OBJETO PROCESO:	ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA PARA EL EDIFICIO PRINCIPAL DEL DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA – DANE UBICADO EN LA CARRERA 59A N° 26 – 70 INTERIOR 1 – CAN, DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D. C., DE ACUERDO A LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DETERMINADAS POR LA ENTIDAD.
ASPECTOS GENERALES	
ECONÓMICO	Los aspectos económicos del presente proceso de contratación están incluidos en el grupo F del clasificador de bienes y servicios de Colombia Compra Eficiente: Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura. The United Nations Standard Products and Services Code® - UNSPSC - Código Estándar de Productos y Servicios de Naciones Unidas, es una metodología uniforme de codificación utilizada para clasificar productos versión V.14.080. De igual manera, para el presente estudio es utilizada para clasificar actividades económicas, la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU) revisión 4 adaptada para Colombia (CIIU Rev. 4 A.C.). Es la clasificación internacional de referencia de las actividades productivas. Su objetivo principal es proporcionar un conjunto de categorías de actividades que puedan utilizarse para la recopilación y presentación de informes estadísticos de acuerdo con esas actividades. Este estudio se realiza con el fin de identificar los aspectos generales de mercado, la importancia del sector en el contexto nacional y local, datos históricos del desempeño del sector, los diferentes aportes a indicadores nacionales, variables en términos de empleo entre otras, y al mismo tiempo se buscará generar una mayor perspectiva en el área legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgo dentro del sector. **ANALISIS ECONÓMICO** El sector al especifico al que corresponde es al de servicios, sin embargo, las consultorías de este tipo se encuentran directamente ligadas al sector construcción, por lo cual se relacionan algunas características de este mercado: La actividad constructora en Colombia se divide en dos grandes ramas: La edificación que se dedica a soluciones de vivienda y las obras civiles de infraestructura que se desagregan en públicas y privadas. La construcción de obras de ingeniería civil es una actividad económica que incide en el crecimiento y desarrollo del país. La medición y el análisis de su comportamiento son instrumentos claves en el diseño de políticas 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 públicas y del público en general. Frente a esta necesidad, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) inició el cálculo del Indicador de Inversión en Obras Civiles (IIOC) en 1998. A través de este, se ha determinado la evolución trimestral de la inversión real en obras de ingeniería civil a través de los pagos y el valor estimado ha servido de insumo para el cálculo del PIB trimestral del subsector. El cálculo del IIOC se realiza, para cada uno de los grupos de obra según la Clasificación Central de Productos (CPC): 4001: Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobre elevadas, túneles

y construcciones de subterráneos. 4002: Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo. 4003: Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias. 4004: Construcciones para la minería y centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia, líneas de comunicaciones y energía (cables) y 4008: Otras obras de ingeniería.

Tabla 1. Indicadores de coyuntura del sector construcción
Octubre 2021– febrero 2022 con corte a marzo 08 de 2022[pr]

	Período				
	Actual	Doce meses	Anterior[1]	Variación Bienal (2021-2019)[3]	Período de referencia
MACROECONÓMICOS					
PIB total[β] (variación anual %)	10,8	10,6	13,5	6,8	IV trim. 2021
Valor agregado de la rama construcción[β] (variación anual %)	6,2	5,7	1,3	-18,8	IV trim. 2021
Valor agregado de obras civiles[β] (variación anual %)	-6,0	-4,6	-13,2	-33,0	IV trim. 2021
Valor agregado de edificaciones[β] (variación anual %)	13,3	11,6	9,9	-11,2	IV trim. 2021
Valor agregado de actividades especializadas[β] (variación anual %)	7,5	6,6	3,0	-14,2	IV trim. 2021
Tasa de ocupación total nacional (participación %)	53,4	53,3	55,5	NA	Enero de 2022
OFERTA					
Producción de cemento gris (variación anual %)	0,6	16,6	7,8	-0,5	Enero de 2022
Área causada[Ä] (variación anual %)	24,8	26,9	23,4	-2,2	IV trim. 2021
Área licenciada de edificaciones[¶] (variación anual %)	-0,4	28,5	16,9	-40,2	Diciembre de 2021
Área iniciada de edificaciones[µ] (variación anual %)	35,4	47,9	36,2	27,0	IV trim. 2021
Área culminada de edificaciones[µ] (variación anual %)	7,7	19,9	33,0	4,3	IV trim. 2021
DEMANDA					
Despachos de cemento gris (variación anual %)	-2,5	15,9	7,6	-3,1	Enero de 2022
Concreto Premezclado[Σ] (variación anual %)	19,3	17,3	16,5	-0,6	Diciembre de 2021
Valor total de los créditos desembolsados para vivienda[∞"] (variación anual %)	25,2	54,9	73,5	30,2	IV trim. 2021
Valor desembolsado de créditos de vivienda[∞] (variación anual %)	29,6	56,7	75,7	37,8	IV trim. 2021
Valor desembolsado de leasing habitacional[∞] (variación anual %)	14,5	50,6	67,9	13,0	IV trim. 2021
Número de créditos desembolsados para vivienda[α] (variación anual %)	18,4	43,6	58,4	21,7	IV trim. 2021
Saldo de capital total[∞] (variación anual %)	12,0	9,2	10,4	17,8	IV trim. 2021
Saldo de créditos de vivienda[∞] (variación anual %)	8,9	7,6	9,0	15,5	IV trim. 2021
Saldo de capital de leasing habitacional[∞] (variación anual %)	22,5	14,8	14,8	25,5	IV trim. 2021
Número de créditos de la cartera hipotecaria de vivienda[α] (variación anual %)	4,6	3,4	3,7	6,8	IV trim. 2021
PRECIOS Y COSTOS	Actual	Anual	Anterior[1]		
Índice de precios de vivienda nueva (variación trimestral %)	1,5	6,8	2,0	NA	IV trim. 2021
Índice de costos de la construcción de vivienda (variación mensual %)	0,0	6,9	0,2	NA	Diciembre de 2021
Índice de costos de la construcción pesada (variación mensual %)	0,3	3,8	0,1	NA	Diciembre de 2021
Índice de costos de la construcción de Edificaciones (variación mensual %)	1,5	NA	NA	NA	Enero de 2022
Índice de costos de la construcción de Obras Civiles (variación mensual %)	1,8	6,5	0,4	NA	Enero de 2022
IPP total (variación mensual %)	3,2	30,3	5,1	NA	Febrero de 2022
IPP materiales de construcción[2] (variación mensual %)	1,5	14,0	2,7	NA	Febrero de 2022
INDICADORES	Actual	Doce meses	Anterior[1]	Variación Bienal (2021-2019)[3]	
Indicador de producción de obras civiles∞ (variación anual%)	-0,5	0,7	-7,7	-21,8	IV trim. 2021

Fuente: Boletín técnico Indicadores económicos alrededor de la construcción https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib_const/Bol_ieac_IVtrim21.pdf

El comportamiento del sector de la construcción presenta ciclos de expansión y contracción relacionados directamente, entre otros factores, con la demanda del producto, las tasas de interés del mercado financiero, la disponibilidad de recursos financieros, y las políticas que pone en ejecución el gobierno de turno, las que generalmente responden al estímulo para la generación del empleo.

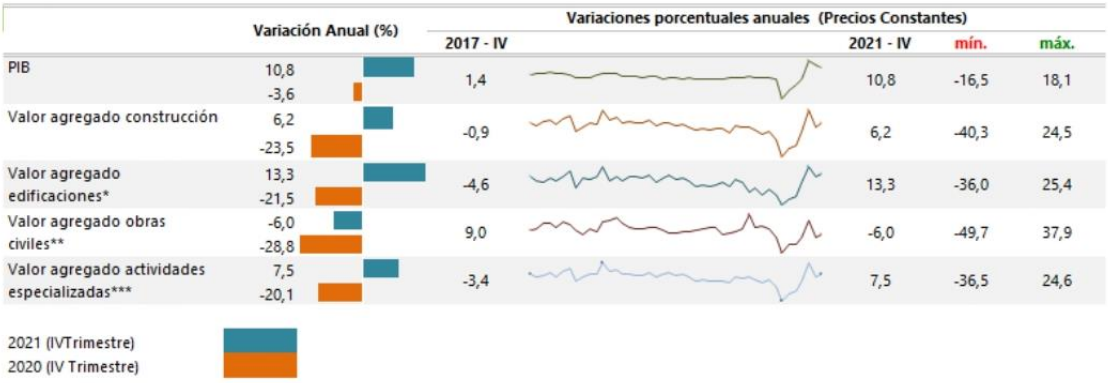
En cuanto a la construcción de obras civiles de Infraestructura, la dinámica de la inversión está determinada fundamentalmente por el sector de las comunicaciones, el sector energético y de Infraestructura vial y transporte.

En el cuarto trimestre de 2021 (octubre – diciembre), el PIB a precios constantes aumentó 10,8% con relación al mismo trimestre de 2020, el valor agregado de la actividad de la construcción presento un crecimiento de 6,2%, explicada por la siguiente dinámica:

- Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales creció el 13,3%.
- Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) creció el 7,5%.

No obstante, al comparar el cuarto trimestre de 2021 con el mismo periodo de 2019, se tiene que el PIB a precios constantes aumento 6,8%, comportamiento explicado por la siguiente dinámica:

Gráfico 2. Variación anual del PIB total, valor agregado construcción y subsectores (a precios constantes) 2017 – 2021pr (IVtrimestre)



Fuente: Boletín técnico Indicadores económicos alrededor de la construcción https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib_const/Bol_ieac_IVtrim21.pdf

Al analizar las cifras del Producto Interno Bruto (PIB), para el cuarto trimestre de 2021 (octubre – diciembre) frente al mismo periodo del año anterior para algunos países de América Latina, se observa que Colombia registró el mayor crecimiento al presentar una variación de 10,8%, seguido de Perú y México que presentaron un crecimiento del 3,2% y 1,1% respectivamente. En lo referente al valor agregado de la construcción, se observa un crecimiento en dos países de análisis, Colombia (6,2%) y México (1,7%) siendo más significativo el de Colombia, mientras Perú tuvo un decrecimiento de 5,8%, con relación al mismo trimestre de 2020.[1].

Empleo del Sector

Según el último reporte del mercado laboral del DANE, para el mes de febrero de 2022, la tasa de desempleo fue 12,9%, la tasa global de participación 64,2% y la tasa de ocupación 55,9%.

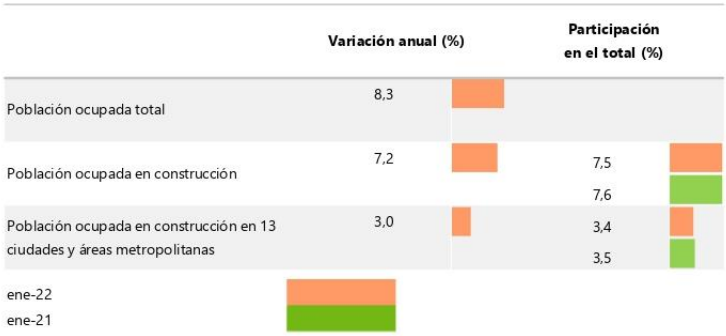
En el mismo mes del año anterior estas tasas fueron 15,5%, 62,5% y 52,8%, respectivamente. La Construcción como rama de actividad económica participó con el 7,5% de los ocupados. En

[1] Boletín técnico Indicadores económicos alrededor de la construcción https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib_const/Bol_ieac_IVtrim21.pdf

enero de 2022, la población ocupada en el total nacional aumentó 8,3%, mientras que los ocupados en la rama de Construcción aumentaron en 7,2%.

Para enero 2022, 1.551 miles de personas estaban ocupadas en la rama de la Construcción; de estos el 45,0% estaban ubicados en 13 ciudades y áreas metropolitanas (698 miles de personas), que además presentaron un aumento del 3,0%, es decir, 20 mil personas más con respecto a enero de 2021.

Gráfico 4. Variación y participación anual de la población ocupada y en la rama de actividad construcción 2021 – 2022 (ene)

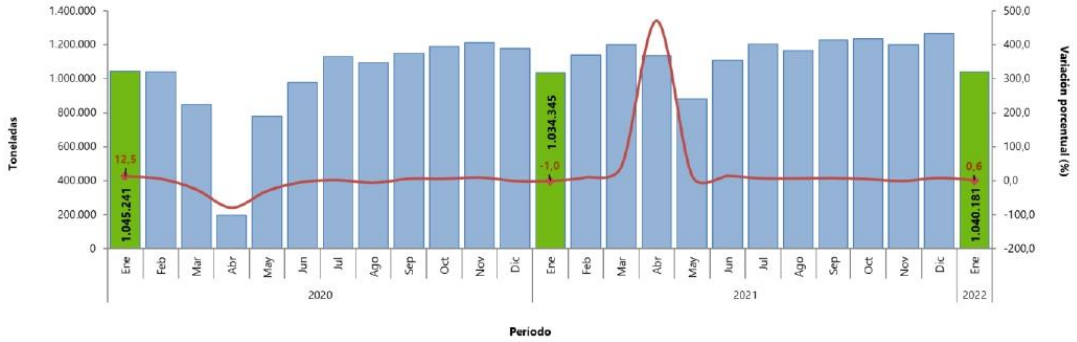


Fuente: Boletín técnico Indicadores económicos alrededor de la construcción https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib_const/Bol_ieac_IVtrim21.pdf

Producción de Cemento Gris

En enero de 2022, la producción total de cemento gris en el país alcanzó 1.040.181 toneladas, con un crecimiento del 0,6% respecto a enero de 2021.

Gráfico 5. Producción de cemento gris (toneladas y variación anual de la producción) 2020 – 2022[pr] (enero)



Fuente: Boletín técnico Indicadores económicos alrededor de la construcción https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib_const/Bol_ieac_IVtrim21.pdf

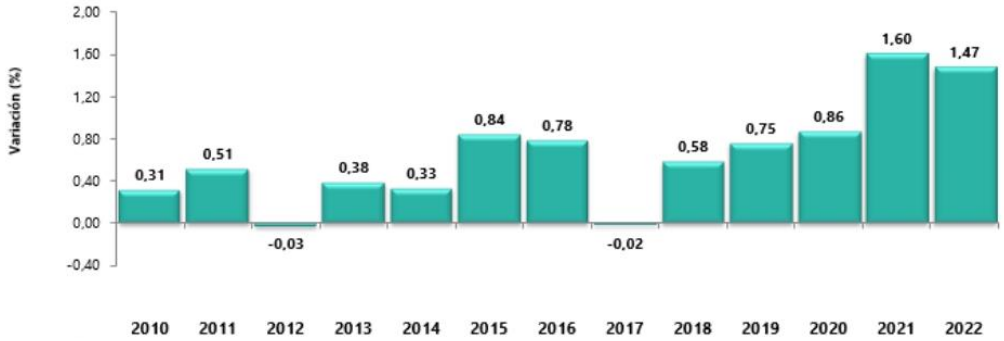
A su vez, los despachos nacionales de cemento disminuyeron 2,5% en comparación con el mismo mes del año inmediatamente.

Al comparar el mes de análisis con el mismo periodo de 2010, la producción de cemento gris a nivel nacional registró una disminución del 0,5% al pasar de 1.045.241 toneladas en 2020 a 1.040.181 toneladas en 2022.[2]

Índice de Precios del Productor

En febrero de 2022, el Índice de Precios del Productor (IPP) para materiales de construcción presentó un crecimiento de 1,47%, respecto a enero de 2022. Según la clasificación CUODE, el IPP para consumo intermedio presentó una variación de 2,21% con relación al mes de enero de 2022.

Gráfico 22. Variación mensual del IPP de materiales de construcción*
Total nacional
2010 – 2022[pr] (febrero)



Fuente: Boletín técnico Indicadores económicos alrededor de la construcción https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib_const/Bol_ieac_IVtrim21.pdf

Perspectiva del Sector de la Construcción:

Para la Cámara Colombiana de la Construcción, la caída radical del año 2020 a consecuencia de la pandemia fue un punto bajo para el sector de la construcción, toda vez, que registró un descenso del -25,8% en el valor agregado. Sin embargo y pese a la disminución, el sector en conjunto logro reactivarse y cuenta con porcentajes positivos para el tercer trimestre del año 2021 alcanzando el 7,2%, de acuerdo con estimaciones y proyección se estima que para el año 2022 puede estar alrededor del 3,5%.

CAMACOL proyectó un incremento anual del PIB de edificaciones del 14,8% para el año 2021 y de 17,7% para el 2022. En gran medida, basado en la construcción de viviendas sociales, pues comercialmente son estas las encargadas de estimular el mercado de la construcción de edificaciones residenciales.

[2] Boletín técnico Indicadores económicos alrededor de la construcción https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib_const/Bol_ieac_IItrim21.pdf

	Sin embargo, aunque existe una tendencia favorable sobre el mercado, preocupa al sector que para febrero de 2022 hubo un incremento en alrededor de 184 mil empleos en el sector de la construcción respecto al mismo mes del año 2021. Lo anterior se explica a partir del incremento en precios y costos de la construcción, para el mes de febrero de 2022 el ICCV presentó una variación anual de 8,6% mostrando un aumento de 4,5 p.p. respecto a la variación anual observada para el mismo mes de 2021. La cifra del IPC con corte a febrero de 2022 fue de 8% y se encontró 6,3 p.p. por encima del registro de un año atrás. Por su parte, el IPP se ubicó en 31,1%, es decir, 24,8 p.p. por encima de la cifra del mismo mes del año anterior. Como consecuencia de lo anterior, aunque la tendencia de construcción y favorabilidad se mantiene al alza, el aumento directo en los costos de materiales e insumos para la construcción puede afectar el desarrollo de nuevos proyectos.[3]
TÉCNICO	La ejecución idónea del presupuesto de las entidades públicas exige dentro de otros aspectos un proceso contractual ágil, eficiente y desarrollado con los principios de economía, transparencia y objetividad consagrados en la Constitución Política, la Ley 80 de 1993 y sus decretos reglamentarios. Las consultorías están directamente relacionadas con el sector construcción toda vez que las consultorías son de gran importancia durante las diferentes etapas de los proyectos de construcción. Ya sea para llevar a cabo estudios, diseños o para llevar cabo interventorías. Las consultorías motivadas por el sector público relacionadas con investigaciones y desarrollos científicos aplicados, dependen de las políticas de las entidades, principalmente de orden nacional. Con el desarrollo de la consultoría de vulnerabilidad sísmica, la entidad propende porque los oferentes cuentes con conocimientos especializado en los siguientes temas y a partir de allí puedan emitir un concepto sobre el uso de la edificación: Vulnerabilidad sísmica, es una propiedad intrínseca de la estructura, una característica del comportamiento ante la acción de un sismo descrito a través de la ley causa-efecto, donde la causa es el sismo y el efecto es el daño. Patología estructural, corresponde al estudio sistemático y ordenado del comportamiento irregular de una estructura o sus elementos, cuando presenta algún tipo de falla o daño, causado por factores internos o externos que no garanticen su seguridad.
REGULATORIO	**Ley 388 de 1997:** *"Ámbito de obligaciones en materia de construcción de infraestructura de servicios públicos domiciliarios en procesos de urbanización, el parágrafo del artículo 39 de la referida Ley 388 y el artículo 27 del Decreto número 2181 de 2006 disponen que serán objeto del reparto entre los propietarios de inmuebles la construcción de redes secundarias y domiciliarias de servicios públicos de acueducto y alcantarillado, entre otros;*

NORMATIVIDAD	RESUMEN	NACIONAL	DISTRITO

[3] Proyección Sectorial PIB Edificador 2022
https://camacol.co/sites/default/files/descargables/Informe%20Econ%C3%B3mico%20112%20VF_%20Formato.pdf

	CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA ARTICULO 6	Los particulares sólo son responsables ante las autoridades por infringir la Constitución y las leyes. Los servidores públicos lo son por la misma causa y por omisión o extralimitación en el ejercicio de sus funciones.	X	
	DECRETO 92 DE 2017	Por el cual se reglamentan la celebración de los contratos a que refiere el inciso segundo del artículo 355 de la Constitución Política.	X	
	RESOLUCION 2413 DE 1979	Ministerio de Trabajo "Por la cual se dicta el Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción".	X	

Ley 400 DE 1997 "Por la cual se adoptan normas sobre Construcciones Sismo Resistentes" **ARTÍCULO 19.** Edificaciones que no requieren supervisión técnica. En aquellas edificaciones que, de conformidad con el artículo anterior, están exentas de supervisión técnica independiente, el constructor tiene la obligación de realizar los controles mínimos de calidad que esta ley y sus reglamentos exigen para garantizar que la edificación se ejecute de conformidad con los planos, diseños y especificaciones técnicas aprobadas en la respectiva licencia. Para ello, el constructor, durante el desarrollo de la obra, deberá contar con la participación del diseñador estructural del proyecto y del ingeniero geotecnista responsables de los planos y estudios aprobados, quienes deberán atender las consultas y aclaraciones que solicite el constructor. Tales consultas y aclaraciones deberán quedar registradas y documentadas en el proceso de ejecución de la obra.

REGLAMENTO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIÓN SISMO RESISTENTE NSR-10: Es el reglamento colombiano encargado de regular las condiciones con las que deben contar las construcciones con el fin de que la respuesta estructural a un sismo sea favorable.

NORMA INTERNACIONAL ISO / TC 59 CONSTRUCCION DE EDIFICACIONES: Encargado de la normalización en el campo de la construcción y la ingeniería civil: Términos y definiciones de construcción e ingeniería civil; Organizar la información en los procesos de diseño, manufactura y construcción; Requisitos geométricos generales para edificios, elementos de edificios y componentes que incluye la coordinación modular y sus principios básicos, reglas generales para uniones, tolerancias y ajustes.

OTROS	-

ESTUDIO DE LA OFERTA

QUIEN VENDE

Según la Cámara Colombiana de Infraestructura (CCI) quienes se identifican como CONSULTORES, son diferentes empresas dedicadas a la actividad de la consultoría, las cuales son fundamentales en la realización de las obras de ingeniería, ya que son los que ofrecen el conocimiento profesional especializado y técnico, de la mano del juicio independiente y de experiencia que permite garantizar objetividad en el análisis y la toma de decisiones.

Con lo dicho anteriormente, este tipo de contratación está ubicada dentro del sector servicios, que es el tercer factor de esta clasificación, cabe resaltar que en definición este sector es el que se encarga de ofrecer y distribuir productos mas no de producirlos, razón por la cual los sectores precedentes, primario y secundario, no están dentro de este.

De conformidad con lo establecido en el numeral 2 del artículo 32 de la Ley 80 de 1993, , se define: *"Son contratos de consultoría los que celebren las entidades estatales referidos a los estudios necesarios para la ejecución de proyectos de inversión, estudios de diagnóstico, prefactibilidad o factibilidad para programas o proyectos específicos, así como a las asesorías técnicas de coordinación, control y supervisión. Son también contratos de consultoría los que tienen por objeto la interventoría, asesoría, gerencia de obra o de proyectos, dirección, programación y la ejecución de diseños, planos, anteproyectos y proyectos"*

Para el presente estudio se solicitó cotización a cuatro (4) empresas, de acuerdo con la base de datos del DANE de contratistas y empresas dedicadas al desarrollo de consultorías de este tipo. A esta solicitud respondieron remitiendo cotización tres empresas (3), las cuales su tamaño empresarial es microempresa.

FIRMAS INVITADAS A COTIZAR:

1	INGEOTECNICA S.A.S.
2	ARQUITECTA MARIA LUISA NUÑEZ
3	GRUPO MQ S.A.S.
4	AMP MENDEZ Y ASOCIADOS

Las empresas que remitieron cotización fueron:

1. **INGEOTECNICA S.A.S.** POR UN VALOR TOTAL DE $224.338.800 INCLUIDO IVA.
2. **ARQUITECTA MARIA LUISA NUÑEZ** POR UN VALOR TOTAL DE $238.464.100 INCLUIDO IVA.
3. **AMP MENDEZ Y ASOCIADOS** POR UN VALOR TOTAL DE $238.273.700 INCLUIDO IVA.

INDICADORES FINANCIEROS	La Superintendencia de Sociedades generó un informe en junio de 2019 sobre la Variación anual del PIB por grandes ramas de actividad económica; para el sector constructor, la situación financiera presenta una variación positiva de 0,3% que se explica principalmente por el crecimiento de las actividades de construcción de edificaciones residenciales y no residenciales (1,0%) y 10 por el decrecimiento de la actividad especializada para la construcción (0,9%) y la construcción de carreteras y vías de ferrocarril (0,6%) En el año 2018, el sector construcción registra el mayor índice de rentabilidad ROE. El subsector de construcción de obras no residenciales grupo 1, conformado por 17 empresas, presentó, frente a 2017, un crecimiento en sus activos, pasivos y patrimonio de 11,39%, 13,35% y 9,51%, respectivamente. Tanto los ingresos operacionales como las ganancias netas presentaron aumento. El subsector de construcción de obras no residenciales grupo 2, conformado por 124 empresas, presentó, frente a 2017, un crecimiento en sus activos y patrimonio de 1,94%, y 10,16%, respectivamente. Los ingresos operacionales disminuyeron 5,88% mientras que las ganancias netas aumentaron 0,5%.[4]

[4] Informe las 9000 siguientes empresas más grandes – Superintendencia de sociedades
https://www.supersociedades.gov.co/Noticias/Publicaciones/Revistas/2019/Informe-las-9000-siguientes.pdf

DINÁMICA DE PRODUCCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y ENTREGA DE BIENES Y/O SERVICIOS	La oferta a la cual se hace referencia en el presente análisis corresponde a las empresas, personas naturales o jurídicas, que desarrollan sus actividades en consultoría, las cuales son fundamentales en la realización de las obras de ingeniería, ya que son los que ofrecen el conocimiento profesional especializado y técnico, de la mano del juicio independiente y de experiencia que permite garantizar objetividad en el análisis y la toma de decisiones, dichos participantes en este rol son catalogados como la industria del conocimiento dentro del sector. Se procedió a realizar un análisis de la demanda que se presenta sobre la prestación de este servicio en otras entidades estatales del país, a través de la información que se puede extraer de los procesos contractuales publicados en el Sistema Electrónico de Contratación Pública - SECOP II y que tienen relación directa con el objeto del proceso contractual que nos ocupa. De la búsqueda realizada se identificaron los contratos que se relacionan en el siguiente cuadro:
ESTUDIO DE LA DEMANDA	
POLICÍA NACIONAL - DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	
PROCESO O CONTRATO	PN DIRAF SA MC 020 202
MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA.	Selección Abreviada Menor Cuantía
OBJETO DEL CONTRATO	ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA Y REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL INCLUYE LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO, PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, ELABORACIÓN DE PRESUPUESTOS, DISEÑO DE REDES ELÉCTRICAS DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN INTERIOR Y EXTERIOR Y APANTALLAMIENTO, DISEÑO DE VOZ Y DATOS INTERIOR Y EXTERIOR, DISEÑO DE REDES HIDRO-SANITARIAS, GAS Y CONTRA INCENDIOS INTERIOR Y EXTERIOR, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, Y ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS PARA EL REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL DE LA ESTACIÓN DE POLICÍA
CANTIDAD DEL BIEN O SERVICIO	Realización de los ítems mencionados en los capítulos de la propuesta económica presentada y bajo las cantidades contratadas.
VALOR DE LOS CONTRATOS Y FORMA DE PAGO.	VALOR DEL CONTRATO: $ 265.000.000 M/CTE, incluido IVA. La Policía Nacional – Dirección Administrativa y Financiera cancelará el valor del contrato en moneda legal colombiana de la siguiente forma: Primer pago parcial equivalente al 25% del valor total del contrato a la primera entrega parcial. Segundo pago parcial equivalente al 25% del valor total del contrato a la segunda entrega parcial. Tercer pago parcial equivalente al 25% del valor total del contrato a la tercera entrega parcial. Pago final equivalente al 25% del valor total del contrato a la entrega final.
NÚMERO DE CONTRATOS SUSCRITOS	Contrato N° CO1.PCCNTR.2502935 Vigencia, del 31 de mayo de 2021 hasta el 22 de octubre de 2022

PARA EL EFECTO Y VIGENCIAS DE LOS MISMOS	
VIGENCIA DE LOS CONTRATOS	2022
PRESUPUESTO Y SI HA HABIDO LUGAR A VIGENCIAS FUTURAS	Modificación del contrato, adición por $ 38.528.351,54 Modificación del contrato, adición por $ 65.436.783,98
COMPORTAMIENTO DE LOS CONTRATISTAS, IMPOSICIÓN DE SANCIONES	N/A
CRONOGRAMA DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN	Fecha y hora de apertura del proceso: 17/03/2021 - 20:00 p.m. Fecha y hora de cierre del proceso: 21/05/2021 - 19:00 p.m.
GARANTÍAS EXIGIDAS EN LOS PROCESOS DE CONTRATACIÓN Y SINIESTROS	El Contratista deberá suscribir una garantía que cubra los siguientes amparos: Cumplimiento del contrato: (20%) del valor del contrato, Vigente, a partir del perfeccionamiento del contrato y dos (2) años más. Calidad del servicio: (50%) del valor del contrato, Vigente, a partir del perfeccionamiento del contrato y cinco (5) años más. Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales: (5%) del valor del contrato, Vigente, a partir del perfeccionamiento del contrato, y cinco (5) años más.
EMPRESAS QUE PRESENTARON OFERTA	1 TAYFER DE COLOMBIA LTDA 2 CEYCO INGENIERIA SAS
OBSERVACIONES	N/A
ALCALDÍA MUNICIPAL COTA	
PROCESO O CONTRATO	CM-14-2021
MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA.	Concurso de Méritos Abierto
OBJETO DEL CONTRATO	CONTRATAR LA CONSULTORÍA INTEGRAL PARA LA REVISIÓN, DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD SÍSMICA DEL DISEÑO EXISTENTE E INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA DEL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL CDI CENTRO EN EL MUNICIPIO DE COTA (CUND.).
CANTIDAD DEL BIEN O SERVICIO	Realización de los ítems mencionados en los capítulos de la propuesta económica presentada y bajo las cantidades contratadas.
VALOR DE LOS CONTRATOS Y FORMA DE PAGO.	VALOR DEL CONTRATO: $ 189.964.099 M/CTE, incluido IVA. El Municipio pagará el valor total del contrato (100%) acorde a la oferta presentada por el consultor con el personal requerido y conforme el recibido a satisfacción por la Administración municipal y el supervisor del contrato, de los entregables solicitados a la consultoría.

NÚMERO DE CONTRATOS SUSCRITOS PARA EL EFECTO Y VIGENCIAS DE LOS MISMOS	Contrato N° CO1.PCCNTR.3671483 Vigencia, del 05 de mayo de 2022 hasta el 18 de julio de 2022
VIGENCIA DE LOS CONTRATOS	2022
PRESUPUESTO Y SI HA HABIDO LUGAR A VIGENCIAS FUTURAS	N/A
COMPORTAMIENTO DE LOS CONTRATISTAS, IMPOSICIÓN DE SANCIONES	N/A
CRONOGRAMA DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN	Fecha y hora de apertura del proceso: 31/12/2021 - 13:00 p.m. Fecha y hora de cierre del proceso: 28/04/2022 - 23:59 p.m.
GARANTÍAS EXIGIDAS EN LOS PROCESOS DE CONTRATACIÓN Y SINIESTROS	El Contratista deberá suscribir una garantía que cubra los siguientes amparos: Cumplimiento del contrato: (10%) del valor del contrato, Vigente, a partir del perfeccionamiento del contrato y seis (6) meses más. Calidad del servicio: (10%) del valor del contrato, Vigente, a partir del perfeccionamiento del contrato y cinco (5) años más. Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales: (5%) del valor del contrato, Vigente, a partir del perfeccionamiento del contrato, y tres (3) años más.
EMPRESAS QUE PRESENTARON OFERTA	1 CONSORCIO COTA 022 2 CONSULTORIA Y CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.S 3 CONSORCIO ARQUITECTURA JMS 4 CONSORCIO PYD CDI COTA 5 CEYCO INGENIERIA SAS 6 CONSORCIO COTA REO 7 CONSORCIO BELEN BASSI - COTA
OBSERVACIONES	N/A
RAMA JUDICIAL – DIRECCIÓN SECCIONAL DE ADMINISTRACIÓN JUDICIAL DE MANIZALES	
PROCESO O CONTRATO	SMC-13-2021
MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA.	Selección Abreviada de Mínima Cuantía
OBJETO DEL CONTRATO	CONTRATAR LA CONSULTORÍA PARA EL ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD SÍSMICA, PATOLOGÍA ESTRUCTURAL Y DISEÑOS DE REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO "PALACIO DE JUSTICIA DE PUERTO BOYACÁ – BOYACÁ".
CANTIDAD DEL BIEN O SERVICIO	Estudio vulnerabilidad sísmica Palacio de Justicia de Puerto Boyacá – Boyacá.

VALOR DE LOS CONTRATOS Y FORMA DE PAGO.	VALOR DEL CONTRATO: $ 90.535.200 M/CTE, incluido IVA. La Dirección Ejecutiva de Administración Judicial Seccional Manizales – Caldas cancelará el valor respectivo por intermedio del Área Presupuestal y Pagos, mediante facturas parciales y previa certificación del servicio contratado a satisfacción expedida por el supervisor del contrato.
NÚMERO DE CONTRATOS SUSCRITOS PARA EL EFECTO Y VIGENCIAS DE LOS MISMOS	Contrato N° CO1.PCCNTR.2613853 Vigencia, del 26 de junio de 2021 hasta el 06 de septiembre de 2021
VIGENCIA DE LOS CONTRATOS	2021
PRESUPUESTO Y SI HA HABIDO LUGAR A VIGENCIAS FUTURAS	N/A
COMPORTAMIENTO DE LOS CONTRATISTAS, IMPOSICIÓN DE SANCIONES	N/A
CRONOGRAMA DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN	Fecha y hora de apertura del proceso: 15/06/2021 - 09:00 a.m. Fecha y hora de cierre del proceso: 24/06/2021 - 15:00 p.m.
GARANTÍAS EXIGIDAS EN LOS PROCESOS DE CONTRATACIÓN Y SINIESTROS	El Contratista deberá suscribir una garantía que cubra los siguientes amparos: Cumplimiento del contrato: (20%) del valor del contrato, Vigente, a partir del perfeccionamiento del contrato y seis (6) meses más. Calidad del servicio: (20%) del valor del contrato, Vigente, a partir del perfeccionamiento del contrato y dos (2) años más. Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales: (20%) del valor del contrato, Vigente, a partir del perfeccionamiento del contrato, y tres (3) años más.
EMPRESAS QUE PRESENTARON OFERTA	1 ANDRES MARIN MARMOLEJO 2 CONSORCIO STUDIO CENBECABA 3 GRUPO ARTINCO SAS 4 SBM S.A.S 5 AIC SAS 6 UT Parques 2022 7 INGEOS 8 BRV 9 GEOCIVILES INGENIERIA SAS 10 INGEPRAK S.A.S. 11 UT INTERVÍAS PIAMONTE
OBSERVACIONES	N/A

ANÁLISIS VALOR ESTIMADO DE PRECIOS

Para el análisis del valor estimado de precios, Colombia Compra Eficiente en su Guía para la Elaboración de los Estudios del Sector, incorporó técnicas de análisis de información que permiten a la entidad estatal analizar sus adquisiciones de bienes y servicios. Esto en cuanto a valores, cantidad adecuada según la frecuencia de uso del bien y/o servicio y demás datos importantes para determinar de manera objetiva la satisfacción de la necesidad.

Cuando se tengan en cuenta los precios reportados de otras entidades o de la misma entidad de años anteriores a la vigencia del proceso, se deberá efectuar la indexación de valores con el IPP o IPC según corresponda.

De no tenerse en cuenta los valores obtenidos de otras entidades (proyectado) y el histórico de la entidad (proyectado), solo se tendrá en cuenta el precio del mercado cotizado, lo cual debe ser sustentado.

Con el objetivo de obtener los valores del mercado, y finalizar de manera adecuada el desarrollo de éste análisis estadístico, se debe tener en cuenta las medidas de tendencia central y dispersión recomendadas por Colombia compra Eficiente, las cuales permiten entender el comportamiento del bien y/o servicio en el mercado.

Las medidas propuestas son las siguientes:

A. Promedio o media aritmética

Es la mediada de tendencia central más frecuentemente usada. Para calcular la media aritmética o promedio de un conjunto de observaciones, deben sumarse todos los valores y dividir el resultado por el número total de observaciones. Esta medida es muy sensible a los datos atípicos pues tan solo uno de los datos puede afectar significativamente el cálculo de la misma. Por ejemplo, si la entidad estatal cuenta con información del índice de liquidez de 4 proveedores, 1,4; 2,2; 1,9; y 6 respectivamente, el promedio de liquidez de estos 4 proveedores es 2,9. Esto es debido a que existe un proveedor con un alto nivel de liquidez quien en este caso representa un desempeño atípico con respecto a su sector y quien afectará el indicador del promedio. En este caso no basta con estudiar el promedio pues como se puede observar el promedio no representa el comportamiento de la mayoría de los proveedores.

B. Mediana

Es una medida estadística que representa el valor que ocupa la posición central de una muestra. Para calcularlo, los datos deben ordenarse de menor a mayor e identificar el dato que ocupa la posición central. Si el tamaño de la muestra es par, la mediana es el promedio de los dos valores centrales. Si el tamaño de la muestra es impar, la mediana corresponde al valor ubicado en la mitad de la muestra. A diferencia de la media, la mediana no es afectada por la presencia de datos atípicos. Sin embargo, al ser una medida de ubicación o posición, se recomienda que sea una variable complementaria, la cual puede brindar información útil si es comparada con la media.

C. Media podada

Es un estadístico que utiliza el promedio, pero quitando la muestra un cierto porcentaje de datos externos. Para su cálculo, los datos se deben ordenar de menor a mayor y excluir los datos n x α más pequeños y n x α más grandes, donde n es el tamaño de la muestra y α es la proporción de datos que se quiere depurar. El último paso consiste en calcular el promedio de los datos restantes, el cual representará la media podada.

Para definir α, la entidad estatal que está realizando el procedimiento debe a su vez definir el valor dependiendo del tamaño de la muestra y de la distorsión que se evidencia en los datos. Al seleccionar α=0 se obtiene la media y al seleccionar α=0,5=50% se obtiene la mediana, es decir, α debe estar entre estos dos valores. Cuando se realiza este procedimiento es bastante común la utilización de un α=0,1=10% en donde se excluyen 20% de los datos. Para analizar la distorsión de los datos se recomienda graficar, como se explicará más adelante, o hacer el análisis respectivo de la media y mediana.

La media podada es una buena aproximación cuando se observan datos atípicos. Los datos atípicos de indicadores pueden representar bien sea un muy buen comportamiento o un muy mal comportamiento del indicador respecto a la mayoría de los datos. Sin embargo, al momento de depurar los datos la entidad estatal debe tener la precaución de depurar los datos que representen el indicador de proveedores que a pesar de Guía para la Elaboración de Estudios de Sector 15 mostrar un comportamiento atípico respecto al resto, estarían en capacidad de ejecutar el contrato.

D. Desviación estándar muestral

La desviación estándar muestral es una medida de dispersión que mide la distancia promedio de los datos de una muestra respecto a su media. A mayor desviación, mayor la dispersión de los daos de la muestra con respecto a su media o promedio.

$$\text{Desviación Estándar Muestral} = \sqrt{\text{Varianza muestral}}$$

Se define la varianza de una muestra de observaciones X1, X2,..., Xn, cuyo promedio es X y n es igual al tamaño de la muestra, como:

$$\text{Varianza muestral} = \frac{\left(\sum_{i=1}^{n} X_i - \bar{X}\right)^2}{n-1}$$

Por ejemplo, con los mismos datos utilizados en el ejemplo en el concepto de promedio sobre el índice de liquidez de 4 proveedores, esta es la desviación estándar muestral.

$$\text{Varianza muestral} = \frac{(1{,}4 - 2{,}9)^2 + (2{,}2 - 2{,}9)^2 + (1{,}9 - 2{,}9)^2 + (6 - 2{,}9)^2}{4-1} = 4{,}45$$

Donde n es igual a 4 y el promedio de la muestra X es igual a 2.9.

$$\text{Desviación Estándar Muestral} = \sqrt{4{,}45} = 2{,}1$$

**Estas fórmulas corresponden a las recomendadas por Colombia Compra Eficiente, las cuales deben ser implementadas según la necesidad de cada proceso de contratación, la necesidad evidenciada y la complejidad del mismo.*

La entidad decidió utilizar la medida de **PROMEDIO O MEDIA ARITMÉTICA,** toda vez que recibió tres (3) cotizaciones, con valores similares y actualizados al mercado.

Por lo tanto, para estimar el valor del presupuesto oficial, se realiza la suma de los valores de las tres (3) cotizaciones y se promedia sobre tres (3).

VALOR ESTIMADO DE LA CONTRATACIÓN – VALOR DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO

El valor estimado de la contratación corresponde a la suma de: **DOSCIENTOS TREINTA Y TRES MILLONES SEISCIENTOS NOVENTA Y DOS MIL DOSCIENTOS PESOS ($ 233.692.200) M/CTE, INCLUIDO IVA.**, costos directos e indirectos, tasas, derechos (si aplica), gastos, descuentos, contribuciones, así como cualquier otros costos tributarios inherentes al proceso de contratación.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (INCLUIDO IVA SI APLICA)	VALOR TOTAL ESTIMADO
1	ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA PARA EL EDIFICIO PRINCIPAL DEL DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA – DANE UBICADO EN LA CARRERA 59A N° 26 – 70 INTERIOR 1 – CAN, DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D. C., DE ACUERDO A LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DETERMINADAS POR LA ENTIDAD.	UN	1	$233.692.200	$233.692.200
VALOR TOTAL ESTIMADO					**$233.692.200**

ANEXO N° 1

Anexo N° 1: Informe de cada proceso de contratación	
INFORME DIARIO DEL PROCESO DE COTIZACION – ELABORACION ESTUDIO DE MERCADO	
Proceso Nº	**XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**

Objeto	ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA PARA EL EDIFICIO PRINCIPAL DEL DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA – DANE UBICADO EN LA CARRERA 59A N° 26 – 70 INTERIOR 1 – CAN, DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D. C., DE ACUERDO A LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DETERMINADAS POR LA ENTIDAD.
Fecha de Radicación Estudios Previos	**05 DE AGOSTO DE 2022**
Fecha Entrega de Estudios Previos por Mail	**05 DE AGOSTO DE 2022**
DANE y/o Fondane	**DANE**
Observaciones de los Históricos	- Se hace revisión de procesos realizados en el DANE, en donde no se encontró procesos similares desarrollados a la fecha. Por lo tanto, se toman los valores de las cotizaciones presentadas por las empresas invitadas.
Fecha en que se Realizaron las Solicitudes de Cotización	Jueves 12 de mayo de 2022.
Nº de Proveedores que se Invitaron a Cotizar	4 proveedores de base de datos.
Plazo para Cotización	3 días – lunes 16 de mayo de 2022.
Observaciones	12/05/2022 - Se envían las solicitudes de cotización a 4 empresas. - Se hacen llamadas para confirmar el recibo del correo y el interés en enviar las cotizaciones. 13/05/2022 - Se realizan llamadas por celular a las empresas que fueron invitadas a cotizar para que realicen envió de sus propuestas antes de la fecha de cierre establecida. 16/05/2022 - Se realiza nuevas llamadas por celular a las empresas que fueron invitadas a cotizar para que realicen envió de sus propuestas antes de la fecha de cierre establecida. 16/05/2022 - Se recibe cotización por parte de las empresas INGEOTECNICA S.A.S., ARQUITECTA MARIA LUISA NUÑEZ, Y AMP MENDEZ Y ASOCIADOS; antes de la hora prevista para el cierre de recibo de cotizaciones. 16/05/2022

	- Se cierra la fecha de recepción de ofertas con el recibo de tres (3) propuestas.
Conclusiones	Se tienen tres (3) cotizaciones para realizar el estudio de mercado correspondiente. Se hace verificación de las cotizaciones remitidas por las empresas INGEOTECNICA S.A.S., ARQUITECTA MARIA LUISA NUÑEZ, Y AMP MENDEZ Y ASOCIADOS; se valida que están completas y con precios promedio acorde al mercado. Por lo tanto, se realiza la suma de los valores de las cotizaciones y se promedia sobre tres.
Cotizaron las Siguientes Empresas	1. **INGEOTECNICA S.A.S.** POR UN VALOR TOTAL DE $224.338.800 INCLUIDO IVA. 2. **ARQUITECTA MARIA LUISA NUÑEZ** POR UN VALOR TOTAL DE $238.464.100 INCLUIDO IVA. 3. **AMP MENDEZ Y ASOCIADOS** POR UN VALOR TOTAL DE $238.273.700 INCLUIDO IVA.
Fecha de Realización Estudio de Mercado	24 de mayo de 2022

Anexo: Consolidado de la oferta.

Elaboró: Edilberto Peña Romero - Arquitecto Contratista GIT Infraestructura

Revisó: Olga Mercedes Gómez Marulanda - Coordinadora GIT Infraestructura

Myriam Aristizábal Domínguez - Abogada Contratista - GIT Área Gestión Administrativa

Aprobó: Jacqueline Soto Quirós - Coordinadora GIT Área Gestión Administrativa