Villavicencio, 31 de octubre de 2022.

OBJETO A CONTRATAR:	**ESTUDIO TÉCNICO PARA DICTAMINAR EL ESTADO ACTUAL DE LA CONSTRUCCIÓN EXISTENTE DEL PROYECTO ACUAPARQUE**
PRESUPUESTO OFICIAL:	TREINTA OCHO MILLONES VEINTE MIL PESOS M/CTE ($38.020.000)
PLAZO:	UN (01) MES Y DIEZ (10) DÍAS
CLASIFICACIÓN DEL SERVICIO Y EL SECTOR AL CUAL PERTENECEN	• 80101601 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD O SELECCIÓN DE IDEAS DE PROYECTOS. • 80101602 ESTUDIOS REGIONALES O LOCALES PARA PROYECTOS
CLASE DE CONTRATO A CELEBRAR	CONSULTORIA

De conformidad con lo dispuesto en el **art. 2.2.1.1.1.6.1. Del decreto 1082 de 2015** y en la guía para la elaboración de los estudios del sector (Versión G-EES-01) expedida por la AGENCIA NACIONAL COLOMBIA COMPRA EFICIENTE en los Procesos de Contratación de mínima cuantía el alcance del estudio de sector debe ser proporcionado al valor del Proceso de Contratación, la naturaleza del objeto a contratar, el tipo de contrato y a los Riesgos identificados para el Proceso de Contratación.

1. ANÁLISIS DEL MERCADO

Para la definición del valor total del contrato de consultoría que tiene por objeto realizar el **"ESTUDIO TÉCNICO PARA DICTAMINAR EL ESTADO ACTUAL DE LA CONSTRUCCIÓN EXISTENTE DEL PROYECTO ACUAPARQUE",** se realizó la solicitud de cotizaciones a tres (03) empresas que dentro de su objeto social se encuentra la realización de consultorías.

Las tres (03) cotizaciones allegadas por parte de cada empresa fueron debidamente revisadas, validadas y verificadas, para posteriormente y con base en la operación aritmética, promediar sus valores, arrojando de esta manera el valor estipulado en el presupuesto oficial.

ITEM	PRODUCTO	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD (ANEXO TÉCNICO -1)	UNIDAD	CANTIDAD
1	ESTUDIO DE SUELOS	Determinar las características del terreno a través de Ensayos de Laboratorio, informe de laboratorio, recomendaciones de cimentación y obras de contención, perfil del subsuelo y modelo de perfil estratigráfico adoptado para los análisis, posición del nivel freático, tipo de perfil, análisis de	GLB	1,0

		las alternativas posibles de cimentación, recomendaciones de mejoramiento de la subrasante, capacidad portante equivalente y recomendaciones generales de construcción para luego definir el tipo de cimentación apropiada y emitir recomendaciones que garanticen la estabilidad del proyecto en sus diferentes componentes.		
2	LEVANTAMIENTO ESTRUCTURAL	Consiste en la búsqueda y recolección de toda la información existente y disponible concerniente al diseño y construcción de la edificación original. Una vez se disponga de documentos descriptivos del diseño de la estructura y su sistema de cimentación original, debe constatarse en el sitio su concordancia con la construcción tal como se encuentra en el momento, así mismo evaluar si los planos existentes cumplen con la norma NSR de 2010. Si no existen los planos originales, el contratista deberá realizar las actividades que correspondan para lograr representarlos y/o construirlos.	GLB	1,0
3	ESTUDIO DE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL	Este entregable consiste en realizar exploraciones en lugares representativos y dejar constancia del alcance de estas exploraciones, con el fin de evaluar la calidad de la construcción y el estado de conservación de la estructura original de una manera cualitativa y cuantitativa. Se deben realizar ensayos in-situ y de laboratorio para la caracterización de los elementos estructurales entregando los respectivos resultados. Se debe investigar la estructura con el fin de determinar su estado a través de evidencia de fallas locales, deflexiones excesivas, corrosión de las armaduras, revisión, toma de datos de lesiones del edificio en sitio, toma de muestras de exploración en los elementos	GLB	1,0

		arquitectónicos, constructivos, estructurales, no estructurales y otros indicios de su comportamiento.		
4	ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA	Elaboración del correspondiente estudio de vulnerabilidad sísmica, verificando que todos los datos ingresados en el modelo estructural correspondan a las características espaciales, geométricas y/o mecánicas de los materiales y elementos estructurales y no estructurales que conforman las estructuras. Presentación de informe técnico que enuncie los niveles de sobreesfuerzos en los diferentes elementos estructurales, formulación de una hipótesis de secuencia de falla de las estructuras con base en la línea de menor resistencia, identificando la incidencia de falla progresiva de los elementos, iniciando con aquellos con un mayor índice de sobreesfuerzo, memorias de cálculo en las cuales se debe incluir la descripción de las teorías y análisis estructurales aplicados, así como los planos donde se evidencien los elementos estructurales y no estructurales con mayor grado de vulnerabilidad.	GLB	1,0
5	DISEÑO DEL REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL	Informe técnico que contenga la elaboración del diseño estructural acorde con la óptima alternativa de reforzamiento seleccionada, memorias de cálculo que contenga como mínimo la descripción del proyecto y del sistema estructural empleado, los códigos y reglamentos utilizados, las cargas utilizadas en la modelación, el análisis sísmico y de viento, memorias del computador, memorias de cálculos manuales y los índices de cálculos. Además, el informe debe incluir los planos estructurales constructivos, los cuales deben contemplar las plantas con localización y dimensiones de todos	GLB	1,0

		los elementos, los despieces y colocación de refuerzos, traslapos, longitudes de desarrollo, cortes y detalles especiales que se requieran para una fácil interpretación y ejecución.		
6	PRESUPUESTO, CANTIDADES DE OBRA, PROGRAMACIÓN, APU Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	El presupuesto de obra deberá estar ordenado de acuerdo con las especificaciones de construcción y las cantidades de obra estarán acompañadas de sus memorias. Se incluirá el presupuesto detallado de obra resumido por capítulos, memorias de cantidades de obra, análisis de precios unitarios, listado de insumos y materiales básicos, discriminación de los costos indirectos y el análisis costo-beneficio entre la alternativa de reforzamiento estructural propuesta y la alternativa de demolición y construcción nueva de las estructuras.	GLB	1,0

1.1 PERSPECTIVA ECONÓMICA:

Para el contrato de consultoría que tiene por objeto realizar el **"ESTUDIO TÉCNICO PARA DICTAMINAR EL ESTADO ACTUAL DE LA CONSTRUCCIÓN EXISTENTE DEL PROYECTO ACUAPARQUE** están integrados los costos de: estudio de suelos, levantamiento estructural, estudio de patología estructural, estudio de vulnerabilidad sísmica, diseño del reforzamiento estructural y presupuesto, costos de personal profesional y especializado, modelación estructural, impuestos, factor prestacional, transporte y realización de informes técnicos especializados en ingeniería estructural y geotécnica, los cuales son la base o punto de referencia para establecer el valor total a contratar, los cuales se cuantifican de conformidad con los productos y actividades solicitados en el contrato, por el Secretario de Desarrollo Institucional responsable del estudio de mercado.

Los Impuestos y retenciones que surjan del presente contrato, corre por cuenta del Contratista, el Municipio de Villavicencio hará las retenciones del caso y cumplirá con las obligaciones fiscales que ordene la ley.

	CONCEPTO	VALOR DEL DESCUENTO
1	IVA - Aplica reteiva	15%
2	Estampilla Turismo	2%
3	Estampilla Adulto mayor	2%
4	Estampilla Cultura	2%

5	Reteica	5*1000
6	Retención en la fuente	11%

✔ Seguridad Social. Sobre el 40% del valor bruto del contrato, el/la contratista debe pagar aportes al sistema de seguridad social en salud, un 12.5%, y en pensiones, un 16%. Respecto del pago de aportes al sistema de riesgos profesionales, el/la contratista tiene la obligación de afiliarse, según lo estipulado por el artículo 2 literal a) numeral 1 y parágrafo 3° de la Ley 1562 de 2012 de conformidad con la normativa vigente.

1.2 PERSPECTIVA LEGAL

La presente contratación se justifica en la normativa vigente de la Contratación Estatal:

- Ley 80 de 1993
- Ley 1150 de 2007
- Ley 1474 de 2011
- Decreto 1082 de 2015
- Ley 1804 de 2016
- Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10
- Ley 400 de 1997
- Decreto 1077 de 2015
- Normas técnicas colombianas para ensayos de laboratorio

2. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

2.1 ADQUISICIONES PREVIAS DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO

De acuerdo con la evolución histórica de este tipo de contratación en el Municipio de Villavicencio, se analizó el comportamiento de sus adquisiciones anteriores del bien o servicio, teniendo en cuenta:

CRITERIO ANALIZADO PARA LA VIGENCIA ANTERIOR	**CONCLUSIÓN**
Modalidad de selección del contratista.	Mínima Cuantía
Número y fecha del contrato	Contrato 2238 SMC-163 DE 2019
Objeto del contrato.	**CONSULTOR/A PARA ESTUDIOS DE VULNERABILIDAD ESTRUCTURAL DE LA CONSTRUCC/ON DE LOS CERRAMIENTOS EN LOS PUENTES CAÑO GRAMALOTE SECTOR PARQUE DE LAS GUACAMAYAS ENTRE LAS CR 33 Y 32 CENTRO, CAÑO GRAMALOTE SECTOR PARQUE LAS FLORES ENTRE CAR 32 A Y CLL 36 CENTRO, CAÑO GRAMALOTE ENTRE LA CR 33 Y LA CLL 32 JUNTO AL EDIFICIO DE BIENESTAR UNIVERSITARIO**

	DE LA UNIVERSIDAD DEL META, PARQUE DE LOS ARTESANOS ENTRE LA CLL 40 Y LA CR 30 CENTRO, GAITAN SAN MARCOS CLL 26A CON 18, PUENTE DE LA CR 26 DEL BARRIO SAN GREGORIO, CLL 33 CON CARRERA 25A DEL BARRIO SAN GREGORIO, CAÑO PARRADO EN LA CR 33 SENTIDO PUERTO LOPEZ • CENTRO, Y PUENTE BARRIO LA AZOTEA, EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META
Las autorizaciones, permisos y licencias requeridas para su ejecución, y cuando el contrato incluye diseño y construcción, los documentos técnicos para el desarrollo del proyecto	N.A.
Valor de los contratos y forma de pago.	Cuarenta y siete millones novecientos noventa mil veinticinco pesos M/cte. (**$47.990.025**).
Número de contratos suscritos para el efecto y vigencias de los mismos.	N.A.
Vigencia de los contratos.	Un (01) mes
Presupuesto con cargo al cual han sido ejecutados los contratos	0404-3-11853114-38 Apoyo a la seguridad y orden público en el Municipio de Villavicencio, Meta, Orinoquía.
Comportamiento de los contratistas, imposición de sanciones.	NINGUNO
Condiciones de pago establecidas en los contratos anteriores.	Un pago correspondiente al número de servicios prestados, soportados con informe del contratista el cual discriminara los servicios prestados a entera satisfacción, factura y copia del resumen de aportes al sistema de seguridad social y parafiscales.
Garantías exigidas en los Proceso de Contratación y ocurrencia de siniestros.	- **Cumplimiento del contrato 20%** - **Calidad del servicio 20%** - **Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones 5%**

2.2 HISTÓRICO DE COMPRAS O ADQUISICIONES DE OTRAS ENTIDADES ESTATALES Y OTROS CONSUMIDORES DEL BIEN O SERVICIOS.

La Secretaría de Desarrollo Institucional, ha identificado y analizado como otras entidades estatales han realizado procesos de contratación con características similares.

Las adquisiciones o compras de otras Entidades Estatales consultadas en el SECOP, son:

- **NOMBRE DE LA ENTIDAD:** MUNICIPIO DE MANIZALES
  OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: REVISIÓN ESTRUCTURAL INDEPENDIENTE Y COMPLEMENTARIA PARA TRÁMITES EN CURADURÍA DE LOS BLOQUES D Y E DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INEM BALDOMERO SANIN CANO DEL MUNICIPIO DE MANIZALES
  MODALIDAD DE LA CONTRATACIÓN: MÍNIMA CUANTÍA
  VALOR DE LA CONTRATACIÓN: $ 33.395.95
  REFERENCIA DEL PROCESO: MIC-054-2022

- **NOMBRE DE LA ENTIDAD:** MUNICIPIO DE EL PEÑOL - ANTIOQUIA
  OBJETO DE LA CONTRATACION: PERITAJE ESTRUCTURAL MEJORAMIENTO 52 VIVIENDAS RURALES
  MODALIDAD DE LA CONTRATACIÓN: MINIMA CUANTÍA.
  VALOR DE LA CONTRATACIÓN: $18.720.000
  REFERENCIA DEL PROCESO: MC-075-2021

- **NOMBRE DE LA ENTIDAD: ALCALDÍA** GOBERNACIÓN DE BOLÍVAR
  OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: CONTRATAR CONSULTORIA PARA EL ESTUDIO DE PATALOGIA ESTRUCTURAL QUE DE CUENTA DEL ESTADO DE LA EDIFICACION UBICADA EN LA CARRERA 10 N°. 32ª-05 BARRIO LA MATUNA CON CEDULA CATASTRAL N°. 0101-0214-000-70
  MODALIDAD DE LA CONTRATACIÓN: MÍNIMA CUANTÍA.
  VALOR DE LA CONTRATACIÓN: $ 80.000.000
  REFERENCIA DEL PROCESO: MC-DAL-051-2021

3. ANÁLISIS DE LA OFERTA

Para el análisis de la oferta, la Secretaría responsable del presente proceso debe dar respuesta a las preguntas:

3.1 ¿QUIÉN VENDE?

De conformidad con el objeto contractual, para la satisfacción de las necesidades o especificaciones técnicas descritas, se requiere de un proveedor, persona natural o jurídica, que tenga experiencia en consultorías relacionadas con estudios de vulnerabilidad sísmica y peritajes estructurales.

Precisado lo anterior la entidad procede a dejar constancia que el objeto de la presente contratación puede ser comercializado por:

NIT	EMPRESA	CODIGO CIUU	FUENTE DE VERIFICACION
8920036593	BOSQUES SUELOS Y AGUAS LTDA	M-7112	CAMARA DE COMERCIO DE VILLAVICENCIO
9002794020	BIOFORESTAL COLOMBIA LTDA.	M-7112	CAMARA DE COMERCIO DE VILLAVICENCIO

9003013889	CSA INGENIERIA LTDA	M-7112	CAMARA DE COMERCIO DE VILLAVICENCIO
9004260566	INGENIERIA Y PROCESOS AMBIENTALES DE COLOMBIA S.A.S	M-7112	CAMARA DE COMERCIO DE VILLAVICENCIO
9008545777	MM & ASOCIADOS INGENIERIA SAS	M-7112	CAMARA DE COMERCIO DE VILLAVICENCIO
9008677501	SIV CONSULTING SAS	M-7112	CAMARA DE COMERCIO DE VILLAVICENCIO
9009064275	COMPAÑIA DE INTERVENTORIA Y CONSULTORIA SAS	M-7112	CAMARA DE COMERCIO DE VILLAVICENCIO
9009393340	INGENIERIA DE INSPECCION Y CERTIFICACION DE COLOMBIA S.A.S	M-7112	CAMARA DE COMERCIO DE VILLAVICENCIO
9009474191	TPC´S INGENIEROS SAS	M-7112	CAMARA DE COMERCIO DE VILLAVICENCIO
9009747105	AB CONSTRUYENDO S.A.S.	M-7112	CAMARA DE COMERCIO DE VILLAVICENCIO
9010888335	S.O.S SOLUCION LOGISTICA INTEGRAL EMPRESARIAL S.A.S	M-7112	CAMARA DE COMERCIO DE VILLAVICENCIO
9011610403	A & J INGENIERIA Y SOLUCIONES INTEGRALES S.A.S	M-7112	CAMARA DE COMERCIO DE VILLAVICENCIO
9013037379	ASOCIADOS CONSTRUCTORES Y CONSULTORES SAS	M-7112	CAMARA DE COMERCIO DE VILLAVICENCIO
9013618263	MERVOC SAS	M-7112	CAMARA DE COMERCIO DE VILLAVICENCIO
9014442562	J & P SERVICES GROUP S.A.S	M-7112	CAMARA DE COMERCIO DE VILLAVICENCIO
9014605138	INVERSIONES E INGENIERIA H&H SAS	M-7112	CAMARA DE COMERCIO DE VILLAVICENCIO
9014599218	PRUEBAS DIAGNOSTICOS Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A.S.	M-7112	CAMARA DE COMERCIO DE VILLAVICENCIO
9015252965	ARMAH COMPANY S.A.S.	M-7112	CAMARA DE COMERCIO DE VILLAVICENCIO
9015804831	PIMAT SAS	M-7112	CAMARA DE COMERCIO DE VILLAVICENCIO

8220035687	INGECINCO LTDA	M-7112	CAMARA DE COMERCIO DE VILLAVICENCIO
8220048591	SERVICIOS DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA CONSTRUCCIONES INGEVAL SAS	M-7112	CAMARA DE COMERCIO DE VILLAVICENCIO
9000723989	INGENIERIA ESTRUCTURAS CONSTRUCCION Y CONSULTORIA LIMITADA	M-7112	CAMARA DE COMERCIO DE VILLAVICENCIO

a. Persona Natural: Las personas Naturales que su actividad comercial corresponde a la realización de actividades iguales o similares a la del objeto contractual.

b. Persona jurídica: La persona jurídica deberá tener dentro de su objeto social la realización de actividades iguales o similares a la del objeto contractual. Capacidad legal y operativa para realizar las actividades a que se refieren las especificaciones del contrato a celebrar.

c. ¿El BIEN Y/O SERVICIO corresponde a aquellos cuya comercialización es regulada?

N/A (NO APLICA)

d. Los proveedores deben contar algún tipo de licencia o autorización para comercializar tal BIEN Y/O SERVICIO?

N/A (NO APLICA)

4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

4.1 Comportamiento del producto interno bruto (PIB) – Variación anual (%).

De acuerdo con el último informe de cuentas nacionales realizado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) para el primer trimestre de 2022, el Producto Interno Bruto (PIB) en su serie original creció 8,5% respecto al mismo periodo de 2021, en donde las actividades económicas que más contribuyeron a la dinámica del valor agregado fueron:

- Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida creció 15,3% (contribuye 3 puntos porcentuales a la variación anual).

- Industrias manufactureras creció 11,1% (contribuye 1,4 puntos porcentuales a la variación anual).

- 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 creció 35,7% (contribuye 1,1 puntos porcentuales a la variación anual).

Cuadro 1. Valor agregado por actividad económica – Variación anual y Trimestral (primer trimestre de 2022).

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2022[Pr]- I / 2021[Pr]-I	2022[Pr] - I / 2021[Pr] - IV
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	-2,5	-3,3
Explotación de minas y canteras	1,0	-1,0
Industrias manufactureras	11,1	1,4
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	4,9	0,6
Construcción	5,2	0,4
Comercio al por mayor y al por menor[3]	15,3	0,7
Información y comunicaciones	20,6	3,9
Actividades financieras y de seguros	-3,2	-6,5
Actividades inmobiliarias	2,1	0,8
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	9,7	1,2
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	6,2	0,9
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	35,7	11,9
Valor agregado bruto	**8,3**	**1,1**
Total impuestos menos subvenciones sobre los productos	11,3	1,1
Producto Interno Bruto	**8,5**	**1,0**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

Fuente: DANE.

Como se observa en la tabla anterior, los sectores que más se contrajeron en su ritmo de crecimiento fueron el de Actividades financieras y de seguros (-3,2%) y el de Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca (-2,5%). Por el contrario, entre los sectores que presentaron crecimientos positivos fueron el de Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios (35,7%), Información y comunicaciones (20,6%) y Comercio al por mayor y al por menor (15,3%).

4.2 Comportamiento del producto interno bruto (PIB) – Primer trimestre de 2022.

Con información de los resultados del primer trimestre de 2022 publicado por el DANE, en dicho periodo el Producto Interno Bruto creció 1,0% respecto al mismo periodo de 2021. Las actividades económicas que más contribuyeron a la dinámica del valor agregado son:

- 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 creció 11,9%.
- Información y comunicaciones creció 3,9%
- Industrias manufactureras creció 1,4%

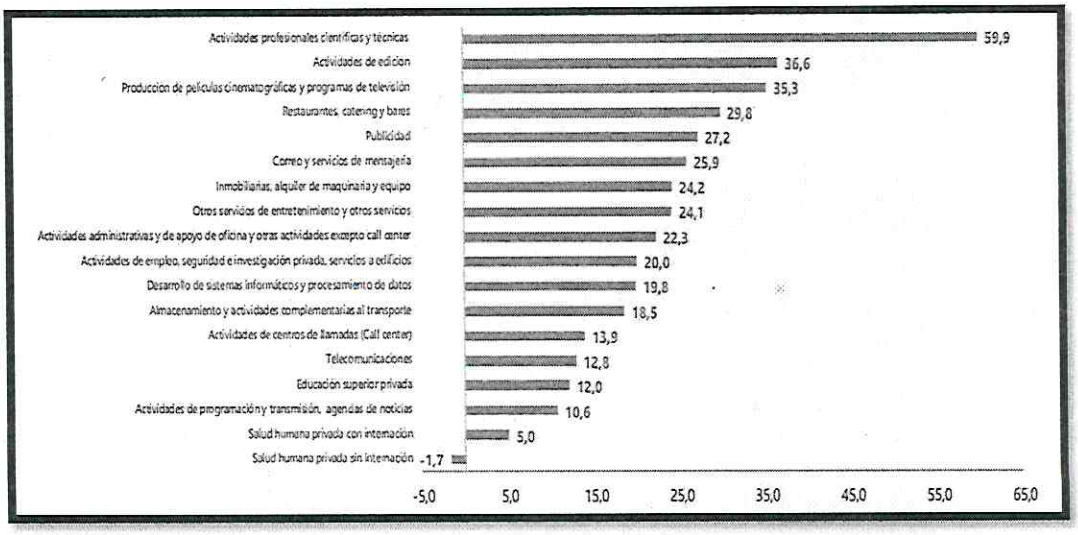
4.3 Sector servicios.

De acuerdo con lo establecido por el Banco de la República y el Departamento Nacional de Estadística – DANE, el sector terciario o de servicios comprende todas aquellas actividades desarrolladas por las unidades económicas en las que el resultado del proceso de producción no es un bien tangible sino un servicio intangible, no producen mercancía en sí; entre estas actividades encontramos el turismo, la educación, el transporte y los servicios financieros, entre otros.

Teniendo en cuenta que la consultoría es un servicio de asesoramiento especializado en determinadas áreas que pretende encontrar soluciones técnicas, es oportuno analizar el comportamiento que ha tenido el sector servicios en Colombia.

El DANE a través de la Encuesta anual y mensual de servicios, obtiene la información de las variables principales del sector de servicios para el análisis de su evolución en el corto y mediano plazo. Dentro de las actividades que el DANE considera para este sector se incluyen las siguientes:

Gráfico 1. Variación anual de los ingresos nominales, según subsector de servicios. Total Nacional. Junio 2022.



Fuente: DANE.

Como se evidencia en la gráfica anterior, en junio de 2022 diecisiete de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos totales, en comparación con junio de 2021, destacándose el incremento de las actividades profesionales científicas y técnicas (59,9%), actividades de edición (36,6%) y producción de películas cinematográficas y programas de televisión (35,3%). Por el contrario, el único subsector que presentaron variación negativa en los ingresos totales en comparación con junio de 2021 fue el subsector Salud humana privada sin internación (-1,7%).

Del proceso que aquí se analiza corresponde al sector de actividades profesionales, científicas y técnicas. De acuerdo al informe del primer trimestre de 2022 publicado por el DANE, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo creció 9,7%, respecto al mismo periodo de 2021. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

- Actividades profesionales, científicas y técnicas creció 8,3%
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo creció 10,8%

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo creció 1,2%, explicado por:

- Actividades profesionales, científicas y técnicas creció 1,9%
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo creció 1,9%

Cuadro 2. Sector de actividades profesionales, científicas y técnicas primer semestre 2022. DANE.

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2022^{Pr}- I / 2021^{Pr}-I	2022^{Pr} - I / 2021^{Pr} - IV
Actividades profesionales, científicas y técnicas	8,3	1,9
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	10,8	1,9
Actividades profesionales, científicas y técnicas[3]	**9,7**	**1,2**

Fuente: DANE.

Aunado a lo anterior, según información del Boletín Técnico Encuesta Mensual de Servicios (EMS) que emite el Departamento Nacional de Estadística – DANE, donde recopila información del comportamiento de la prestación de los servicios en general y procede hacer una clasificación de los subsectores que la conforman; respecto a la cifra provisional presentada para el mes de junio de

2022 de la variación de los ingresos nominales del subsector actividades profesionales científicas y técnicas muestra un aumento de 59,9 puntos porcentuales con respecto al periodo del año comparativo anterior.

Tabla 1. Variación anual de los ingresos y contribución por tipo de ingresos, según subsector de servicios.

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.			Ingresos nominales	Ingresos por servicios	Venta de Mercancías	Otros Ingresos
Sección	División	Descripción	Variación (%)		Contribución (PP)	
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	18,5	16,6	0,2	1,8
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	25,9	24,8	0,1	1,0
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	29,8	28,6	1,1	0,2
J	Divsión 58	Actividades de edición	36,6	33,8	1,0	1,8
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	35,3	21,4	12,5	1,4
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	10,6	8,9	0,0	1,8
J	División 61	Telecomunicaciones	12,8	9,1	3,3	0,5
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	19,8	21,5	-1,6	-0,1
LN	Sección L. División 68 Sección N. Divisiones 7710, 7729 y 7730	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	24,2	21,2	1,0	2,0
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	59,9	59,5	0,1	0,3
M	Clase 7310	Publicidad	27,2	27,3	0,2	-0,3
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	20,0	19,8	0,1	0,0
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	13,9	13,9	0,0	0,0
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto call center	22,3	21,5	0,0	0,7
P	Grupo 854	Educación superior privada	12,0	8,7	0,2	3,2
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	5,0	4,8	0,1	0,1
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	-1,7	-2,0	0,5	-0,2
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	24,1	21,0	1,6	1,5

Fuente: DANE – EMS

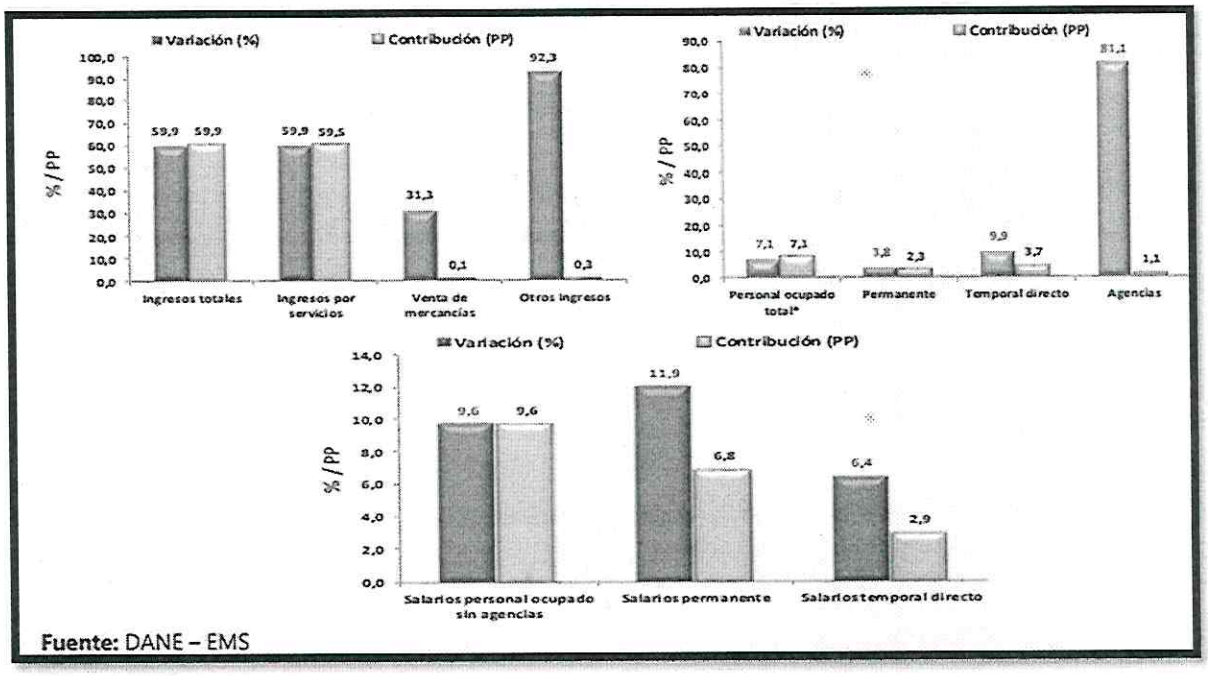
Fuente: DANE

Como se observa en la Tabla 1, el subsector actividades profesionales científicas y técnicas fue el subsector con mayor crecimiento (59,9%) en los ingresos nominales, donde además el personal ocupado total presentó un aumento de 7,1% y los salarios registraron un incremento de 9,6% en comparación con junio de 2021.

5. ANÁLISIS GRÁFICO.

5.1 Comportamiento de los ingresos nominales, personal ocupado total y salarios por tipo de contratación en el subsector correspondiente a Actividades profesionales científicas y técnicas.

Gráfico 2. Variación anual y contribución de los ingresos nominales por tipo, personal ocupado total y salarios por tipo de contratación. Actividades profesionales científicas y técnicas. Total nacional. Junio 2022.



Fuente: DANE

En comparación con el mismo mes de 2021, en junio de 2022 los ingresos totales presentaron un aumento de 59,9%, que se explica por el incremento de 59,9% en los ingresos por servicios, de 92,3% en otros ingresos operacionales y de 31,3% en la venta de mercancías.

En junio de 2022 el personal ocupado total presentó una variación de 7,1%, en comparación con junio de 2021, que se explica por el incremento de 9,9% en el personal temporal directo, de 3,8% en el personal permanente y de 81,1% en el personal contratado a través agencias.

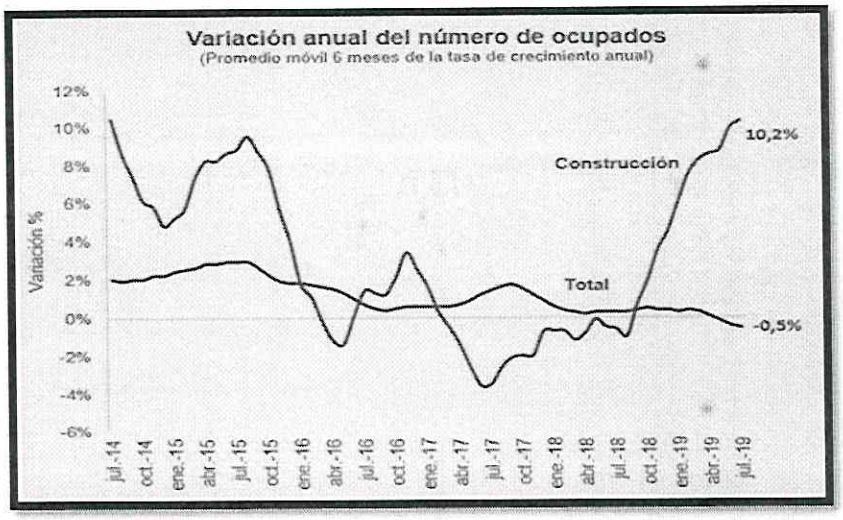
Mientras que los salarios en junio de 2022 presentaron un aumento de 9,6%, en comparación con junio de 2021, que se explica por el incremento de 11,9% en los salarios del personal permanente y de 6,4% en los salarios del personal temporal directo.

5.2 Sector de la construcción en Colombia

Teniendo en cuenta la variación anual de número de ocupados del año 2019 suministrado por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio con base en datos DANE, se evidencia que el sector de

la construcción presenta un aumento considerable en su número de ocupados llegando al 10,2% frente al -0,5% registrado para el total de ocupados.

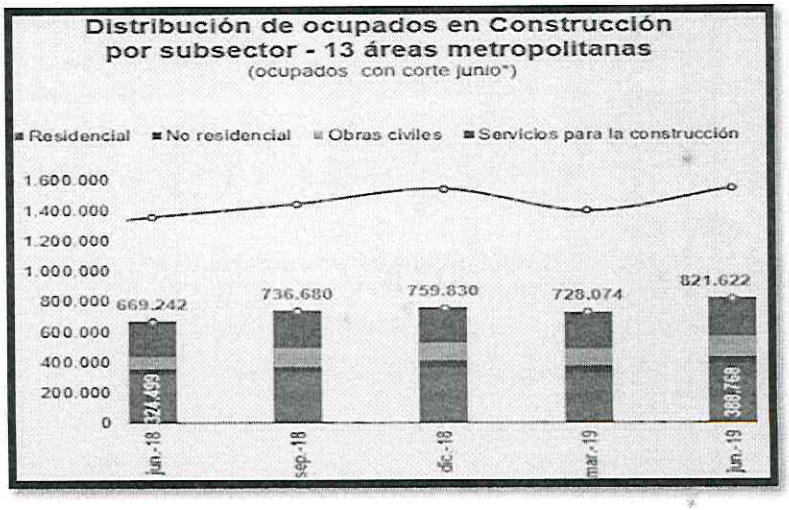
Gráfico 3. Variación anual del número de ocupados – Sector Construcción vs Total de ocupados.



Fuente: Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio con base en datos DANE.

Según la distribución de ocupados en construcción por subsector en las 13 áreas metropolitanas del país realizada por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio con base en datos GEIH – DANE, donde el 53% de los ocupados se localizan en las 13 áreas metropolitanas y a su vez la mayoría se encuentra laborando en el subsector de edificaciones residenciales, seguido por el subsector de servicios para la construcción, destacando que los subsectores no residencial y obras civiles son las que poseen la menor cantidad de ocupados en el sector de la construcción, tal como se evidencia en el Gráfico 4.

Gráfico 4. Distribución de ocupados en Construcción por subsector – 13 áreas metropolitanas.



Fuente: Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio con base en datos GEIH – DANE.

5.3 Sector de consultorías en obras de ingeniería

Según la Cámara Colombiana de Infraestructura (CCI), la consultoría es un área que se puede ejercer desde distintas disciplinas, campos o profesiones. Las empresas, sea cual sea su actividad, siempre están en busca de quienes les brinden asesoría, acompañamiento y orientación.

Una de esas áreas es la ingeniería, es decir, la ciencia que aglutina los conocimientos científicos y tecnológicos para la innovación, la invención, el desarrollo y las técnicas para la satisfacción de necesidades concretas. Para ello, emplea conocimientos propios de áreas como las matemáticas, la química, la física, la programación, los sistemas informáticos y otras que han ido apareciendo tras el desarrollo de las nuevas tecnologías. Asimismo, debe adecuarse a limitaciones de tiempo, seguridad, recursos, requisitos legales, entre otros.

Incluso, en los últimos tiempos la ingeniería y los ingenieros consultores han tenido que incorporar un nuevo elemento: el componente ecológico, que obliga a que las iniciativas e ideas se desarrollen según enfoques sostenibles.

En cuanto a su procedimiento, y al margen de las diferencias que pueden existir por temas como la naturaleza de los proyectos o de las mismas empresas a las que asesora, éste se divide básicamente en dos fases.

- Fase 1: emisión de un diagnóstico:

  Los ingenieros consultores empiezan por valorar la situación, el proyecto o la idea que se quiere desarrollar o reconducir. Esta tarea incluye, por supuesto, un análisis de la propia compañía, de su funcionamiento y los recursos que tiene disponibles, y sobre todo de la viabilidad de sus planes de ingeniería.

- Fase 2: elaboración de soluciones:

  Con base en ese diagnóstico, los ingenieros consultores se encargan de diseñar la solución más adecuada para cada caso. En este momento es imprescindible que combinen sus conocimientos técnicos con las herramientas de gestión comercial para la venta de soluciones de alto nivel tecnológico.

Los diferentes actores que hacen parte del sector de la construcción se encuentran ubicados dentro de la categoría de actores del sector productivo y se desenvuelven de acuerdo con alcances y objetivos particulares, asociados con actividades económicas propias del área. De acuerdo con el Estudio de Caracterización Sectorial realizado por la Cámara Colombiana de la Construcción en el año 2014, las áreas de trabajo del sector se encuentran claramente identificadas de la siguiente manera:

- Consultores: dentro de este grupo se encuentran actores que se desempeñan en áreas asociadas al diseño multidisciplinario, entre los cuales se destacan los consultores para diseños (viales, estructurales, ambientales, sociales, entre otros), gerencia de proyectos, interventoría de obras, estudios técnicos y de factibilidad. Su importancia radica en que son la base de información previa que permitirá ejecutar el proyecto o en el caso de la interventoría, garantizar la ejecución de los proyectos de acuerdo con los diseños aprobados.

Gráfico 5. Distribución interna de personas ocupadas en actividades de consultoría.

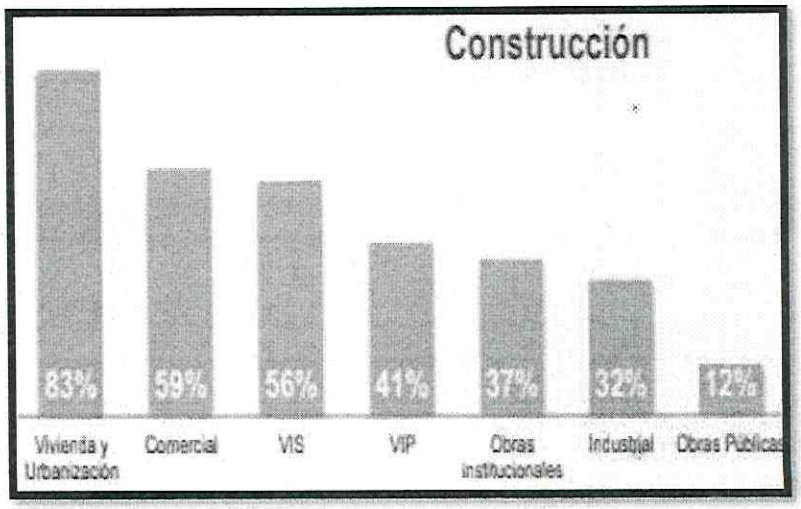


Fuente: CAMACOL – Human Capital.

Tal como se evidencia en el Gráfico 5, la gerencia de proyectos es la actividad con el mayor número de ocupados con un 29%, seguida de las actividades de Diseño (17%) Interventoría (15%), Estudios de Factibilidad (10%) y Estudios técnicos (5%). Lo anterior permite analizar que la gerencia de proyectos tiene una gran importancia en el sector de la construcción en el país.

- Constructores: son personas u organizaciones que se dedica a realizar toda la gestión necesaria para que un proyecto de obra se materialice, lo que se logra a través de la ejecución de una obra civil o de una edificación.

Gráfico 6. Distribución interna de tipos de proyectos ejecutados por constructores.



Fuente: CAMACOL – Human Capital.

Tal como se evidencia en el Gráfico 6, los proyectos tanto de vivienda como de urbanización poseen la mayor cantidad de ejecución de proyectos en la distribución interna del sector de la construcción con un 83%, seguido de los proyectos de tipo Comercial (59%), Vivienda de Interés Social (56%), Vivienda de Interés Prioritario (41%), Obras Institucionales (37%), Industrial (32%) y Obras Públicas (12%).

- Contratistas: están representados por empresas o personas naturales que ofrecen sus servicios a constructores para la ejecución de procesos de fabricación directa de elementos de 52 obra o servicios según directrices y/o especificaciones dadas. Lo más común es encontrar dentro de este grupo actividades relacionadas con el suministro de mano de obra, operación de equipos, construcción y mantenimiento de obras, ya sean de edificación o de infraestructura.

Gráfico 7. Distribución interna de tipos de proyectos ejecutados por contratistas.

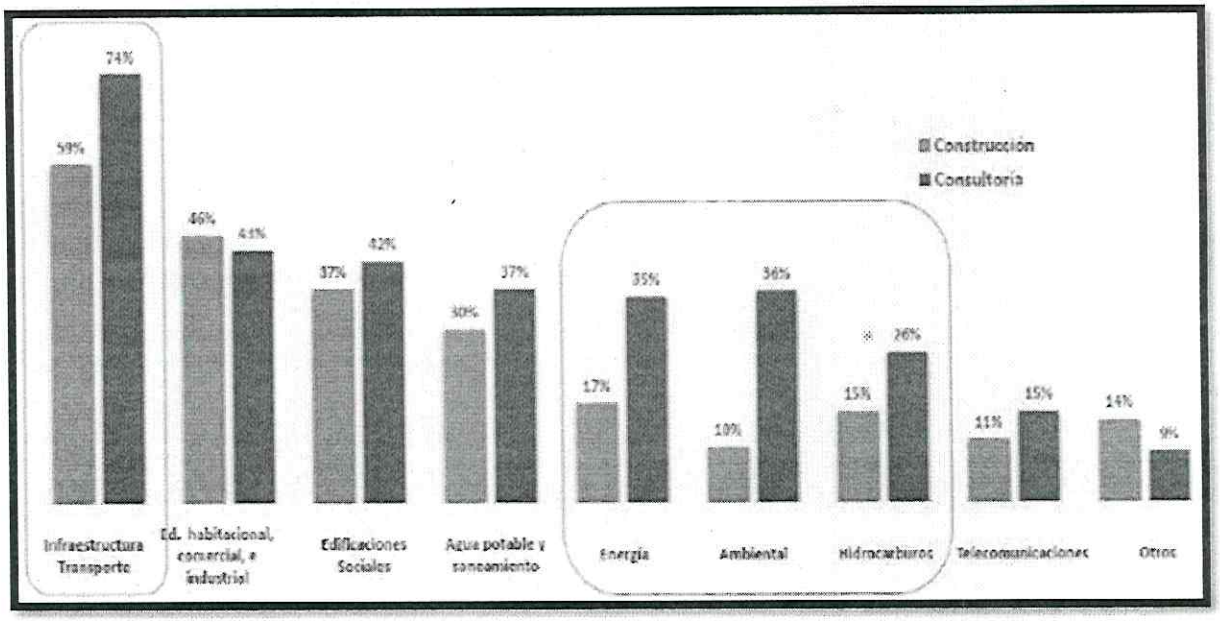


Fuente: CAMACOL – Human Capital.

Tal como se evidencia en el Gráfico 7, la mano de obra es el tipo de proyecto de mayor representación en donde intervienen contratistas con un porcentaje del 17%, seguido de equipos con un 12% y finalmente mantenimiento con un 7%.

Según la Encuesta de Percepción Sectorial realizada por la Cámara Colombiana de la Infraestructura en el año 2018, se definieron las actividades a las que se dedican las empresas del subsector de infraestructura, definiendo los porcentajes por campos ocupacionales para los trabajadores.

Gráfico 8. Actividades que desarrollan las empresas del subsector de infraestructura.



Fuente: Cámara Colombiana de Infraestructura (CCI).

Teniendo en cuenta lo mostrado en el Gráfico 8, se observan los porcentajes de representación que tiene cada campo ocupacional del subsector de infraestructura, destacando que las obras de infraestructura de transporte, la infraestructura de edificaciones habitacionales comerciales e industriales y las edificaciones sociales poseen los mayores porcentajes de representación tanto en la realización de construcciones como de consultorías. Además, se observa una tendencia donde en siete de los nueve campos ocupacionales, hay un mayor porcentaje de realización de proyectos de consultoría que en proyectos de construcción.

JAIME IVÁN PARDO AGUIRRE
Secretario de Desarrollo Institucional

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	FIRMA
V°B°: N.A.		
Reviso: Jose Antonio Palma Bacca	Director Apoyo a la Gestión	
Elaboro: Santiago Andrés Orduz De Armas	CPS N° 1880 - 2022	