GOBERNACION DE ANTIOQUIA REPUBLICA DE COLOMBIA	**ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA LA CONTRATACIÓN DE MÍNIMA CUANTÍA**	Código: FO-M7-P6-019 Versión: 02 Fecha de aprobación: 06 de septiembre del 2021

ANEXO. Análisis del Sector

Objeto: Recertificación y/o inspección de puntos de anclaje y mantenimiento en muros y columnas de fachada del Centro Administrativo Departamental José María Córdova y el edificio de la Asamblea Departamental de Antioquia

El sector terciario o de servicios, corresponde al sector económico del presente objeto a contratar, el cual involucra a todas las actividades económicas que no producen bienes materiales sino proveen servicios para satisfacer las necesidades que demande la entidad para dar cumplimiento con los requerimientos que se generen en el desarrollo de la misión institucional.

El proceso al que se refieren estos estudios previos es una obra pública; por la naturaleza del objeto y las condiciones técnicas del mismo, podrá participar cualquier tipo de persona natural o jurídica siempre y cuando tenga la capacidad jurídica, financiera y la experiencia en el desarrollo de obras de arquitectura e ingeniería, con experiencia en construcción, remodelaciones y acondicionamiento de espacios. (No se requiere ningún tipo de especialidad para desarrollar el proceso).

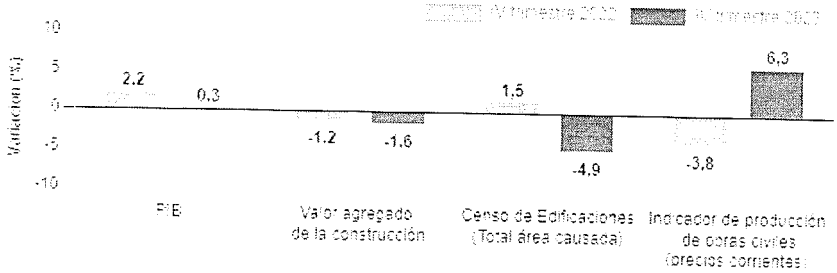
Este proceso está enmarcado en el sector terciario o de servicios, ya que corresponde a la remodelación de edificaciones, no es producción de mercancía, pero es una actividad necesaria para el funcionamiento de la economía.

En el presupuesto se incluyen variables que conforman cada una de las actividades para la ejecución de un proyecto de este tipo, como son:

1..1. Costo de materiales e insumos
1..2. Costo de equipos y herramientas.
1..3. Costos de transporte de materiales.
1..4. Equipos utilizados en el sitio de ejecución de los trabajos.
1..5. Mano de obra (técnicos, mano de obra calificada y no calificada).
1..6. Rendimiento del personal.
1..7. Cotizaciones de recertificación puntos de anclaje

Aunado a lo anterior, debemos advertir que para el presente proceso de contratación no le es aplicable ningún régimen normativo especial. Pero respecto de los insumos que comprenden los ítems de construcción le será aplicable la Norma Técnica Colombiana-NTC.

Variación anual de los indicadores de coyuntura del sector de la construcción
IV trimestre (2022- 2023pr)

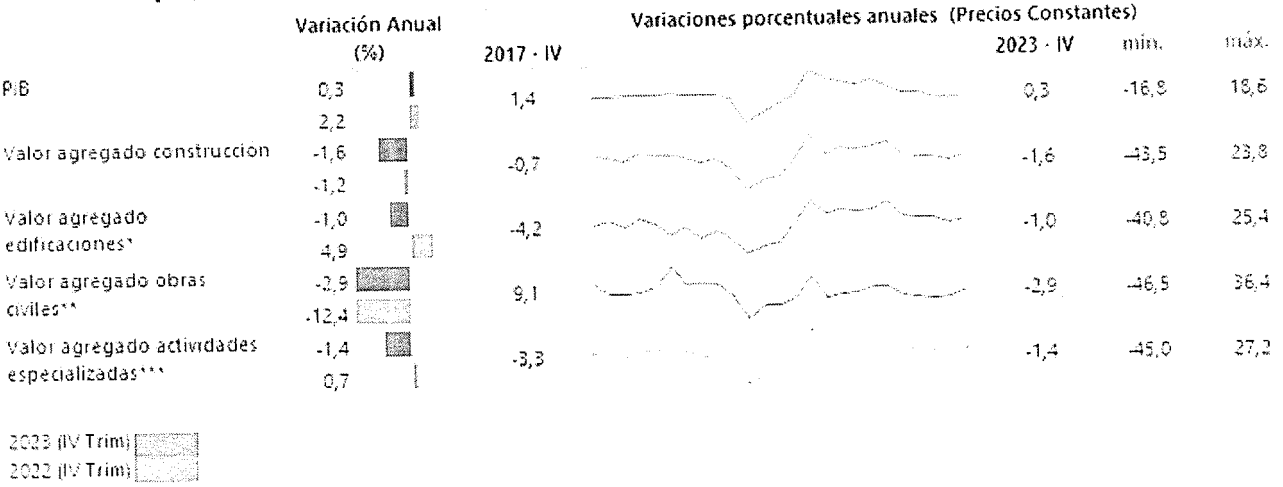


Fuente: DANE-ENEC
pr: cifras preliminares

Tabla 1. Indicadores de coyuntura del sector construcción, periodo de publicación marzo 08 de 2024pr

	Periodo				
	Actual	Doce meses	Anterior[1]	Variación cuatrienal (2023/2019)[1]	Periodo de referencia
MACROECONÓMICOS					
PIB total[2] (variación anual %)	0,3	0,6	-0,6	9,9	IVtrim. 2023
Valor agregado de la rama construcción[2] (variación anual %)	-1,6	-4,2	-7,8	-23,9	IVtrim. 2023
Valor agregado de obras civiles[2] (variación anual %)	-2,9	-12,3	-15,0	-42,2	IVtrim. 2023
Valor agregado de edificaciones[2] (variación anual %)	-1,0	-0,1	-4,6	-12,3	IVtrim. 2023
Valor agregado de actividades especializadas[2] (variación anual %)	-1,4	-3,4	-6,8	-19,9	IVtrim. 2023
Tasa de ocupación total nacional (participación %)	55,3	57,7	57,4	NA	Ene2024

Gráfico 2. Variación anual del PIB total, valor agregado construcción y subsectores (precios constantes)
2017 – 2023pr (IV trimestre)



Fuente: DANE, Cuentas trimestrales .Pr: cifras provisionales

Al comparar el cuarto trimestre de 2023 con el mismo periodo de 2019 se tiene que el PIB a precios constantes aumentó 9,9%. No obstante, al analizar el resultado del valor agregado del sector construcción, se observa una disminución de 23,9% que se explica por la variación cuatrienal negativa del valor agregado de las obras civiles (-42,2%), el valor agregado de las actividades especializadas (-19,9%) y el valor agregado las edificaciones (12,3%).

En enero de 2024, el número de ocupados en el total nacional fue más de veintidós mil personas. La Construcción como rama de actividad económica participó con el 6,6% de los ocupados. En enero de 2024, la población ocupada en el total nacional aumentó 2,5%, mientras que los ocupados en la rama de Construcción aumentaron 3,7% con respecto al mismo periodo del año anterior. Para enero de 2024, 1.454 miles de personas estaban ocupadas en la rama de la Construcción; de estos el 43,4% estaban ubicados en 13 ciudades y áreas metropolitanas (631 miles de personas), que además presentaron un aumento del 3,2%, es decir, 19 mil personas más con respecto enero de 2023.

En enero de 2024, el índice de Costos de la Construcción de Edificaciones – (ICOCED) presentó una variación mensual de 2,89%, en comparación con diciembre de 2023. Para edificaciones residenciales la variación mensual fue de 2,90% y aportó 1,90 puntos porcentuales positivos a la variación mensual total (2,89%). Por su parte, para las edificaciones no residenciales la variación mensual fue de 2,86% y contribuyó con 0,99 puntos porcentuales a la variación mensual total (2,89%). En cuanto a los destinos que más sumaron a la variación total del índice se tienen Apartamentos (2,91%), Comercio (2,88%), Casas (2,85%) y Educación (3,32%), los cuales aportaron en conjunto 2,39 puntos porcentuales a la variación mensual total (2,89%).

En enero de 2024, el Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles – (ICOCIV), registró una variación mensual de 2,46%, con respecto diciembre de 2023. Según tipos de construcción, los grupos Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles (2,35%) y Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas (2,71%) fueron los que más contribuyeron con 1,83 puntos porcentuales a la variación total mensual del ICOCIV (2,46%).

4.1.1 Aspectos generales

El mercado de mantenimiento, remodelación y adecuación incluye actividades de la construcción que para su ejecución requiere de la agrupación de varios saberes, entre otras esta la construcción, mantenimiento de fachadas, esta multiplicidad de saberes hace que, para la obra pública se tenga un avance importante en el cálculo de los precios unitarios para cada una de las actividades.

El sector Construcción se divide en tres actividades, I) Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales II) Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil III) Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil.

En el año 2019 de las 5.001.955 empresas, con tipo de organización natural y jurídica, se dedicaron a la actividad de construcción, con tipo persona natural con 123.147 organizaciones y tipo de organización jurídica con 89.205 con una participación de 4.2% del total.

Sector Económico		Número de empresas por sector								
		2019			2020			2021		
		Natural	Jurídica	Total	Natural	Jurídica	Total	Natural	Jurídica	Total
F01	Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales	33.435	23.952	57.387	37.029	27.158	64.187	37.342	26.687	64.029
F02	Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil	27.366	38.958	66.324	24.725	37.307	62.032	24.509	40.855	65.364
F03	Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (Alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores)	62.352	26.295	88.647	51.102	26.455	77.557	66.842	27.362	94.204
	Total	123.147	89.205	212.352	112.863	86.969	199.832	128.693	96.904	225.597

Fuente: DANE, Directorio Estadístico de Empresas (DEE) 2019-2021.

Para el año 2021 de las 5.704.308 empresas, con tipo de organización persona natural se dedicaron 128.693 y tipo de organización jurídica con 94.904 con una participación de 4.0% del total.

Índice de Costos de la Construcción de Edificaciones (ICOCED)

En abril de 2024, la variación mensual del ICOCED fue 0,27%, en comparación con marzo de 2024. La clase CPC V.2 A.C de edificaciones no residenciales se ubicó por encima del promedio nacional (0,28%), mientras que la clase CPC V.2 A.C de edificaciones residenciales presentó la misma variación mensual que el índice total (0,27%).

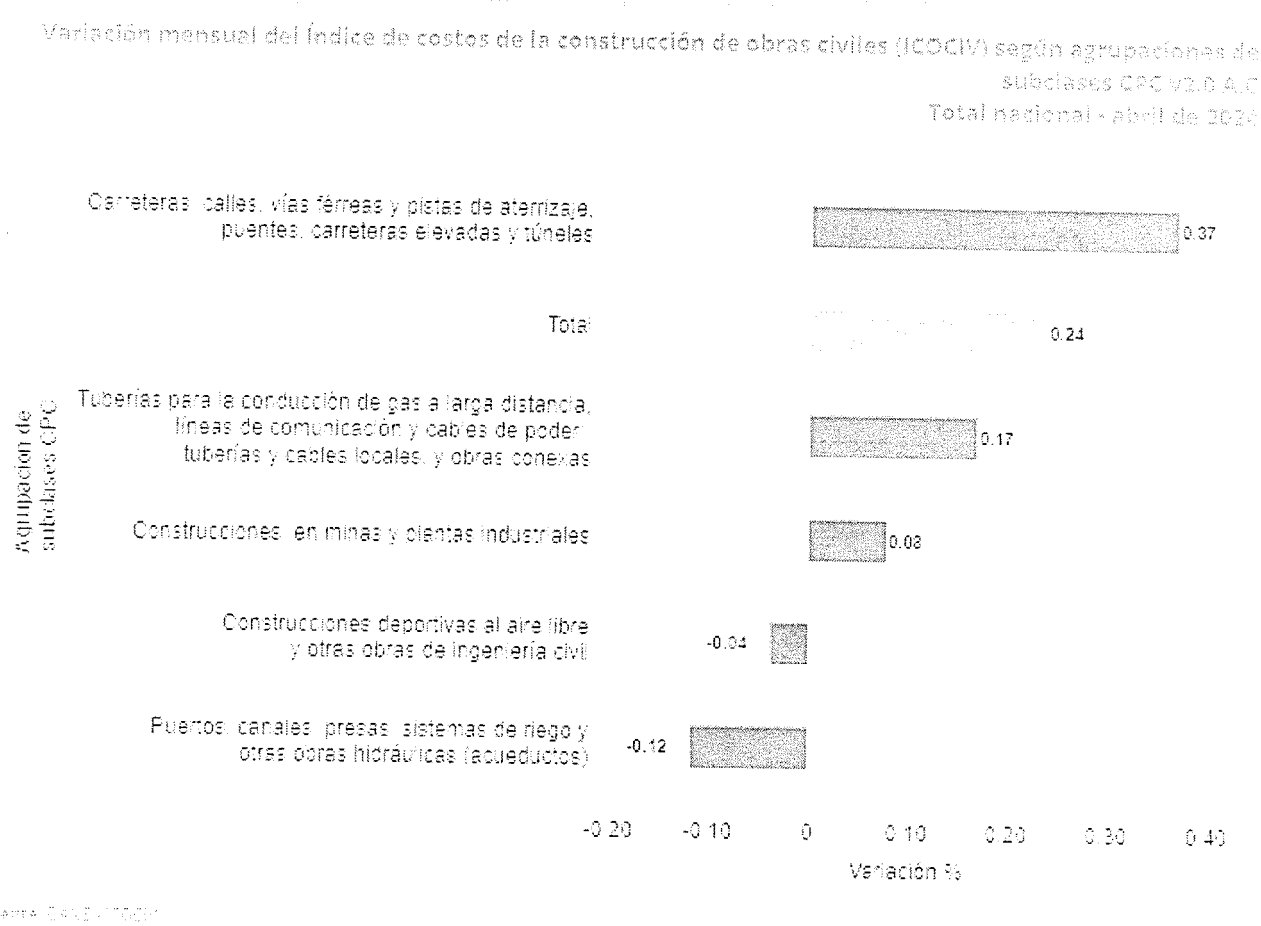


Cinco de los diez destinos relacionados con la construcción de edificaciones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,27%): Hoteles (0,41%), Hospitales y centros asistenciales (0,32%), Educación (0,30%), Comercio y Oficinas (0,29% cada uno).

Por otra parte, los destinos: Casas (0,24%), Bodegas (0,22%), Otros destinos (0,21%), y Administración pública (0,19%) se ubicaron por debajo del promedio nacional. Por último, el destino Apartamentos presentó la misma variación mensual que el índice total (0,27%).

Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles (ICOCIV)

En abril de 2024 la variación mensual del ICOCIV fue 0,24%, en comparación con marzo de 2024. Cuatro de las cinco agrupaciones de subclases CPC relacionadas con la construcción de obras civiles, se ubicaron por debajo del promedio nacional (0,24%): Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas (0,17%), Construcciones en minas y plantas industriales (0,08%), Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil (-0,04%) y Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) (-0,12%).



Fuente: DANE-ICOCIV

Por otra parte, la agrupación de: Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles (0,37%) se ubicó por encima del promedio nacional.

Actividades especializadas de construcción

Esta división comprende actividades especializadas de construcción (obras especiales), es decir, la construcción de partes de edificios y de obras de ingeniería civil sin asumir la responsabilidad de la totalidad del proyecto. Por lo general, esas actividades se concentran en un aspecto común a diferentes estructuras, que requiere la utilización de técnicas o equipo especiales, como la hincadura de pilotes, la cimentación, la erección de estructuras de edificios, el hormigonado, la colocación de mampuestos de ladrillo y piedra, la instalación de andamios, la construcción de techos, etc. También se incluye la erección de estructuras de acero, siempre que los componentes de la estructura no sean fabricados por la propia unidad constructora. Las actividades de construcción especializadas suelen realizarse en régimen de subcontrata, en particular en el caso de los trabajos de reparación que se realizan directamente para el dueño de la propiedad.

Se incluyen así mismo las actividades de terminación y acabado de edificios.

Está comprendida la instalación de todo tipo de dispositivos y sistemas necesarios para el funcionamiento de la construcción. Esas actividades se suelen realizar a pie de obra, aunque algunas partes pueden realizarse en un taller especial. Se incluyen actividades tales como la instalación de sistemas de fontanería, de calefacción y de aire acondicionado, antenas, sistemas de alarma y otros dispositivos eléctricos, sistemas de aspersores de extinción de incendios, ascensores y escaleras mecánicas, etc. También se incluyen las obras de aislamiento (térmico, acústico, contra humedades), los trabajos de chapa, la instalación de sistemas de refrigeración comercial, y la instalación de sistemas de alumbrado y señalización para carreteras, vías férreas, aeropuertos, puertos, etcétera. Se incluyen asimismo las actividades de reparación correspondientes.

La terminación de edificios abarca las actividades que contribuyen a la terminación o el acabado de una obra, como las de colocación de cristales, revoque, pintura, revestimiento de pisos y paredes con baldosas y azulejos u otros materiales, como parqué, alfombras, papel de empapelar, etc., pulida de pisos, acabado de carpintería, insonorización, limpieza del exterior, etc. Se incluyen asimismo las actividades de reparación correspondientes. El alquiler de equipo de construcción con operarios se clasifica en la actividad de construcción correspondiente.

Aspecto Regulatorio

- Marco General de la Contratación
- Estatuto general de contratación Ley 80 de 1993: Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración 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.
- Decreto 1082 de 2015: por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector Administrativo de Planeación Nacional.
- Decreto Ley 019 de 2012: Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública.
- Ordenación del Gasto
- Normatividad ambiental vigente aplicable en Colombia:

Normas aplicables al proceso:

DECRETO NÚMERO 1784 DEL 2 NOVIEMBRE DE 2017	"Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1077 de 2015 en lo relativo con las actividades complementarias de tratamiento y disposición final de residuos, sólidos en el servicio público de aseo".
Ley 1259 de 2008	Por medio de la cual se instaura en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones. Reglamentada por el Decreto Nacional 3695 de 2009
Ley 2811/1974 Presidencia de la República	Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente: disposición residuos
Resolución 1511 de 2010	Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Bombillas y se adoptan otras disposiciones.
Ordenanza 10 de 2016, Gobernación de Antioquia	Por medio del cual se institucionaliza el programa "basura cero" en el departamento de Antioquia
Decreto 1713 de 2002	Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos".
Resolución 2184 de 2019	"Por la cual se modifica la resolución 668 de 2016 sobre el uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones"
Resolución 1407 de 2018	"Por la cual se reglamenta la gestión ambiental de los residuos de envases y empaques de papel, cartón, plástico, vidrio, metal y se toman otras determinaciones"
Ley 80 de 1993	Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, dispone las reglas y principios que rigen los contratos de las entidades estatales.
Política de Producción y Consumo Sostenible 2010	" Hacia una cultura de consumo sostenible y transformación productiva"
Decreto 1076 de 2015	Decreto único reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible

Marco Específico

Se verificó la regulación aplicable al mercado objeto del proceso, en atención a esto, se identificaron los aspectos regulatorios:

El sector de la construcción es regido por normas que especifican las características técnicas y los protocolos de ejecución que deben cumplirse según el tipo de construcción o de sistema constructivo, en términos generales, las características de sismo resistencia, agua potable, fontanería e instalaciones eléctricas, son las principales a tener en cuenta, sin ignorar las demás normativas existentes.

Algunas de las normas aplicables para el presente proceso de selección son:

- Ley 400 de 1997. Modificada por la Ley 1796 de 2016, Modificado por el Decreto 19 de 2012 y Modificada por la Ley 1229 de 2008, por la cual se adoptan normas sobre Construcciones Sismo Resistentes.
- Reglamento colombiano de construcción sismo resistente (NSR-10).
- Código colombiano de fontanería. Norma Técnica Colombiana NTC 1500.
- Código colombiano de estructuras metálicas. Norma Icontec 2001.
- Código eléctrico Colombia N° NTC – 2050.
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público – RETILAP.
- Reglamento técnico de instalaciones Eléctricas – RETIE.
- Normas vigentes para la accesibilidad de personas en situación de discapacidad.
- Normatividad vigente en materia ambiental.
- Normas y Especificaciones Generales de Construcción de las Empresas Públicas de Medellín (vigente).
- Guía de Supervisión e Interventoría del Departamento de Antioquia.
- El Código Colombiano de Durabilidad del concreto. Norma Técnica Colombiana NTC 5551
- Reglamento de higiene y seguridad para la industria de la construcción: Resolución N° 02413 de 1979, emanada del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de Colombia. Modificada en lo pertinente por la Resolución 4272 de 2021, 'Por la cual se establece el Reglamento Técnico de Trabajo Seguro en Alturas'.
- Resolución N° 001937 de marzo 30 de 1994, emanada del Ministerio de Obras Públicas y Transporte.
- Resolución 0312 de 2019, por la cual se definen los estándares mínimos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST.

La normativa sobre Agua Potable y Saneamiento Básico se rige por la Resolución No. 0330 de 08 de junio de 2017, por la cual se adopta el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico; así mismo, este componente de la obra civil está reglamentado por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA).

Complementario a esta, el Código Colombiano de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias o NTC 1500, establece los requisitos que deberían cumplir todas las redes en las edificaciones para garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas de abastecimiento de agua potable; de desagüe de aguas negras y lluvias; sistemas de ventilación a la red hidráulica e hidrosanitaria, y los aparatos o equipos necesarios para el funcionamiento y uso de estos sistemas. Si bien este código no es de obligatorio cumplimiento, proporciona los requisitos mínimos que deben cumplir las instalaciones para garantizar la protección de la salud, la seguridad y el bienestar público.

Las normas técnicas colombianas NTC, y las que aplique de acuerdo con el objeto y alcance del proyecto.

4.1.2 Análisis de la demanda

Histórico de compras de otras entidades

En su mayoría las entidades del estado para hacer el mantenimiento, remodelación y adecuación de su tecno estructura deben acudir a la ejecución de obras públicas. En las páginas del SECOP se encontraron un número importante de procesos de obra pública con actividades similares incluidas dentro de este proceso.

NÚMERO DEL PROCESO	ENTIDAD CONTRATANTE	OBJETO	VALOR

CO1.BDOS.5151652	DEFENSA CIVIL COLOMBIANA	MANTENIMIENTO DE LA FACHADA DEL EDIFICIO DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE LA DEFENSA CIVIL COLOMBIANA.	$ 19.868.226
CO1.BDOS.2933804	DIRECCION DE SANIDAD EJERCITO DISPENSARIO MÉDICO SUROCCIDENTE	MANTENIMIENTO INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA ADECUACIÓN DE FACHADAS ÁREAS INTERNAS DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN HOSPITALARIA (CRH) PARA LA VIGENCIA 2022	$ 736.000.000
CO1.BDOS.3533376	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	PRESTAR SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DE FACHADAS DEL EDIFICIO SOLUCIÓN TEMPORAL FORTALEZA DEL MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	$ 42.015.519
CO1.BDOS.4292685	DIRECCION DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES*	MANTENIMIENTO DE FACHADA CONSISTENTE EN LAVADO DE ESTRUCTURA Y VENTANERIA DEL EDIFICIO DE LA DIRECCION SECCIONAL DE ADUANAS DE BARRANQUILLA.	$ 134.977.500

NOTA: Analizados los procesos contractuales similares en entidades públicas, se pudo establecer que dichas entidades realizan contratos de remodelación, adecuación y mantenimiento mediante procesos de contratación similares al que adelanta la gobernación de Antioquia, contratos de este tipo son de muy común ocurrencia en diferentes entidades estatales.

Adquisiciones previas del Departamento de Antioquia

El Departamento de Antioquia, Secretaría General realizó en el pasado contrataciones similares al objeto al del presente proceso:

- contrato N° 4600013697 de 2022 cuyo objeto fue: "Mantenimiento de ventanería y muros de fachada del Centro Administrativo Departamental José María Córdova y el edificio de la Asamblea Departamental de Antioquia", por un valor de $ 514.224.694

- contrato N° 4600012422 de 2022 cuyo objeto fue: Refuerzo estructural losa de piso del helipuerto del Centro Administrativo Departamental "José María Córdova", por un valor de $758.690.889.

- contrato N° 4600013732 cuyo objeto fue: Impermeabilización y obras civiles complementarias en la terraza del piso 5 del Centro Administrativo Departamental "José María Córdova" por un valor de $ 524.782.079. Estos contratos están relacionados con actividades especializadas de construcción, dentro de la cual se enmarca el presente proceso.

4.1.3 Análisis de la oferta

La oferta de empresas para prestar este servicio está constituida por personas naturales o jurídicas con especialidad en arquitectura, ingeniería civil o profesiones afines; en el país existe una amplia oferta de este tipo de servicios especializados.

El presente proceso se desarrollará por la modalidad de obra pública, por la naturaleza del objeto y las condiciones técnicas

del mismo, en el cual podrá participar cualquier tipo de persona natural o jurídica, que tenga la capacidad jurídica, financiera y la experiencia en el desarrollo de obras de arquitectura e ingeniería, con experiencia específica en REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO Y/O REMODELACIÓN DE EDIFICACIONES. El presupuesto oficial para este proceso contratos de obra, se construyen por la modalidad de análisis de precios unitarios no reajustables, con base a los precios de Camacol, Construdata y bases de datos de costo directo de materiales del mercado de la construcción a utilizar por componente o ITEM, a los cuales se les aplican los costos directos e indirectos para lograr establecer el presupuesto oficial precio final por Un o m2 como en este caso, teniendo en cuenta cada una las especificaciones técnicas diseñadas por el Departamento para satisfacerla necesidad planteada. Así las cosas, se obtienen cada uno de los APU por ITEM, donde se establece el valor de cada uno de ellos y de esta manera se conforma el presupuesto oficial del proceso.

DONALDY GIRALDO GARCIA
Profesional universitario
Ingeniero Civil