ANALISIS PARA CONOCER EL SECTOR RELATIVO AL OBJETO DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN

LICITACION PÚBLICA

OBJETO: Realizar la adecuación de la sede administrativa del Parque Nacional Natural Old Providence Mc Bean Lagoon, en la Isla de Providencia y Santa Catalina.

2023

CONTENIDO

INTRODUCCION 4

1. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO 5
1.1. Económicos 5
1.2. Técnicos 13
1.3. Regulatorios 16

2. COMPORTAMIENTO DEL GASTO HISTÓRICO 20
2.1. ¿Cómo ha adquirido la Entidad Estatal en el pasado este bien, obra o servicio? 20
2.2. ¿Cómo adquieren otras Entidades Estatales y las empresas privadas este bien, obra o servicio? 22

3. ANALISIS DE LA OFERTA 24
3.1. ¿Quien vende?. 24
3.2. ¿Cuál es la dinámica de distribución del Bien?. 26
3.3. Análisis financiero y organizacional del sector 28
3.4. Análisis del sector para determinar los criterios diferenciales para Mipyme y emprendimientos y empresas de mujeres 31

4. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO 34
4.1. Estudio de Mercado 35

ILUSTRACIONES

Figura 1. Lineamientos generales de sostenibilidad para el sector de las edificaciones.....15
Figura 2 Categorías subsector edificaciones.....26
Figura 3 Cadena de Valor del sector Contracciones. 27
Figura 4 Eslabones Cadena de Valor del sector Contracciones. 27
Figura 5 **Cantidad de micronegocios por actividad económica**.....32

Gráfico 1 Variación anual del PIB 5
Gráfico 2 Variación anual del PIB total, valor agregado construcción y subsectores (a precios constantes) 2017 – 2022pr (I trimestre) 6
Gráfico 3 Variación anual de los indicadores de coyuntura del sector de la construcción I Trimestre (2021 – 2022 pr)..... 7
Gráfico 4 Variación y participación anual de la población ocupada y en la rama de actividad construcción 2021 – 2022 (abril)..... 7
Gráfico 5 Producción de cemento gris (toneladas y variación anual de la producción) 2020 – 2022pr (abril)..... 8
Gráfico 6 Variación, contribución y participación anual de la producción total de concreto premezclado según departamentos (metros cúbicos) 2022– 2021pr (marzo) 9
Gráfico 7 Variación, contribución y participación anual del área aprobada total y para vivienda 302 municipios 9
Gráfico 8 Variación, contribución y participación anual de los despachos de cemento gris 10

Tabla 1 Clases de la CIIU asociadas al área de cualificación Construcción 11
Tabla 2 Características del sello ambiental colombiano 14
Tabla 3 Escala Janka 15
Tabla 4 Numero de empresas por departamento según CIIU 24
Tabla 5 Referencias generales de los indicadores financieros 29
Tabla 6 Mediana de Indicadores Financieros 30
Tabla 7 Porcentaje de Cumplimiento de Indicadores Financieros del Proceso 31

INTRODUCCION

Parques Nacionales Naturales de Colombia ha desarrollado el presente el estudio del sector en cumplimiento del artículo 22,111.61 del Decreto 1082 de 2015 el cual establece el deber a las Entidades Estatales de realizar un análisis para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgo.

Los resultados de este análisis del sector permiten identificar las oportunidades disponibles en el mercado para atender la necesidad de la Entidad y son fundamento de los estudios y documentos previos del Proceso de Contratación. Permite conocer las características fundamentales de las empresas que conforman el segmento del sector que cuenta con la capacidad de suplir la presente necesidad de contratación. Determinar las variables financieras y técnicas que sirvan de base para estructurar el proceso de selección, garantizando la pluralidad de oferentes y su selección objetiva.

1. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

El sector de la construcción está catalogado dentro del sector terciario o sector servicios que incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. El tercer sector se considera no productivo, puesto que no produce bienes tangibles, pero, sin embargo, contribuye a la formación del ingreso nacional y del producto nacional. La construcción de obras de ingeniería civil es una actividad económica que incide en el crecimiento y desarrollo de un país. La medición y el análisis de su comportamiento son instrumentos claves en el diseño de políticas macroeconómicas y en 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.

1.1. Económicos

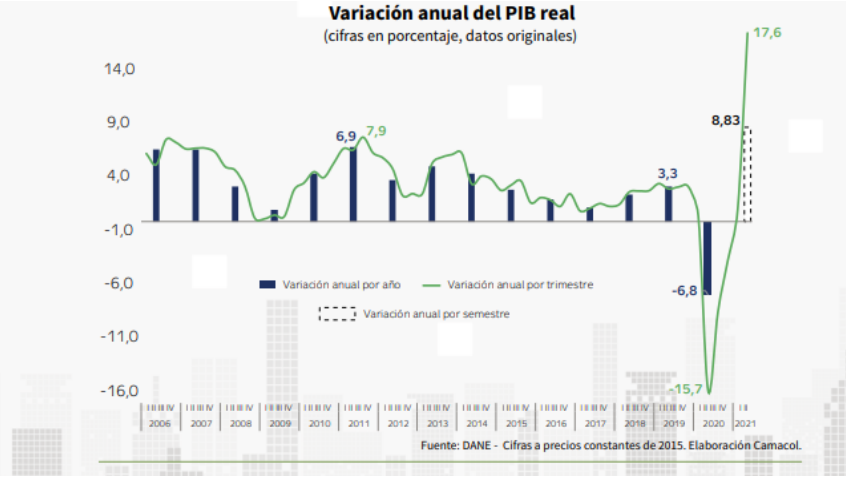
a. Sector Construcción:

INDICADORES MACROECONÓMICOS

Producto Interno Bruto (PIB)

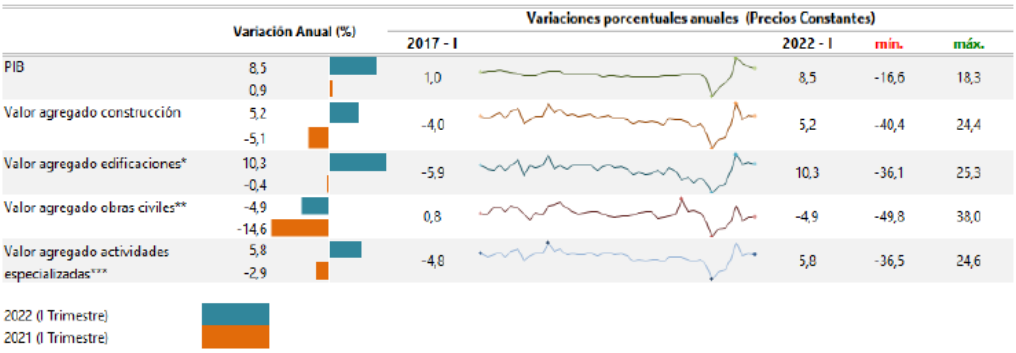
Ante las difíciles circunstancias en materia de crecimiento económico, el sector construcción fue la actividad con más bajo desempeño, equivalente a una caída anual de -36,9% y el único que disminuyó su PIB por dos años consecutivos; sin embargo, para el segundo trimestre de 2021 consiguió una recuperación de 17,3%, lo que lo afianza en una senda positiva hacia el futuro. En este mismo periodo el sector con mejor valor agregado fueron los servicios comunales, fuertemente afectados en la pandemia, que registró una variación de 83,8%, seguido del comercio con 40,3%, la Gráfico 1, presenta la variación del PIB desde el 2006 hasta el 2021.

Gráfico 1 Variación anual del PIB



En el primer trimestre de 2022 (enero - marzo), el PIB a precios constantes aumentó 8,5% con relación al mismo trimestre de 2021. Al analizar el resultado del valor agregado por grandes ramas de actividad, se observa un crecimiento de 5,2% del valor agregado del sector construcción. Este resultado se explica principalmente por la variación anual positiva presentada en el valor agregado de las edificaciones (10,3%) y el valor agregado de las actividades especializadas (5,8%).

Gráfico 2 Variación anual del PIB total, valor agregado construcción y subsectores (a precios constantes) 2017 – 2022pr (I trimestre)

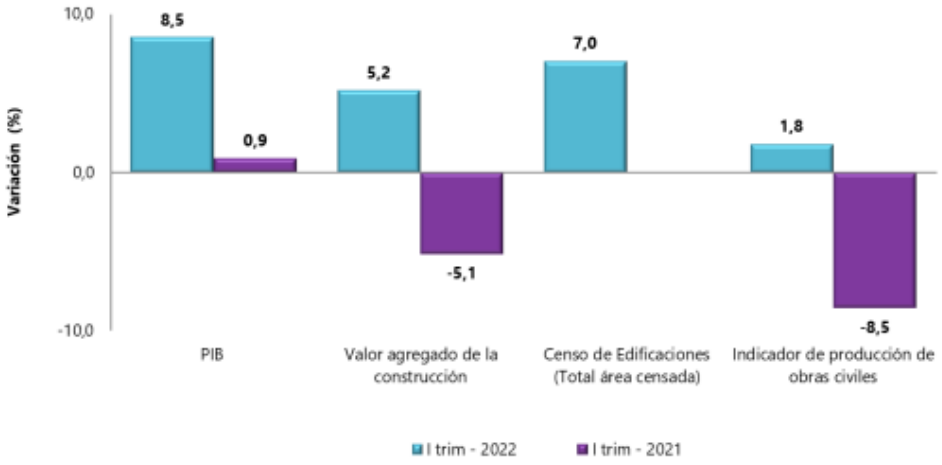


Fuente: DANE, Cuentas trimestrales.
Pr: cifras provisionales
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.
* El valor agregado de edificaciones incluye construcción de edificaciones residenciales y no residenciales.
** Incluye construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil.
*** A partir del primer trimestre del año 2018 se realiza cambio del año base a 2015 y se incorporan actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (Alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores).

La Cámara Colombiana de la Construcción, **Camacol**, considera que el sector de la construcción continuará la senda de reactivación en el 2022. El Producto Interno Bruto del sector edificador crecerá 17,7% para el 2022, consolidando su segundo año como motor de la reactivación económica y social del país. (https://camacol.co/actualidad/noticias/pib-del-sector-edificador-crecera-35-veces-mas-que-el-total-de-la-economia-en#:~:text=El%20sector%20de%20la%20construcci%C3%B3n,econ%C3%B3mica%20y%20social%20del%20pa%C3%ADs.)

En el primer trimestre de 2022 (enero - marzo), el PIB a precios constantes aumentó 8,5% con relación al mismo trimestre de 2021. Al analizar el resultado del valor agregado por grandes ramas de actividad, se observa un crecimiento de 5,2% del valor agregado del sector construcción. Este resultado se explica principalmente por la variación anual positiva presentada en el valor agregado de las edificaciones (10,3%) y el valor agregado de las actividades especializadas (5,8%).

Gráfico 3 Variación anual de los indicadores de coyuntura del sector de la construcción I Trimestre (2021 – 2022 pr)

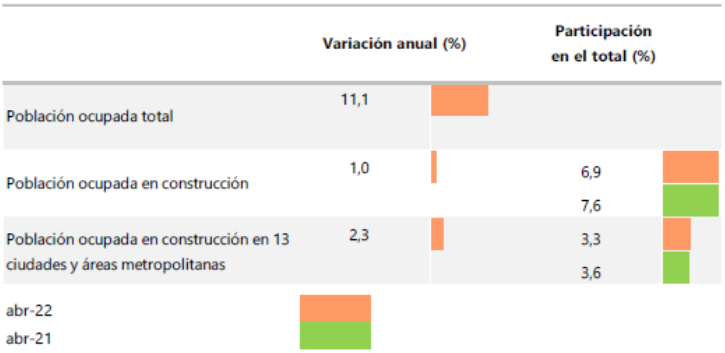


Empleo

En abril de 2022, el número de ocupados en el total nacional fue 21.957 miles de personas. La Construcción como rama de actividad económica participó con el 6,9% de los ocupados. En abril de 2022, la población ocupada en el total nacional aumentó 11,1%, mientras que los ocupados en la rama de Construcción aumentaron en 1,0% con respecto al mismo periodo del año anterior.

Para abril de 2022, 1.516 miles de personas estaban ocupadas en la rama de la Construcción; de estos el 48,0% estaba ubicado en 13 ciudades y áreas metropolitanas (728 miles de personas), que además presentaron un aumento del 2,3%, es decir, 17 mil personas más con respecto a abril de 2021.

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



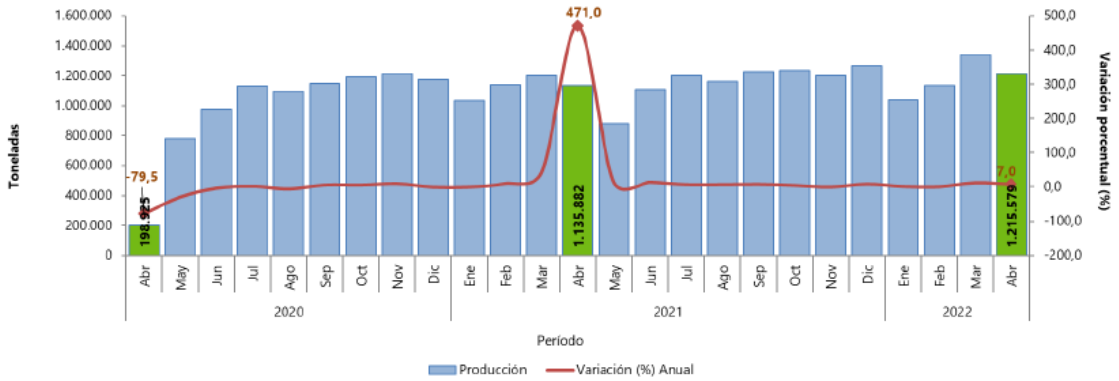
Fuente: DANE, GEIH.
Pr: Cifras provisionales
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.
* 13 áreas: Bogotá D.C, Medellín - Valle de Aburrá, Cali - Yumbo, Barranquilla - Soledad, Bucaramanga, Girón, Piedecuesta y Floridablanca, Manizales y Villa María, Pasto, Pereira, Dos Quebradas y La Virginia, Cúcuta, Villa del Rosario, Los Patios y El Zulia, Ibagué, Montería, Cartagena, Villavicencio.

INDICADORES DE OFERTA

Producción de Cemento Gris

En abril de 2022, la producción total de cemento gris en el país alcanzó 1.215.579 toneladas, con un crecimiento del 7,0% respecto a abril de 2021. Por otra parte, los despachos nacionales de cemento presentaron un aumento de 3,7% en comparación con el mismo mes del año inmediatamente anterior.

Gráfico 5 Producción de cemento gris (toneladas y variación anual de la producción) 2020 – 2022pr (abril)



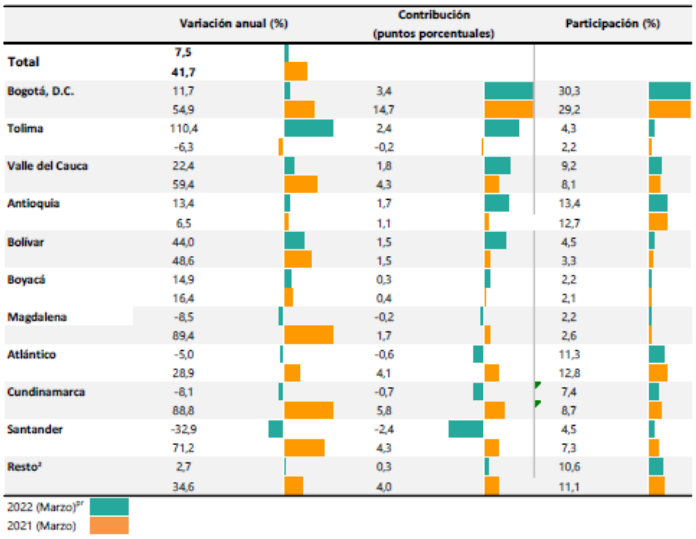
Fuente: DANE, ECG.
Pr: cifras provisionales
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

Producción de Concreto Premezclado

En marzo de 2022, la producción de concreto premezclado fue 615,2 mil metros cúbicos y registró un crecimiento de 7,5% con relación a marzo de 2021. Este comportamiento es explicado principalmente por el aumento en la producción anual de Bogotá D.C. (11,7%), Tolima (110,4%), Valle del Cauca (22,4%), Antioquia (13,4%) y Bolívar (44,0%) que aportaron en conjunto 10,8 puntos porcentuales a

la variación total. La producción de concreto premezclado se concentró en los departamentos de Bogotá, D.C (30,3%), Atlántico (11,3%), Antioquia (13,4%), y Valle del Cauca (9,2%).

Gráfico 6 Variación, contribución y participación anual de la producción total de concreto premezclado según departamentos (metros cúbicos) 2022– 2021pr (marzo)



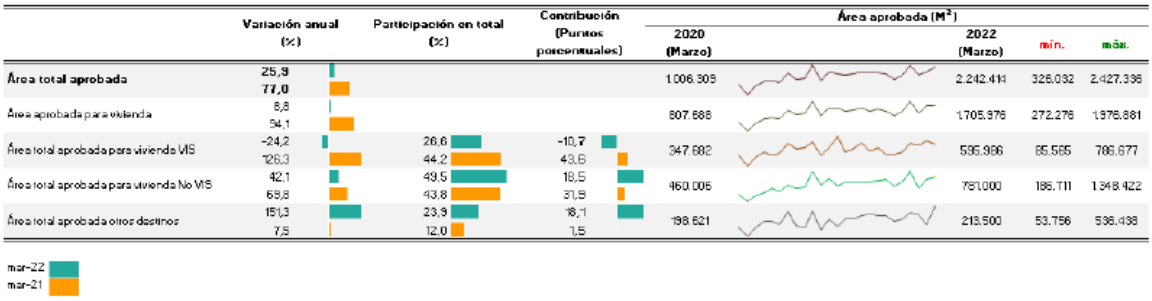
	Variación anual (%)	Contribución (puntos porcentuales)	Participación (%)
Total	**7,5**		
	41,7		
Bogotá, D.C.	11,7	3,4	30,3
	54,9	14,7	29,2
Tolima	110,4	2,4	4,3
	-6,3	-0,2	2,2
Valle del Cauca	22,4	1,8	9,2
	59,4	4,3	8,1
Antioquia	13,4	1,7	13,4
	6,5	1,1	12,7
Bolivar	44,0	1,5	4,5
	48,6	1,5	3,3
Boyacá	14,9	0,3	2,2
	16,4	0,4	2,1
Magdalena	-8,5	-0,2	2,2
	89,4	1,7	2,6
Atlántico	-5,0	-0,6	11,3
	28,9	4,1	12,8
Cundinamarca	-8,1	-0,7	7,4
	88,8	5,8	8,7
Santander	-32,9	-2,4	4,5
	71,2	4,3	7,3
Resto²	2,7	0,3	10,6
	34,6	4,0	11,1

Fuente: DANE, EC.
Pr: cifras provisionales
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.
* Incluye la producción de concreto premezclado con los destinos a Bogotá, Soacha, Funza, Chía y Mosquera.
** En resto se encuentran agrupados los departamentos de: (Amazonas, Arauca, Caldas, Caquetá, Casanare, Cauca, Cesar, Córdoba, Chocó, Guainía, Guaviare, Huila, La Guajira, Meta, N. de Santander, Nariño, Putumayo, Quindío, Risaralda, San Andrés, Sucre, Vaupés y Vichada).

Licencias de Construcción

En marzo de 2022, se licenciaron 2.242.414 m2 lo que significó un crecimiento de 25,9% del área total aprobada con respecto a marzo de 2021. El área aprobada para vivienda presentó un aumento de 8,8%, al pasar de 1.567.677 m2 en marzo de 2021 a 1.705.976 m2 en marzo de 2022; este resultado contribuyó con 7,8 puntos porcentuales a la variación total del área aprobada (25,9%).

Gráfico 7 Variación, contribución y participación anual del área aprobada total y para vivienda 302 municipios
2020 – 2022pr (marzo)



	Variación anual (%)	Participación en total (%)	Contribución (Puntos porcentuales)	Área aprobada (M^2) 2020 (Marzo)		2022 (Marzo)	mín.	máx.
Área total aprobada	25,9 77,0			1.006.305		2.242.414	326.032	2.427.336
Área aprobada para vivienda	8,8 54,1			807.686		1.705.976	272.276	1.976.881
Área total aprobada para vivienda VIS	-24,2 126,3	26,6 44,2	-10,7 43,6	347.682		586.966	85.585	786.677
Área total aprobada para vivienda No VIS	42,1 69,8	49,5 43,8	18,5 31,9	460.006		761.000	186.711	1.348.422
Área total aprobada otros destinos	151,3 7,5	23,9 12,0	18,1 1,5	198.621		213.500	53.756	536.438

mar-22
mar-21

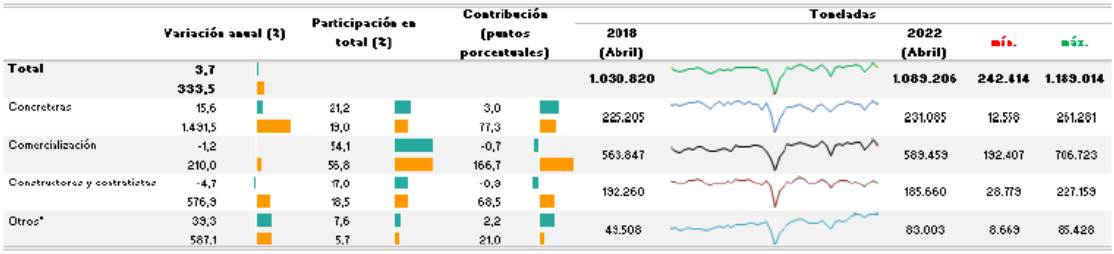
Fuente: DANE, ELIC
Pr: cifras provisionales
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.
Mediante el decreto 1467 de 2019 el Ministerio de Vivienda oficializó el cambio en el precio máximo para la Vivienda de Interés social VIS al pasar de 135 (smmlv) a 150 (smmlv) para las viviendas VIS que se ubiquen en 'aglomeraciones' cuya población supera el millón de habitantes. Por otra parte, la Ley 1955 de 2019 en su artículo 85 define que el valor máximo de la Vivienda de Interés Prioritario será de noventa salarios mínimos mensuales legales vigentes (90 smmlv).

INDICADORES DE DEMANDA

Despachos de Cemento Gris

En el mes de abril de 2022 se despacharon 1.089.206 toneladas de cemento gris al mercado nacional, lo que representó un aumento de 3,7% con respecto a abril de 2021. Este resultado se explicó principalmente por el aumento en el canal Concreteras (15,6%) y el canal de Otros (39,3%), los cuales sumaron en conjunto 5,2 puntos porcentuales a la variación total (3,7%).

Gráfico 8 Variación, contribución y participación anual de los despachos de cemento gris 2018 – 2022pr (abril)



	Variación anual (%)	Participación en total (%)	Contribución (puntos porcentuales)	Toneladas 2018 (Abril)		2022 (Abril)	mín.	máx.
Total	**3,7** **333,5**			**1.050.820**		**1.089.206**	**242.414**	**1.189.014**
Concreteras	15,6 1.431,5	21,2 19,0	3,0 77,3	225.205		231.085	12.538	251.281
Comercialización	-1,2 210,0	54,1 55,8	-0,7 166,7	563.847		589.459	192.407	766.723
Constructoras y contratistas	-4,7 576,9	17,0 18,5	-0,9 68,5	192.260		185.660	28.779	227.159
Otros*	39,3 587,1	7,6 5,7	2,2 21,0	43.508		83.003	8.669	85.428

abr-22
abr-21

Fuente: DANE, ECG.
Pr: cifras provisionales
* El canal de distribución "otros" incluye los despachos a gobierno, donaciones, consumo interno y ventas a empleados.
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

b. Análisis de las actividades económicas relacionadas al sector (CIIU 04 A.C.)

La CIIU es la Clasificación Internacional Unificada de la Industria por tipos de actividades productivas o económicas; es un "referente para los países en el desarrollo de sus clasificaciones nacionales de actividades, y se ha convertido en una importante herramienta para la comparabilidad de datos

estadísticos sobre actividades económicas a nivel internacional". Para efectos del proyecto, el análisis se realizó con base en la revisión 04 de la adaptación para Colombia de la CIIU, realizada por el DANE

Un análisis al CIIU, permite establecer que el objeto de este estudio se encuentra representada en la Sección F de esta clasificación, tal como se transcribe a continuación:

Sección F: esta sección comprende las actividades corrientes y especializadas de construcción de edificios y obras de ingeniería civil. En ella se incluyen las obras nuevas, reparaciones, ampliaciones y reformas, el levantamiento in situ de edificios y estructuras prefabricadas y también la construcción de obras de carácter temporal.

Esta sección abarca la construcción completa de edificios (división 41, «Construcción de edificios»), la construcción completa de obras de ingeniería civil (división 42, «Obras de ingeniería civil») y las actividades especializadas de construcción, si se realizan solo como parte del proceso de construcción (división 43, «Actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil»). El alquiler de equipo de construcción con operarios se clasifica con la actividad de la construcción concreta que se realice con ese equipo.

Tabla 1 Clases de la CIIU asociadas al área de cualificación Construcción

SECCIÓN F – CONSTRUCCIÓN							
DIVISIÓN 41 Construcción de edificios	DIVISIÓN 42 Obras de ingeniería civil			DIVISIÓN 43 Actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil			
Grupo 411 Construcción de edificios	Grupo 421 Construcción de carreteras y vías de ferrocarril	Grupo 422 Construcción de proyectos de servicio público	Grupo 429 Construcción de otras obras de ingeniería civil	Grupo 431 Demolición y preparación del terreno	Grupo 432 Instalaciones (de electricidad*), de fontanería y otras instalaciones especializadas	Grupo 433 Terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería civil	Grupo 439 Otras actividades especializadas para la construcción de Edificios y obras de ingeniería civil
Clase 4111 Construcción de edificios residenciales Clase 4112 Construcción de edificios no residenciales	Clase 4210 Construcción de carreteras y vías de ferrocarril	Clase 4220 Construcción de proyectos de servicio público	Clase 4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil	Clase 4311 Demolición Clase 4312 Preparación del terreno	Clase 4322 Instalaciones de fontanería, calefacción y aire acondicionado Clase 4329 Otras instalaciones especializadas	Clase 4330 Terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería civil	Clase 4390 Otras actividades especializadas para la construcción de Edificios y obras de ingeniería civil

c. Agentes que componen el sector

En este sector se incluyen las empresas y organizaciones relacionadas con los servicios de consultoría y construcción, así como los profesionales arquitectos e ingenieros, las empresas

productoras de materiales para la construcción, etc. En el ámbito de la ingeniería en se encuentran consejos profesionales, cuerpos consultivos estatales, asociaciones de facultades, gremios y asociaciones por especialidades, entre ellos:

Consejos profesionales

- Consejo Profesional Nacional de Ingeniería, COPNIA, Ley 435 de 1998 – Ley 842 de 2003, www.copnia.gov.co
- Consejo Profesional de Ingeniería Eléctrica, Mecánica y afines, Ley 51 de 1986 – Decreto 1873 de 1996, www.consejoprofesional.org.co

Cuerpos consultivos del gobierno nacional

- Sociedad Colombiana de Ingenieros, SCI, Ley 46 de 1904, www.sci.org.co
- Consejo Profesional Nacional de Ingeniería, COPNIA, Ley 842 de 2003, www.copnia.gov.co

Asociaciones de facultades

- Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería, ACOFI, Personería Jurídica , www.acofi.edu.co
- Asociaciones regionales de ingenieros

Gremios y Asociaciones por especialidades de la ingeniería

- Cámara Colombiana de la Infraestructura, CCI, www.infraestructura.org.co
- Cámara Colombiana de la Construcción, CAMACOL, www.camacol.co
- Asociación Colombiana de Ingeniería Estructural, ACIES, www.acies.org.co
- Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica, AIS, www.ais.org.co

Capítulos y redes por titulaciones de ingeniería

- Red de directores de Ingeniería Civil – REPIC
- Capítulo de Ingeniería Civil – ACOFI

Asociaciones universitarias y estudiantiles de ingeniería

- Asociación Colombiana de Estudiantes de Ingeniería Civil, ANEIC
- Asociación de Egresados de la Escuela Colombiana de Ingeniería, AECI
- Asociación de Egresados de la Universidad de los Andes, UNIANDINOS
- Asociación de Ingenieros Civiles de la Universidad Nacional, AICUN
- Asociación de Ingenieros Tomistas, AIDUSTA
- Asociación Nacional de Ingenieros Javerianos, AIJ
- Asociación de Profesionales Egresados de la Universidad Militar Nueva Granada, UNIGRANADINOS
- Grupo de Ingenieros Militares Francisco José de Caldas,
- Asociación de Ingenieros Civiles de la Universidad Católica de Colombia, AICUC
- Asociación de Ingenieros Grancolombianos
- Asociación de Ingenieros Lasallistas

De la misma forma, el Consejo profesional Nacional de Arquitectura y sus profesiones auxiliares, relaciona las diversas agremiaciones:

- Asociación Colombiana de Facultades de Arquitectura ACFA
- Asociación Colombiana de Delineantes de Arquitectura ACODEL
- Asociación Colombiana de Diseñadores de Interiores ACDI
- Sociedad Colombiana de Arquitectos - Presidencia Nacional
- Sociedad Colombiana de Arquitectos de 26 departamentos y un distrito capital.
- Cámara Colombiana de la Construcción - Camacol
- Lonja de Propiedad Raíz de Bogotá
- Academia Colombiana de Arquitectura y Diseño
- Asociación Nacional para la Arquitectura Sostenible ANAS
- Fundación Rogelio Salmona

1.2. Técnicos

El sector de la construcción cada vez tiende a buscar materiales más sostenibles y naturales, y la madera, por sus características ambientales, tiene en este momento su gran oportunidad, respecto a otros materiales constructivos más contaminantes, pues es un mercado en expansión.

La madera: material biológico sostenible La sostenibilidad es un aspecto de capital importancia para la sociedad en general y para el Sector de la Construcción en particular, ya que este Sector consume el 50% de los materiales extraídos de la naturaleza, produce el 50% de los desechos y consume el 40% de la energía2 . La madera es un producto natural renovable. Será sostenible siempre y cuando provenga de plantaciones forestales o bosques manejados científicamente, certificados, con alto valor tecnológico agregado, en los que la madera cosechada no exceda a la madera que crece en la plantación o en el bosque. (Fournier Zepeda, Rolando. Construcción sostenible y madera: realidades, mitos y oportunidades, 2008)

a. Construcción sostenible en Colombia

Los pronunciamientos del consejo de Construcción sostenible en Colombia, advierten que la sostenibilidad aporta beneficios de orden general, relacionados con la consecución de 30 mejoras significativas en bienestar, salubridad y productividad, porcentajes de ahorro energético del orden del 30%, en huella de carbono del 35%, en ahorro de agua del 30 al 50%, en generación de desechos del 50 al 90%, según el (CCCS, 2011) Creado el CCCS en 2008, fundamenta su gestión de políticas sostenibles, promocionando al interior del sector constructor, entornos responsables con el medio ambiente, divulgando conocimiento en construcción y urbanismo sostenible, brindando educación en políticas públicas con miras al fomento de renglones de producción y consumo responsable, aprestamiento en gestión técnica dirigida a sistemas de certificación y normalización de mercados verdes en la construcción, pretendiendo de esta manera establecer un efecto multiplicador mediante mecanismos de comunicación y mercadeo; como resultado de la gestión, se pretende direccionar al consumidor a la utilización de productos con impactos ambientales negativos mínimos, consolidando la producción de bienes ambientales sostenibles. Para tal efecto, el Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible crea el sello ambiental colombiano “SAC” mediante Resolución 1555 (2015), certificación que muestra el cumplimiento de criterios ambientales de productos o servicios acordes a la

normatividad de contenido e implementación de las normas NTC. características que se ilustran en la Tabla 2.

Características del sello ambiental colombiano Implementación de procesos 1.Utilización de materias primas e insumos, que hacen sostenible el uso de recurso naturales 2.Utilización de materias primas no nocivas para el medio ambiente 3.Utilización de menor cantidad de energía y/o utilización de energías renovables involucradas en procesos de producción 4.Establecimiento de procesos de reciclabilidad, reutilización o biodegradabilidad 5.Utilización de empaques, reciclables, biodegradables o uso de cantidades mínimas 6.Utilización de tecnologías limpias de bajo impacto ilustrando su mejor disposición final Adaptación Fuente: (NTC 6112, 2016)

Tabla 2 Características del sello ambiental colombiano

Implementación de procesos
1.Utilización de materias primas e insumos, que hacen sostenible el uso de recurso naturales
2.Utilización de materias primas no nocivas para el medio ambiente
3.Utilización de menor cantidad de energía y/o utilización de energías renovables involucradas en procesos de producción
4.Establecimiento de procesos de reciclabilidad, reutilización o biodegradabilidad
5.Utilización de empaques, reciclables, biodegradables o uso de cantidades mínimas
6.Utilización de tecnologías limpias de bajo impacto ilustrando su mejor disposición final

Adaptación Fuente: (NTC 6112, 2016)

b. Política Nacional para el fomento de la construcción de edificaciones sostenibles (Compes 3919 de 2018)

Política que busca impulsar la inclusión de criterios de sostenibilidad dentro del ciclo de vida de las edificaciones, a través de instrumentos para la transición, seguimiento y control, e incentivos financieros que permitan implementar iniciativas de construcción sostenible con un horizonte de acción hasta el 2025.

Uno de los objetivo específico de la politica, es: "*Diseñar e implementar instrumentos de política pública que permitan incluir criterios de sostenibilidad para todos los usos y dentro de todas las etapas del ciclo de vida de las edificaciones". Y en contratos dentro de sus linemientos los señalasdos en la Figura 1.*

Figura 1. Lineamientos generales de sostenibilidad para el sector de las edificaciones



c. Madera para construir

Las maderas para construcción deben ser más duras, resistentes y, llegado el caso y dependiendo si estarán expuestas o no, la capacidad a hacerle frente a las inclemencias del clima. El alcornoque, el achapo, el palo de mora, el diomate gusanero y el samán son maderas ideales para todo tipo de construcción y revestimientos.

Existe una escala para definir los tipos de dureza de la madera: la escala de *Janka*, que mide la fuerza necesaria para incrustar una bola de acero en la mitad de una muestra de madera, la Tabla 3 presenta algunas especies incluidas en la escala jaka:

Tabla 3 Escala Janka

Dureza de janka de diferentes especies	
• **Cacahuete** Nombre latino: Pterogyne nitens Tul. Dureza de janka: 609 Durabilidad: Alta	• **IPE** Nombre latino: Impetiginosa de Tabebuia Dureza: 855 Durabilidad: Alta
• **Mimosa** Nombre latino: scabrella Amêndola Benth. Dureza:507 Durabilidad: Baja	• **Jatobá** Nombre latino: courbaril de Hymenaea Dureza: 1140 Durabilidad: Alta
• **Cabreúva** Nombre latino: Myroxylon balsamum Dureza: 1034 Durabilidad: Alta	• **Marfil** Nombre latino: Balfourodendron riedelianum Engl. Dureza: 697 Durabilidad: Baja
• **Roble** Nombre latino: Quercus Rubra l. Dureza: 665 Durabilidad: Media	• **Muicatiara** Nombre latino: Astronium lecointei Ducke Dureza: 789 Durabilidad: Alta
• **Cumaru** Nombre latino: Dipteryx odorata Dureza: 998 Durabilidad: Alta	• **Roxhino** Nombre latino: Peltogyne recifensis Ducke Dureza: 1401 Durabilidad: Alta
• **Eucalipto** Nombre latino: Eucalyptus grandis Dureza: 580 Durabilidad: Media	• **Sucupira** Nombre latino: Bowdichia nitida Benth Dureza: 973 Durabilidad: Alta

- **Patagonula americana l.**
  Nombre latino: Patagonula Bahiensis
  Dureza: 670
  Durabilidad: Alta

- **Tauari**
  Nombre latino: Couratari CF. oblongifolia Ducke
  Dureza: 570
  Durabilidad: Media

1.3. Regulatorios

El marco normativo de la contratación con recursos públicos está enmarcado por la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, así como normas complementarias en función de la actividad contractual y las guías de Colombia Compra Eficiente

Con respecto al objeto del proceso de contratación, el contratista deberá aplicar la normativa técnica correspondiente a cada una de las disciplinas, en las versiones vigentes y actualizadas, entre las que se destacan:

Especificaciones particulares de diseño.

- Ley 400 de 1997. Decreto 33 de 1998. Decreto 34 de 1999.
- Ley 1229 de 2008- Por la cual se modifica y adiciona la Ley 400 del 19 de agosto de 1997.
- Manual de gestión socio ambiental para la construcción.
- La NTC 6112:2016 "Etiquetas ambientales tipo I. Sello Ambiental Colombiano (SAC). Criterios ambientales para diseño y construcción de edificaciones sostenibles para uso diferente a vivienda" establece los requisitos mínimos de sostenibilidad que incluyen aspectos ambientales, sociales y económicos para el diseño y construcción de edificaciones nuevas y cuyo uso sea diferente a vivienda.
- Normas Técnicas Colombianas NTC 4143, accesibilidad de las personas al medio físico, edificios y espacios urbanos, rampas fijas, adecuadas y básicas.
- Permisos y autorizaciones pertinentes.
- Planos y memorias de cálculo específicos del proyecto.
- Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico-RAS 2000.
- Reglamento de higiene y seguridad para la industria de la construcción: Resolución No. 02413 de 1979, emanada del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de Colombia.
- Reglamento Técnico de iluminación y alumbrado RETILAP.
- Reglamento Técnico de instalaciones eléctricas RETIE-NTC-2050
- Decreto 1077 del 26 de mayo de 2015, Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.
- Decreto 1072 de 2015 y Decreto 052 De 2017 SG – SST
- Resolución No 0549 de 10 de julio de 2015, por el cual se reglamenta el Capítulo 1 del Título 7 de la parte 2, del libro 2 del Decreto 1077 de 2015, en cuanto a parámetros y lineamientos de construcción sostenible y se adopta la Guía para el ahorro de agua y energía en edificaciones.
- Legislación de seguridad industrial salud ocupacional, análisis y aplicación de las normas de construcción y adecuación en salud ocupacional, según Resolución 2400 de 1979 y Decreto 1072 de 2015

- Demás normas aplicables para los diferentes aspectos del proyecto.
- Normas ICONTEC:
- ISO 9001 de calidad. Garantiza que exista un plan de calidad para el proyecto que se quiera ejecutar.
- ISO 18001 Salud y seguridad en el trabajo. Garantiza que el Contratista cumple con la normatividad en seguridad y
- salud ocupacional.
- ISO 4001 Medio Ambiente. Garantiza que el Contratista es responsable con el ambien

NOTA: Todos los materiales utilizados en la ejecución de la obra deberán cumplir con las normas técnicas colombianas NTC, o en su defecto con las normas ASTM (American Society for Testing and Materials), cuando la NTC no regule el material.

NORMAS DE CONTROL DE CIRCULACION Y RESIDENCIA contenidas en el DECRETO 2762 de 1991, y demás que lo modifiquen o reformen, por lo tanto se compromete a que el 90% del personal a contratar sea residente legalmente en las Islas (San Andrés, Providencia y Santa Catalina), en caso contrario deberá agotar los trámites legales pertinentes para la importación de personal foráneo calificado a las Islas, a falta de profesional residente en ella necesario para la ejecución del presente contrato

1.4. Análisis bienes relevantes

Atendiendo a lo dispuesto en el Decreto 680 de 2021 Por el cual se modifica parcialmente el artículo 2.2.1.1.1.3.1. y se adiciona el artículo 2.2.1.2.4.2.9. al Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, en relación con la regla de origen de servicios en el Sistema de Compra Pública y con el que se pretende promover una mayor participación de los proveedores de bienes y servicios de origen colombiano en las compras de las entidades públicas y restablecer el equilibrio de lo nacional frente a lo extranjero, a continuación se realizará la verificación y análisis de los bienes relevantes dentro del presente proceso licitatorio.

Luego de realizar el análisis respectivo de los bienes relevantes se pudo evidenciar que el presupuesto está compuesto por los siguientes bienes relevantes:

DESCRIPCION	UNID	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	PROCENTAJE PARTICIPACION	PROCENTAJE ACUMULADO	PROMEDIO	BENES RELEVANTES
Enchape de piso	m2	220.00	325,000.00	71,500,000.00	6.88%	6.88%	1.73%	SI
Placa Metaldeck 2" Cal 22 concreto f'c 21.1 MPa. Usar recubrimiento base Barrera Epóxica Gris Serie 23 Sika o similar con espesor 2 mils en película seca. Por último, usar Esmalte Uretano Serie 36 Sika o similar con espesor 3 mils en película seca.	m2	77.81	909,889.20	70,798,478.65	6.81%	13.69%		SI
Puertas y ventanas en aluminio	gl	1.00	58,000,000.00	58,000,000.00	5.58%	19.27%		SI
Suministro e instalación de cielo raso pvc, incluye estructura y accesorios de instalación	m2	219.24	226,563.00	49,671,672.12	4.78%	24.05%		SI
Suministro e instalación de recubrimiento de muros al interior con lámina de fibrocemento de espesor 8 mm con barrera de humedad, incluye todos los accesorios de instalación (ver Notas Generales del plano EST1)	m2	205.13	184,500.00	37,846,485.00	3.64%	27.69%		SI
Suministro e instalación de teja termoacústica tipo sándwich Metecno Glamet Techmet A42-P1000-G4 o similar de espesor S igual a 40 mm calibre 26, incluye accesorios de instalación, color a convenir con el AP	m2	118.47	288,940.60	34,230,792.88	3.29%	30.98%		SI
Barandas balcones, rampa y escalera de exterior de aluminio, incluye todos los accesorios de instalación	m	61.46	516,421.10	31,739,240.81	3.05%	34.03%		SI
Revestimiento Vinyl Siding Prova 1 mm PVC color a convenir, sección 0.26x3.66 m, uniones a cada 40 cm con dilatación de 2 mm. Incluye Accesorios para correcta instalación y funcionamiento. Puntillas de acero inoxidable AISI 316-A4 de 1 pulgada c/0.40	m2	85.23	355,530.50	30,301,864.52	2.91%	36.95%		SI
Suministro e instalación de recubrimiento de muros de fachada con triplex marino de espesor 1.5 cm con barrera de humedad, incluye todos los accesorios de instalación (ver Notas Generales del plano EST1	m2	85.23	328,182.00	27,970,951.86	2.69%	39.64%		SI
Suministro e instalación de pie derechos de sección 4x8 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero al carbono con recubrimiento multicapa 20µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa	m	413.82	54,562.00	22,578,846.84	2.17%	41.81%		SI
Perfiles metalicos PHR C 150x50x2.0 mm ASTM A1011 Gr 50. Usar recubrimiento base Barrera Epóxica Gris Serie 23 Sika o similar con espesor 2 mils en película seca. Por último, usar Esmalte Uretano Serie 36 Sika o similar con espesor 3 mils en película seca.Todas las uniones entre elementos y platinas son soldadas. Utilizar soldadura de tipo filete en todo el rededor electrodo E70xx, resistencia FExx 490 MPa. El tamaño de la soldadura para elementos de espesor menor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento, para elementos de espesor igual o mayor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento menos 1.6 mm	kg	288.39	76,546.80	22,075,331.65	2.12%	43.93%		SI
Suministro e instalación de platinas de acero espesor 6 mm ASTM A572 Gr 50 galvanizado en caliente Gr 60 (60µm, 425 g/m²). Usar recubrimiento base Barrera Epóxica Gris Serie 23 Sika o similar con espesor 2 mils en película seca. Por último, usar Esmalte Uretano Serie 36 Sika o similar con espesor 3 mils en película seca. Todas las uniones entre elementos y platinas son soldadas. Utilizar soldadura de tipo filete en todo el rededor electrodo E70xx, resistencia FExx 490 MPa. El tamaño de la soldadura para elementos de espesor menor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento, para elementos de espesor igual o mayor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento menos 1.6 mm (UN-16)	kg	256.00	84,871.00	21,726,976.00	2.09%	46.02%		SI
Suministro e instalación de cordones superiores e inferiores de sección doble de 4x14 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero al carbono con recubrimiento multicapa 20µm con tratamiento superficial a base de resina	m	292.60	66,444.00	19,441,514.40	1.87%	47.89%		SI

DESCRIPCION	UNID	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	PROCENTAJE PARTICIPACION	PROCENTAJE ACUMULADO	PROMEDIO	BENES RELEVANTES
epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa								
Suministro e instalación de rellenos de sección 4x4 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacio presión, con sales CCA 9.6 kg/m3, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, incluye tornillería y accesorios de instalación en acero al carbono con recubrimiento multicapa 20µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa	m	413.82	44,006.00	18,210,562.92	1.75%	49.65%		SI
Angular WHT340 con 20 clavos LBAI450. Usar recubrimiento base Barrera Epóxica Gris Serie 23 Sika o similar con espesor 2 mils en película seca. Por último, usar Esmalte Uretano Serie 36 Sika o similar con espesor 3 mils en película seca (UN-2 y UN-3)	un	26.00	640,247.00	16,646,422.00	1.60%	51.25%		NO
Suministro e instalación de un Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales con capacidad a 2000 litros o similar, inlcuye conexiones y accesorio	un	1.00	16,435,000.00	16,435,000.00	1.58%	52.83%		NO
Anclaje epóxico para encamisado de muros existentes, Hilti HIT-RE 500 o similar L=90 mm, con barra de acero #3 fy 420 MPa (4200 kgf/cm2, 60000 psi) longitud total 170 mm c/0.40 m en ambos sentido	un	306.00	53,173.90	16,271,213.40	1.57%	54.39%		NO

.....

Se realizó la consulta el día 26 de mayo de 2023 en el Ministerio de comercio Consultas - Producción de Bienes Nacionales (vuce.gov.co):







Es de indicar que la búsqueda se realizó por actividad y/o por insumo de obra, ya que de esta forma se encuentra estructurado el presupuesto, así como por el nombre técnico y nombre comercial.

De conformidad con la consulta del Registro de Productores de Bienes Nacionales, se determinó que los bienes relevantes para el desarrollo de la obra no se encuentran incluidos en dicho registro de conformidad con el numeral 3 del artículo 2.2.1.2.4.2.9. del Decreto 1082 de 2015. Por tal motivo, se otorgará el puntaje de apoyo a la industria nacional a los Proponentes que se comprometan a vincular al desarrollo del objeto contractual un porcentaje de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos, de al menos el cuarenta por ciento (40%), del personal requerido para el cumplimiento del contrato.

En el caso de Proponentes Plurales, todos, varios o cualquiera de sus integrantes podrá vincular un porcentaje de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos, de al menos el cuarenta por ciento (40%), del personal requerido para el cumplimiento del contrato. Además de la incorporación del bien nacional relevante o del porcentaje de personal colombiano requerido para la ejecución del contrato, tratándose de Proponentes Plurales, su composición deberá estar acorde con lo exigido por la noción de Servicios Nacionales prevista en el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, de lo que dependerá la franja del puntaje aplicable en lo referente al apoyo de la industria nacional.

2. COMPORTAMIENTO DEL GASTO HISTÓRICO

2.1. ¿Cómo ha adquirido la Entidad Estatal en el pasado este bien, obra o servicio?

Vigencia	2022
Modalidad	Selección Abrevada - Subasta
Objeto	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE GARITAS SALVAVIDAS EN LAS DIFERENTES PLAYAS DEL PNN TAYRONA SEGÚN ESPECIFICACIONES Y DESCRIPCIONES TÉCNICAS.
Valor	$433.017.526
Proponentes que participaron en el proceso de selección	UNION TEMPORAL GARITAS PNN
Código UNSPSC	
Tipo de Contrato	Compraventa

Vigencia	2022
Modalidad	Licitación
Objeto	Contratar la realización de las obras de mantenimiento, adecuación e intervención en la infraestructura del sector de Bahía Concha, en el Parque Nacional Natural Tayrona.
Valor	1.729.250.952
Proponentes que participaron en el proceso de selección	VEROCO EQUISERVICIOS INDUSTRIALES S.A.S. SAFRID INGENIERIA SAS MARA LTDA CONSORCIO OBRAS 2022 CONSORCIO E&R CONSORCIO BAHIA CONCHA 2022 ESTUDIOS CONSULTORIAS Y OBRAS SAS

	Ludwig Paez Muñoz CONSORCIO PARQUE NATURAL TAYRONA INGENIERIA RH CONSORCIO MONTERUBIO UNION TEMPORAL PARQUES DE BAHIA CONCHA
Código UNSPSC	72141510 - Servicios de demolición 72141500 - Servicios de preparación de tierras 72121103 - Servicios de renovación y reparación de edificios comerciales y de oficinas 72151507 - Servicio de instalación de controles electrónicos 72151500 - Servicios de sistemas eléctricos 72141122 - Servicio de construcción de líneas de energía eléctrica 72141120 - Servicio de construcción de líneas de alcantarillado 81101505 - Ingeniería estructural 72101510 - Mantenimiento o reparación del sistema de plomería 72102905 - Mantenimiento de terrenos exteriores 72121101 - Servicio de construcción de edificios comerciales y de oficinas nuevos 72121008 - Servicio de construcción y remodelación de bodegas
Tipo de Contrato	Obra Publica

Vigencia	2022
Modalidad	Licitación
Objeto	CONTRATAR A PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE BUCEO Y CONEXIONES PEATONALES EN EL PNN GORGONA."
Valor	2.654.778.312,8
Proponentes que participaron en el proceso de selección	
Código UNSPSC	72141500 - Servicios de preparación de tierras 72141200 - Servicios de construcción marina 72141300 - Servicio de construcción de facilidades atléticas y recreativas 72151500 - Servicios de sistemas eléctricos 72153200 - Servicios de recubrimiento, impermeabilización protección contra clima y fuego 72121100 - Servicios de construcción de edificios comerciales y de oficina
Tipo de Contrato	Obra Publica

Vigencia	2022
Modalidad	Licitación
Objeto	Contrato de obra, incluyendo estudios, diseños y construcción de infraestructura en el Área Protegida Santuario de Flora Isla La Corota.
Valor	743.139.406
Proponentes que participaron en el proceso de selección	CONSORCIO DICOR LC 2022
Código UNSPSC	81101514 - Ingeniería geotécnica o geosísmica 81101508 - Ingeniería arquitectónica 81101505 - Ingeniería estructural 81101516 - Servicio de consultoría de energía o servicios públicos 81101701 - Servicios de ingeniería eléctrica 72151500 - Servicios de sistemas eléctricos 72141119 - Servicio de construcción de acueductos 72141120 - Servicio de construcción de líneas de alcantarillado
Tipo de Contrato	Obra Publica

Vigencia	2022
Modalidad	Selección Abreviada – Menor Cuantía
Objeto	Mantenimiento de infraestructura en el Santuario de Fauna y Flora El Corchal "El Mono Hernández"- Sede operativa ubicada en el corregimiento de Labarcés, Municipio de San Onofre- Sucre
Valor	449.511.49
Proponentes que participaron en el proceso de selección	CARLOS ARAGON DISCEP SAS INGERSOL DE COLOMBIA SAS INNOVACION COLOMBIA SAS

Código UNSPSC	95141603 - Cabaña
Tipo de Contrato	Obra Publica

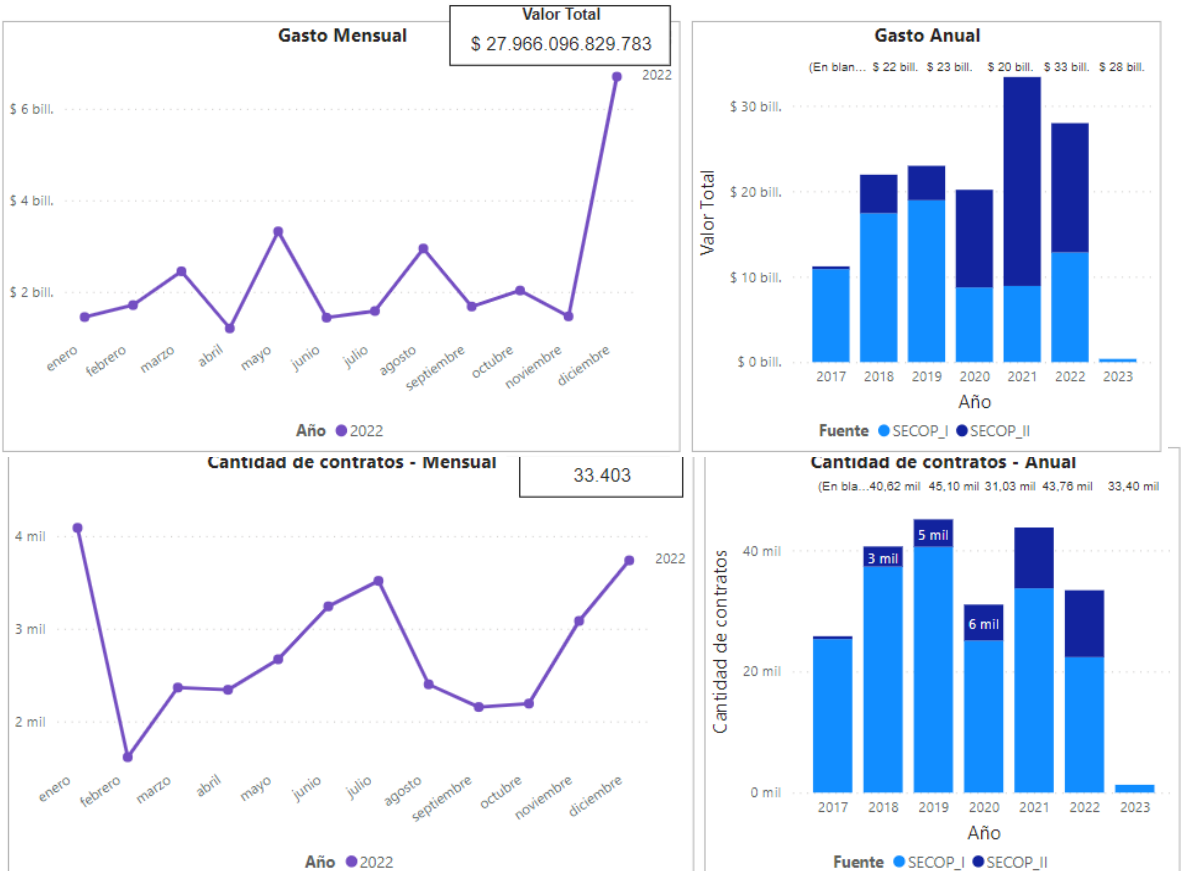
2.2. ¿Cómo adquieren otras Entidades Estatales y las empresas privadas este bien, obra o servicio?

Modalidad de Selección	Objeto	Valor	Contratante	Oferentes	Contratista	Garantías
Licitación Pública	CONSTRUCCIÓN DE OBRAS URBANÍSTICAS Y COMPLEMENTARIAS DEL CENTRO DEPORTIVO OSCAR MUÑOZ OVIEDO EN EL MUNICIPIO DE VALLEDUPAR - DEPARTAMENTO DEL CESAR	$10.692.096.697,1	GOBERNACIÓN DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	CONSORCIO URBANISMO CONSORCIO LEBRÓN CONSORCIO DEPORTES 2021 A CONSTRUIR S.A.	CONSORCIO URBANISMO	Cumplimiento del contrato Pago de salarios prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales Calidad y correcto funcionamiento de los bienes Estabilidad de la obra Responsabilidad civil extracontractual
Licitación Pública	EJECUCIÓN DE LA FASE II DE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA PLANTA FÍSICA Y CERRAMIENTO DEL COLEGIO CIUDAD CHENGDÚ (PREDIO BOLONIA), UBICADO EN LA LOCALIDAD 5 - USME DEL DISTRITO CAPITAL, DE ACUERDO CON LOS PLANOS Y ESPECIFICACIONES ENTREGADOS POR LA SECRETARIA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO	$12.883.493.005	SECRETARIA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO	CONTEIN SAS CONSORCIO OBRAS USME C.K. CONSORCIO VISION BOLONIA CONSORCIO COLEGIOS USME 2022 CONSORCIO SAN PEDRO CONSORCIO COLEGIOS BOGOTA 076 CONSORCIO FENIX 2022 CONSORCIO CONSTRUCCIONES PICOL -76 CIVITARQ SAS PROINARK PROYECTOS DE INGENIERIA SAS CONSTRUVAL INGENIERIA SAS C COLEGIO CHENGDU BOGOTA 2021 CYG INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES SAS CONSORCIO BOLONIA UNION TEMPORAL SANTA MARTHA	CONSORCIO OBRAS USME	Buen manejo y correcta inversión del anticipo Cumplimiento del contrato Estabilidad y calidad de la obra Salarios prestaciones sociales e indemnizaciones Responsabilidad civil Todo riesgo.
Licitación Pública	CONSTRUCCION DE OBRAS PARA LAS VIVIENDAS DE INTERES PRIORITARIO EN	$12.274.102.187,03	DEPARTAMENTO DEL META	CONSORCIO PROYECTOS 2021	CONSORCIO PROYECTOS 2021	

Modalidad de Selección	Objeto	Valor	Contratante	Oferentes	Contratista	Garantías
	LAS COMUNIDADES INDIGENAS DE LOS MUNICIPIOS DE PUERTO GAITAN Y PUERTO LOPEZ EN EL DEPARTAMENTO DEL META					
Licitación Pública	SELECCIONAR AL PROPONENTE QUE LLEVE A CABO LAS OBRAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DEPORTIVO INTERNACIONAL DE AGUAS ABIERTAS "CAMEGUADUA" EN EL MUNICIPIO DE CHINCHINÁ, POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS, SIN FORMULA DE REAJUSTE"	$7.403.545.951	GOBERNACION DE CALDAS	CAMEGUADUA	CAMEGUADUA	Cumplimiento del contrato, Pago de salarios prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales, estabilidad y calidad de obra, Responsabilidad Civil extracontractual de la Entidad (500 SMLV)

2.3. Análisis de la Demanda en la Herramienta de Modelo de Abastecimiento Estratégico

Un análisis del segmento 72 Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento, nos permite determinar el considerable monto de los gastos asociados al sector, que para el año 2022 está cerca de los $28 billones de pesos, representados en 33.403 contratos



Fuente: https://www.colombiacompra.gov.co/colombia-compra/modelo-de-abastecimiento-estrategico

3. ANALISIS DE LA OFERTA

3.1. ¿Quién vende?

Conforme a los estados financieros con corte a Diciembre de 2021, extraida de la Superintendencia de Sociedades, en atividades relaciodas con el sector de cunstruccion reportan informacion las siguinetes empresas, la Tabla 4, preenta el número de empresas por departamentos de acuerdo con Clasificación Industrial Internacional Uniforme Versión 4 A.C (CIIU).

Tabla 4 Numero de empresas por departamento según CIIU

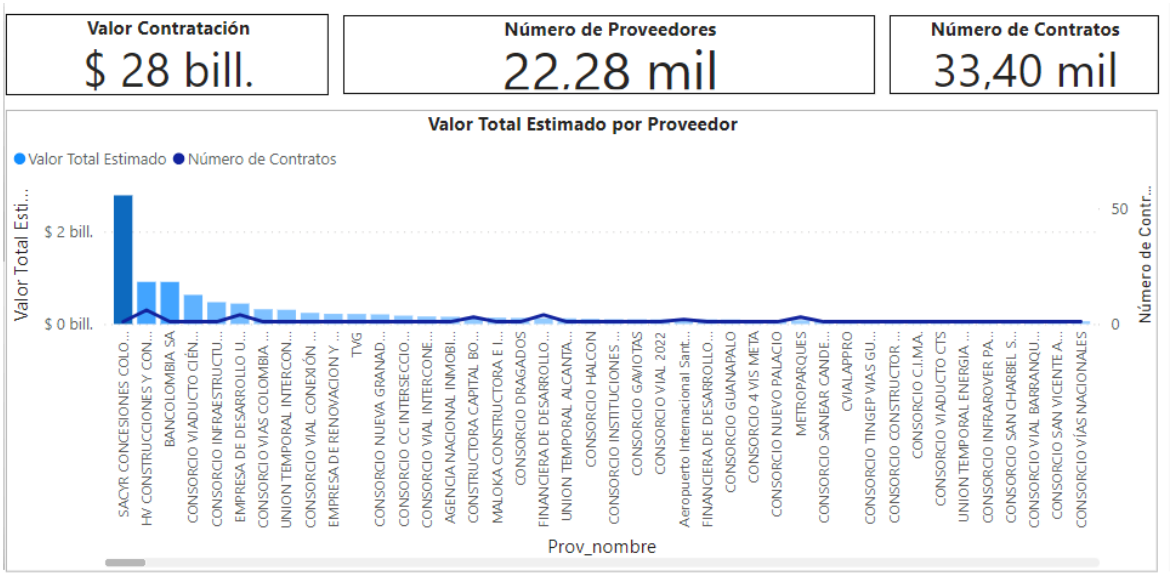
Departamento	Clasificación Industrial Internacional Uniforme Versión 4 A.C (CIIU)				
	F4111 - Construcción de edificios residenciales	F4112 - Construcción de edificios no residenciales	F4330 - Terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería civil	F4390 - Otras actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil	Total general
ANTIOQUIA	278	62	16	50	406
ATLANTICO	156	20	8	30	214
BOGOTA D.C.	932	188	58	100	1278
BOLIVAR	104	14	2	12	132
BOYACA	22	4		4	30
CALDAS	42		2	8	52
CAQUETA	2	2			4
CASANARE	4	2		2	8
CAUCA	28			4	32
CESAR	32			2	34
CORDOBA	20	14		6	40
CUNDINAMARCA	84	28	6	6	124
HUILA	12	4	2	2	20
LA GUAJIRA		4			4
MAGDALENA	10	4			14
META	90	6			96
NARINO	50	8		2	60
NORTE DE SANTANDER	78	4		8	90
QUINDIO	84	6		2	92
RISARALDA	88	6			94
SANTANDER	132	12	2	12	158
SUCRE	6	2			8

Departamento	Clasificación Industrial Internacional Uniforme Versión 4 A.C (CIIU)				
	F4111 - Construcción de edificios residenciales	F4112 - Construcción de edificios no residenciales	F4330 - Terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería civil	F4390 - Otras actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil	Total general
TOLIMA	54	2	2		58
VALLE	100	24	10	34	168
Total general	**2408**	**416**	**108**	**284**	**3216**

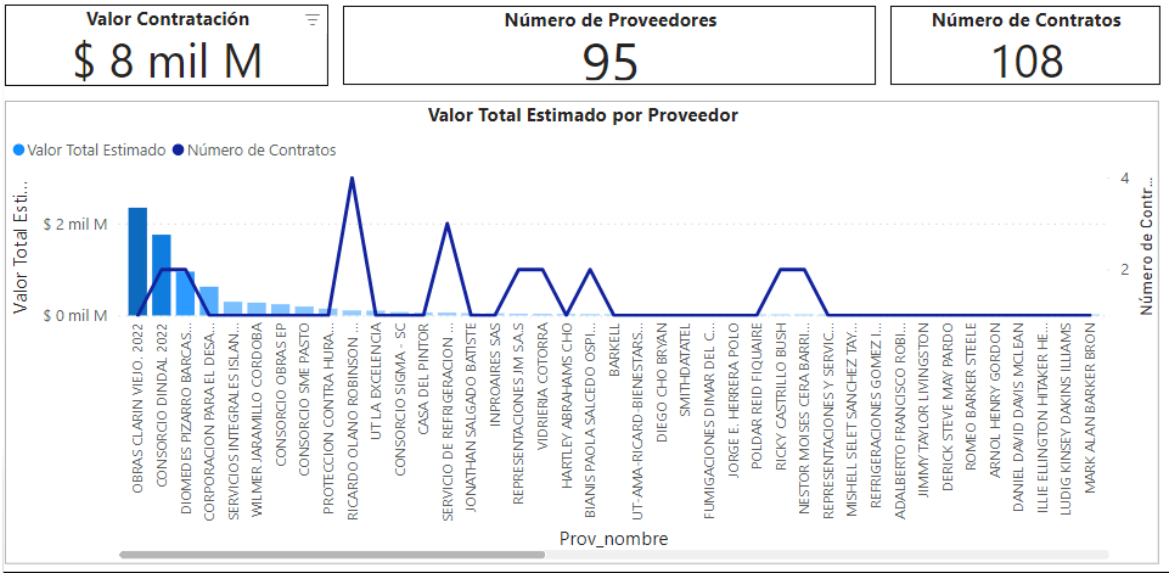
Fuente: Reporte de Pymes-Individuales Sistema Integrado de Información Societaria SIIS - Superintendencia de Sociedades

De esto se puede concluir que en el mercado colombiano hay más de tres mil (3.000) empresas entre grandes y medianas que realizan actividades de construcción, obras de ingeniería civil, y actividades especializadas, que dada su capacidad financiera y organizacional podrían participar como oferente en los diferentes procesos de contratación realizados por la entidad. Creando un mercado dinámico y competitivo en los eslabones finales de la cadena.

Un análisis de la oferta del segmento 72 Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento, en el Modelo de Abastecimiento estratégico del Secop, nos muestra un numero de proveedores superiores a 22 mil.



Especificamentemente, para el departamento de San Andres, Providencia y Santa Catalina, figuran un numero de provedores de 95.

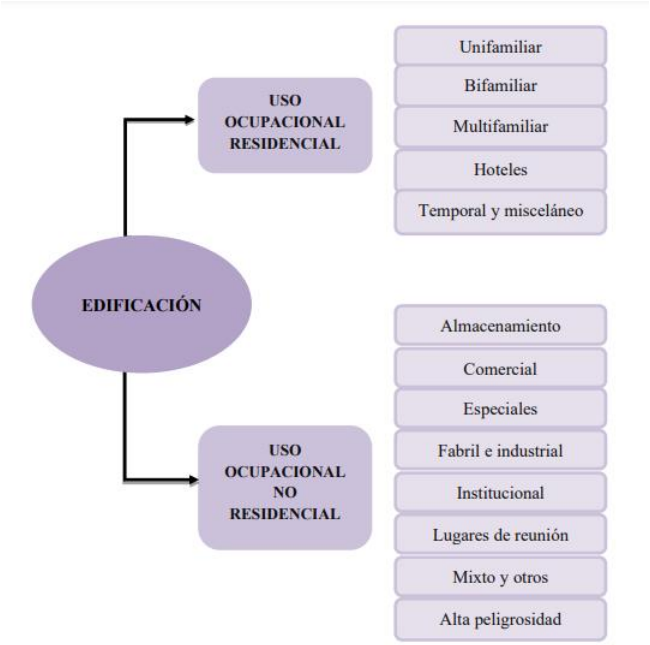


3.2. ¿Cuál es la dinámica de distribución del Bien?

El sector de la construcción se divide en dos grandes subsectores, denominados: i) Edificaciones, que hace referencia a las construcciones en altura que se categorizan de acuerdo con la destinación de su uso ocupacional, e ii) Infraestructura, dedicada a la construcción de obras civiles, esta última desagregada también, de acuerdo con el uso.

De acuerdo con la clasificación que se indica en el capítulo K2 del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) (Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial, República de Colombia, 2010), el subsector de edificaciones se desagrega en dos grandes categorías asociadas a la destinación del uso ocupacional: residencial y no residencial, la siguiente ilustración muestra como a su vez las categorías se dividen en subgrupos a saber:

Figura 2 Categorías subsector edificaciones



La cadena de valor entendida como "... un modelo teórico que grafica y permite describir las actividades de una organización para generar valor al cliente final y a la misma empresa", como lo define Michael Porter, para el sector cuenta con una propuesta de Camacol, ilustrada en la Figura 6.

La siguiente Figura nos muestra la cadena de valor del sector construcciones.

Figura 3 Cadena de Valor del sector Contracciones.



Fuente: Camacol - CATÁLOGO DE CUALIFICACIONES SECTOR CONSTRUCCIÓN

A continuación, se describen cada uno de los 8 eslabones de la Cadena de valor:

Figura 4 Eslabones Cadena de Valor del sector Contracciones.

ESLABÓN	DESCRIPCIÓN

Concepción y estructuración de proyectos	Este eslabón se refiere al establecimiento de requerimientos previos de tipo técnico, financiero, de mercado y jurídico que garanticen el éxito de un proyecto (incluye la fase de identificación de necesidad, concepción, justificación, alcance, priorización de proyectos, y análisis de viabilidad, entre otros)
Diseño integral multidisciplinario	Este eslabón hace referencia a los diseños de diferentes especialidades que se deben elaborar para poder ejecutar la construcción de un proyecto, por tratarse de diseño integral dentro de este eslabón se contempla el diseño de las programaciones asociadas a la ejecución de la obra
Contratación	Este eslabón incluye las actividades asociadas a procesos de licitación pública, cotización, compra y contratación, pública y privada requeridas por el proceso de construcción en sus diferentes etapas.
Ejecución de obra	Este eslabón hace referencia a la realización de actividades requeridas para la materialización de los diseños en campo, obteniendo como resultado el proyecto físico de edificación o infraestructura
Operación y mantenimiento	Este eslabón contempla todas las actividades de operación y mantenimiento de manera que se asegure el uso y conservación de la obra ejecutada, incluye además el servicio postventa y garantía
Gerencia y Dirección de proyectos	Este eslabón hace referencia a la aplicación de habilidades, técnicas y herramientas para planificar, gestionar y administrar todos los recursos involucrados en un proyecto
Gestión de riesgos de construcción (supervisión, auditoría, interventoría)	Este eslabón incluye actividades asociadas al manejo de la incertidumbre asociada a una amenaza, el manejo del impacto en todas sus dimensiones y el aseguramiento de la calidad.
Reversión	Este eslabón incluye aquellos procesos relacionados con la terminación del plazo contractual, en el cual, aquellos elementos y bienes directamente afectados a la ejecución del proyecto se transfieren al Estado sin lugar a compensación en favor del concesionario. (aplica únicamente para obras de APP) Los procesos que se asocian a este eslabón son aquellos necesarios para que la empresa concesionaria pueda devolver las obras en óptimas condiciones.

3.3. Análisis financiero y organizacional del sector

La información necesaria para realizar este análisis tiene como fuente principal el Sistema Integrado de Información Societaria SIIS - Superintendencia de Sociedades, herramienta que permite a los usuarios acceder de manera ágil, gratuita y en línea, a la información financiera y jurídica de carácter público.

Así mismo se consulta la plataformas de compra pública electrónica, en particular el SECOP II, que nos permite acceder a el sistema de compra pública.

Teniendo en cuenta la naturaleza del presente objeto de contratación, la importancia especifica que implica este proyecto, las características del objeto, la modalidad de pago se considera conveniente establecer una serie de límites a los indicadores que a continuación se presentaran como requisitos habilitantes que se recomienda seguir para la elección de futuro contratista. La Entidad establece los indicadores de capacidad financiera y organizacional de conformidad al numeral 4, artículo 2.2.1.1.1.5.3. Requisitos habilitantes contenidos en el RUP del Decreto 1082 de 2015, los cuales son:

INDICADORES CAPACIDAD FINANCIERA

Capital de Trabajo: Este indicador representa la liquidez operativa del proponente, es decir el remanente del proponente luego de liquidar sus activos corrientes (convertirlos en efectivo) y pagar el pasivo de corto plazo. Un capital de trabajo positivo contribuye con el desarrollo eficiente de la actividad económica del proponente. Es recomendable su uso cuando la Entidad Estatal requiere analizar el nivel de liquidez en términos absolutos. Índice de Liquidez: el cual determina la capacidad que tiene un proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. A mayor.

Índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo. Índice de Endeudamiento: el cual determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación (pasivos y patrimonio) del proponente. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos.

Índice Cobertura Intereses: el cual refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.

INDICADORES CAPACIDAD ORGANIZACION AL

La capacidad organizacional es la aptitud de un proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato en función de su organización interna. El Decreto 1510 de 2013 definió los indicadores de rentabilidad para medir la capacidad organizacional de un proponente teniendo en cuenta que está bien organizado cuando es rentable.

Rentabilidad del Patrimonio. (Utilidad Operacional / Patrimonio) el cual determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.

Rentabilidad del Activo. (Utilidad Operacional / Activo Total) el cual determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente.

REFERENCIAS GENERALES DE LOS INDICADORES FINANCIEROS

A excepción de las entidades del sector financiero (bancos, cooperativas y aseguradoras), existen límites generales para determinar la capacidad financiera y organizacional de las empresas.

Tabla 5 Referencias generales de los indicadores financieros

CAPACIDAD FINANCIERA					
INDICE DE LIQUIDEZ		INDICELIQUIDEZ ENDEUDAMIENTO		COBERTURA INTERESES	
INFERIOR A 1,0	ALTO RIESGO FINANCIERO (MAS PASIVOS CORRIENTES QUE ACTIVOS)	Superior a 80%	POSIBLE RIESGO FINANCIERO (DEL TOTAL DE ACTIVOS UN 80% SON DEUDAS)	INFERIOR A 1,0	POSIBLE RIESGO FINANCIERO (EMPRESA DESTINA MAS A PAGOS BANCARIOS QUE A GENERACIÓN DE UTILIDADES)
SUPERIOR A 2,0	BAJO RIESGO FINANCIERO (MAS DEL DOBLE DE ACTIVOS CORRIENTES QUE				

	PASIVOS CORRIENTES)				
CAPACIDAD ORGANIZACIONAL					
RENTABILIDAD PATRIMONIO			**RENTABILIDAD ACTIVOS**		
INFERIOR A 1 %	BAJA CAPACIDAD DE GESTIÓN DE ACTIVOS		INFERIOR A 1 %	BAJA CAPACIDAD DE GESTIÓN DE ACTIVOS	

Un analis finaciero apartir de informacion reportada por las 3216 empreas de la **Tabla 4 Numero de empresas por departamento según CIIU**, nos permite determinar la media los indicadores de los ulttimos tres años, que se preenta en la Tabla 5:

Tabla 6 Mediana de Indicadores Financieros

INDICADOR Y ABREBIATURA		2019	2020	2021
ÍNDICE DE LIQUIDEZ	L	2.1887	2.4223	2.6416
ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	E	0.7402	0.6838	0.6952
RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES	CI	1.2189	1.2338	1.6877
RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	ROE	0.0761	0.0494	0.0534
RENTABILIDAD DEL ACTIVO	ROA	0.0148	0.011	0.0123

Fuente: Reporte de Pymes-Individuales Sistema Integrado de Información Societaria SIIS - Superintendencia de Sociedades

REQUISITOS FINANCIEROS HABILITANTES

Teniendo en cuenta los resultados estadísticos de la muestra del sector analizada, al igual que el objeto del contrato, su valor, complejidad, plazo, forma de pago y el Riesgo asociado al Proceso de Contratación, (lugar geográfico donde se realiza), y por supuesto la pertinencia de estimular la competencia en el sector se proponen los siguientes indicadores financieros como requisitos habilitantes a evaluar:

- Para el índice de liquidez, se sugiere establecer el límite inferior en 1,5 con el objetivo de permitir la pluralidad de oferentes en el proceso.
- Para el índice de endeudamiento, se sugiere establecer el límite superior de 70%, limite común en procesos de consultoría, con el objetivo de permitir la pluralidad de oferentes en el proceso.
- Para el índice de cobertura de intereses, se sugiere establecer el límite inferior en 1 dado que este indicador no puede ser menor a 1, y permitirá la participación de medianas empresas.
- Para el índice de rentabilidad de patrimonio, se sugiere establecer el límite inferior en 0,01.
- Para el índice de rentabilidad de activo, se considera adecuado establecer como límite inferior decir de 0,01.

A parartir de informacion reportada en la Superintendencia de Sociedades para el año 2021, se determino el numero de empresas que cumplen con los indicadores financieros establecidos en el proceso de contratación:

Tabla 7 Porcentaje de Cumplimiento de Indicadores Financieros del Proceso

INDICADOR Y ABREBIATURA		REQUERIDO EN EL PROCESO	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
ÍNDICE DE LIQUIDEZ	L	≥ 1.5	66%
ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	E	≤ 70 %	50%
RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES	CI	≥ 1	73%
RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	ROE	> 0,01	66%
RENTABILIDAD DEL ACTIVO	ROA	> 0,01	53%

Fuente: Reporte de Pymes-Individuales Sistema Integrado de Información Societaria SIIS - Superintendencia de Sociedades

3.4. Análisis del sector para determinar los criterios diferenciales para Mipyme y emprendimientos y empresas de mujeres

Para la estructuración del procesos de selección, se ha tenido en cuenta la aplicación de la Ley 2069 de 2020 "Por medio de la cual se impulsa el emprendimiento" especialmente lo establecido en sus artículos 31, 32 y 33 respecto a los criterios diferenciales para la participación de MiPyme emprendimientos y empresas de mujeres, así como para el fomento en la ejecución de contratos de la provisión de bienes y servicios por parte de sujetos de especial protección constitucional, en el sistema de compras públicas, normas que han sido reglamentadas en el Decreto 1860 de 2021, el cual entra en vigencia el 24 de marzo de 2022.

En el contexto anterior se realiza una consulta en el Secop de proceso de obras publicados durante la vigencia 2022, encontrando que incluyen criterios diferenciales, a saber:

Proceso	LP112022
Entidad	AGENCIA DE DESARROLLO RURAL
Valor	1.381.697.826
Criterios Diferenciales	Vinculación personal con discapacidad Emprendimiento y Empresas de Mujeres Decreto 1860 de 2021

Proceso	LP-03-2022
Entidad	INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO INPEC
Valor	2.761.026.552,
Criterios Diferenciales	Vinculación personal con discapacidad,

Proceso	GC-LP-115-2022
Entidad	NSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO – ICA
Valor	498.941.732,21
Criterios Diferenciales	Vinculación personal con discapacidad

Proceso	LP 02 DE 2022
Entidad	FONDO ROTATORIO DE LA REGISTRADURIA

Valor	1.988.995.744
Criterios Diferenciales	Vinculación personal con discapacidad Emprendimiento y Empresas de Mujeres Decreto 1860 de 2021 Puntaje adicional par Mipyme

De otra parte, se consulta información del información en el Sistema Integrado de Información Societaria SIIS de la Super intendencia de Sociedades. reporte que consolidada información financiera de las empresas, clasificándola conforme a Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) a saber; Pymes y Plenas. A partir de esta clasificación se puede concluir que el numero de empresa del sector analizado que correponde a la clasificación Mipyme es considerable mente superior al de Grandes empresas. En la Clasificación Industrial Internacional Uniforme Versión 4 A.C (CIIU), analizada se encontraros reportes para el 2021 de 324 NIIF Plena (Grandes Empresas), mientras que el reporte de las NIIF Pymes (Pequeña y Mediana Empresa) 3216.

Otra fuente consulta fue Confecámaras organismo de carácter nacional que coordina y brinda asistencia en el desarrollo de sus funciones a las Cámaras de Comercio colombianas, al hacer una analisi de las nuevas empresas esta entidad señala: *En cuanto al tamaño de la empresa, se evidencia que el conjunto de nuevas empresas está conformado principalmente por microempresas 99,5%, seguido por las pequeñas empresas 0,4% y el restante se encuentra en las medianas y grandes empresas 0,03%, Estas cifras se desprenden del Registro Único Empresarial y Social (RUES), que recoge información de las 57 Cámaras de Comercio del país.*

La encuesta micro empresarial del Departamento Nacional de Estadísticas DANE, a agosto 30 de 2022, presenta la siguiente información:

Figura 5 ***Cantidad de micronegocios por actividad económica***

DANE
INFORMACIÓN PARA TODOS

GOBIERNO DE COLOMBIA

ENCUESTA DE MICRONEGOCIOS

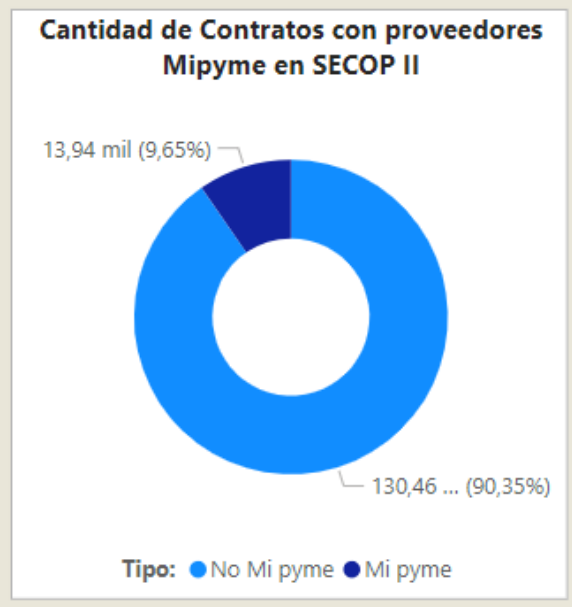
Cantidad de micronegocios según actividad económica
Total Nacional
I trimestre 2021 - II trimestre 2022p

	I - 2021	II - 2021	III - 2021	IV - 2021	I - 2022p	II - 2022p
Total nacional	5,050,933	4,809,052	4,856,946	4,967,909	4,961,670	4,884,773
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura, pesca y minería	1,132,646	1,060,182	1,217,013	1,117,922	1,078,752	1,083,178
Industria manufacturera (1)	462,651	449,242	424,006	520,301	555,832	475,537
Construcción	387,848	326,845	317,108	339,791	342,442	289,397
Comercio y reparación de vehículos automotores y motocicletas	1,380,650	1,243,653	1,266,413	1,258,092	1,261,886	1,286,675
Transporte y almacenamiento	474,995	511,923	460,402	520,024	539,739	558,710
Alojamiento y servicios de comida	453,220	426,036	389,466	423,870	369,897	404,707
Actividades financieras y de seguros, inmobiliarias, profesionales, servicios administrativos, información y	268,117	292,275	274,449	251,106	291,773	261,368
Educación, actividades de atención a la salud humana y de asistencia social, actividades artísticas, de entretenimiento, de recreación y otras actividades de	490,806	498,895	508,089	536,803	521,348	525,200

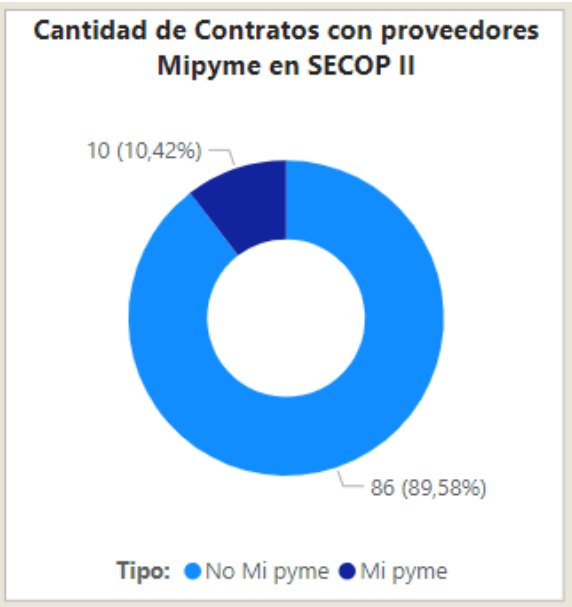
Fuente: Dane

Un análisis de la oferta del segmento 72 Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento, en el Modelo de Abastecimiento estratégico del Secop, nos muestra que la cantidad de contrato con proveedores Mipyme es cercana al 10%l, proporción similar se presenta cuando se consulta específicamente el departamento de San Andrés, Providencia y Santa Catalina.

Nacional



Departamento

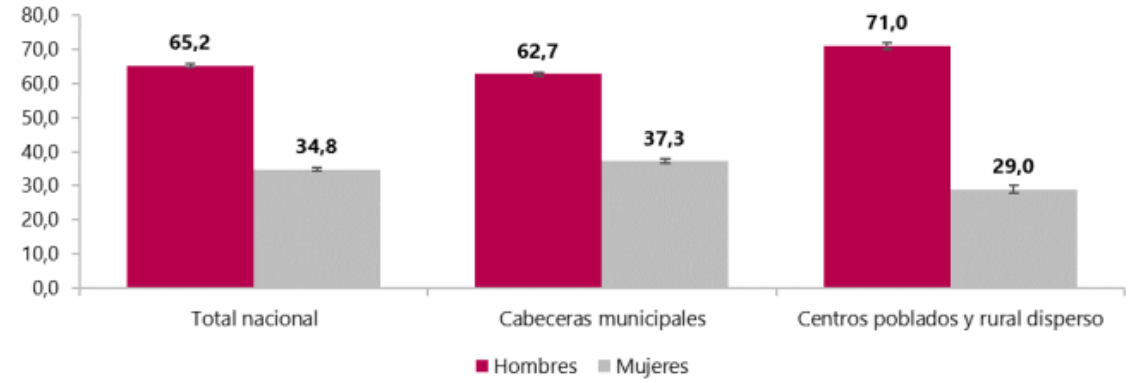


En canto al criterio diferencia Emprendimiento y Empresas de Mujeres, de acuerdo con lo reportado por la Agencia de Cooperación Internacional, el proyecto de Mujeres en las compras públicas locales, es una oportunidad para reactivar la economía y fortalecer el empoderamiento económico de las mujeres colombianas a partir de su participación efectiva en el sistema de compras públicas, de igual forma para capacitar y sensibilizar a las entidades que lideran proceso de contratación y finalmente para acompañar técnicamente a las mujeres bajo la ruta de acceso creada por CPEM y ONU Mujeres y desarrollar pilotos en territorios priorizados. (https://www.apccolombia.gov.co/proyectos/mujeres-en-las-compras-publicas-locales-una-oportunidad-para-empoderamiento-economico)

El emprendimiento femenino creció más del 30 % en Colombia durante el último año, (https://www.infobae.com/america/colombia/2022/06/22/el-emprendimiento-femenino-crecio-mas-del-30-en-colombia-durante-el-ultimo-ano-segun-estudio/))

De otra parte la información estadística de Micronegocios del DANE, no indica que : *En 2022, la Encuesta de Micronegocios estimó la existencia de 5.150.956 propietarios(as) de micronegocios, de los cuales el 65,2% eran hombres y 34,8% mujeres. En las cabeceras municipales, los propietarios hombres representaron el 62,7% del total y, en los centros poblados y rural disperso el 71,0%. En contraste, las mujeres propietarias de micronegocios representaron el 37,3% del total en las cabeceras municipales y el 29,0% en los centros poblados y rural disperso (Cuadro A1.12 - Total nacional*). (Boletin Tecnic, Encuesta de Micronegocios -EMICRON, 2022)

Gráfico 4. Distribución de propietarios según sexo (Porcentaje)
Total Nacional
2022



Fuente: Dane

De acuerdo con el análisis del sector efectuado para el presente proceso, de acuerdo con Decreto 1860 de 2021, se puede concluir que el presente proceso sí se pueden incluir criterios diferenciales.

Otro requisito aplicable al presente proceso es la "Tarjeta de Circulación y Residencia", ya que conforme a lo establecido en los pliegos tipo de la Agencia Nacional de Contratación Pública y el puntaje por concepto de "OCRE" tiene como finalidad generar un puntaje diferencial al momento de calificar las propuestas para los proyectos que se ejecuten en el Departamento Archipiélago de San Andrés obedeciendo lo contemplado en la Ley 915 de 2004 "Por la cual se dicta el Estatuto Fronterizo para el Desarrollo Económico y Social del departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina", el cual estableció en el artículo 67 que: "En las licitaciones de contratos cuyo objeto deba ser desarrollado en el territorio del departamento Archipiélago, las entidades licitantes propenderán por una participación real y efectiva de los raizales y residentes, valorando esta circunstancia. En igualdad de condiciones se preferirá a los raizales y residentes del departamento Archipiélago".

4. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

La valoración de los daños y el diagnóstico efectuado por el Grupo de Infraestructura de la Entidad, se identificó la necesidad reconstruirla, bajo parámetros técnicos que incluya reforzamiento anti- huracanes y adecuaciones arquitectónicas para la reconstrucción y diseño de la edificación como Sede Administrativa, implicando mitigar riesgos futuros por eventos naturales similares. En este sentido, los costos de reconstrucción en las condiciones técnicas propuestas ascienden a **MIL QUINIENTOS SESENTA Y CINCO MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES MIL DIECISÉIS PESOS MCTE. ($1.565.463.016)**

El valor esta soportado en un estudio del mercado y a la necesidad del refuerzo anti huracanes para la protección de nuestros funcionarios, se debe resaltar que con ocasión del huracán los costos son superiores al reconocimiento del siniestro por parte de la Compañía Aseguradora por las caídas en la producción y la importación de materiales que ha producido escasez en la isla de los insumos, lo que conlleva, directamente a que las condiciones técnicas de la nueva sede conlleve un valor muy superior.

De otra parte, no se puede desconocer que las consecuencias que trajo el huracán Iota en toda la isla, que está en reconstrucción han sido las determinantes en la escalada de precios de los insumos para construcción.

Adicionalmente la falta de insumos en la Isla, Mano de Obra e incrementos del transporte, cupos de carga, dificultad en la navegación marítima, problemas en la importación de materiales de construcción ha hecho que se incrementen los valores impactando de forma negativa así:

- Afectando directamente a la producción de las materias primas.
- Incidiendo en los tiempos de fabricación de los materiales.
- Creando trastornos en la cadena de suministro.
- Impactando los desplazamientos y el transporte.
- Alterando el mercado y la comercialización.
- Incrementando los costos asociados a la mano de obra y el personal.

La reconstrucción se requiere por cuanto la sede de Parques Nacionales en el Área Protegida es concebida como un elemento esencial para el ejercicio de las funciones de la entidad, específicamente para atender a su misionalidad encaminada a administrar las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales y coordinar el Sistema Nacional de Áreas Protegidas en el marco del ordenamiento ambiental del territorio, con el propósito de conservar in situ la diversidad biológica y ecosistémica representativa del país, proveer y mantener bienes y servicios ambientales, proteger el patrimonio cultural y el hábitat natural donde se desarrollan las culturas tradicionales como parte del Patrimonio Nacional y aportar al Desarrollo Humano Sostenible.

Para la presente proceso se destaca que el literal d) del artículo 22 de la Ley 47 de 1993 consagra una exclusión del IVA para los servicios destinados al Departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina)

4.1. **Estudio de Mercado**

Se solicita cotizaciones vía correo electrónico, así:

Fecha	Buzón de Correo	Empresa
Febrero 2 de 2023	**LICITACIONES@LPMINGENIEROS.COM**	**Consorcio Providencia**
Febrero 2 de 2023	**Fcamacho.rci@gmail.com**	**RCI**
Febrero 2 de 2023	**Covilcolicitaciones@gmail.com**	**COVILCO LTDA**
Enero 24 de 2023	**michael.jimenez@crproyectos.co**	CR Proyectos **SAS**
Enero 17 de 2023	**charlieromero@termotecnica.com.co**	**Termotecnia Coindustrial ingenieros Contratistas**

Se reciben cotizaciones vía correo electrónico, así:

Fecha	Buzon de Correo	Empresa
Marzo 7 de 2023	**LICITACIONES@LPMINGENIEROS.COM**	**Consorcio Providencia**
Febrero 20 de 2023	**ricardorobinson87@hotmail.com**	**RICARDO OLANO ROBINSON BENT**
Febrero 15 de 2023	**auxiliar@vycsuministrosconstrucciones.com**	**R.L. V&V SUMINISTRO DE MATERIALES PARA CONSTRUCCION**
Febrero 15 de 2023	**Constructora02@hotmail.com**	**Constructora02 SAS**

Se reciben 4 cotizaciones, no obstante el análisis de precio se realiza a partir de 3 cotizaciones, en razón a que la empresa V&V SUMINISTRO DE MATERIALES PARA CONSTRUCCIÓN no cotiza todos los Ítems, las siguientes son las cotizaciones a partir de las cuales se realiza análisis de precio:

- RICARDO OLANO ROBINSON BENT
  C.C. 4034812
  Dirección: Providencia
  Teléfonos: 316 6749578

- CONSTRUCTORA O2 S.A.S.
  Dirección: Clle 10 19D-52 INT 4, Valledupar
  Correo electrónico: constructora02@hotmail.com
  Teléfonos: 3165203039

- CONSORCIO PROVIDENCIA (LUDWIG PAEZ MUÑOZ C.C 79.865.330 Y ELKIN FERNANDO CRUZ HERRERA C.C 79.723.354)

Dirección: CALLE 115#55B-19, Bogotá D.C.
Correo electrónico: LICITACIONES@LPMINGENIEROS.COM
Teléfonos: (601) 7045721-6945449

La Tabla 8, presenta un consolidado de las cotizaciones obtenidas.

Tabla 8 Cotizaciones

PROVEDOR	RICARDO OLANO ROBINSON BENT	CONSTRUCTORA O2 S.A.S.	CONSORCIO PROVIDENCIA
COSTOS DIRECTOS	1,100,976,180.94	1,249,958,907.08	1,243,172,253.28
AIU	330,292,854.28	374,987,672.12	372,951,675.98
TOTAL COTIZACION	**1,431,269,035.22**	**1,624,946,579.21**	**1,616,123,929.26**

Para realizar el análisis de los precios cotizados y establecer el valor techo a tener en cuenta para el proceso contractual a adelantar, se tuvo en cuenta un cálculo estadístico de medida de tendencia central.

La Tabla 9. Presenta las medidas de tendencia central calculadas.

Tabla 9 Medidas de tendencia central calculadas

Promedio	1,557,446,514.56
Desviación	171,035,591.86
Mediana	1,565,463,016.32

La deviación estándar representa la concentración de los datos respecto a la media o promedio, una desviación estándar alta indica que los datos se extienden sobre un rango de valores más amplio. La Mediana es una medida adecuada cuando la disección de los datos es alta.

Con fundamento en el Análisis estadístico anterior, se determinó que la Mediana seria la base para calcular el presupuesto del proceso de contratación, Ver Anexo. 4. Análisis de Precios.

LIXARDO BALLESTEROS CERCHIARO
Contratistas- Profesional Especializado DTCA