**HERNAN DAVID FLORE OLIVARES**					
OBSERVACINES SOLICITUD:	*Se establece contacto con el fin de solicitar cotización, se dan las recomendaciones y aclaraciones necesarias, se envía e-mail, anexando la ficha técnica y relación de descuentos.*					
FECHA DE SOLICITUD:	**DIA:**	09	**MES:**	09	**AÑO:**	*2022*
RESPUESTA EMPRESA:	*Se recibe cotización para ser evaluada*					
FECHA DE RESPUESTA	**DIA:**	*19*	**MES:**	*08*	**AÑO:**	*2022*

TOTAL ITEMS SOLICITADOS:	11	***TOTAL ITEMS COTIZADOS:***	*11*	
VALOR TOTAL COTIZACION:	***$ 130.995.200***			
COTIZACION:	***APROBADA:***	*X*	***NO APROBADA:***	
OBSERVACIONES:	*Se recibe cotización por correo electrónico con fecha 19 de agosto de 2022, cotizando la totalidad de los ítems relacionados en la ficha técnica adjunta, cumpliendo con las especificaciones solicitadas. La cotización es aprobada para ser tenida en cuenta en el presente estudio de mercados con precios unitarios.*			

EMPRESA No 3						
NOMBRE DE LA EMPRESA:	**SERVICIVIL LTDA**				***CIUDAD:***	*Barrancabermeja*
REPRESENTANTE LEGAL:	**JORGE TRUJILLO NIÑO**					
OBSERVACIONES SOLICITUD:	*Se establece contacto con el fin de solicitar cotización, se dan las recomendaciones y aclaraciones necesarias, se envía email, anexando la ficha técnica y relación de descuentos.*					
FECHA DE SOLICITUD:	***DIA:***	*10*	***MES:***	*08*	***ANO:***	*2022*
RESPUESTA EMPRESA:	*Se recibe cotización para ser evaluada*					
FECHA DE RESPUESTA:	***DIA:***	18	***MES:***	*08*	***AÑO:***	*2022*
TOTAL ITEMS SOLICITADOS:	*11*	***TOTAL ITEMS COTIZADOS:***			*11*	
VALOR TOTAL COTIZACION	***$ 132.518.400***					
COTIZACION:	***APROBADA:***	*X*	***NO APROBADA:***			
OBSERVACIONES:	*Se recibe cotización por correo electrónico con fecha 18 de agosto de 2022, cotiza la totalidad de los ítems relacionados en la ficha técnica adjunta cumpliendo con las especificaciones solicitadas. La cotización es aprobada para ser tenida en cuenta en el presente estudio de mercados con precios unitarios.*					

Fuente: Área Gestora – Servicios Generales UNIPAZ

icontec ISO 9001 SC5544-1 IQNet

PRESUPUESTO ESTIMADO DEL VALOR DEL CONTRATO

Partiendo de este análisis de precios, la oficina gestora determino el presupuesto oficial estimado para contratar el: ***"ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DE CUBIERTA DE CANCHA POLIDEPORTIVA Y PARQUEADERO DE ESTUDIANTES, EN EL INSTITUTO UNIVERSITARIO DE LA PAZ, DISTRITO DE BARRANCABERMEJA, SANTANDER",*** asciende a la suma de: CIENTO TREINTA MILLONES CUARENTAY TRES MIL DOSCIENTOS PESOS COP ($ 130.043.200), respaldado por los Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 22000365 y No. 22000366 del 13 de septiembre de 2022.

El valor incluye todos los costos directos e indirectos que debe asumir el contratista para el cumplimiento del objeto contractual, tales como impuestos, tasas, retenciones y demás que no correspondan expresamente a la entidad contratante.

El contratista se compromete a sostener los precios durante la ejecución del contrato, sin que exista derecho a restablecimiento del equilibrio económico por dicho concepto.

4. ESTUDIO DE LA OFERTA

En el mercado se destacan aquellas empresas que han efectuado (identificar bien o servicio) a las entidades públicas o privadas en el país, las Entidades establecen en el proceso de selección, los siguientes indicadores financieros:

Los proveedores son participes esenciales de la compra y la contratación pública. La política pública del Estado se materializa a través de la provisión de bienes, obras y servicios que ofrecen proveedores de diversas regiones en Colombia y de numerosos países del mundo.

Los proveedores se encuentran inscritos y habilitados para participar en la selección del prestador de servicios para la consultoría y lo necesario para la prestación de servicios y ejecución del mismo en el Instituto Universitario de la Paz. Los cuales se reflejan en los registros únicos de proponentes de cámara de Comercio en concordancia con lo enunciado en su Registro Mercantil y/o certificado de Existencia y Representación Legal son los que pueden ofrecer este servicio.

En Colombia existen múltiples operadores con experiencia en la selección del prestador de servicios para la consultoría, necesarios para la prestación de servicios de actividad y además es posible según la legislación actual proponer bajo modalidades de asociación u oferente plural, permitiendo mayor participación de oferentes en el presente proceso de convocatoria. De acuerdo al análisis de la demanda por parte de la entidad, y de las entidades analizadas de acuerdo a su cercanía geográfica con el

icontec
ISO 9001
SC5544-1
IQNet

4.1 OFERENTES

Para identificar los posibles proveedores, se utilizó la base de datos del Sistema Integrado de Información de Sociedades (SIIS) que presenta los estados financieros con corte a 30 de

diciembre de 2020, año para el cual se encuentra el último reporte definitivo, que son suministrados por las empresas que se encuentran sometidas a vigilancia, control e inspección por esta Superintendencia y que pertenecen al sector real de la economía, en las siguientes clasificaciones:

Tabla 5: Códigos CIIU

CODIGO CIIU	Actividad Económica
M7110	Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica
M7490	Otras actividades profesionales, científicas y técnicas n.c.p.

4.2 MIPYMES - EMPRENDIMIENTO Y EMPRESAS DE MUJERES

En atención a lo dispuesto por la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente la cual regula la aplicación de los criterios diferenciales en favor de Mipyme, emprendimientos y empresas de mujeres, con ocasión a lo establecido en la Ley 2069 de 2020 y la reglamentación desarrollada en el Decreto 1860 de 2021, se hace pertinente tener en cuenta los nuevos criterios diferenciables aplicables al presente proceso de contratación.

En los últimos años se ha presentado una preocupación por el fortalecimiento de la pequeñas y medianas empresas como motor de crecimiento y desarrollo económico. En esa perspectiva y en la búsqueda de fortalecer las Mipyme se expidió la Ley 2069 del 31 de diciembre de 2020 "Por medio de la cual se impulsa el emprendimiento en Colombia", que establece un marco regulatorio que propicia el emprendimiento, crecimiento, consolidación y sostenibilidad de las empresas, con el fin de aumentar el bienestar social y generar equidad. Según la exposición de motivos del proyecto que dio origen a la Ley de Emprendimiento, esta norma "[...] propone facilitar el acceso de las Mipymes a la modalidad de contratación de mínima cuantía, la limitación de estos procesos a Mipymes, define la posibilidad de establecer criterios diferenciales a favor de las Mipymes en los procesos de contratación pública, amplia el ámbito de aplicación de las medidas de compras públicas a entidades que hoy están excluidas, establece la creación de un sistema de información e indicadores para evaluar la efectividad de las medidas adoptadas y define la inclusión de factores de desempate en los procesos de contratación pública que priorizan este segmento".

Conforme a la exposición de motivos relacionada anteriormente por parte de Colombia Compra Eficiente, la entidad mediante el presente estudio evidenció que en el departamento de Santander figuran 821 empresas en el sector de Actividades de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos, de las cuales 199 se encuentran ubicadas en el municipio de Barrancabermeja, 80 menos de las que se encontraban registradas en el año 2020, año donde se encontraban registradas 901 empresas en dicho sector.

SC5544-1

4.2.1 CRITERIO DIFERENCIAL MIPYMES

Artículo 2.2.1.2.4.2.18. Criterios diferenciales para Mipyme en el sistema de compras públicas. De acuerdo con el numeral 1 del artículo 12 de la Ley 590 de 2000, según los resultados del análisis del sector, las Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos establecerán condiciones habilitantes diferenciales que promuevan y faciliten la participación en los procedimientos de selección competitivos de las Mipyme domiciliadas en Colombia. Para el efecto, en función de los criterios de clasificación empresarial, los Documentos del Proceso deberán incorporar requisitos habilitantes diferencia/es relacionados con alguno o algunos de los siguientes aspectos: 1. Tiempo de experiencia. 2. Número de contratos para la acreditación de la experiencia. 3. índices de capacidad financiera. 4. Índices de capacidad organizacional. 5. Valor de la garantía de seriedad de la oferta.
Teniendo en cuenta lo anterior se establece como criterio diferencial un menor porcentaje en el valor de la garantía de seriedad de la oferta:
El proponente MIPYMES presentará con su propuesta una garantía de cumplimiento, de conformidad con lo establecido en los artículos 2.2.1.2.3.1.6 y 2.2.1.2.3.1.9 del Decreto 1082 de 2015, a favor del Instituto Universitario de la Paz, NIT. 800024581-3 de acuerdo con lo señalado a continuación:
a. Dicha garantía será otorgada a favor del Instituto Universitario de la Paz - UNIPAZ, como asegurado y beneficiario.
b. El valor de la garantía de cumplimiento del contrato será por una cuantía equivalente al 5% de su valor total, que deberá mantener vigente durante el término de ejecución del contrato.
c. El valor de la presente garantía será exigible con la ejecutoria del acto administrativo expedido por el Instituto Universitario de la Paz, en la que se declare el incumplimiento del proponente respecto de su oferta, y se pagará el valor total al beneficiario en los términos previstos por la ley.

5. ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD FINANCIERA

A partir de los datos publicado en el sistema de información Empresarial (SIREM) por la Superintendencia de Sociedades colombiana, se desarrolla el análisis estadístico sobre los datos de la muestra que se encuentra conformada por una muestra de 32 empresas con corte de información 31 de diciembre del año 2020 clasificadas según las actividades mercantiles descritas en los códigos CIUU, Sector de Servicios – Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica de la Superintendencia de Sociedades y Proponentes del Sector Servicios de Ingeniería

icontec
ISO 9001
SC5544-1
CERTIFIED IQNet

Dado lo anterior se construye una matriz con los indicadores a solicitar en el proceso de acuerdo al Decreto 1082 de 2015 y a la Guía de Colombia Compra Eficiente. Luego se agrupa la información en tablas dinámicas y se establecen rangos en las tablas resumen para estudiar la tendencia del indicador de una forma más depurada, que permita conocer la realidad de la muestra de una manera más efectiva, seleccionándose así el indicador con mayor participación en los rangos de la tabla resumen como el mínimo o máximo requerido para los requisitos habilitantes del presente proceso.

Tabla 6 .**Información de la muestra**

RAZON SOCIAL	DOMICILIO	SECTOR	LIQUI DEZ	ENDEUDAMIENTO	RAZÓN COBERTURA	RENTABILIDAD DEL ACTIVO	RENTABILIDAD DELPATRIMONIO
PROYECTOS E INTERVENTORIAS SAS	BOGOTA D.C	SERVICIOS	6,21	0,15	30,15	0,17	0,20
INGEANDINA CONSULTORES DE INGENIERIA SAS	BOGOTA D.C	SERVICIOS	5,23	0,16	83,72	0,20	0,23
ESCALAR INGENIERIA S.A.S.	BOGOTA D.C	SERVICIOS	4,58	0,21	41,75	0,11	0,14
GRUPO EMPRESARIAL PROYECTAR INGENIERIA SAS	SUCRE	SERVICIOS	14,75	0,25	0,23	0,13	0,18
CONSULTORES TECNICOS Y ECONOMICOS SAS	BOGOTA D.C	SERVICIOS	8,71	0,28	23,41	0,12	0,17
INGENIERIA CONSULTORIA Y PLANEACION SA	BOGOTA D.C	SERVICIOS	4,57	0,33	24,52	0,09	0,13
INTERESTUDIOS INGENIERIA S.A.S	BOYACA	SERVICIOS	6,54	0,34	6,13	0,22	0,34
INGETEC INGENIERIA & DISEÑO SAS	BOGOTA D.C	SERVICIOS	3,27	0,36	13,49	0,04	0,06
SERVICIOS INTEGRALES DEL ATLANTICO SIA S.A.S	ATLANTIC O	SERVICIOS	2,08	0,45	1,38	0,09	0,16
INTERVENTORIAS Y DISEÑOS S.A	BOGOTA D.C	SERVICIOS	2,77	0,49	77,84	0,17	0,33
MPC Y ASOCIADOS SAS	CALDAS	SERVICIOS	3,29	0,53	2,38	0,07	0,16

SC5544-1

RAZON SOCIAL	DOMICILIO	SECTOR	LIQUI DEZ	ENDEUDAMIENTO	RAZÓN COBERTURA	RENTABILIDAD DEL ACTIVO	RENTABILIDAD DELPATRIMONIO
CONSTRUCSION S.A.S.	BOLIVAR	SERVICIOS	2,37	0,60	5,46	0,06	0,14
INGENIEROS CONSULTORES CIVILES Y ELECTRICOS S.A.S.	BOGOTA D.C	SERVICIOS	1,58	0,67	5,48	0,02	0,06
CONSTRUCCIONES OBYCON SAS	BOGOTA D.C	SERVICIOS	1,38	0,65	2,36	0,02	0,07
SERVICIOS GEOLOGICOS INTEGRADOS S.A.S	BOGOTA D.C	SERVICIOS	3,67	0,27	1051,6 58	0,18	0,24
ACI PROYECTOS S.A.S	BOGOTA D.C	SERVICIOS	1,96	0,48	10,72	0,10	0,19
INGENIERIA Y SERVICIOS TECNICOS SERINGTEC S A S	BOGOTA D.C	SERVICIOS	2,59	0,33	14,43	0,34	0,51
EMPRESA DE SOLUCIONES SERVICIO E INNOVACIONES ESSI S.A	SANTANDER	SERVICIOS	1,45	0,59	2,27	0,02	0,06
GEOCOL CONSULTORES S.A.	BOGOTA D.C	SERVICIOS	2,41	0,44	2,80	0,04	0,07
INGECONTROL S.A.	BOGOTA D.C	SERVICIOS	3,95	0,33	11,91	0,15	0,23
AECOM TECHNICAL SERVICES INC	BOGOTA D.C	SERVICIOS	2,49	0,40	1,76	0,09	0,15
A&D PROYECTOS S.A.S.	BOGOTA D.C	SERVICIOS	0,90	0,78	111,03 2	0,20	0,88
K2 INGENIERIA SAS	SANTANDER	SERVICIOS	2,17	0,60	2,78	0,08	0,21

SC5544-1

RAZON SOCIAL	DOMICILIO	SECTOR	LIQUI DEZ	ENDEUDAMIENTO	RAZÓN COBERTURA	RENTABILIDAD DEL ACTIVO	RENTABILIDAD DELPATRIMONIO
INGENIERIA Y SOLUCIONES ESPECIALIZADAS S.A.S. (ISES S.A.S.)	ATLANTICO	SERVICIOS	1,90	0,41	23,51	0,19	0,32
INGENIERIA ESPECIALIZADA S.A.	ANTIOQUIA	SERVICIOS	2,49	0,45	1,44	0,09	0,16
INTEGRAL INGENIERIA DE SUPERVISION S.A.S.	ANTIOQUIA	SERVICIOS	1,63	0,60	26,80	0,13	0,32
SERVICIOS AMBIENTALES Y GEOGRAFICOS S.A	ANTIOQUIA	SERVICIOS	1,70	0,57	4,25	0,04	0,08
AFA CONSULTORES Y CONSTRUCTORES S.A.	BOLIVAR	SERVICIOS	3,83	0,25	27,38	0,15	0,20
PRIAR PROYECTOS INGENIERIA Y ARQUITECTURA SAS	META	SERVICIOS	4,66	0,33	0,17	0,04	0,05
CONSTRUCTORA CARVAJAL Y SOTO C.S. SAS	CESAR	SERVICIOS	24,22	0,58	0,00	0,01	0,03

Tabla 7. **RESULTADO, INDICADORES E INFORMACIÓN RELEVANTE**

	IND. DE LIQUIDEZ: ACTIVO CTE /PASIVO CORRIENTE	NIVEL ENDEUDAMIENTO: P ASIVO TOTAL/ACTIVO TOTAL	RAZON DE COBERTURA DE INTERES: UOAII / INTERESES PAGADOS	RENTABILIDAD PATRIMONIO: UTILIDAD OPERACIONAL/ PATRIMON. TOTAL	RENTABILIDAD ACTIVO: UTILIDAD OPERACIONAL / ACTIVO TOTAL
Promedio	4.311	42.89	55.55	20.10	11.10%
Promedio ponderado por participación de rango	2.42	41.08%	2.77	11.76%	9.88%

INDICADORES A EXIGIR					
IND. DE LIQUIDEZ	NIVEL ENDEUDAMIENTO	RAZON DE COBERTURA DE INTERES	RENTABILI DAD PATRIMONI O	RENTABILIDAD ACTIVO	PORCENTA JE MUESTRA QUE CUMPLE
>= 2	<=70%	>=1	>=3%	>=3%	96.667%

A. INDICE DE LIQUIDEZ

Es el resultado de dividir el **Activo Corriente / Pasivo Corriente**, el cual determina la capacidad que tiene un proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo.

LIQUIDEZ			
RANGO		CANTIDAD	%
0	0,999	1	3%
1	1,999	7	23%
2	**2,999**	**8**	**27%**
3	3,999	5	17%
4	4,999	3	10%
5	5,999	1	3%
6	6,999	2	7%
7	7,999	0	0%
8	8,999	1	3%
9	9,999	0	0%
10	MAYOR	2	7%

El Índice de Liquidez promedio de los sectores económicos de la muestra empresarial analizada nos refleja que el 57% de las empresas cumplen con el requisito exigido en el presente proceso selectivo, con esto la entidad garantiza una pluralidad de oferentes.

SC5544-1

B. INDICE DE ENDEUDAMIENTO

Es el resultado de dividir el **Pasivo Total** sobre el Activo Total, mi de la capacidad de pago que tiene una empresa para hacer frente a sus obligaciones a largo plazo, este Índice se utilizan para diagnosticar sobre la estructura cantidad y calidad de la deuda que tiene la empresa, así como comprobar hasta qué punto se obtiene el beneficio suficiente para soportar el costo financiero de la deuda

ENDEUDAMIENTO			
RANGO		CANTIDAD	%
0	9,999	0	0%
10	19,999	2	7%
20	29,999	5	17%
30	39,999	7	23%
40	49,999	6	20%
50	59,999	6	20%
60	69,999	3	10%
70	79,999	1	3%
80	89,999	0	0%
90	99,999	0	0%
100	MAYOR	0	0%

Adicionalmente, a partir de los resultados obtenidos por el estudio, y las fechas correspondientes a la información obtenida para el mismo, la entidad se ha tomado la libertad de usar indicador cercano al presentado por la fuente de referencia para garantizar la pluralidad de oferentes; pero que de igual manera refleje un semblante de solidez y liquidezmínimo para cumplir con el objeto contractual del proceso en cuestión.

icontec
ISO 9001
SC5544-1
IQNet

C. RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES

Este indicador es el resultado de la utilidad operacional dividida por los gastos de intereses, está diseñado para relacionar los cargos financieros de una empresa con su capacidad para pagarlos. Sirve como parámetro con respecto a la capacidad de la empresa para pagar sus intereses. Cuanto más elevada sea esta razón de cobertura mayores serán las probabilidades de que la empresa pueda cubrir el pago de los intereses sin ningún problema.

ENDEUDAMIENTO			
RANGO		CANTIDAD	%
0	9,999	15	50%
10	19,999	4	13%
20	29,999	5	17%
30	39,999	1	3%
40	49,999	1	3%
50	59,999	0	0%
60	69,999	0	0%
70	79,999	1	3%
80	89,999	1	3%
90	99,999	0	0%
100	MAYOR	2	7%

En la muestra el 50 % de las empresa tiene razón de cobertura de interés entre el rango 0 y 9.999

Para el caso de consorcios o uniones temporales se calculará con base en la suma de la ponderación de la utilidad operacional sobre los gastos de interés, de los integrantes, de acuerdo con el porcentaje de participación de cada uno dentro del consorcio o de la unión temporal.

Los proponentes singulares o plurales deben tener utilidad operacional positiva o cero (0) de lo contrario se da el INCUMPLIMIENTO del indicador. Se aclara, si el Proponente singular presenta pérdida operacional en la conformación de consorcios, uniones temporales u otra forma de asociaciones legalmente aceptada en Colombia, se da el INCUMPLIMIENTO del Indicador.

ANÁLISIS DE LOS INDICADORES DE CAPACIDAD DE ORGANIZACIONAL

A. RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO

Este indicador es el resultado de dividir la utilidad operacional sobre el Total Patrimonio.

Este Indicador expresa que porcentaje representa la utilidad neta del valor del financiamiento de capital, o, cuantos pesos de utilidad neta genera la empresa por cada peso de financiamiento, esta razón mide el rendimiento sobre la inversión, por lo tanto, muestra que tan eficientemente usa su patrimonio para generar ganancias.

RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO			
RANGO		CANTIDAD	%
0	0,099	**8**	27%
0,1	0,199	**11**	37%
0,2	0,299	**5**	17%
0,3	0,399	4	13%
0,4	0,499	0	0%
0,5	0,599	1	3%
0,6	0,699	0	0%
0,7	0,799	0	0%
0,8	0,899	1	3%
0,9	0,999	0	0%
1	MAYOR	0	0%

B. RENTABILIDAD DEL ACTIVO

Este indicador es el resultado de dividir la utilidad operacional sobre el Total del Activo. Este indicador mide la eficiencia en el uso de los Activos de una empresa para establecer la efectividad total de la administración y producir utilidades sobre los Activos Totales disponibles

RENTABILIDAD DEL ACTIVO			
RANGO		CANTIDAD	%
0	0,099	16	53%
0,1	0,199	12	40%
0,2	0,299	1	3%
0,3	0,399	1	3%
0,4	0,499	0	0%
0,5	0,599	0	0%
0,6	0,699	0	0%
0,7	0,799	0	0%
0,8	0,899	0	0%
0,9	0,999	0	0%
1	MAYOR	0	0%

El análisis del Sector Económico expuesto anteriormente, permite concluir que los requisitos Financieros dispuestos para el presente proceso selectivo, garantizan la pluralidad de oferentes y participantes del mismo, tanto entre Grandesempresas como entre Pymes.

SC5544-1

CUADRO RESUMEN DE INDICADORES

Tabla 8. Indicadores financieros solicitados para el proceso de selección del contratista

Indicadores de Capacidad Financiera	Liquidez	Mayor o Igual a = 2
	Endeudamiento	Menor o Igual a = a 0.7
	Cobertura de intereses	Mayor o Igual a = 1
Indicadores de Capacidad Organizacional	Rentabilidad del Patrimonio	Mayor o Igual a = 0.03
	Rentabilidad del Activo	Mayor o Igual a = 0.03

6. ANÁLISIS DE RIESGOS

De acuerdo con la metodología de Colombia Compra Eficiente, a continuación, se identifican los Riesgos del Proceso de Contratación desde su planeación hasta su liquidación.

ELABORÓ,

Eco. Claudia Milena Estrada Suárez
Apoyo a Secretaria General

APROBO

Eco. PABLO ROJAS CARRERO
Jefe de Servicios Generales

Vo Bo, Abg. GIOVANNY CAMACHO CABALLERO
Asesor Externo