ANÁLISIS DEL SECTOR
OBRA PÚBLICA – SECRETARIA DE EDUCACIÓN
SELECCIÓN ABREVIADA 4143.010.32.1751-2023

INTRODUCCIÓN

La Secretaría de Educación Distrital con el fin de dar cumplimiento a la meta del plan de desarrollo No 52030080008 – "Intervenciones (Mantenimiento, adecuación de infraestructura) realizadas a sedes educativas" formuló y colocó en marcha los siguientes proyectos:

"Mejoramiento de la infraestructura física de las sedes educativas Oficiales de Santiago de Cali. BP. 26002565".

En razón a lo anterior, se realiza el presente estudio de sector con el fin de dar inicio a la ejecución de la actividad de "*Ejecutar por el sistema de precios unitarios fijos, sin formula de reajuste la construcción de obras para la adecuación de la Institución Educativa República de Argentina Sede Principal, en desarrollo del proyecto "mejoramiento de la infraestructura física de las sedes educativas oficiales de Santiago de Cali. BP.26002565*".

Dentro del proceso de Selección Abreviada 4143.010.32.1751-2023 se realiza el presente estudio teniendo en cuenta el Artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, y la Guía para elaboración de estudios del sector GEES-02 que estableció como deber de las entidades estatales el hacer, durante la etapa de planeación, el análisis del sector económico y de los oferentes. El análisis debe permitir conocer el sector relativo al objeto del proceso de contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de riesgo.

El presente análisis se ha realizado siguiendo los parámetros establecidos por la oficina Colombia Compra Eficiente en la Guía para elaboración de estudios del sector.

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 la elaboración de planes y programas gubernamentales.

Por ende, las estadísticas derivadas de la inversión en el sector resultan indispensables para la correcta toma de decisiones de las autoridades públicas y del público en general. Frente a esta necesidad, el Departamento Administrativo

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su reproducción por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde del Municipio de Santiago de Cali.

Nacional de Estadística (DANE) inició el cálculo del Indicador de Inversión en Obras Civiles (IIOC) en 1998.

En el presente estudio se muestran los indicadores macroeconómicos actualizados, PIB, Variación anual de pagos del sector de la construcción, Empleo, IPC[1.] Además de la oferta y demanda presentada en este segmento. De igual manera se presenta un análisis financiero con Datos del Portal de Información Empresarial PIE 2022, además de consultar el histórico de las propuestas presentadas para dar las recomendaciones pertinentes de los indicadores financieros.

[1] La información fue consultada en los portales del DANE en junio del 2023.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su reproducción por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde del Municipio de Santiago de Cali.

ANÁLISIS DEL SECTOR
OBRA PÚBLICA – SECRETARIA DE EDUCACIÓN
SELECCIÓN ABREVIADA 4143.010.32.1751-2023

1. ASPECTOS GENERALES EL MERCADO

Luego de declaración de la pandemia por el COVID-19 en Colombia, nuestra economía ha cambiado y no volverá a ser la misma, muchos puestos de trabajo se suprimieron o se fusionaron con otras actividades, el trabajo desde casa se incrementó de manera importante dejando por fuera servicios que antes eran obligatorios como transporte, restaurantes y otros servicios propios de la presencialidad. Ahora el país enfrenta grandes retos para recuperar los niveles económicos y sociales que se tenía antes de la pandemia. Adicionalmente, tanto la economía mundial como la nuestra se ha visto afecta por el conflicto entre la Federación de Rusia y Ucrania. De acuerdo con la CEPAL, en América Latina y el Caribe, se han identificado efectos sobre el canal comercial el canal de precios y el de materias primas que incluyen los términos de intercambio e inflación y el canal financiero (Bárcena, 2022[2]). En Colombia, Naranjo y Vargas, 2022[3], analizaron los efectos a nivel macroeconómicos en Colombia del conflicto entre Rusia y Ucrania, los autores encontraron que las presiones inflacionarias a nivel mundial se han transferido intensificando la inflación interna y que el ajuste en tasas de interés internacionales puede generar salida de flujos de capital y la demanda agregada se afectará desacelerando el crecimiento del PIB. Esto refleja el hecho de que nuestra economía es sensible al contexto internacional y se debe tener en cuenta que Estados Unidos es un actor de reparto importante en este conflicto, lo que genera consecuencias para el país al ser el principal socio comercial.

De acuerdo con los indicadores económicos del Departamento Nacional de Estadística (DANE), la tasa de desempleo en el país a abril del 2023 fue de 10,7% (inferior frente a abril 2022 que fue de 11,2%)[4] y la variación mensual del IPC en mayo del 2023 de 0,43% (explicada principalmente por cambios en la división de Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles y Transporte), la variación anual de 12,36% y la variación año corrido de 5,83%[5]. Con relación a la desigualdad medida por el Coeficiente de Gini, en el 2019 para el total nacional fue de 0,526, en 2020 fue de 0,544 (se incrementó en 0,018), aumento que coincide con el año de la declaración del Coronavirus COVID-19 como pandemia[6]. En el 2021 el Gini fue

[2] Bárcena Ibarra, A. (2022). Efectos económicos y financieros en América Latina y el Caribe del conflicto entre la Federación de Rusia y Ucrania.

[3] NARANJO, S. B., & VARGAS, J. D. R. 2022, Análisis de los impactos macroeconómicos en Colombia del conflicto entre Rusia y Ucrania.

[4] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo

[5] DANE, 2023, Comunicado de Prensa Mayo.
file:///C:/Users/User/Downloads/cp_ipc_mar23%20(1).pdf

[6] El 11 de marzo, la OMS declaró el Coronavirus COVID-19 como pandemia.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su reproducción por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde del Municipio de Santiago de Cali.

de 0,0523 (reducción de 0,021), lo que significa una reducción de la desigualdad del ingreso de los hogares (DANE, fecha de publicación 26 de abril de 2022).

Así mismo, durante el 2022, el peso colombiano presentó un comportamiento volátil y altos niveles de depreciación. De acuerdo con el Banco de la República (Banrep), esto se debe a diferentes factores; por un lado, la apreciación del dólar producto de incrementos en la tasa de interés de la Reserva Federal de Estados Unidos y por otro lado la incertidumbre acerca de la política económica del país[7]. Estos factores han ubicado al peso colombiano como una de las monedas más depreciadas frente a las de otras economías de la región (Brasil, México, Chile, Perú) emergentes y desarrolladas. Sin embargo, en lo corrido del 2023, con corte al mes de abril, la devaluación año completo es de 18,41%, mientras que la devaluación año corrido es de -8%, según la TRM (dólar estadounidense)[8].

Con respecto a la balanza comercial de Colombia periodo 2001-2023[9], entre el 2001 y finales del 2014, ésta presentaba tanto periodos de déficit como de superávit, no obstante, a partir de finales del 2014, ha permanecido en déficit con excepción de finales del 2017 (0,1477) en el que tuvo un periodo de superávit. El máximo de la serie fue en el junio del 2005 (0,2178) y el mínimo en enero del 2016 (-0,5606), periodo después del cual comenzó a mejorar (aunque permaneciendo en déficit) hasta finales del 2017 que como se mencionó presentó un superávit y a partir de ese momento únicamente periodos deficitarios y al cierre del mes de febrero del 2023 fue de -0,3367 (con unas exportaciones de 3695,993 millones de dólares FOB y unas importaciones de 5174,27 millones de dólares FOB)[10].

En el contexto internacional 2022-2023, el Fondo Monetario Internacional prevé que el crecimiento a nivel mundial se desacelere en 2,7 en el 2023, para América Latina se proyecta una desaceleración de 1,7 en el 2023 y específicamente para Colombia se espera que el crecimiento observado disminuya en el 2023 y que la tasa sea de 2,2%. Así mismo, la inflación mundial proyectada para el 2023 es del 6,5 y para

---

[7] Ver más detalle en Banrep, 2022, El comportamiento de la tasa de cambio y las estrategias de política. https://www.banrep.gov.co/es/blog/comportamiento-tasa-cambio-estrategias-politica

[8] La información fue consultada el 16 de abril del 2023. https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/comportamiento-del-mercado-del-dolar-durante-el-dia-informacion-tiempo-real.

[9] La serie de la balanza comercial se calculó como $ln(exportaciones/importaciones)$. Las series de exportaciones e importaciones se encuentran en millones de dólares FOB.

[10] La información fue descargada el 16 de Abril del 2023. https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/comercio-internacional/balanza-comercial y https://www.banrep.gov.co/es/estadistica/importaciones.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su reproducción por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde del Municipio de Santiago de Cali.

América Latina y el Caribe se estima 11,4%[11]. Estas proyecciones ocurren en un contexto de alta incertidumbre en el mundo producto de la pandemia del COVID-19 y sus variantes, el conflicto entre Rusia y Ucrania, los efectos del cambio climático entre otros.

No obstante, a pesar de este contexto internacional, el gobierno nacional espera que Colombia alcance un crecimiento económico de 1,3% en el 2023, 2,8 en el 2024 y para el 2025 y 2026 de 3,6, cifras que se proyectan de acuerdo con un incremento en la productividad entre 0,1 p.p y 0,6 p,p para el 2026. También se espera una generación de 1,7 millones de empleos entre el 2023-2026 con tasas de desempleo de 10,50 en el 2023, 9,82 en el 2024 y 9,35 en el 2025 y 8,8 en el 2026. Y por el lado de la desigualdad se esperan cambios en el coeficiente de Gini de -0,03 en el 2023m -0,01 en el 2024, -0,01 en el 2025 y 0,00 en el 2026. Estas proyecciones con base en fortalecimiento económico de la inversión en vivienda social e infraestructura regional y local, entre otros. Inclusive, se espera que el sector de la construcción pase de crecimientos del 0,6% en el 2023 a 5,6 en el 2026[12]. Es así como la inversión en sectores económicos como la construcción son un aporte importante en la reactivación económica y mejora de las condiciones sociales del país.

La infraestructura mueve más de treinta subsectores de la economía, que funcionan alineados. Por ejemplo, para construir una vivienda, se exige la demanda de ladrillo, acabados, cemento, pisos, accesorios de diseño, sistemas eléctricos, cementos, concretos, vidrios, hierros, acero, maderas y productos metálicos, entre otros que dinamizan la economía a través de las firmas proveedoras. Por eso, el escenario actual genera incertidumbre en el sector de la construcción, en la que los precios del mercado tienden al alza así como los elementos importados.

Pese a lo anterior, Colombia tiene una deuda respecto la calidad educativa, siendo la infraestructura educativa un elemento esencial para alcanzar la calidad, en ese sentido, Emiliana Vegas jefe de la división de educación del BID plantea 5 elementos importantes a la hora de buscar la calidad educativa, uno de ellos no el principal, pero si necesario como ella misma lo asegura, es la infraestructura educativa. Mejorando los ambientes escolares, se apunta a cerrar la brecha de desigualdad en cuanto acceso y permanencia a la educación, esta es la apuesta de la secretaria de Educación Distrital de Santiago de Cali.

[11] Ver más en Departamento Nacional de Planeación. Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/portalDNP/PND-2023/2023-02-06-Bases-PND-2023.pdf.
[12] Ibidem

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su reproducción por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde del Municipio de Santiago de Cali.

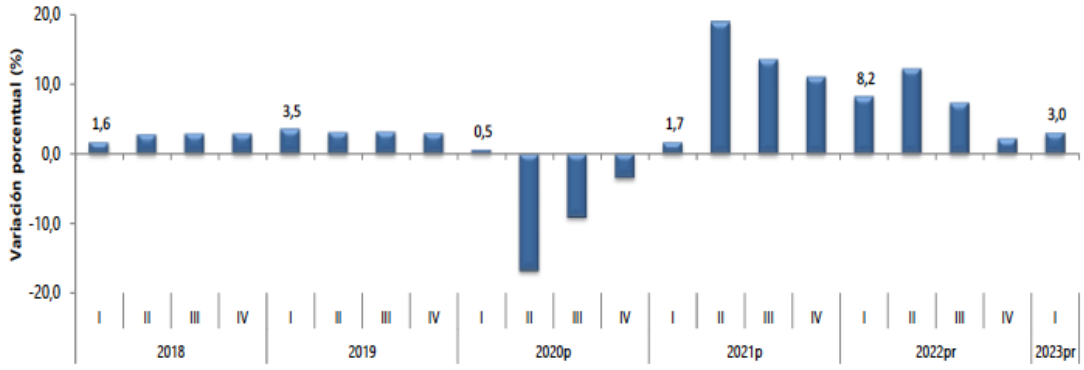
2. ASPECTOS ECONÓMICOS

En esta sección se analizan indicadores económicos alrededor de la construcción en aspectos claves como; PIB, Empleo, IPC, entre otros.

2.1 Producto Interno Bruto (PIB)

2.1.1 PIB I Trimestre 2023 Preliminar

Gráfico 1. PIB. Tasa de Crecimiento en Volumen. 2018-I / 2023pr – I



Fuente: Tomado de Boletín Técnico I Trimestre 2023pr[13]
DANE, Cuentas nacionales Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015
prpreliminar

De acuerdo con el Gráfico 1, Para el primer trimestre de 2023 el PIB crece en 3% frente al mismo periodo de 2022. En el 2022 la variación fue de 8,2% frente al año 2021 (1,7) que correspondió un año después de la declaratoria del COVID-19 como pandemia.

[13] La información fue descargada en junio del 2023.
https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_Itrim23_producion_y_gasto.pdf

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su reproducción por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde del Municipio de Santiago de Cali.

2.1.2 PIB desde el enfoque de la producción

Tabla 1. Construcción. Tasa de Crecimiento en Volumen[1]. Primer trimestre 2023[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2023[pr]-I / 2022[pr]-I	2023[pr]-I / 2022[pr]-IV
Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales	2,6	-0,2
Construcción de carreteras y vías de ferrocarril[2]	-14,9	-1,7
Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil[3]	-2,6	-0,6
Construcción	**-3,1**	**-1,3**

Fuente: Tomado de Boletín Técnico IV Trimestre 2022[pr][14]
DANE, Cuentas nacionales.
[pr]preliminar
[1] Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.
[2]Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil.
[3]Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (Alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores).

Según la Tabla 1, para el primer trimestre del año 2023, la construcción de edificaciones residenciales y no residenciales crece 2,6% en su serie original respecto al mismo periodo del año anterior. La construcción en general decrece -3,1% en su serie original respecto al mismo periodo anterior, y decrece en -1,3% respecto al trimestre anterior.

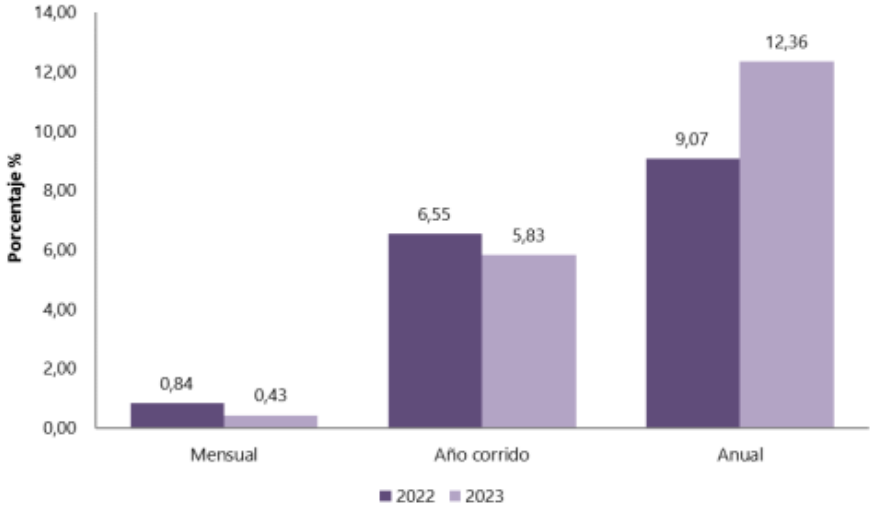
[14] Ibidem.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su reproducción por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde del Municipio de Santiago de Cali.

2.2 Índice de Precios al Consumidor (IPC)

2.2.1 Total Nacional

Grafico 2. IPC Variaciones. Total Nacional. Mayo 2022-2023



Fuente: Tomado de Boletín Técnico (IPC) Marzo 2023[15].
DANE, IPC.

En el año 2023, con corte al mes de mayo, el IPC registró una variación mensual de 0,43% en comparación con abril del 2023. La variación anual se ubicó en 12,36% en el mes de marzo del 2023, en comparación con marzo del 2022.

[15] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc/ipc-historico

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su reproducción por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde del Municipio de Santiago de Cali.

2.2.2 Variación anual del IPC según divisiones y subclases.

Tabla 2. IPC Variación y contribución anual. Según divisiones de gasto. Mayo 2022-2023

Divisiones de Gasto	Peso (%)	2022		2023	
		Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Restaurantes y hoteles	9,43	14,73	1,42	18,01	1,82
Transporte	12,93	7,61	0,97	17,82	2,24
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	21,60	3,67	15,66	2,97
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	12,31	0,49	15,53	0,64
Bienes y servicios diversos	5,36	8,05	0,43	14,68	0,77
TOTAL	100,00	9,07	9,07	12,36	12,36
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	6,70	0,12	11,58	0,19
Salud	1,71	6,81	0,12	11,31	0,19
Educación	4,41	2,97	0,12	9,92	0,39
Recreación y cultura	3,79	4,39	0,16	9,23	0,32
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	5,36	1,75	8,13	2,56
Prendas de vestir y calzado	3,98	2,70	0,10	7,23	0,24
Información y comunicación	4,33	-7,11	-0,27	0,32	0,01

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

Fuente: Tomado de Boletín Técnico (IPC) Mayo 2023[16].
DANE, IPC.
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

En la Tabla 2 se observa que en mayo del año 2023, el IPC mostró un cambio de 12,36% comparado con mayo del año 2022. Durante el último año, la división de Restaurantes y hoteles (18,01%), Transporte (17,82%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (15,66%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (15,53%) y Bienes y servicios diversos (14,68%), estuvieron por encima del promedio nacional, mientras que la división Bebidas alcohólicas y tabaco (11,58%), Salud (11,31%), Educación (9,92%), Recreación y cultura (9,23%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (8,13%), Prendas de vestir y calzado (7,23%) e Información y comunicación (0,32%), estuvieron por debajo.

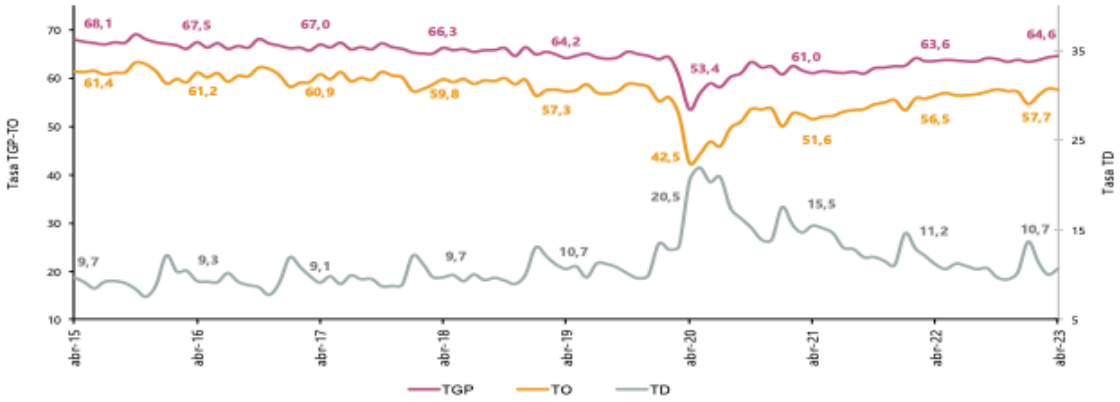
[16] Ibidem.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su reproducción por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde del Municipio de Santiago de Cali.

2.3 Empleo

2.3.1 Tasa global de participación, de ocupación y desempleo.

Gráfico 3. Tasa global de participación, de ocupación y desempleo. Total nacional. Abril (2015-2023)



Fuente: Tomado de Boletín Técnico. Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH). Abril 2023[17].
DANE, GEIH

Nota: datos expandidos con proyecciones de población, elaboradas con base en los resultados CNPV 2018.

En el Gráfico 3 se observa que la tasa de desempleo en abril del 2023 fue de 10,7%, la tasa de ocupación de 57,7% y la tasa global de participación del 64,6%.

[17] https://www.dane.gov.co/files/operaciones/GEIH/EMPLEO_DESEMPLEO/bol-GEIH-abr2023.pdf

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su reproducción por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde del Municipio de Santiago de Cali.

2.3.2 Población Ocupada por rama de actividad.

Tabla 3. Distribución Porcentual, variación absoluta y contribución por rama. Total nacional. Abril (2022-2023)

Rama de actividad	Total				
	Abril 2022	Abril 2023	Distribución % 2023	Variación absoluta	Contribución en p.p.
Población ocupada	21.957	22.742	100	785	
Alojamiento y servicios de comida	1.525	1.722	7,6	196	0,9
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3.081	3.265	14,4	184	0,8
Industrias manufactureras	2.382	2.545	11,2	162	0,7
Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana	2.682	2.800	12,3	118	0,5
Construcción	1.516	1.584	7,0	68	0,3
Actividades artísticas, entretenimiento recreación y otras actividades de servicios	1.790	1.848	8,1	58	0,3
Actividades inmobiliarias	223	243	1,1	19	0,1
Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos	1.729	1.746	7,7	16	0,1
Actividades financieras y de seguros	379	394	1,7	15	0,1
Información y comunicaciones	418	427	1,9	8	0,0
Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos^	586	590	2,6	4	0,0
Transporte y almacenamiento	1.638	1.641	7,2	3	0,0
Comercio y reparación de vehículos	3.997	3.940	17,3	-58	-0,3

Fuente: Tomado de Boletín Técnico. Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH). Abril 2023[18]
DANE, GEIH
Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos^ incluye la rama de Explotación de minas y canteras.
p.p.: Puntos porcentuales.

Nota: La distribución porcentual de la población ocupada puede diferir del 100% por la no inclusión de la categoría “No informa”.

Nota: Poblaciones en miles.

Nota: Los datos de rama de actividad económica están calculados con base en CIIU Rev. 4 A.C.

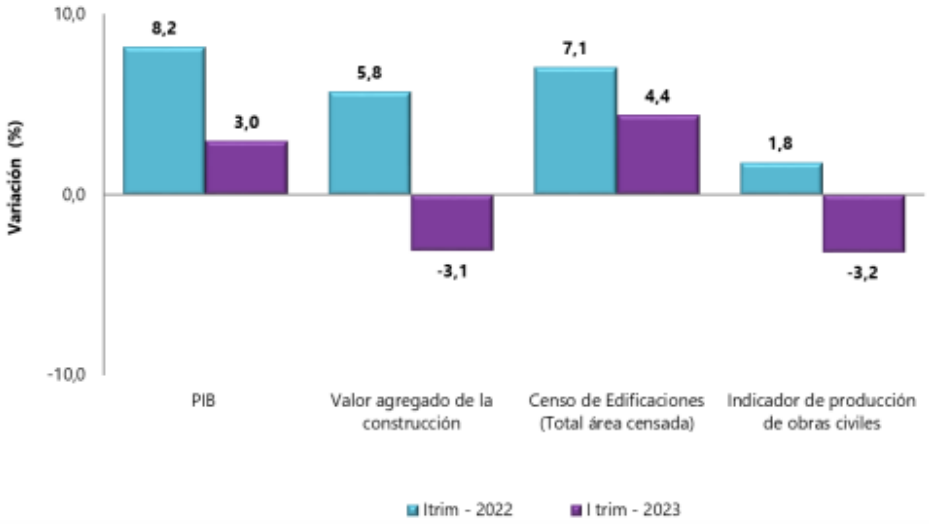
De acuerdo con la Tabla 3, en abril del 2023, para el total nacional, las personas ocupadas fueron 22.742 (miles). Por rama de actividad, la rama más representativa ante las variaciones positivas es la Alojamiento y servicios de comida (0.9 p.p), seguida de Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca (0.8 p.p), Industrias manufactureras (0,7 p.p), para la demás, contribución inferior e incluso negativa. La rama de la construcción, presentó una contribución de 0,3 p.p.

[18] Ibidem.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su reproducción por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde del Municipio de Santiago de Cali.

ANÁLISIS DEL SECTOR
OBRA PÚBLICA – SECRETARIA DE EDUCACIÓN
SELECCIÓN ABREVIADA 4143.010.32.1751-2023
2.4 Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC).

Gráfico 4. Variación anual de los indicadores de coyuntura del sector de la construcción I Trimestre (2022-2023[pr])



Fuente: Tomado de Boletín Técnico. Indicadores económicos alrededor de la construcción (IEAC) Corte Junio 08 de 2023[19].

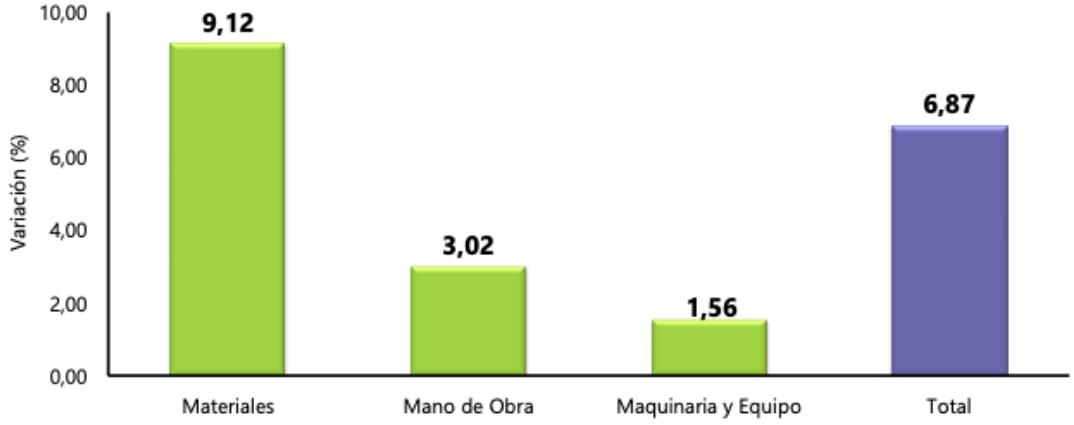
Con respecto a los indicadores alrededor de la construcción, la Grafica 4 muestra que el solo el indicador de censo de Edificaciones aumentó en el I trimestre del año 2023 frente al mismo periodo de tiempo de 2022, es así, que encontramos: aumento de PIB de 3%, del valor agregado de la construcción con -3,1%, del Censo de Edificaciones 4,4% y el indicador de producción de obras civiles cae en 3,2%.

[19] https://www.dane.gov.co/files/operaciones/IEAC/bol-IEAC-ITrim2023.pdf

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su reproducción por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde del Municipio de Santiago de Cali.

2.5 Índice de Costos de la Construcción de Vivienda (ICCV).

Grafico 5. Variación anual del ICCV según grupo de costos. Total ICCV. Diciembre 2021/diciembre 2020



Fuente: Tomado de Boletín Técnico. Índice de Costos de la Construcción de Vivienda (ICCV). Diciembre 2021[20].
DANE. ICCV

El Gráfico 5 muestra que el ICCV al cierre del 2021 tuvo un cambio de 6,87% comparado con diciembre del 2020. Adicionalmente, el grupo de materiales presentó variación de 9,12%, por encima de la media. La variación del grupo de mano de obra estuvo en 3,02% y el de maquinaria y equipo en 1.56%.

3. OTROS ASPECTOS A TENER EN CUENTA

3.1 La Infraestructura en Colombia

Durante el 2022, la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), informó que el gobierno nacional entregó obras de infraestructura concesionada en ocho proyectos concesionados por esta agencia. Estos obras fueron: Pacífico 3 (inversión de 2,1 billones y 146 km de longitud), Mar 2 (inversión de 1,9 billones y 254 km) y Rumichaca,-Pasto (2,5 billones y 83 km), Villavicencio-Yopal, Ruta del Sol 3 (112 km $349.000 millones (cifras dic 2021), Pamplona Cúcuta, Girardot-Ibagué-Cajamarca y Área Metropolitana de Cúcuta. Las anteriores obras tuvieron

[20] http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/iccv/bol_iccv_dic21.pdf

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su reproducción por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde del Municipio de Santiago de Cali.

en total una inversión de más de $7,45 billones, correspondientes al programa de Cuarto Generación (4G) que cuenta con un avance aproximado del 70% y 13 proyectos entregados que benefician a 6 millones de personas y generaron más de 44.890 empleos en los departamentos de Antioquia, Risaralda, Caldas, Nariño, Tolima, Norte de Santander, Cesar, Magdalena y Orinoquía.

Adicionalmente otras obras entregadas para la movilidad y desarrollo del país fueron: La variante y el primer Túnel para Norte de Santander, el intercambiador del Anillo Vial de Occidente en el Área Metropolitana de Cúcuta, la variante Cumaral y el puente Chárte y 112 km de vía en el proyecto Ruta del Sol 3, 4,2 km de la segunda calzada y puente 20 en Girardot-Ibagué-Cajamarca y el segundo tubo del Túnel de Occidente en la Autopista al Mar 1[21].

3.2 El Plan Nacional de Infraestructura Educativa

En Colombia, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) y la Unidad de Gestión del Fondo de Financiamiento de la Infraestructura Educativa (UG FFIE) desde el año 2018 han venido ejecutando proyectos de infraestructura educativa oficial con el fin de mejorar el bienestar y el acceso y permanencia a la educación de los estudiantes, lo anterior, dentro del marco del Plan de Desarrollo (PND) 2018-2022 “Pacto por Colombia, pacto por la equidad”.

De acuerdo con la nota técnica del MEN[22], dentro de los avances y logros para la construcción y el mejoramiento de la infraestructura rural se tiene lo siguiente:

Mejoramiento y renovación de instituciones educativas: El MEN realizó convocatoria educativa rural mediante la Resolución 005944 de 2019 para financiamiento y confinanciamiento con fondos de reforma tributaria para una inversión aproximada de $187.665 millones. A través de esta convocatoria se priorizaron 671 (524 por el FFIE, 77 por ola invernal y 70 de pactos territoriales) proyectos de infraestructura educativa con 622 terminados y 49 en ejecución. Luego, en el 2021 el MEN expidió la Resolución 07130 del 27 de abril del 2021. En esa convocatoria, 8.348 sedes se priorizaron en el año 2021 y 1.864 hacen parte de intervenciones para 1.857 sedes para los años 2022 y 2024. La inversión total

[21] https://www.ani.gov.co/gobierno-nacional-entrega-obras-de-infraestructura-concesionada-en-ocho-proyectos-por-inversiones

[22] Mineducación, 2022, Retos y avances de la infraestructura educativa oficial en Colombia. Nota técnica. https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-363488_recurso_30.pdf

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su reproducción por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde del Municipio de Santiago de Cali.

será de $453.790 millones entre aportes de la Nación ($430.000 millones) y las entidades territoriales (23.790 millones). Estas intervenciones incluyen mejoramiento rural (1.528), de zonas urbanas en municipio de alta demanda rural (65), mejoramiento de comedores, restaurantes escolares (230) y mejoramiento de residencias escolares (41).

Atención por afectaciones de la ola invernal y huracán lota en el Archipiélago de San Andrés y Providencia: Como efecto de la ola invernal durante el año 2020 y el huracán lota el gobierno nacional se enfocó en atender los daños en infraestructura educativa. Dentro de esta estrategia priorizó 77 sedes de 20 municipios con una inversión aproximada de $14.000 millones.

Atención por otros motivos: Esta estrategia incluyó la intervención a diferentes sedes educativas priorizadas mediante sentencias o pactos territoriales. Se priorizaron 70 sedes de 30 municipios para una inversión aproximada de $12.200 millones. Adicionalmente, el FFIE cuenta con otros proyectos de infraestructura educativa tales como: Fondo Paz, Obras MEN 2009-2012, CONTCEPI, Compromisos mesas de diálogo.

Adicionalmente, con relación a los logros en la construcción de infraestructura ampliada o nueva, el MEN reporta finalización de 350 obras que incluyen el mejoramiento o construcción de 7.873 aulas nuevas beneficiando a 292.513 estudiantes de todo el país. Y el total de inversión aprobada de $3,59 billones para 536 proyectos de infraestructura educativa cuyo aporte del MEN es de $2,15 billones, las entidades territoriales de 1,4 billones y otros aportantes de $0,035 billones mediante una inversión de 536 obras para12.555 aulas mejoradas o nuevas. Con corte a julio del 2022, el estado de los proyectos financiados con el FFIE es 350 terminados, 155 en obra y 31 en fase de estudios y diseños.

De los 671 proyectos de mejoramiento de infraestructura educativa en sedes rurales mencionados anteriormente (382 aulas, baterías sanitarias y saneamiento básico, 121 comedores y cocinas, 21 residencias escolares y 70 pactos territoriales y 77 ola invernal), 49 están en ejecución y 622 ya finalizaron su ejecución (corte a julio del 2022). La población beneficiada es de 216.461 estudiantes de 395 municipios por valor de $183.393 millones.

También, de acuerdo producto del proceso de la Resolución 10857 (MEN, 2019), “Por la cual se convoca a las entidades territoriales certificadas en educación para que postulen sus proyectos de infraestructura educativa, con el fin de conformar un banco de proyectos que podrán ser priorizados para cofinanciación con recursos

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su reproducción por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde del Municipio de Santiago de Cali.

provenientes del recaudo de la Ley 21 de 1982", se encuentran en ejecución seis proyectos en (4) Bogotá, (1), Cundinamarca, (1) Envigado. Otros en proceso de asignación en el (4) Huila y (1) en Villavicencio. La proyección de inversión es de $140.000 millones como aporte del MEN y $95.000 millones por parte de las Entidades Territoriales (ET). De los 77 proyectos de atención a la ola invernal y emergencia por el huracán lota se encuentran terminadas 55 sedes con una inversión del MEN de $14.000 millones.

Así mismo, dada la relevancia del mejoramiento de la infraestructura educativa para la educación de calidad en todos sus niveles y como herramienta para disminuir la desigualdad, de acuerdo con el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2022-2023, Colombia Potencia Mundial de la Vida, en su catalizador "Habilitadores que potencian la seguridad humana y las oportunidades de bienestar, en su numeral 2 "Fortalecimiento y desarrollo de infraestructura social", tiene contemplado la implementación de un nuevo plan de infraestructura educativa que tiene como fin reducir los rezagos en infraestructura tanto física como tecnológica en todos los niveles de la educación (preescolar, básica media y superior). Además, el Plan Plurianual de Inversiones (PPI), tiene contemplado dentro de sus proyecciones para el logro de las metas propuestas en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2022-2026, Colombia Potencia Mundial de la Vida, el "fortalecimiento y construcción de infraestructura física y tecnológica de la educación superior, media y básica, urbana y rural" como línea de inversión nacional estratégica en todos los departamentos del país, dentro de las transformaciones de la meta de Seguridad Humana y Justicia Social, esta transformación corresponde con la transformación con el presupuesto más alto, 63,7% de los recursos (32.144.749 millones de pesos constantes de 2022) que incluyen inversión en salud, educación, primera infancia, deportes entre otros.

3.3 Proyectos de Infraestructura en Santiago de Cali

Para el año 2023, la Alcaldía del Distrito de Santiago de Cali tiene proyectada la rehabilitación de 400 kilómetros correspondientes a las vías más principales de la ciudad, esto dentro del programa denominado "Obras de Corazón". En el marco de este programa se ha intervenido 14 barrios (El Troncal, La Base, Nueva Base, Chapinero, Alameda, Bretaña, Alto Nápoles, San Carlos, Andrés Sanin, Santa Isabel, Nueva Granada, Nueva Tequendama, Lido y Miraflores) a través de la instalación asfáltica de sus tramos[23].

[23] https://www.cali.gov.co/infraestructura/publicaciones/173860/2023-el-ano-de-la-recuperacion-vial-de-cali-con-obras-de-corazon/

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su reproducción por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde del Municipio de Santiago de Cali.

Este programa también intervendrá el corredor principal de la calle 9 con obras de intervención en la carrera 17 a la 23 para el mejoramiento de la estructura de la base granular y en la carrera 23 a la 32 con fresado y reposición de la carpeta asfáltica. Lo anterior, teniendo en cuenta que esta vía que es una de las más afectadas por el deterioro[24]. El Acuerdo No.0558 de 2022 "POR EL CUAL SE AUTORIZA AL ALCALDE DE SANTIAGO DE CALI PARA COMPROMETER UNA VIGENCIA FUTURA ORDINARIA DE CONTRATO EN EJECUCIÓN DEL AÑO 2023, CON DESTINO A LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO BP-26003017 "MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL EN SANTIAGO DE CALI" Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES", con una apropiación en la vigencia 2022 de $36.679.844.591 y vigencia futura 2023 por valor de $70.100.167.191, para una inversión total de $106.780.011.782, permitirá avanzar en las ObrasDeCorazón durante el primer semestre del año.

Adicionalmente, en la actualidad la Administración Distrital tiene en ejecución la megaobra "Ampliación de la carrera 80", con 1,2 kilómetros de vías, financiada con recursos de valorización y será culminada durante este 2023[25].

4. GREMIOS QUE COMPONEN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN COLOMBIA

En el sector de la construcción en Colombia, participan agremiaciones de diferentes ámbitos, tales como los productores o proveedores de materiales, constructores, agremiaciones de profesionales del sector, entidades estatales, universidades, entre otras. A continuación, se relaciona un listado de organizaciones de tipo gremial correspondiente al sector de la construcción:

- **CAMACOL:** Cámara Colombiana de la Construcción.
- **ASOCRETO:** Asociación Colombiana de Productores de Concreto.
- **ASOGRAVAS:** Asociación Colombiana de Productores de Agregados Pétreos.

[24] https://www.cali.gov.co/infraestructura/publicaciones/173838/inicio-la-intervencion-de-la-calle-9-una-de-las-vias-principales-de-cali/
[25] https://www.cali.gov.co/infraestructura/publicaciones/175254/megaobra-ampliacion-de-la-carrera-80-alcanzo-el-55-de-ejecucion/

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su reproducción por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde del Municipio de Santiago de Cali.

- **CCI:** Cámara Colombiana de la Infraestructura.
- **CCCS:** Consejo Colombiano de Construcción Sostenible.
- **CECODES**: Consejo Empresarial Colombiano Para el Desarrollo Sostenible.
- **ACIEM**: Asociación Colombiana de Ingenieros.

5. MARCO REGULATORIO

5.1 Marco Legal

Normatividad técnica asociada a la construcción:

Decreto 1400 de 1984
- Codigo Nacional de Construccion

Ley 400/97
- Reglamento colombiano para construcciones sismo resistentes
- Ley de ordenamiento territorial

Resolucion 1096/2000
- Por la cuial se adopta el reglamento tecnico para el sector de agua potable y seneamiento basico-RAS.

Resolucion 36904/2001
- Por la cual se fijan los estandares para la autorizacion y funcionamiento de las entidades de certificacion y sus auditores.

Resolucion 25391/2002
- Por la cual se modifica la circular unica en lo correspondiente al registro obligatorio de fabricantes e importadores de bienes y servicios sometidos al cumplimiento de normas tecnicas colombianas oficiales obligatorias o de reglamentos tecnicos.

Resolucion 4467/2003
- Por la cual se crean los comites tecnicos sectoriales.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su reproducción por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde del Municipio de Santiago de Cali.

Resolucion 180398/2004

- Por medio de la cual se adopta el reglamento tecnico de instalaciones electricas –Retie para la Republica de Colombia.

Resolucion 1023/2004

- Por la cual se expide el reglamento tecnico para gasodomesticos que funcionan con combustibles gaseosos, que se fabriquen o importen para ser utilizados en Colombia.[26]

6. NORMATIVIDAD TÉCNICA

A continuación, se describen las condiciones técnicas y tecnológicas que deben tenerse en cuenta para un proyecto de infraestructura educativa en Colombia.

Tabla 4. Normas técnicas

NORMA TÉCNICA	DESCRIPCIÓN
NSR - 10	Norma de Sismo resistencia 2010
RETIE	Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas
RETILAP	Reglamento técnico de instalaciones de iluminación y alumbrado publico
RAS 2000	Reglamento Técnico del sector de Agua Potable y Saneamiento Básico
NTC 2050	Código Eléctrico Colombiano
Resolución 379-2012	Requisitos presentación, viabilizarían y aprobación de proyectos del sector de agua potable y saneamiento básico
Resolución 494 de 2012	Lineamientos del programa de conexiones intradomiciliarias de servicios de acueducto y alcantarillado
NTC 1500	Código Colombiano de Fontanería
NTC 2505	Instalación y Suministro de Gas
NTC 5356	Instalación de Calentadores a Gas
NTC 3838	Gasoductos presiones de operación permisibles para el transporte y distribución de gas
Ley 361 de 1997	Integración social de las personas con limitación

[26] Camacol

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su reproducción por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde del Municipio de Santiago de Cali.

	Manual de referencia accesibilidad al medio físico y al transporte del Ministerio de transporte y el Invias
NTC 4595	Planeamiento y diseño de Instalaciones y ambientes escolares
NTC 4596	Señalizaciones para instalaciones y ambientes escolares

Fuente: Elaboración propia.

7. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

La clasificación de los servicios objeto del proceso de contratación son los siguientes:

Tabla 5. Clasificación de los servicios a contratar

CÓDIGO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
(F) Servicios	72000000	72120000	72121400	Servicios de construcción de edificios públicos Especializados.
72000000	72100000	72102900		Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones

Fuente: Elaboración propia.

7.1 Adquisición del bien, obra o servicio por parte de la entidad estatal

Se realiza la búsqueda de procesos con características similares a la necesidad, se analizan aspectos como; modalidad de selección, tiempo de duración, garantías, entre otras. Los criterios de búsqueda son; Entidad Compradora; Nivel nacional, Producto o servicio; servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento, modalidad de contratación; Selección Abreviada,

Del proceso de búsqueda a nivel nacional se obtiene la siguiente información:

La búsqueda de procesos se realiza con los siguientes criterios:

1. Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento.

2. Proceso de selección; Selección Abreviada Menor Cuantía.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su reproducción por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde del Municipio de Santiago de Cali.

3. Contratación entre junio 01 de 2022 hasta junio 01 de 2023.

Tabla 6. Procesos de Contratación con entidades a nivel nacional

PROCESO	OBJETO CONTRATO	VALOR	MODALIDAD SELECCIÓN	ENTIDAD	PLAZO
MV-SA OBRA 002 DE 2023	CONTRUCCION OBRAS DE INFRAESTRUCTURA EN LAS SEDES EDUCATIVAS MARIANO OSPINA PEREZ DEL PORVENIR, SEDE ATANASIO GIRARDOT DE CARBONERO Y PARQUE PRINCIPAL MUNICIPIO DE VIJES, VALLE DEL CAUCA.	$ 321.520.666	Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007)	VALLE DEL CAUCA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE VIJES	3 meses
SA-MC-005-2023	MEJORAMIENTO DE UNIDADES SANITARIAS DE LAS SEDES I, II Y III DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EFE GÓMEZ DEL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE VEGACHÍ, ANTIOQUIA.	$ 317.355.214	Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007)	ANTIOQUIA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE VEGACHÍ	3 meses
SAMC N° 002-2023	MANTENIMIENTCÓRDOBA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS DE SOTAVENTO O Y ADECUACION DE LAS DISTINTAS INSTITUCIONES Y CENTROS EDUCATIVOS OFICIALES, DEL MUNICIPIO DE SAN ANDRES DE SOTAVENTO, DEPARTAMENTO DE CORDOBA	$ 323.896.440	Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007)	CÓRDOBA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS DE SOTAVENTO	3 meses
SAMCA-007-2022	IMPLEMENTACIÓN DE MEJORAS LOCATIVAS EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL MUNICIPIO DE ANSERMANUEVO, VALLE DEL CAUCA.	$227.345.848,00	Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007)	VALLE DEL CAUCA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE ANSERMANUEVO	90 días
MS-SAMC-007-2022	CONSTRUCCIÓN DE DOS AULAS Y BATERIA DE BAÑOS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SIMÓN BOLIVAR, SEDE URBANA DEL MUNICIPIO DE SORACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	$274.218.711	Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007)	BOYACÁ - ALCALDÍA MUNICIPIO DE SORACÁ	3 meses
MN-OJ-013-2022	MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO DEL LLANO, EN EL MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA	$273.634.159,53	Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007)	ARAUCA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE ARAUQUITA	3 meses
SAMC-011-2021	REALIZAR OBRAS DE CONSTRUCCIÓN, ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE ESPACIOS EDUCATIVOS EN LA I.E INTERCULTURAL SATH FXINXI DXIJ SEDE RURAL MIXTA SANTA BARBARA CORREGIMIENTO DE BETULIA, I.E MINDALÁ SEDE PRINCIPAL, I.E SANTA ROSA DE LIMA CORREGIMIENTO LA TOMA Y	$250.527.355,00	Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007)	CAUCA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE SUAREZ	5 meses

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su reproducción por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde del Municipio de Santiago de Cali.

	LA I.E ASNAZU SEDE PORTUGAL CORREGIMIENTO DE ASNAZU, EN EL MUNICIPIO DE SUÁREZ, DEPARTAMENTO DEL CAUCA				

Fuente: Elaboración propia. Consultado en SECOP el 01 de junio del 2023.

Adicionalmente, se realiza la búsqueda de procesos a nivel local con los siguientes criterios de búsqueda:

1. Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento.

2. Proceso de selección; Selección Abreviada Menor Cuantía

3. Contratación entre enero 01 de 2022 hasta 01 de junio de 2023.

Tabla 7. Procesos de Contratación con entidades a nivel local

PROCESO	OBJETO CONTRATO	VALOR	MODALIDAD SELECCIÓN	ENTIDAD CONTRATANTE	PLAZO
4143.010.26.1.1201-2023	Ejecutar por el sistema de precios unitarios fijos, sin fórmula de reajuste la construcción de obras para la adecuación de las Instituciones Educativas Juan Pablo II sede Portete de Tarqui y La Buitrera sedes San Gabriel y los Comuneros de Santiago de Cali. Fichas EBI Nos. 26004359 y 26004407.	$773.978.214	Selección Abreviada de Menor Cuantía	SANTIAGO DE CALI DISTRITO ESPECIAL-SECRETARÌA DE EDUCACIÒN.	6 meses
4143.010.32.800-2022	Ejecutar por el sistema de precios unitarios fijos, sin formula de reajuste la construcción de obras para la adecuación de las Instituciones Educativas Montebello-Sede Principal, Golondrina- Sede Principal y Villacarmelo-Sede Cacique de Calarcá de Santiago de Cali. BP-26003815, 26004052 Y 26004078.	$434.271.486	Selección Abreviada de Menor Cuantía	SANTIAGO DE CALI DISTRITO ESPECIAL-SECRETARÌA DE EDUCACIÒN.	5 meses
4143.010.32.0810-2022	Ejecutar por el sistema de precios unitarios fijos, sin fórmula de reajuste la construcción de obras para la adecuación de las Instituciones Educativas José Antonio Galán Sede Rafael Zamorano, Inem Jorge Isaac Sede Principal y Boyacá Sede Unidad La Independencia de Santiago de Cali. BP-26002565.	$775.567.556	Selección Abreviada de Menor Cuantía	SANTIAGO DE CALI DISTRITO ESPECIAL-SECRETARÌA DE EDUCACIÒN.	5 meses
4143.010.32.773-2022	Ejecutar por el sistema de precios unitarios fijos, sin fórmula de	$590.073.440	Selección Abreviada de	SANTIAGO DE CALI DISTRITO ESPECIAL-	5 meses

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su reproducción por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde del Municipio de Santiago de Cali.

	reajúste la construcción de obras para la adecuación de las Instituciones educativas Monseñor Ramón Arcila Sede Puertas del Sol IV y V de la Comuna 14 y El Diamante Sede Señor de los Milagros de la Comuna 15 de Santiago de Cali". Fichas EBI No. 26004058y 26004065.		Menor Cuantía	SECRETARÌA DE EDUCACIÒN.	
4143.010.32.772-2022	Ejecutar por el sistema de precios unitarios fijos, sin fórmula de reajuste la construcción de obras para la adecuación de las Instituciones Educativas de Santa Librada Sede Republica de México de la Comuna 3 y Técnico de Comercio Santa Cecilia Sede Republica de Brasil – Alto Menga de la Comuna 2 de Santiago de Cali. Fichas EBI No. 26004108 y 26003922	$408.406.763	Selección Abreviada de Menor Cuantía	SANTIAGO DE CALI DISTRITO ESPECIAL-SECRETARÌA DE EDUCACIÒN.	5 meses
4143.010.32.1430-2022	Ejecutar por el sistema de precios unitarios fijos, sin fórmula de reajuste la construcción de obras para la adecuación de la Institución Educativa República de Argentina Sedes Principal, Policarpa Salavarrieta y José María Córdoba de la Comuna 9 de Santiago de Cali. Fichas EBI Nos. 26003379 y 26003814.	$661.186.013	Selección Abreviada de Menor Cuantía	SANTIAGO DE CALI DISTRITO ESPECIAL-SECRETARÌA DE EDUCACIÒN.	3 meses
4143.010.26.1.1923-2022	Ejecutar por el sistema de precios unitarios fijos, sin formula de Reajuste la construcción de obras para la adecuación de las Instituciones Educativas Normal Superior Farallones de Cali Sede Francisco José de Caldas y Técnica Ciudadela Desepaz Sede Principal de Santiago de Cali. Fichas EBI Nos. 26003369 y 26003802.	$382,601,724	Selección Abreviada de Menor Cuantía	SANTIAGO DE CALI DISTRITO ESPECIAL-SECRETARÌA DE EDUCACIÒN.	3 meses

Fuente: Elaboración propia. Base de datos SED.

7.2 Análisis de los procesos de contratación identificados.

Una vez revisados los procesos tanto a nivel nacional como local, se puede concluir lo siguientes:

1. Modalidad de Contratación: La modalidad de selección del contratista ha sido la SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su reproducción por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde del Municipio de Santiago de Cali.

2. Presupuesto Oficial: Se realizan teniendo como base el Decreto por medio del cual se establece el Listado de Precios Unitarios de referencia para la contratación de obras civiles del Departamento del Valle del Cauca.

3. Plazo del contrato: El plazo de los contratos analizados obedecen al monto de los recursos que destine cada entidad para la ejecución de la obra, concordante con las actividades a realizar.

4. Forma de Pago: Se da a través de Pagos parciales y/o finales.

5. Experiencia; En los contratos para acreditar la experiencia se exige que estén identificados con el clasificador de bienes y servicios 72102900 Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones y/o 72121400 servicios de construcción de edificios públicos o especializados – servicios de construcción de edificios de escuelas.

6. Garantías Exigidas: En los procesos identificados se pudo evidenciar que se exigen las garantías de acuerdo con la normatividad vigente.

7. Aspectos técnicos: De los procesos referidos siempre lo técnico se encuentra consignado en anexo que hace parte integral de los documentos previos y del Pliego de Condiciones.

8. Respecto de los requisitos habilitantes requieren los de ley y en los factores de evaluación se califica el factor económico, ítems representativos, incentivo a la industria nacional y el factor de calidad.

De acuerdo con lo anterior, la Entidad considerará para el proceso lo siguiente:

1. Modalidad de Contratación: La modalidad de selección del contratista en desarrollo del proceso de contratación, será la de SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA, de conformidad con lo señalado en la Ley 80 de 1993, el artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, Decreto 0019 de 2012, Ley 1474 de 2011 y artículo 2.2.1.2.1.2.20 del Decreto 1082 de 2015.

2. Plazo del contrato: Al respecto es preciso anotar que el plazo es de dos (2) meses considerado por el equipo técnico del área de Ambientes Escolares, para la ejecución del contrato se realiza teniendo en cuenta en primera instancia las actividades a realizar e igualmente la anualidad del presupuesto.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su reproducción por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde del Municipio de Santiago de Cali.

3. Presupuesto oficial: Para establecer el valor del presupuesto oficial se realizó un presupuesto estimado (cuadro de cantidades y precios).

Los precios unitarios para la elaboración del presupuesto oficial de la obra se tomaron teniendo como base el Decreto No 1-17-1276 del 10 de noviembre 2021 "Por medio del cual se establece el Listado de Precios Unitarios de referencia para la contratación de obras civiles del Departamento del Valle del Cauca ", expedido por la Gobernación del Valle, incrementado por el Índice de Costos de Construcción Pesada (ICCP) en un 4,24% para el 2022 y por el índice de Costos de Construcción de Edificaciones de 9,98% para el 2023. Adicionalmente, los precios se construyeron de cotizaciones de materiales pétreos, cementos y aceros de refuerzo y análisis de mano de obra para el año 2023.

El Proponente debe estimar que el valor de la propuesta deberá incluir todos los costos y gastos necesarios para la adecuada prestación del servicio, incluidos impuestos, costos y gravámenes a que haya lugar con ocasión de la suscripción, legalización y ejecución del contrato (garantía única, contribución especial, entre otros), de acuerdo con la ley.

El AU máximo a aplicar a los costos directos es del 38%, de los cuales el 27.60% del costo directo de la obra, corresponden a las cargas impositivas que debe asumir el futuro contratista, adicionándose además lo correspondiente a gastos tales como garantía única, gastos administrativos y utilidad como se puede observar en el siguiente análisis:

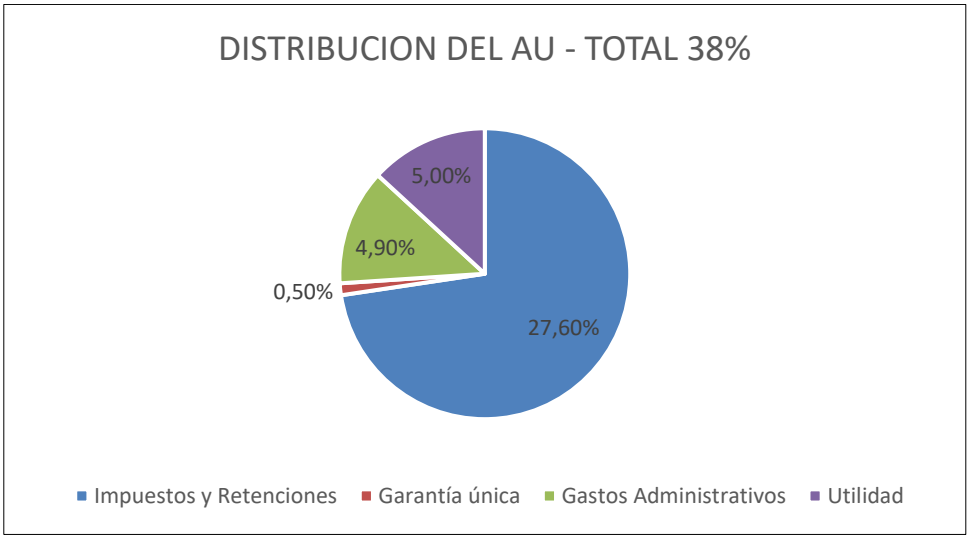
Tabla 8. Impuestos y retenciones 27.60% del costo directo

Impuestos y retenciones	% del valor del contrato	% del costo directo
Pro-Univalle	2%	2,76%
Pro-Hospital	1%	1,38%
Pro-Desarrollo	3.5%	4,83%
Pro-Cultura	1%	1,38%
Pro - Deporte	2%	2,76%
Pro-Unipacifico	0.5%	0,69%
Pro adulto mayor	2%	2,76%
Contribución Especial	5%	6,90%
Reteica	10/1000	1,38%

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su reproducción por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde del Municipio de Santiago de Cali.

Retefuente	2%	2,76%
Garantía única		0,50%
Gastos Administrativos		4,90%
Utilidad		5%

Grafico 6. Distribución del AU – total 38%



Nota: Todo lo anterior deberá ser tenido en cuenta en la discriminación de la administración.

El presupuesto estimado para la construcción es de **TRESCIENTOS TREINTA Y DOS MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA Y UN MIL DIECISIETE PESOS M/CTE ($332.941.017)**. Incluidos todos los costos directos e indirectos relacionados con la suscripción, ejecución y liquidación del contrato y el AU. Este presupuesto distribuido de la siguiente manera:

Institución Educativa	Sede	Comuna	Dirección
República de Argentina	Principal	9	Carrera 11D No. 23-49 barrio Obrero.

4. Forma de pago: Se efectuarán pagos parciales y/o final, para lo cual se medirá conjuntamente entre el CONTRATISTA y el INTERVENTOR, la

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su reproducción por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde del Municipio de Santiago de Cali.

cantidad de obra ejecutada y se hará constar en actas de obra firmadas por el Interventor y el Contratista.

5. Experiencia: Los contratos para acreditar la experiencia deberán estar registrados en el RUP en firme a la fecha de presentación de las propuestas, identificados con el siguiente clasificador de bienes y servicios 72102900 Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones y/o 72121400 servicios de construcción de edificios públicos o especializados – servicios de construcción de edificios de escuelas, cuyo objeto haya sido construcción y/o ampliación y/o mejoramiento y/o adecuaciones de edificaciones educativas construidas bajo la Norma Técnica Colombiana NTC 4595, cuya sumatoria sea igual o superior a 287 SMMLV actualizados.

6. Garantías Exigidas: teniendo en cuenta el servicio que se contrata y que se debe velar por la adecuada protección de los intereses patrimoniales de la Entidad, se exigirá la siguiente garantía:

Tabla 9. Garantías

GARANTÍA	DESCRIPCION	%	VIGENCIA
Cumplimiento Artículo 2.2.1.2.3.1.12 del Decreto 1082 de 2015	Ejecución cabal de las actividades inherentes al objeto contractual, por parte del contratista	20%	Por el término de duración del contrato y seis (6) meses más.
Salarios y prestaciones sociales e indemnizaciones laborales. Artículo 2.2.1.2.3.1.13 del Decreto 1082 de 2015	Pago de salarios, prestaciones	8%	Por el término de duración del contrato y tres (3) años más.
Estabilidad y calidad de la obra. Artículo 2.2.1.2.3.1.15 del Decreto 1082 de 2015	Calidad de la obra ejecutada	25%	Por el término de cinco (5) años contados a partir de la fecha del acta de recibo final de la obra.
Responsabilidad Civil Extra contractual Artículo 2.2.1.2.3.1.17 del Decreto 1082 de 2015	Reclamaciones de terceros derivadas de responsabilidad civil extracontractual que surja de las actuaciones, hechos u omisiones de su contratista o	200 SMMLV.	Por el término de duración del contrato

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su reproducción por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde del Municipio de Santiago de Cali.

GARANTÍA	DESCRIPCION	%	VIGENCIA
	subcontratistas autorizados		

7. Aspectos técnicos: Se encuentran consignados en el anexo 1 del Pliego de condiciones denominado – Anexo Técnico.

8. Requisitos habilitantes: Capacidad jurídica, financiera, organizacional, K residual y experiencia.

7.3 Factores de evaluación.

Tabla 10. Factores

NOTA: De conformidad con el 6 de la Ley 2020 de 2020 el Distrito de Santiago de Cali – Secretaría de Educación consultará y analizará las anotaciones vigentes que reposen en el Registro Nacional de Obras Civiles Inconclusas, de que trata la Ley 2020 de 2020.

FACTORES DE CALIFICACIÓN		**PUNTAJE MAXIMO**
FACTOR ECONÓMICO		45
ITEMS REPRESENTATIVOS TRES (3) (10 por cada uno).		30
FACTOR DE CALIDAD	Si el proponente ofrece construir CANAL LAMINA GALVANIZADA CAL.20, a cambio de CANAL LAMINA GALVANIZADA CAL.22, sin costo adicional para la entidad.	15
INCENTIVO A LA INDUSTRIA NACIONAL		10
TOTAL		**100 puntos**

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su reproducción por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde del Municipio de Santiago de Cali.

NOTA: De conformidad con el 6 de la Ley 2020 de 2020 el Distrito de Santiago de Cali – Secretaría de Educación consultará y analizará las anotaciones vigentes que reposen en el Registro Nacional de Obras Civiles Inconclusas, de que trata la Ley 2020 de 2020.

En el evento que las personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia, o integrantes de proponentes plurales, cuenten con alguna anotación vigente de obra civil inconclusa, en el mencionado registro se descontará diez (10) puntos de la sumatoria obtenida en relación con el factor de calidad.

9. ANÁLISIS DE LA OFERTA

9.1 Empresas o proveedores

La Tabla 11 muestra los códigos para las actividades según CIIU:

Tabla 11. Proveedores para las actividades según el CIIU

CÓDIGO CIIU	NOMBRE
4112	Construcción de edificios no residenciales
4220	Construcción de proyectos de servicio público
4290	Construcción de otras obras de ingeniería civil
4390	Otras actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, en la Tabla 12, se presenta una muestra de 10 empresas tomadas al azar del total de las 1634 empresas que pueden realizar el objeto del contrato.

Tabla 12. Proveedores del mercado

NIT	RAZÓN SOCIAL	CIUDAD/DEPARTAMENTO	CÓDIGO CIIU
860028712	CONSTRUCCIONES PLANIFICADAS S.A. CONSTRUCCIONES PLANIFICADAS S.A.	F4112 - Construcción de edificios no residenciales	BOGOTA D.C.
804017037	INGENIERIAS COMUNICACIONES Y TELECOMUNICACIONES INGCOMTEL SAS	F4112 - Construcción de edificios no residenciales	BUCARAMANGA-SANTANDER

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su reproducción por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde del Municipio de Santiago de Cali.

900387909	HYUNDAI ENGINEERING & CONSTRUCTION CO LTD SUCURSAL COLOMBIANA	F4220 - Construcción de proyectos de servicio público	BOGOTA D.C.
890906413	ELECTRICAS DE MEDELLIN INGENIERIA Y SERVICIOS SAS	F4220 - Construcción de proyectos de servicio público	BOGOTA D.C.
890908901	INDUSTRIAL CONCONCRETO S A S	F4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil	GIRARDOTA-ANTIOQUIA
890935966	CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS SAS	F4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil	MEDELLIN-ANTIOQUIA
890313269	CONSTRUCTORA CRP SAS	F4390 - Otras actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil	BUENAVENTURA-VALLE
900532766	ENFOQUE CONSTRUCTORES S.A.S.	F4390 - Otras actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil	CARTAGENA-BOLIVAR
900102000	SPIWAK COMPAÑIA EDIFICADORA SA	F4112 - Construcción de edificios no residenciales	CALI-VALLE
890211568	MANUEL JOSE BLANCO DIAZ SAS INGENIEROS ARQUITECTOS	F4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil	BUCARAMANGA-SANTANDER

Fuente: PIE 2022; Filtrado bajo los códigos, CIIU: 4112, 4220, 4290, y 4390.

La Tabla 13 presenta un listado con algunos de los contratistas personas jurídicas y/o naturales con quienes la secretaria de Educación tuvo o tiene una relación contractual con características similares al contrato que se desea desarrollar.

Tabla 13. Oferentes de la Secretaría de Educación

PROCESO	CONTRATISTA	VALOR	MODALIDAD DE SELECCIÓN
4143.010.32.0773-2023	CONSORCIO EDUCATIVO ATK 2023	$186.675.969	Selección Abreviada de menor cuantía

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su reproducción por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde del Municipio de Santiago de Cali.

4143.010.32.771-2022	DRC INGENIERIA S.A.S.	$308.410.366	Selección Abreviada de menor cuantía
4143.010.32.1428-2022	CONSORCIO CONSTRUIR INGENIERÍA	$429.871.175	Selección Abreviada de menor cuantía
4143.010.32.826-2022	ANDRES MAURICIO GARCIA ESPINAL	432.449.219	Selección Abreviada de menor cuantía
4143.010.32.1427-2022	LUIS FERNANDO CASTRILLON ARCE	$346.505.624	Selección Abreviada de menor cuantía
4143.010.32.824-2022	FUNDACION AVANCEMOS POR LA COMUNIDAD	$390.309.784	Selección Abreviada de menor cuantía
4143.010.32.974-2022	ANDRES MAURICIO GARCIA ESPINAL	$342.509.465	Selección Abreviada de menor cuantía

Fuente: Elaboración propia. Base de datos SED.

9.2 Análisis financiero

Se determinan los indicadores financieros del sector con base en la información contable extraída del Portal de Información Empresarial PIE 2022, de empresas que desarrollan las actividades clasificadas bajo los CIIU: 4112, 4220, 4290, y 4390.

Tamaño de la muestra: 1634 Empresas

Tabla 14. Indicadores financieros

	Índice de Liquidez	Índice de Endeudamiento	Razón de Cobertura de Intereses	Rentabilidad del Patrimonio	Rentabilidad del Activo
Promedio	3,1	0,49	4,4	0,13	0,05
Desviación estándar	2,3	0,23	4,9	0,15	0,07
tamaño de muestra	1.288	1.595	854	1.446	1.477
nivel de confianza	95%	95%	95%	95%	95%
valor t	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su reproducción por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde del Municipio de Santiago de Cali.

limite inferior	2,9	0,48	4,0	0,12	0,05
limite superior	3,2	0,50	4,7	0,13	0,06

Fuente: Elaboración propia. Información tomada del Portal de Información Empresarial PIE 2022.

De acuerdo a la información registrada en el Portal de Información Empresarial PIE 2022, y filtrada por códigos CIIU antes mencionados, para este análisis se procedió a calcular los indicadores con los datos contables de las empresas. Con esta información se identificaron a través de la puntuación z los datos atípicos o típicos de la muestra, proceso que para los atípicos se complementó con la normalización de dichos datos a través de la winsorización, para posteriormente a través del nivel de confianza establecer los límites inferiores y superiores de los indicadores eligiendo el que corresponda para cada uno.

A continuación, se relacionan los resultados:

Índice de liquidez: ≥ 2,9
Índice de endeudamiento: ≤0,50
Razón de cobertura de intereses: ≥4,0
Rentabilidad sobre el patrimonio: ≥0,12
Rentabilidad sobre el activo: ≥0,05
Capital de trabajo >100%

Así las cosas, se recomienda los siguientes indicadores:

Índice de liquidez Activo Corriente / Pasivo Corriente, busca identificar la capacidad de la empresa para cubrir sus pasivos corrientes con el producto de convertir a efectivo sus activos de corto plazo. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo. Para este indicador el valor mínimo recomendado debe ser 2,9.

Índice de endeudamiento Pasivo Total / Activo Total, mide la capacidad de pago que tiene una empresa para responder a sus obligaciones de largo plazo, este se centra en identificar la estructura, cantidad y calidad de la deuda que posee la empresa, así como comprobar hasta qué punto obtiene el beneficio suficiente para soportar el costo financiero de la deuda. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos. Para este indicador el valor máximo recomendado debe ser del 50%.

Razón de cobertura de intereses*:* Utilidad Operacional / Gastos de Intereses, determina el número de veces que una empresa puede cubrir sus cargos

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su reproducción por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde del Municipio de Santiago de Cali.

financieros con los beneficios obtenidos de su operación, mientras más elevada sea la razón, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras. Para este indicador el límite mínimo recomendado debe ser de 4 veces, determinación que no afecta la pluralidad de oferentes ni pone en riesgo la ejecución del contrato producto del proceso de Selección Abreviada pública, que adelanta la Entidad.

Indicadores de Capacidad Organizacional

Rentabilidad sobre el patrimonio Utilidad Operacional / Patrimonio, determina la capacidad de generar beneficios producto de su operación 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. Para este indicador el límite mínimo recomendado debe ser del 12%.

Rentabilidad sobre el activo Utilidad Operacional / Activo Total, determina la capacidad de generar beneficios producto de su operación 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. Este indicador debe ser siempre menor o igual que el de rentabilidad sobre patrimonio. Para este indicador el límite mínimo recomendado debe ser del 5%.

Capital de Trabajo: Activo corriente-Pasivo Corriente, la definición más básica de capital de trabajo lo considera como aquellos recursos que requiere la empresa para poder operar. En este sentido el capital de trabajo es lo que comúnmente conocemos como activo corriente. (Efectivo, inversiones a corto plazo, cartera e inventarios). La empresa para poder operar requiere de recursos para cubrir necesidades de insumos, materia prima, mano de obra, reposición de activos fijos, etc. Estos recursos deben estar disponibles a corto plazo para cubrir las necesidades de la empresa a tiempo. Se recomienda un porcentaje del 100%.
Lo anterior teniendo en cuenta que la duración de la construcción de la obra civil es de aproximadamente TRES meses y que el valor asignado es **de TRESCIENTOS TREINTA Y DOS MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA Y UN MIL DIECISIETE PESOS M/CTE ($332.941.017),** haciendo la operación lineal, la inversión mensual sería aproximadamente de ($166.470.509) M/CTE.

Este tipo de contratos presentan actas de pago cada mes y la interventoría se toma un mes para verificar las cantidades ejecutadas y demás requisitos necesarios para aprobar la cuenta; posterior a lo anterior se debe considerar un tiempo de 1 mes adicional (en el mejor de los casos) para el trámite interno desde que se presenta

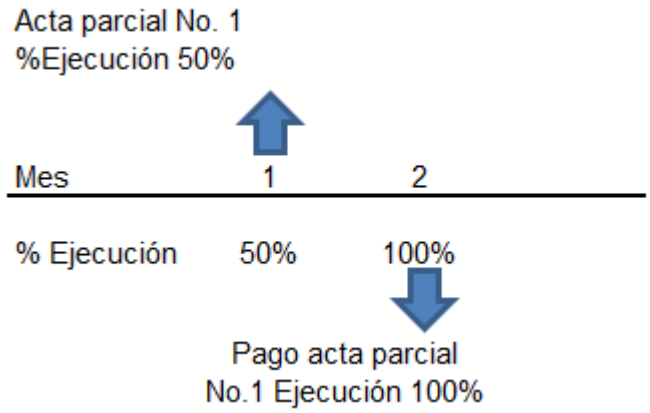
Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su reproducción por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde del Municipio de Santiago de Cali.

la cuenta de cobro hasta la realización del pago y por consiguiente la conclusión final es que el tiempo transcurrido para recibir el primer pago puede ser de tres a cuatro meses.

Dadas las características del contrato: el objeto, plazo, alcance y que no cuenta con anticipo, sumado a esto se debe considerar la forma de pago. Para el primer mes se estaría pagando lo correspondiente al 50% del valor del contrato con una ejecución real del 100%, por lo anterior y sumado a la contingencia del momento, muy posiblemente se puede presentar imprevistos y demoras en los pagos, por lo tanto, se contempla un Capital del Trabajo de 100%.

Así las cosas y en aras de que haya pluralidad en los oferentes, se decide exigir un Capital de trabajo igual o superior al 100%, para cubrir las contingencias de la obra sin afectar la calidad, alcance y duración del proyecto.

Grafico 7. Proyección tiempo de Pago Actas Parciales



Fuente: Elaboración propia.

CONCLUSIONES

Una vez analizados los resultados financieros determinados con los datos Portal de Información Empresarial PIE 2022, y los datos históricos presentados por los oferentes de esta secretaria, se recomienda los siguientes indicadores:

Índice de liquidez: $\geq$ 2,9
Índice de endeudamiento: $\leq$0,50
Razón de cobertura de intereses: $\geq$4

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su reproducción por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde del Municipio de Santiago de Cali.

Rentabilidad sobre el patrimonio: ≥0,12
Rentabilidad sobre el activo: ≥0,05
Capital de trabajo >100%

antiago de Cali, Agosto del 2023



VIVIANA CHAVARRIAGA ANTONIO
Economista

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su reproducción por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde del Municipio de Santiago de Cali.