# ANÁLISIS DEL SECTOR
# OBRA PÚBLICA – SECRETARIA DE EDUCACIÓN
# SELECCIÓN ABREVIADA 4143.010.32.1429-2022

## 1. 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 proyectos "Adecuación de infraestructura de las Instituciones Educativas Oficiales en la Comuna 9 de Cali" y "Adecuación física de las Sedes Educativas de las IEO General Alfredo Vásquez Cobo IEO Antonio José Camacho y IEO República de Argentina Comuna 9 de Santiago de Cali" B.P 26003379 y 26003814 para las Sedes Educativas Oficiales del Distrito de Cali.

En razón a lo anterior, se realiza el presente estudio de sector con el fin de dar inicio a la ejecución de la actividad "*Ejecutar por el sistema de precios unitarios fijos, sin formula de reajuste la construcción de obras para la adecuación de la Institución Educativa Técnico Industrial Antonio José Camacho Sedes Principal y Marco Fidel Suarez de la Comuna 9 de Santiago de Cali. Fichas EBI Nos. 26003379 y 26003814."*

Dentro del proceso de selección Abreviada 4143.010.32.1429-2022, 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 G-EES-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 a 2021 última actualización vigente, PIB, Variación anual de pagos del sector de la construcción, Empleo, IPC. 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 2020, además de consultar el histórico de las propuestas presentadas para dar las recomendaciones pertinentes de los indicadores financieros.



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 GENERALES DEL MERCADO

Luego de dos años de la llegada de la pandemia por el Covid-19 a 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, Si bien parece que la recuperación económica va muy bien, a hoy seguimos teniendo dos millones de desempleados más de los que existían antes de la pandemia, sumado a esto, la inflación cerro en mayo 2022 en 9.07%[1], se situó por encima de lo previsto por el Banco de la Republica, lo que se traduce en el incremento del costo de vida de todos los colombianos.

Las elecciones presidenciales de segunda vuelta que se realizaron en el mes de junio de 2022 siguen generando inseguridad en varios sectores de la economía nacional, las primeras reacciones indican que el mercado accionario tiende a la baja y el dólar al alza. De una u otra manera son movimientos que se esperaban por la incertidumbre de no saber qué rumbo en materia económica piensa tomar el nuevo gobierno apenas tome posesión, si bien el nuevo gobierno trata de tranquilizar el mercado con sus declaraciones en medios de comunicación nacional, varios actores del mercado siguen a la espera de lo que serán sus decisiones en materia económica y tributaria.

La exportación de ganado en pie a países como Rusia y China hizo que la carne vacuna incrementara su valor en 28.5% en los 5 meses que van corridos del año[2], la pérdida de valor del peso frente al dólar hizo que productos como el maíz, sorgo, soya, etc. subieran significativamente el precio del pollo y cerdo, además de otros alimentos que el país importa, así mismo, el aumento del dólar hace que productos importantes para el desarrollo nacional (insumos agrícolas, maíz, leche, aceites, etc.) llegue a valores más altos incrementando el costo de toda la canasta familiar. A marzo de 2022 las importaciones de Colombia crecieron un 43% en comparación con el año anterior,[3] uno de los factores que incremento las exportaciones aun con un elevado costo del dólar es la poca producción de alimentos del país, dejamos de ser un país con vocación agrícola para dedicarnos a los monocultivos (palma de aceite, caña de azúcar, etc.)



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.

Si bien el panorama no se ve positivo en el corto plazo, la reactivación de sectores económicos como la construcción son un aporte importante en la reactivación económica y mejora de las condiciones sociales del país.

Para reactivar la economía debe existir inversión pública, este año esa inversión será la más alta de la historia llegando a $ 68.2 billones, un incremento de 16% sobre el año 2021. la directora del Departamento Nacional de Planeación Alejandra Botero Barco dijo que es una respuesta solidaria con los colombianos más vulnerables, que busca reducir las tasas de desempleo e impulsar la reactivación económica.[4]

Ahora, el conflicto entre Rusia y Ucrania incrementara el precio de los fertilizantes los cuales tienen un peso entre el 17% y 34% de los costos de producción señalo Jorge Enrique bedoya, presidente de la SAC, sumado a esto, se debe tener en cuenta que Estados Unidos es un actor de reparto importante en este conflicto, lo que de una u otra manera tendría consecuencias para Colombia al ser esta nuestro principal socio comercial , es decir el panorama económico no tiene buenas expectativas en el corto plazo, la recuperación de la pandemia, el precio del dólar, las elecciones que se avecinan y los conflictos internacionales hacen que las expectativas económicas para este año sean muy conservadoras.

por la situación anterior, se requiere de inmediato replantearse indicadores meta como; PIB, Inflación; desempleo y otros que trazarán la línea para obtener nuevamente la estabilidad de la economía colombiana, para ello se deberán reactivar los sectores que generan más empleo, tal es el caso de la construcción, manufactura, servicios y otras que darán dinamismo nuevamente a la economía nacional.

La infraestructura mueve más de treinta subsectores de la economía, que funcionan alineados. Es así que, 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

[1] https://www.larepublica.co/economia/la-inflacion-se-ubico-en-9-07-en-mayo-mientras-la-variacion-mensual-fue-de-0-84-3377539
[2] https://www.ambito.com/economia/carne/el-precio-aumento-un-6-mayo-y-los-cortes-economicos-lideraron-las-subas-n5462542
[3] https://www.larepublica.co/economia/importaciones-aumentaron-43-en-marzo-de-2022-en-comparacion-con-hace-un-ano-3364400
[4] https://www.canalinstitucional.tv/retos-economia-colombia-2022-experto-explica



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.

dinamizan la economía a través de las firmas proveedoras. Por eso, el escenario actual genera incertidumbre en el sector de la construcción, los precios del mercado tienden al alza, elementos importados subirán de precio.

Y es que, a pesar de 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.

## 3. ASPECTOS ECONOMICOS

En el presente apartado se analizan los indicadores económicos alrededor de la construcción en aspectos claves como; PIB, Empleo, IPC, entre otros.

### 3.1. Variables asociadas al Sector - la construcción

#### 3.1.1. PIB

**Tasas de crecimiento en volumen (I trimestre 2022)**

**Gráfico No 1; PIB, tasa de crecimiento en volumen**

I trimestre Preliminar (2016-I / 2022-I)



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.




Fuente: DANE- Cuentas nacionales

**Análisis:** Para el primer trimestre de 2022 el PIB crece en 8.5% frente al mismo periodo de 2021, para ese mismo periodo el crecimiento fue de 0.9% frente al año 2020, se debe resaltar que fue el momento crítico de la pandemia, el crecimiento actual obedece a la reactivación económica luego de la disminución de las restricciones de movilidad reflejadas en actividades económicas como; comercio al por mayor y por menor que crece 15.3%, las industrias manufactureras crecen 11.1% entre otras.[5]

### 3.1.1.1. PIB desde el enfoque de la producción

**Gráfico No 2;** Tasas de crecimiento en volumen 2022 I trimestre -Sector de la Construcción.

Tasa de crecimiento en volumen, 2022-primer trimestre

5 https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_Itrim22_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.

| Actividad económica | Tasas de crecimiento (%) | |
|---|---|---|
| | Serie original | Serie ajustada por efecto estacional y calendario |
| | Anual | Trimestral |
| | $2022^{pr}$- I / $2021^{pr}$-I | $2022^{pr}$ - I / $2021^{pr}$ - IV |
| Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales | 10,3 | 3,5 |
| Construcción de carreteras y vías de ferrocarril[2] | -4,9 | 1,4 |
| Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil[3] | 5,8 | 2,0 |
| **Construcción** | **5,2** | **0,4** |

Fuente: DANE- Cuentas nacionales

**Análisis:** Para el primer trimestre del año 2022, la construcción de edificaciones residenciales y no residenciales crece 5.2% en su serie original respecto al mismo periodo del año anterior 2021, con referencia al trimestre anterior la construcción en general crece 0.4% en su serie ajustada por efecto estacional. Estos crecimientos se ven soportados en la disminución de las restricciones de movilidad, ya que el sector de la construcción se realiza exclusivamente presencial.[6]

### 3.1.2. Índice de Precios al Consumidor

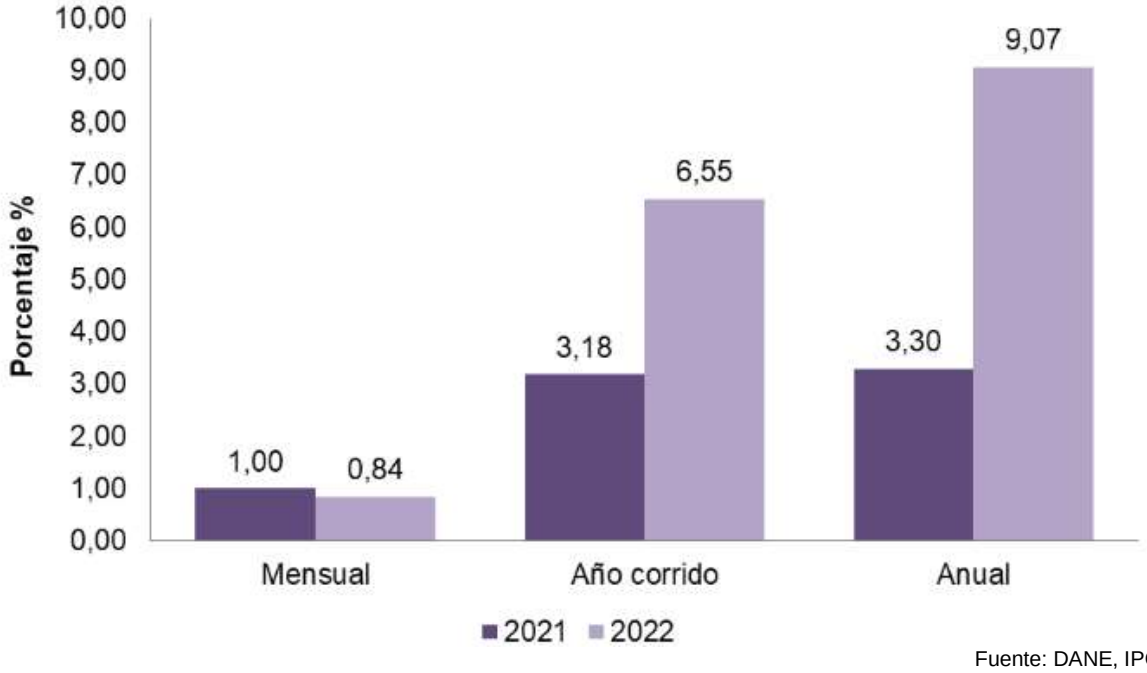
**IPC variaciones total nacional mayo 2021-2022**

**Gráfico No 3; IPC Variación total nacional**

6 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.




Fuente: DANE, IPC

**Análisis:** En el mes de mayo de 2022, el IPC registró una variación anual de 9.07% en comparación con mayo de 2021, la variación mensual se ubicó en 0.84% en comparación con abril de 2022 y lo corrido del año 6.55%[7], esto debido a la presión de la demanda debido a la reactivación económica luego de la pandemia y al aumento de los precios internacionales.

#### 3.1.2.1. Comportamiento de la variación anual del IPC según divisiones y subclases

**Gráfico No 4; IPC Variación y contribución anual, Según divisiones de gasto mayo 2021-2022.**

[7]https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/bol_ipc_may22.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.

| Divisiones de Gasto | Peso (%) | 2021 Variación (%) | 2021 Contribución Puntos Porcentuales | 2022 Variación (%) | 2022 Contribución Puntos Porcentuales |
|---|---|---|---|---|---|
| Alimentos y bebidas no alcohólicas | 15,05 | 5,37 | 0,88 | 1,56 | 0,29 |
| Restaurantes y hoteles | 9,43 | 0,86 | 0,08 | 1,18 | 0,12 |
| Bienes y servicios diversos | 5,36 | 0,24 | 0,01 | 0,88 | 0,05 |
| TOTAL | 100,00 | 1,00 | 1,00 | 0,84 | 0,84 |
| Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles | 33,12 | 0,24 | 0,08 | 0,83 | 0,26 |
| Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar | 4,19 | 0,32 | 0,01 | 0,82 | 0,03 |
| Bebidas alcohólicas y tabaco | 1,70 | 0,22 | 0,00 | 0,66 | 0,01 |
| Salud | 1,71 | 0,27 | 0,00 | 0,61 | 0,01 |
| Prendas de vestir y calzado | 3,98 | 0,08 | 0,00 | 0,55 | 0,02 |
| Recreación y cultura | 3,79 | 0,18 | 0,01 | 0,38 | 0,01 |
| Transporte | 12,93 | 0,33 | 0,04 | 0,27 | 0,03 |
| Educación | 4,41 | 0,06 | 0,00 | 0,18 | 0,01 |
| Información y comunicación | 4,33 | -3,17 | -0,13 | -0,05 | 0,00 |

Fuente: DANE-IPC

**Análisis:** En lo corrido del año, (enero - mayo), tres divisiones de bienes y servicios se ubicaron por encima del promedio nacional (0.84%): Alimentos y bebidas no alcohólicas (0.29%), restaurantes y hoteles (0.12%), y bienes y servicios diversos (0.05%), El resto de las divisiones se ubicaron por debajo del promedio: Transporte (0.03%), Salud (0.01%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0.01%), Recreación y cultura (0.01%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0.26%) y, por último, Información y comunicación (0.00%).[8]

### 3.1.3. Empleo en Colombia

**Gráfico No 5-Tasa global de participación, ocupación y desempleo joven. (abril 2022-2021)**

| Indicadores/Población | Total, Nacional | | |
|---|---|---|---|
| | *abril 2022 | * abril 2021 | Variación absoluta |
| TGP% | **63.6** | 61 | 2.5 |
| TO% | **56.5** | 51.6 | 4.9 |

[8] 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.

| | | | |
|---|---|---|---|
| TD% | **11.2** | 15,5 | -4.3 |
| | | | |
| Población ocupada | 21,957 | 19.756 | 2.201 |
| Población desocupada | 2.761 | 3.621 | -860 |
| Población fuera de la fuerza laboral | 14.166 | 14.932 | -766 |

Fuente: DANE-Empleo, elaboración propia

**Análisis**; Para el mes de abril de 2022, la tasa de desempleo fue 11.2%, la tasa global de participación 63.6% y la tasa de ocupación 56.5%. En el mismo mes del año anterior estas tasas fueron 15,5%, 61% y 51.6%, la tabla refleja una leve recuperación en los tres indicadores, la tasa de desempleo pasa de bajo en 4.9%, así mismo la tasa general de participación aumento en 2.5%. esta recuperación obedece en una buena proporción a la reactivación económica luego de la pandemia.[9]

### 3.1.3.1. Empleo en relación con el sector de la construcción

**Gráfico No 6**; **Población ocupada según su rama de actividad.**

**total, nacional, abril (2022-2021)**

7 https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/bol_empleo_abr_22.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.

| Rama de actividad | Total Nacional | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Abril 2022 | Abril 2021 | Distribución % | Variación absoluta | Contribución en p.p. |
| **Población ocupada** | 21.957 | 19.756 | 100 | 2.201 | |
| Actividades artísticas, entretenimiento recreación y otras actividades de servicios | 1.790 | 1.431 | 8,2 | 359 | 1,8 |
| Comercio y reparación de vehículos | 3.997 | 3.663 | 18,2 | 335 | 1,7 |
| Transporte y almacenamiento | 1.638 | 1.335 | 7,5 | 303 | 1,5 |
| Industria manufacturera | 2.382 | 2.081 | 10,8 | 301 | 1,5 |
| Alojamiento y servicios de comida | 1.525 | 1.247 | 6,9 | 278 | 1,4 |
| Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca | 3.081 | 2.908 | 14,0 | 172 | 0,9 |
| Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos | 1.729 | 1.600 | 7,9 | 129 | 0,7 |
| Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana | 2.682 | 2.596 | 12,2 | 86 | 0,4 |
| Actividades inmobiliarias | 223 | 144 | 1,0 | 79 | 0,4 |
| Información y comunicaciones | 418 | 341 | 1,9 | 77 | 0,4 |
| Suministro de Electricidad Gas y Agua^ | 586 | 553 | 2,7 | 33 | 0,2 |
| Actividades financieras y de seguros | 379 | 354 | 1,7 | 24 | 0,1 |
| Construcción | 1.516 | 1.501 | 6,9 | 14 | 0,1 |

Fuente: DANE-Empleo

**Análisis:** En el mes de abril de 2022, el número de personas ocupadas en el total nacional fue 21.957 miles de personas. Las ramas que más aportaron positivamente a la variación de la población ocupada fueron; Actividades artísticas, entretenimiento recreación y otras actividades de servicios, Comercio y reparación de vehículos, transporte y alojamiento con 1,8, 1,7 y 1,5 puntos porcentuales, la construcción se ubica como la última rama de actividad que al empleo con 0.9 puntos porcentuales respectivamente.[10]

### 3.1.4. Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC)

El sector de la construcción experimenta ciclos de actividad mucho más acentuados que el promedio nacional y otras ramas productivas, y se constituye en uno de los principales indicadores económicos, debido a que la fluctuación es de este sector están muy asociadas al ciclo de la economía.

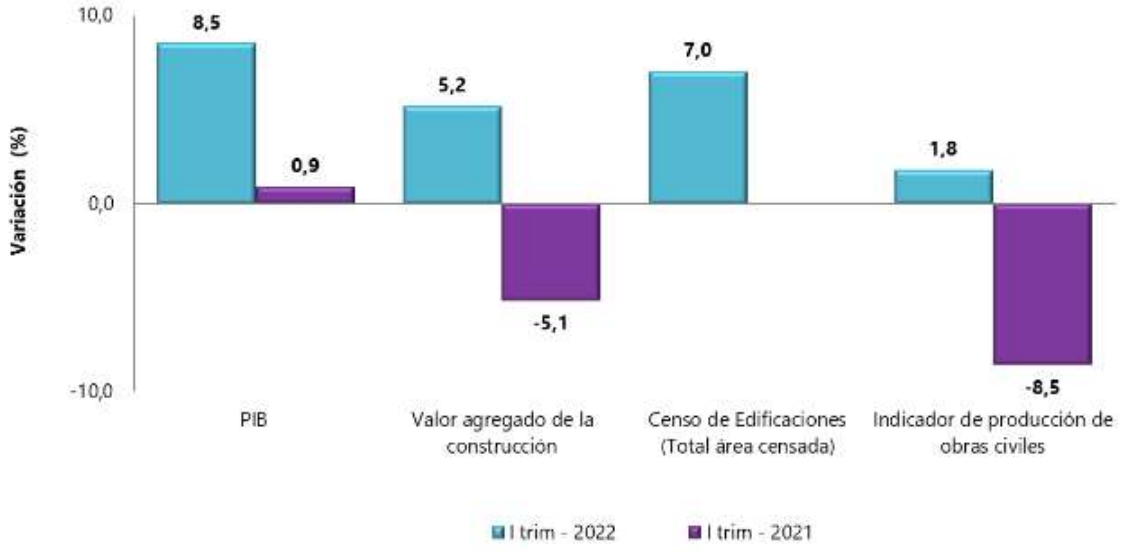
**Gráfico No 7:** Variación anual de los indicadores de coyuntura del sector de la construcción.

(I trimestre 2021-2022) con corte a junio 07 de 2022

10 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.




Fuente: DANE-IEAC

**Análisis**; respecto a los indicadores alrededor de la construcción, la gráfica muestra: que la mayoría de los indicadores aumentaron en el I trimestre del año 2022 frente al mismo periodo de tiempo de 2021, es así, que encontramos: aumento de PIB de 8.5%, valor agregado de la construcción con 5.2%, censo de edificaciones se mantiene estable y el indicador de inversión en obras civiles crece 1.8%.[11]

### 3.1.5. Índice de costos de la construcción de vivienda (ICCV)

El sector de la construcción experimenta ciclos de actividad mucho más acentuados que el promedio nacional y otras ramas productivas, y se constituye en uno de los principales indicadores económicos, debido a que la fluctuación es de este sector están muy asociadas al ciclo de la economía.

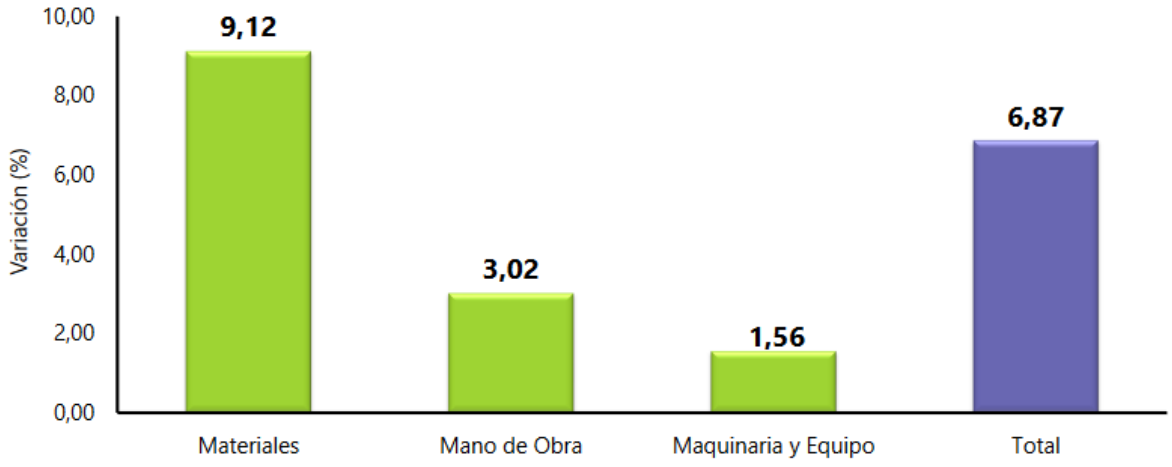
**Gráfico No 8:** Variación mensual del ICCV, según grupos de costos-Total Nacional – diciembre-2021/diciembre 2020.

Índice de Costos de la Construcción ICCV

11 https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib_const/Bol_ieac_Itrim22.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.




Fuente: DANE, ICCV

**Análisis**: En diciembre de 2021, la variación mensual del ICCV fue de 6.87%, en comparación con diciembre de 2020. Por grupos de costos, el grupo que presentó la mayor contribución a la variación total del ICCV (6.87%) fue Materiales (9.12%) aportando 5.85 puntos porcentuales. Entre tanto, la variación de Maquinaria y equipo fue 1.56% y Mano de obra 3.02%, los cuales aportaron en conjunto 1.02 puntos porcentuales.[12]

**Otros aspectos a tener en cuenta**

## 4. LA INFRAESTRUCTURA EN COLOMBIA

La infraestructura en Colombia tiene gran importancia en términos económicos y sociales, debido al desarrollo regional aportando $2.26 pesos por cada peso invertido. el desarrollo de vías 4G permite reducir los tiempos de movilidad entre los puertos y las grandes ciudades destinos de las mercancías que llegan y salen del país.

Se debe impulsar el programa 5G que se compone de 14 proyectos multimodales, los cuales demandarán una inversión por $22 billones y generarán más de 600.000 empleos directos, indirectos e inducidos. Actualmente, la ANI ha adjudicado dos proyectos: Malla Vial del Valle del Cauca y ALO Sur. Desde el sector privado

12 https://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.

esperamos que la mayoría de las iniciativas de esta primera ola se adjudiquen e inicien etapa de pre-construcción en 2022, debido al impacto en términos logísticos, toda esta inversión se verá reflejada en la disminución del desempleo, aumento de inversión social y más dinero circulante en el país, lo que beneficiara economías formales de todo tipo.[13]

## 4.1. PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EN SANTIAGO DE CALI

Además de la articulación de los proyectos de infraestructura educativa, la ciudad viene adelantando otros proyectos para la vigencia 2022 que tienen vital importancia para el desarrollo urbano, tales como:

1. Para el año 2022 se tienen proyectadas intervenciones inmediatas por valor de $3.407 millones, en San Fernando Viejo, Calima, Miraflores y Santa Isabel, las cuales ya se socializaron con la comunidad a finales de 2021.

2. Para la renovación de las vías principales la inversión será de $4.527 millones de pesos y empezará con ocho frentes de trabajo en la calle 7 entre carrera 34 y calle 5, calle 9 entre carrera 39 y 15, calle 9 entre carrera 66 y 64, calle 10 entre carreras 9 y 15, avenida Ciudad de Cali entre carreras 7 y 28D (dos frentes de obra) y avenida Ciudad de Cali entre carreras 80 y 100 (dos frentes de obra).

3. Para urgencia manifiesta se ejecutarán recursos del orden de $15.780 millones para mitigar los estragos de la segunda temporada de lluvias que tanto han afectado a la ciudad, se realiza en 67 frentes de obra.

Se espera que en el 2022 se entregue la obra vial que conecta la ciudad de Cali con el municipio de Jamundí vital para el tránsito de ciudadanos y que concentra el 90% de las universidades de Cali y un gran número de colegios.[14]

## 4.2. El Plan de Nacional de Infraestructura Educativa

El Fondo de Financiamiento de Infraestructura Educativa – FFIE cuenta con aportes en recursos de fuentes como: Presupuesto General de la Nación, Ley 21 de 1982, Entidades Territoriales y Sistema General de Regalías, con estas fuentes de

[13] https://www.cali.gov.co/infraestructura/publicaciones/158598/estos-son-los-compromisos-de-la-secretaria-de-infraestructura-para-2021/
14 https://www.cali.gov.co/infraestructura/publicaciones/166460/infraestructura-comienza-el-2022-con-una-inversion-en-obras-por-valor-de-40-mil-millones/



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.

financiación, la inversión total asciende a la suma de $4.19 billones, de los cuales el Gobierno Nacional aporta $2,71 billones y las ETC $1,48 billones, para la ejecución de 543 proyectos de infraestructura educativa en 70 entidades territoriales certificadas y 671 mejoramientos entre zonas rurales, colegios afectados por ola invernal e instituciones priorizadas en acuerdos territoriales.

Actualmente, de los 543 proyectos de colegios nuevos o ampliados, se han llevado a feliz término 240, es decir el 44.2% de los proyectos de ejecutaron al 100%; así mismo, 221 están en ejecución de obra, 82 en fase de diseños. (información con corte 28/01/2022)

Dentro de los proyectos adelantados entre el Ministerio de Educación Nacional, el FFIE y el distrito de Santiago de Cali, se han venido desarrollando 24 proyectos de infraestructura educativa en la ciudad, con los cuales se beneficiará a más de 14.780 estudiantes, por la construcción y mejoramiento de 397 aulas y 51 salones especializados, entre bibliotecas, salas de bilingüismo, laboratorios y aulas polivalentes. Con esto le permitiremos a más niños, niñas y jóvenes de la región, acceder a la jornada única escolar y así reforzar sus habilidades y competencias básicas según lo indica el informe de gestión del FFIE y la ECT Cali.[15]

## 5. GREMIOS QUE COMPONEN EL SECTOR CONSTRUCCIÓN

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 correspondiente al sector de la construcción:

Dentro del sector de la construcción en Colombia, podemos encontrar las siguientes organizaciones de tipo gremial:

1.1. **CAMACOL:** Cámara Colombiana de la Construcción

1.2. **ASOCRETO:** Asociación Colombiana de Productores de Concreto

15 https://ffie.com.co/wp-content/uploads/2020/01/Cali-Valle-del-Cauca.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.

1.3. **ASOGRAVAS:** Asociación Colombiana de Productores de Agregados Pétreos

1.4. **CCI:** Cámara Colombiana de la Infraestructura

1.5. **CCCS:** Consejo Colombiano de Construcción Sostenible

1.6. **CECODES**: Consejo Empresarial Colombiano Para el Desarrollo Sostenible

1.7. **ACIEM**: Asociación Colombiana de Ingenieros

## 6. MARCO REGULATORIO

### 6.1. 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



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.

- 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.

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.[16]

## 7. 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 No 1 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 |

[16] 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.

| | |
|---|---|
| Resolución 494 de 2012 | Lineamientos del programa de conexiones intradomiciliarias de ser-vicios 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 |
| | 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 |



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.

## 8. Análisis de la Demanda

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

**Tabla No 2 Clasificación de servicios**

| 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 |

### 5.1. Cómo ha adquirido la Entidad Estatal en el pasado este bien, obra o servicio

Se realiza la búsqueda de procesos con características similares a nuestra 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 se obtiene la siguiente información,

**Tabla No 3. Procesos de Contratación de Entidades a nivel nacional;**

Se realiza la búsqueda de procesos con los siguientes criterios de búsqueda:

1. Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología" de las Entidades Estatales.

2. Proceso de selección; selección abreviada de menor cuantía

3. Contratación entre enero 01 de 2022 hasta junio 22 de 2022



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.

| Proceso | Objeto Contractual | Valor | Modalidad de Selección | Entidad Contratante | Plazo |
|---|---|---|---|---|---|
| SAMC-001-2022 | Mantenimiento y adecuacion de la infraestructura educativa y de los polideportivos san Roque, Alto San Francisco, Escuela central y barrio la Union del Municipio de Oporapa, departamento del Huila. | $ 404.550.164 | Selección Abreviada de menor cuantia | Huila-Alcaldia Municipio de Oporapa | 3 Meses |
| SA 030 DE 2022 | Construcción comedor escolar y unidad sanitaria Centro Educativo Isla Grande, zona rural distrito de Tumaco, departamento de Nariño | $ 419,216,151 | Selección Abreviada de menor cuantia | Nariño - alcaldía municipio de San Andrés de Tumaco | 3 Meses |
| MBB-SPI-SAMC-016-2022 | Adecuación y ampliación de la infraestructura educativa de la escuela en la comunidad indígena de Puerto Galve Rio Orpua, zona sur del municipio de Bajo Baudó – Choco | $ 250.000.000 | Selección Abreviada de menor cuantia | Choco-Alcaldia Municipal de bajo Baudo | 3 Meses |
| SAMC_001-2022 | Contratar las obras para la construcción, el mantenimiento, mejoramiento y arreglos locativos en diferentes espacios de la institución educativa técnica Jorge Eliecer Gaitán Ayala del municipio del Líbano. | $ 220,928,940 | Selección Abreviada de menor cuantia | Tolima - institución educativa técnica Jorge Eliécer Gaitán Ayala - Líbano | 3 Meses |
| SAMC-005-2022 | construcción de baterías sanitarias para los centros educativos rurales del municipio de Barbacoas Nariño | $ 280.000.000 | Selección Abreviada de menor cuantia | Nariño - alcaldía municipio de Barbacoas | 2 Meses |
| MZ–SAMC-005-2022 | Adecuación de las instalaciones del colegio El Bongo sede bachillerato de Caño de Aguas, municipio de Zapayan Magdalena | $ 280.000.000 | Selección Abreviada de menor cuantia | Magdalena - alcaldía municipio de Zapayán | 3 Meses |
| IEJNC-SA-01-2022 | Construcción, adecuación y mejoramiento de la edificación de la tienda escolar y un segundo nivel de la institución educativa. | $ 279,496,348 | Selección Abreviada de menor cuantia | Antioquia - institución educativa Juan Nepomuceno Cadavid - Itagüí | 3 Meses |
| MB-SA-MC-08-2022 | Construcción restaurante escolar en la institución educativa Técnica Agropecuaria San Isidro, vereda Huerta Grande del municipio de Boyacá, Boyacá | $ 247,831,827 | Selección Abreviada de menor cuantia | Boyacá - alcaldía municipio de Boyacá | 3 Meses |

Fuente: Elaboración propia-Base datos SECOP

**Tabla No 4**. Procesos de Contratación de Entidades a nivel local

Se realiza la búsqueda de procesos con los siguientes criterios de búsqueda:

1. Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología" de las Entidades Estatales.

2. Proceso de selección; Selección Abreviada



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 4143.010.32.1429-2022

2. Contratación entre enero 01 de 2021 hasta junio 22 de 2022

| Proceso | Objeto Contractual | Valor | Modalidad de Selección | Entidad Contratante | plazo |
|---|---|---|---|---|---|
| 4143.010.26.1.1633-2021 | Ejecutar por el sistema de precios unitarios fijos, sin fórmula de reajuste la construcción de obras para la adecuación de la Institución Educativa Nuevo Latir sede Isaías Duarte Cancino en la comuna 14. BP. 26002565. | $ 299.932.822 | Seleccion Abreviada | Secretaria de Educacion Distrital de Cali | 1 Meses |
| 4143.010.26.1.1630-2021 | "Ejecutar por el sistema de precios unitarios fijos, sin fórmula de reajuste la construcción de obras para la adecuación de la Institución Educativa Técnico Industrial Multipropósito sede Principal en la comuna 20. BP.26002565". | $ 207.806.441 | Seleccion Abreviada | Secretaria de Educacion Distrital de Cali | 3 Meses |
| 4143.010.26.1.1560-2021 | Construcción de obras para la adecuación de las Instituciones Educativas Santa Fe sede Croydon y Alberto Carvajal Borrero sede Principal, en desarrollo del proyecto "Construcción de infraestructura física nueva en sedes de instituciones educativas oficiales de Santiago de Cali. BP. 26002544. | $ 759.634.321 | Seleccion Abreviada | Secretaria de Educacion Distrital de Cali | 2 Meses |
| 4143.010.26.1.1519-2021 | Construcción de obras para la adecuación de la Institución Educativa Eva Riascos Plata – sede Alfonso Barberena, en desarrollo del proyecto "Mejoramiento de la Infraestructura Física de las Sedes Educativas Oficiales de Santiago de Cali. BP. 26002565. | $ 738.140.711 | Seleccion Abreviada | Secretaria de Educacion Distrital de Cali | 3,5 Meses |
| 4143.010.26.1.942-2021 | "Construcción de obras para la adecuación de la Institución Educativa Normal Superior Santiago de Cali – sede principal, en desarrollo del proyecto "Mejoramiento de la Infraestructura Física de las Sedes Educativas Oficiales de Santiago de Cali. BP. 26002565" | $ 490.332.447 | Seleccion Abreviada | Secretaria de Educacion Distrital de Cali | 5,5 Meses |
| 4143.010.26.1.918-2021 | "Construcción de obras para la adecuación de las Instituciones Educativas Eustaquio Palacios – sede Sofía Camargo de Lleras, Luz Aydee Guerrero Molina sede principal y Celmira Bueno de Orejuela - sede principal, en desarrollo del proyecto "Mejoramiento de la Infraestructura Física de las Sedes Educativas Oficiales de Santiago de Cali. BP. 26002565". | $ 728.316.061 | Seleccion Abreviada | Secretaria de Educacion Distrital de Cali | 5 Meses |
| 4143.010.26.1. 917 de 2021 | "Construcción de obras para la adecuación de las Instituciones Educativas Boyacá – sede principal, Vicente Borrero Costa sede José María Villegas, Humberto Jordán Mazuera sede Charco Azul, República de Israel sede principal, Joaquín de Caicedo y Cuero sede General Carlos Albán y José Antonio Galán sede Rafael Zamorano en desarrollo del proyecto "Mejoramiento de la Infraestructura Física de las Sedes Educativas Oficiales de Santiago de Cali. BP. 26002565". | $ 670.603.921 | Seleccion Abreviada | Secretaria de Educacion Distrital de Cali | 5 Meses |

Fuente: Elaboración propia-Base datos SED



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.

## 5.2. Análisis de los Procesos de Contratación identificados

Una vez analizados los procesos a nivel nacional y Municipal, se puede concluir que:

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

Habida cuenta de 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 tres (3) meses considerado por el equipo técnico del área de Ambientes Escolares, para la ejecución del contrato se realiza teniendo en cuenta en primera



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.

instancia las actividades a realizar e igualmente la anualidad del presupuesto.

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 de 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 los Ítems no contemplados en dicho listado se elaboraron los respectivos análisis unitarios.

   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:



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.

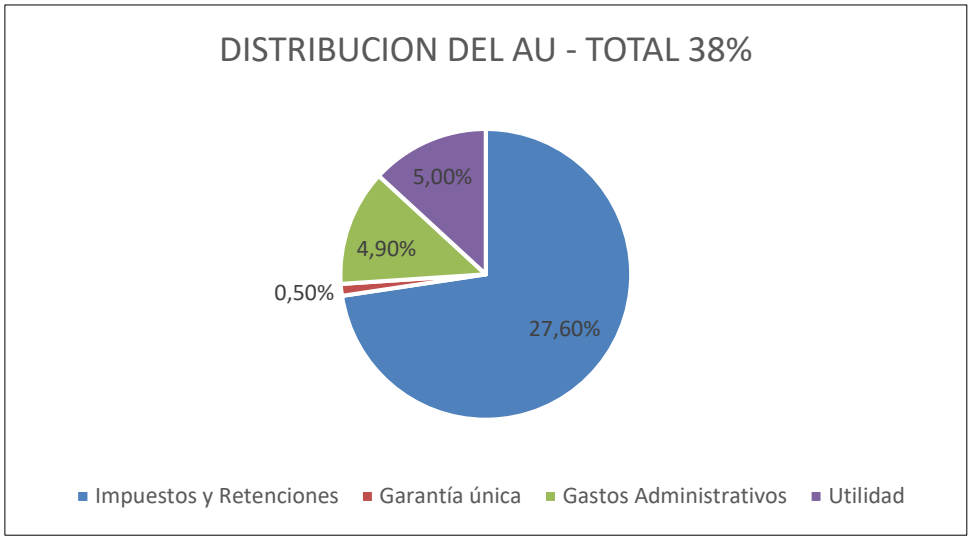
**ANÁLISIS DEL SECTOR**
**OBRA PÚBLICA – SECRETARIA DE EDUCACIÓN**
**SELECCIÓN ABREVIADA 4143.010.32.1429-2022**

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

Impuestos y retenciones 27,60 % del costo directo.



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.




El presupuesto estimado para la construcción es de TRESCIENTOS TREINTA Y DOS MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS PESOS M/CTE M/CTE incluido el AU, el valor de costos, gastos, impuestos, tasas y demás contribuciones a que hubiere lugar.

El Distrito de Santiago de Cali – Secretaría de Educación aclara que no reconocerá valor alguno por imprevistos

4. Forma de pago: Se efectuarán pagos parciales y/o final, para lo cual se medirá conjuntamente entre el CONTRATISTA y el INTERVENTOR, la 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 332 SMMLV actualizados.



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.

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 No 6: Garantías

| GARANTÍA | DESCRIPCION | % | VIGENCIA |
|---|---|---|---|
| Cumplimiento<br>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.<br>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.<br>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 subcontratistas autorizados | 200 SMMLV. | Por el término de duración del contrato |

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.

**A. Factores de evaluación:**

**Tabla No 7; Factores**

| **FACTORES DE CALIFICACIÓN** | **PUNTAJE** |
|---|---|



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.

| | | **MAXIMO** |
|---|---|---|
| FACTOR ECONÓMICO | | 45 |
| ITEMS REPRESENTATIVOS TRES (3) (10 por cada uno). | | 30 |
| FACTOR DE CALIDAD | Si el proponente ofrece construir ANDEN CONCRETO 10CM 3000 PSI, a cambio de ANDEN CONCRETO 10CM 2500 PSI, sin costo adicional para la entidad. | 15 |
| INCENTIVO A LA INDUSTRIA NACIONAL | | 10 |
| **TOTAL** | | **100 puntos** |

Respecto del factor de calidad, éste se justifica en tanto el ANDEN CONCRETO 10CM 3000 PSI, a cambio de ANDEN CONCRETO 10CM 2500 PSI, obedece a que el concreto ofrece mayor resistencia mecánica, conllevando a una mayor durabilidad.

.

## 6. Análisis de la Oferta

### 6.1. Empresas o proveedores

**Tabla No 8**: Proveedores para las actividades según el CIIU:

| CODIGO | DESCRIPCION |
|---|---|
| 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 |

6.2. A continuación, se presenta una muestra de 10 empresas tomadas al azar del total de las 1645 empresas que pueden realizar el objeto del contrato.

**Tabla No 9;** proveedores del mercado



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.

| Nit | Razon Social | Ciudad/Depto | Clasificacion |
|---|---|---|---|
| 900357889 | CONSALFA S A S | BOGOTA D.C. | F4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil |
| 800233043 | DESARROLLOS Y PROYECTOS INVERSIONES S.A.S. | BARRANQUILLA-ATLANTICO | F4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil |
| 800028206 | CONSTRUCTORA PARQUE CENTRAL S.A., EN REORGANIZACION | BOGOTA D.C. | F4112 - Construcción de edificios no residenciales |
| 800153208 | INGENIEROS CIVILES ASOCIADOS MEXICO S.A.S | BOGOTA D.C. | F4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil |
| 900507569 | HYUNDAI ENGINEERING CO. LTD SUCURSAL COLOMBIA | CUCUTA-NORTE DE SANTANDER | F4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil |
| 900592086 | FCC INDUSTRIAL E INFRAESTRUCTURAS ENERGETICAS SAU SUC COLOMBIA | BOGOTA D.C. | F4220 - Construcción de proyectos de servicio público |
| 900911785 | CONSTRUCTORA PUERTO RICO SAS | BOGOTA D.C. | F4112 - Construcción de edificios no residenciales |
| 900954427 | OLIVE COUNTRY SUITES S.A.S | ENVIGADO-ANTIOQUIA | F4112 - Construcción de edificios no residenciales |
| 901232088 | EIFFAGE GENIE CIVIL SUCURSAL COLOMBIA | BOGOTA D.C. | F4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil |
| 830023542 | CAMARGO CORREA INFRA PROJETOS S.A. SUCURSAL COLOMBIA | MEDELLIN-ANTIOQUIA | F4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil |

**Fuente:** PIE 2020; Filtrado bajo los códigos, CIIU: 4112, 4220, 4290, y 4390

**Tabla No 10;** OFERENTES DE LA SECRETARIA DE EDUCACIÓN

A continuación, se presenta 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.

| Proceso | Contratista | Valor | Modalidad de Selección |
|---|---|---|---|
| 4143.010.32.1411-2021 | Consorcio DR contrucciones | $ 299.932.822 | Selección Abreviada |
| 4143.010.32.1410-2021 | Carlos Alberto Erazo Chavez | $ 207.806.441 | Selección Abreviada |
| 4143.010.32.1309-2021 | Incel SA | $ 759.634.321 | Selección Abreviada |
| 4143.010.32.1072-2021 | Diego Mauricio Estrada Chavez | $ 738.140.711 | Selección Abreviada |
| 4143.010.32.769-2021 | Ingenieria y Construcciones SION | $ 490.332.447 | Selección Abreviada |
| 4143.010.32.654-2021 | AB Ingenieria SAS | $ 728.316.061 | Selección Abreviada |
| 4143.010.32.653-2021, | CODEING SAS | $ 670.603.921 | Selección Abreviada |

Fuente: Elaboración Propia

## 6.3. Análisis financiero

Se determinan los indicadores financieros del sector con base en la información contable extraída del Portal de Información Empresarial PIE 2020, de empresas que desarrollan las actividades clasificadas bajo los CIIU: 4112, 4220, 4290, y 4390.

Tamaño de la muestra: 1645 Empresas



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.

### 6.3.1. Indicadores financieros

**Tabla No 11; Indicadores financieros**

| | Índice de Liquidez | Índice de Endeudamiento | Razón de Cobertura de Intereses | Rentabilidad del Patrimonio | Rentabilidad del Activo |
|---|---|---|---|---|---|
| Promedio | 2,88 | 0,51 | 3,13 | 0,08 | 0,03 |
| Desviación estándar | 2,34 | 0,26 | 5,51 | 0,13 | 0,06 |
| tamaño de muestra | 669 | 804 | 402 | 635 | 691 |
| nivel de confianza | 95% | 95% | 95% | 95% | 95% |
| valor t | 1,96 | 1,96 | 1,97 | 1,96 | 1,96 |
| límite inferior | 2,70 | 0,50 | 2,59 | 0,07 | 0,03 |
| límite superior | 3,06 | 0,53 | 3,67 | 0,09 | 0,04 |

Fuente: Elaboración propia. Información Portal de Información Empresarial PIE 2020.

De acuerdo a la información registrada en el Portal de Información Empresarial PIE 2020, y filtrada por códigos CIIU antes mencionados, Se procedió a calcular los indicadores con los datos contables de las empresas, información con base en la cual 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: $\geq$2.70
- Índice de endeudamiento: $\leq$0.53
- Razón de cobertura de intereses: $\geq$2.59
- Rentabilidad sobre el patrimonio: $\geq$0.07



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 activo: ≥0.03
- 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 2.70.

***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 53%.

***Razón de cobertura de intereses****:* Utilidad Operacional / Gastos de Intereses, determina el número de veces que una empresa puede cubrir sus cargos 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 2.59 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 7%.

***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



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.

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 3%.

***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 (o hasta agotar presupuesto asignado) y que el valor asignado a la TRESCIENTOS TREINTA Y DOS MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS PESOS M/CTE**;** haciendo la operación lineal, la inversión mensual sería aproximadamente de ciento diez millones de pesos ($ 110.000.000).

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 15 días adicional (en el mejor de los casos) para el trámite interno desde que se presenta 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 es de dos meses y medio.

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 33.3% del valor del contrato con una ejecución real del 83%, 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%.

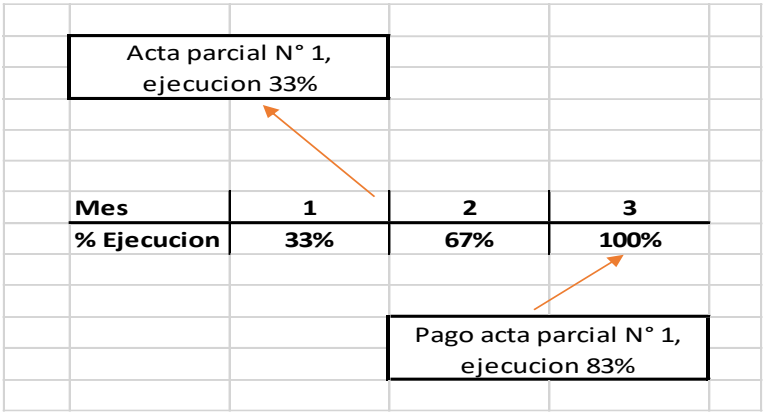
Así las cosas y en aras de que haya pluralidad en los oferentes, se decide exigir un Capital de trabajo igual o superior al 100%, para cubrir las contingencias de la obra sin afectar la calidad, alcance y duración del proyecto.



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 4143.010.32.1429-2022**

**Tiempo de Pago Actas Parciales**




Elaboración Propia

## CONCLUSIONES

Una vez analizados los resultados financieros determinados con los datos Portal de Información Empresarial PIE 2020, y los datos históricos presentados por los oferentes de esta secretaria, se recomienda los siguientes indicadores.

- Índice de liquidez: ≥2.70
- Índice de endeudamiento: ≤0.53
- Razón de cobertura de intereses: ≥2.59
- Rentabilidad sobre el patrimonio: ≥0.07
- Rentabilidad sobre el activo: ≥0.03
- Capital de trabajo >100

Santiago de Cali, Agosto de 2022

JESUS EDUARDO ASTUDILLO VICTORIA
Administrador de empresas



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.