# ANEXO 2 — ANÁLISIS DEL SECTOR

## OBJETO DEL CONVENIO

## AUNAR ESFUERZOS PARA LA ADECUACIÓN E INTERVENCIÓN DE LA MALLA VIAL RURAL DE LA VEREDA LA CHAPA SECTOR LA PEÑA DEL MUNICIPIO EL CARMEN DE VIBORAL – ANTIOQUIA.

## 1. IDENTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

La selección del Organismo de Acción Comunal se realizará de manera directa, de conformidad con lo estipulado en el artículo 95 de la Ley 2166 de 2021 y el artículo 2.2.1.2.1.4.1 del Decreto 1082 de 2015, el convenio que se llegue a realizar como producto del presente Estudio Previo, requiere acto administrativo por medio de la cual se justifica la contratación directa.

Lo anterior considerando que el valor del convenio no excede los 280 S.M.M.L.V. al que equivale la menor cuantía de la Entidad Estatal de acuerdo con el presupuesto anual del año 2023, monto al que asciende la menor cuantía de la Entidad Estatal durante el presente año, de conformidad con el literal b) del artículo 2, numeral 2 de la Ley 1150 de 2007.

Teniendo en cuenta la naturaleza y el objeto contractual, se debe acudir a la modalidad de selección mediante **CONTRATACIÓN DIRECTA**, para la celebración de convenios solidarios con juntas de acción comunal, cuyo objeto está relacionado con la ejecución de obras, de conformidad con lo establecido en el artículo 355 de la Constitución Política de Colombia, en concordancia con lo dispuesto en el parágrafo 3º del artículo 6º de la ley 1551 de 2012, artículo 63 de la ley 2166 de 2021 y Libro 2, titulo 15 Organismos de acción comunal, capitulo 1 Convenios solidarios, articulo 2.2.15.1.1 y el del Decreto 0142 de 2023.

## 2. ANÁLISIS DEL SECTOR

El valor presupuestado se proyectó dadas las necesidades identificadas en los sectores a beneficiar y tomando como referencia convenios suscritos en periodos anteriores; analizando los precios históricos, la variación de los mismos con los precios del mercado actual. Igualmente, la capacidad financiera con la que cuenta el municipio para la ejecución de las actividades identificadas para la ejecución del objeto a contratar. Así mismo, a continuación, se realiza una descripción de cada aspecto del sector conforme la guía de elaboración de estudios del sector (GEES Versión 2 del 24 de junio de 2022).

### 2.1. Aspectos generales del sector

Los aspectos generales del mercado en El Carmen de Viboral, Antioquia, incluyen diversos elementos que influyen en el funcionamiento y las características económicas de este municipio. A continuación, se describirán algunos de estos aspectos:

**Inversión en Infraestructura:** El municipio está experimentando una inversión significativa en proyectos de infraestructura como carreteras, puentes, edificios gubernamentales, entre otros.

**Demanda de Viviendas:** La demanda de viviendas es un factor clave en la industria de la construcción. Por lo que se evidencia un aumento en la población y en la demanda de viviendas en el municipio, lo que influye en un aumento en la actividad de construcción de viviendas nuevas.

**Desarrollo Comercial:** en el municipio hay un crecimiento en la actividad comercial, por la apertura de nuevos negocios, o instalaciones industriales, lo que impulsa la construcción de locales comerciales y espacios industriales.

**Disponibilidad de Mano de Obra y Materiales:** La disponibilidad de mano de obra calificada y materiales de construcción también juega un papel importante en la dinámica económica del sector. Escasez de mano de obra o aumentos en los precios de los materiales pueden afectar los costos y los tiempos del mantenimiento.

**Ciclo Económico General:** El estado general de la economía, tanto a nivel local como nacional, puede influir en la inversión y el gasto en construcción. En tiempos de crecimiento económico, es más probable que haya una mayor inversión en construcción.

**Tamaño del mercado:** Es importante considerar el tamaño del mercado en El Carmen de Viboral, lo cual está determinado por la población y la demanda de bienes y servicios en la zona. El tamaño del mercado puede variar dependiendo de la oferta y la demanda de productos específicos.

Así mismo, según la GUÍA DE ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE SECTOR - GEES Versión 02 del 24 de junio de 2022, a continuación, se describirán los principales aspectos para tener una visión clara del análisis del sector en El Carmen de Viboral:

### 2.1.1. Económico

El municipio de El Carmen de Viboral, en Antioquia, se caracteriza por tener una dinámica económica diversificada y en constante evolución. A continuación, se mencionan los aspectos clave de la dinámica económica de este municipio:

En el sector construcción y de mantenimiento de vías, se pueden describir los siguientes aspectos, incluidos dentro de la "Guía de Elaboración de Estudios de Sector (GEES) versión 02 del 24 de junio de 2022":

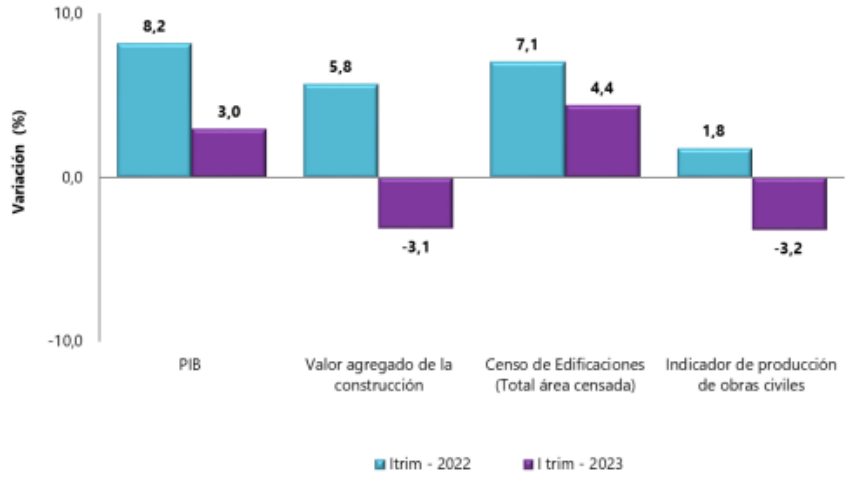
- **Productos incluidos dentro del sector:** Dentro del sector de la construcción en El Carmen de Viboral, se incluyen actividades relacionadas con la adecuación e intervención de la malla vial rural.

- **Agentes que componen el sector**: Los agentes que participan en el sector de la construcción en El Carmen de Viboral pueden incluir empresas constructoras, contratistas, proveedores de materiales de construcción, trabajadores especializados y

entidades gubernamentales o municipales encargadas de la planificación y supervisión de obras públicas.

- **Gremios y asociaciones que participan en el sector:** Pueden existir gremios y asociaciones locales que agrupen a empresas y profesionales relacionados con la construcción en El Carmen de Viboral. Estas organizaciones pueden tener como objetivo promover el desarrollo y la calidad en el sector, así como representar los intereses de sus miembros.
- **Cifras totales de ventas:** Según el boletín técnico del DANE (2023): Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC), se tiene el siguiente gráfico para analizar la variación anual del sector construcción:

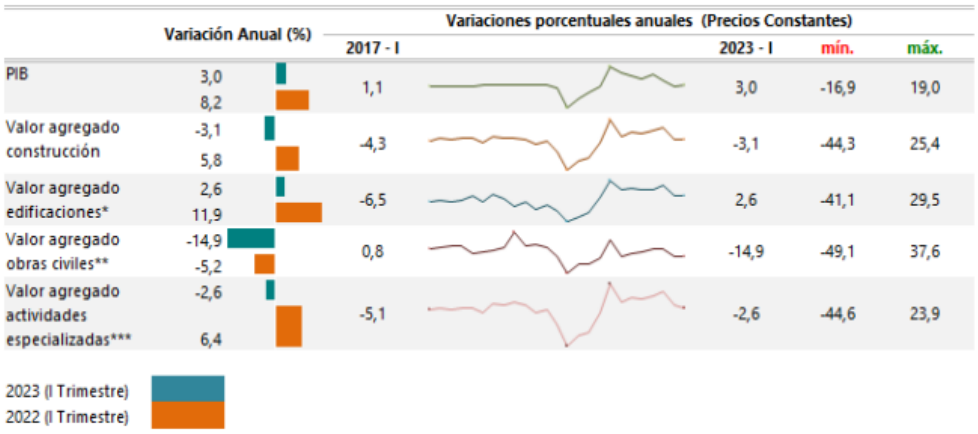
**Gráfico 1. Variación anual de los indicadores de coyuntura del sector de la construcción I Trimestre (2022 – 2023Pr)**




**Fuente:** DANE, IEAC.
Pr: cifras provisionales

En el primer trimestre de 2023 (enero-marzo), el PIB a precios constantes aumentó 3,0% con relación al mismo trimestre de 2022. Al analizar el resultado del valor agregado por grandes ramas de actividad, se observa una disminución en el valor agregado de la construcción de 3,1% en su variación anual, que se explica principalmente por la reducción del valor agregado de las obras civiles (-14,9%); la disminución de 2,6% del valor agregado de las actividades especializadas y el aumento de 2,6% registrado en el valor agregado de las edificaciones.

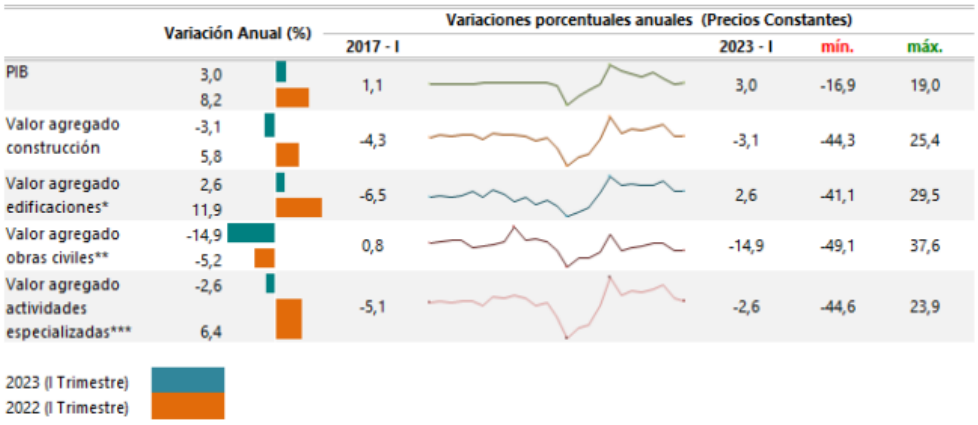
**Gráfico 2. Variación anual del PIB total, valor agregado construcción y subsectores (a precios constantes) 2017 – 2023pr (I trimestre)**




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

| ANEXO 2 – ANÁLISIS DEL SECTOR<br>CONVENIO SOLIDARIO PARA LA EJECUCIÓN DE OBRAS | | | |
|---|---|---|---|
| **Código** | **CCE-EICP-IDI-48** | **Página** | 5 de 27 |
| **Versión No.** | 1 | | |

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




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

En junio de 2023, la variación mensual del ICOCIV fue 0,14%, en comparación con mayo de 2023. Una de las cinco agrupaciones de subclases CPC relacionadas con la construcción, se ubicó por encima del promedio nacional (0,14%): Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas (0,28%).

Por otra parte, las agrupaciones de: Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles (0,13%), Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil (0,11%), Construcciones en minas y plantas industriales (0,02%) y Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) (-0,01%), se ubicaron por debajo del promedio nacional.

En junio de 2023, la variación del ICOCIV fue 8,89%, en comparación con diciembre de 2022. Una de las cinco agrupaciones CPC relacionadas con la construcción de obras civiles, presentó una variación del año corrido por encima del promedio nacional (8,89%): Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles (9,80%).

Por otra parte, las demás agrupaciones CPC presentaron variaciones por debajo del promedio nacional: Construcciones en minas y plantas industriales (8,40%), Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil (8,06%), Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas

(7,60%) y Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) (6,82%)
En junio de 2023, la variación del ICOCIV fue 11,99%, en comparación con junio de 2022. Dos de las cinco agrupaciones CPC relacionadas con la construcción presentaron variaciones por encima del promedio nacional (11,99%): Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles (12,93%) y Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil (12,00%).

Por otra parte, las demás agrupaciones CPC presentaron variaciones por debajo del promedio nacional: Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas (11,41%), Construcciones en minas y plantas industriales (9,91%) y Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) (8,43%) 6.

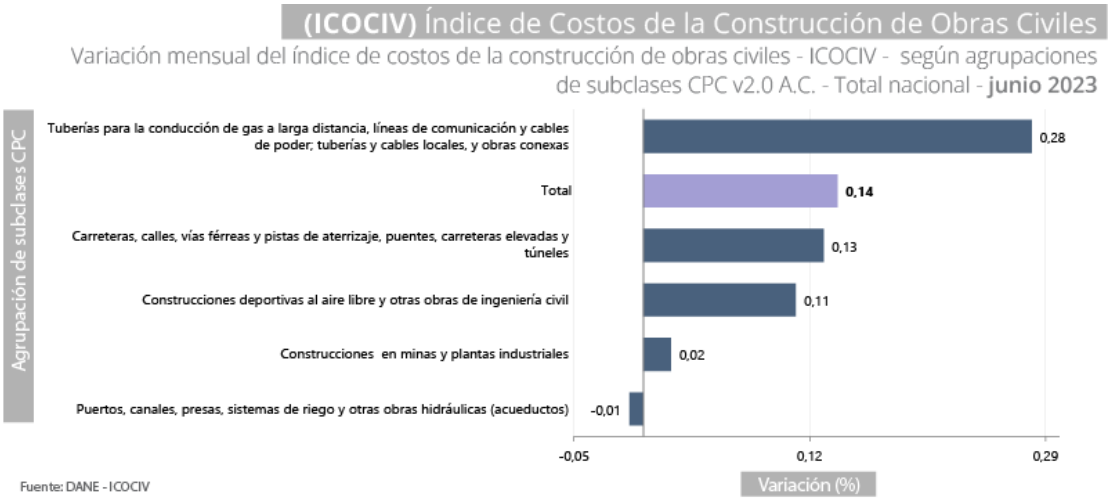
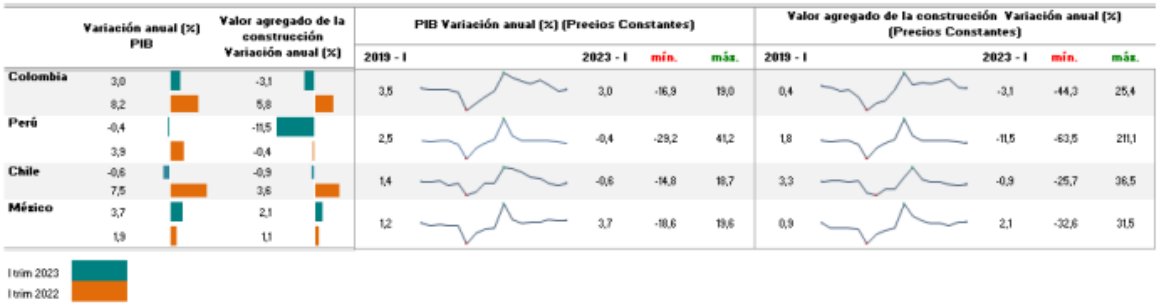


**Gráfico 3. PIB total, valor agregado de la rama construcción para algunos países de Latinoamérica. Variación anual**
**2019 (I trimestre) – 2023pr (I trimestre)**



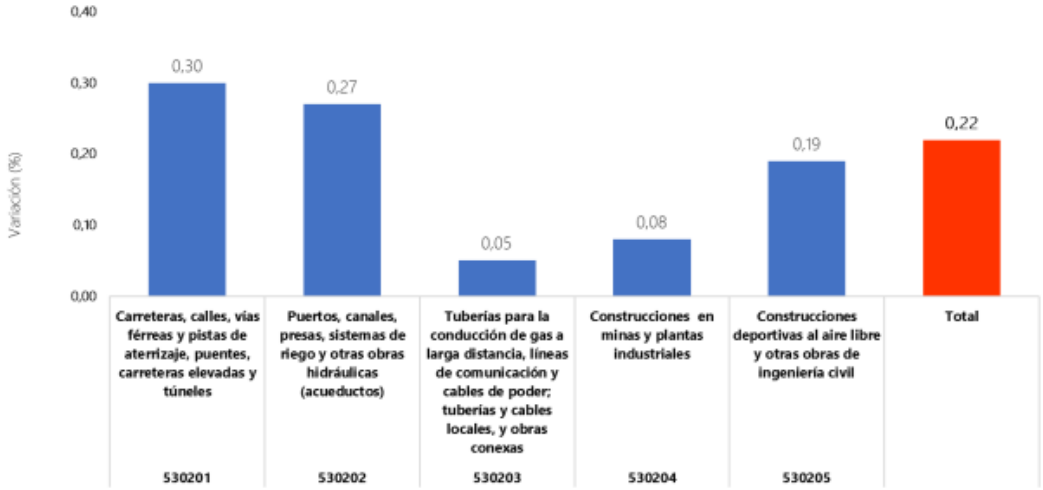

**Fuente:** DANE (Colombia), INEGI (México), Banco Central (Chile)
Pr: Cifras provisionales
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

- **Perspectivas de crecimiento, inversión y ventas:** Las perspectivas de crecimiento, inversión y ventas en el sector de la construcción pueden depender de varios factores, como la demanda de obras y proyectos de adecuación e intervención de la malla vial rural, el desarrollo económico y demográfico del municipio, así como las políticas y programas de inversión en infraestructura tanto a nivel local como nacional. Acá se incluyen:

  Programas gubernamentales de inversión en infraestructura: Las inversiones públicas en infraestructura, como la adecuación e intervención de la malla vial rural, pueden generar oportunidades de crecimiento y ventas en el sector de la construcción en El Carmen de Viboral. La implementación de programas y proyectos de este tipo puede estimular la demanda de servicios de. Así mismo, el Desarrollo urbano y rural, entendiendo que el crecimiento y desarrollo urbano y rural en El Carmen de Viboral pueden impulsar la demanda de construcción y la adecuación e intervención de la malla vial rural, a medida que se construyen nuevos proyectos de vivienda, infraestructuras comerciales y turísticas, se pueden generar oportunidades para el sector de la construcción.

  Así mismo según el Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles (ICOCIV) publicado por el DANE (2023), se realiza una comparación de la variación mensual según agrupaciones:

**Gráfico 1. Variación mensual del ICOCIV según agrupaciones CPC v2 A.C. (%)**
**Total, nacional**
**Mayo 2023**




**Fuente:** DANE, ICOCIV.

Por subclases, al comparar mayo de 2023 con abril de 2023, las variaciones más altas de precios se evidenciaron en: Cables locales y obras conexas (0,38%), Carreteras (excepto carreteras elevadas); calles (0,32%) y Tuberías de larga distancia (0,32%). En cuanto a las subclases solo una presentó variación negativa, ésta fue: Gaseoductos locales, Alcantarillado y plantas de tratamiento de aguas (-0,39%).

**Tabla 2. ICOCIV Variación y contribución mensual según 17 subclases CPC V2 A.C.**
**Total nacional**
**Mayo 2023**

| Código CPC | CPC | Peso % | Variación (%) | Contribución al total nacional (puntos porcentuales) |
|---|---|---|---|---|
| | | | 2023 | 2023 |
| 53211 | Carreteras (excepto carreteras elevadas); calles | 48,71 | 0,32 | 0,16 |
| 53212 | Ferrocarriles | 0,58 | 0,19 | 0,00 |
| 53213 | Pistas de aterrizaje | 0,86 | 0,20 | 0,00 |
| 53221 | Puentes y carreteras elevadas | 2,40 | 0,15 | 0,00 |
| 53222 | Túneles | 3,09 | 0,19 | 0,01 |
| 53231 | Acueductos y otros conductos de suministro de agua, excepto gasoductos | 4,41 | 0,26 | 0,01 |
| 53232 | Puertos, vías navegables e instalaciones conexas | 0,46 | 0,28 | 0,00 |
| 53233 | Represas | 0,03 | 0,21 | 0,00 |
| 53234 | Sistemas de riego y obras hidráulicas de control de inundaciones | 0,89 | 0,31 | 0,00 |
| 53241 | Tuberías de larga distancia | 2,69 | 0,32 | 0,01 |
| 53242 | Obras para la comunicación de larga distancia y las líneas eléctricas (cables) | 4,94 | 0,14 | 0,01 |
| 53251_D3 | Gasoductos locales, Alcantarillado y plantas de tratamiento de agua | 6,27 | -0,39 | -0,03 |
| 53252 | Cables locales y obras conexas | 5,56 | 0,38 | 0,02 |
| 53261 | Construcciones en minas | 4,91 | 0,02 | 0,00 |
| 53262 | Centrales eléctricas | 4,58 | 0,14 | 0,01 |
| 53270 | Construcciones deportivas al aire libre | 2,26 | 0,20 | 0,00 |
| 53290 | Otras obras de ingeniería civil | 7,36 | 0,18 | 0,01 |
| | **Total** | **100,00** | **0,22** | **0,22** |

**Fuente:** DANE, ICOCIV

Por grupos de costos, en mayo de 2023, los mayores incrementos de precios con respecto a abril de 2023 se presentaron en: transporte (1,91%), herramienta menor (0,30%) y maquinaria (0,27%)

**Tabla 3. ICOCIV Variación y contribución mensual según grupos de costos**
**Total nacional**
**Mayo 2023**

| Grupo | Peso % | Variación (puntos porcentuales) | Contribución (puntos porcentuales) |
|---|---|---|---|
| | | 2023 | 2023 |
| Materiales | 51,31 | 0,03 | 0,01 |
| Herramienta Menor | 2,14 | 0,30 | 0,01 |
| Maquinaria | 12,71 | 0,27 | 0,03 |
| Equipos | 6,18 | -0,08 | 0,00 |
| Mano De Obra | 16,89 | 0,12 | 0,02 |
| Transporte | 8,89 | 1,91 | 0,15 |
| Equipos Especiales Para Obra | 1,89 | 0,10 | 0,00 |
| **Total** | **100,00** | **0,22** | **0,22** |

**Fuente:** DANE, ICOCIV.

- **Variables económicas que pueden afectar el abastecimiento o los precios en el sector:**

  Variables económicas como la inflación, la variación del salario mínimo legal mensual vigente (SMMLV) y la tasa de cambio pueden afectar el abastecimiento de materiales de construcción y los precios en el sector. Un aumento en los precios de las materias primas o una devaluación de la moneda podrían impactar los costos de producción y, a su vez, influir en los precios finales de los proyectos de construcción.

  **Producto interno bruto (PIB):** Para 2022, el PIB nacional es 1.462.522 miles de millones de pesos, a precios corrientes. Los departamentos con mayor PIB son Bogotá D. C. y Antioquia con 357.259 y 212.515 miles de millones de pesos, respectivamente. Por su parte, los departamentos con menor PIB son Guainía y Vaupés con 498 y 382 miles de millones de pesos, respectivamente (DANE, 2022).

  Para 2022, el PIB nacional por habitante es 28.3 millones de pesos. Los departamentos que registraran un PIB por habitante mayor al nacional son: Meta, Casanare, Bogotá D.C., Santander, San Andrés, Providencia y Santa Catalina, Antioquia, Boyacá y Valle del Cauca.

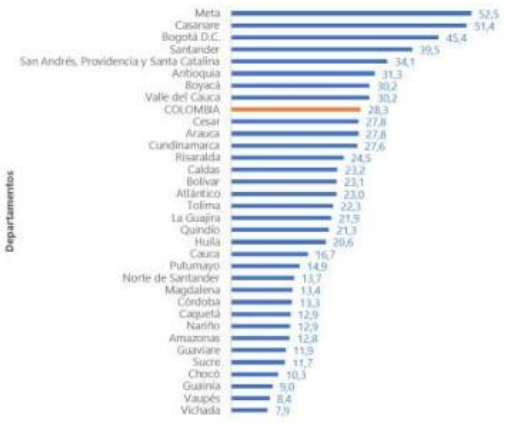
| Departamento | 2022[pr] |
|---|---|
| **Total Nacional** | **1.462.522** |
| Bogotá D. C. | 357.259 |
| Antioquia | 212.515 |
| Valle del Cauca | 139.863 |
| Santander | 92.277 |
| Cundinamarca | 91.946 |
| Atlántico | 63.765 |
| Meta | 58.440 |
| Bolívar | 51.404 |
| Boyacá | 38.858 |
| Cesar | 37.524 |
| Tolima | 30.438 |
| Cauca | 25.758 |
| Córdoba | 24.992 |
| Huila | 24.012 |
| Caldas | 23.953 |
| Risaralda | 23.786 |

| Departamento | 2022[pr] |
|---|---|
| Casanare | 23.661 |
| Norte de Santander | 23.057 |
| La Guajira | 22.263 |
| Nariño | 21.775 |
| Magdalena | 19.738 |
| Quindío | 11.942 |
| Sucre | 11.516 |
| Arauca | 8.548 |
| Chocó | 6.002 |
| Putumayo | 5.617 |
| Caquetá | 5.461 |
| San Andrés y Providencia* | 2.125 |
| Guaviare | 1.124 |
| Amazonas | 1.068 |
| Vichada | 957 |
| Guainía | 498 |
| Vaupés | 382 |

**Fuente:** DANE, Cuentas nacionales.
*San Andrés, Providencia y Santa Catalina (Archipiélago)
Pr: preliminar

Para 2022, el PIB nacional por habitante es 28.3 millones de pesos. Los departamentos que registraran un PIB por habitante mayor al nacional son: Meta, Casanare, Bogotá D.C., Santander, San Andrés, Providencia y Santa Catalina, Antioquia, Boyacá y Valle del Cauca.

**Gráfico 4. Producto Interno Bruto departamental por habitante***
**Millones de pesos a precios corrientes**
**2022pr**

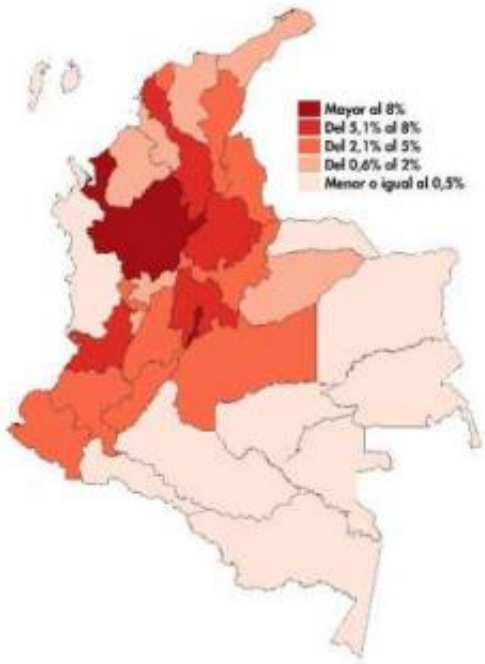



**Fuente:** DANE, Cuentas nacionales.
*Población actualizada con las proyecciones y retroproyecciones del CNPV 2018, 22 de marzo 2023
Pr: preliminar

En la región Central, las actividades económicas que explican el comportamiento registrado en la región, de acuerdo con su contribución son comercio al por mayor y al por menor, transporte, alojamiento y servicios de comida que registra un crecimiento de 10,7%; seguido de la industria manufacturera con 10,4% y las actividades artísticas, de entretenimiento y recreación con 47,1%

El valor agregado nacional presenta un crecimiento de 6,9% en 2022 con respecto al 2021; las actividades económicas que presentan un mayor crecimiento de acuerdo con su contribución son: comercio al por mayor y al por menor, transporte, alojamiento y servicios de comida con 11,1%, seguido las actividades artísticas, de entretenimiento y recreación21 con 39,9%, la industria manufacturera con 9,8% y la administración pública y defensa, educación y salud con 2,1%. Bogotá D.C, Antioquia, Valle del Cauca, Cundinamarca y Santander impulsan el crecimiento de estas actividades.

**Gráfico 9. Valor agregado de la Construcción, por departamento**
**Participación porcentual a precios corrientes**
**2022[pr]**




**Fuente:** DANE, Cuentas nacionales.

Pr: preliminar

**Inflación:** Toda vez que la inflación puede afectar los costos de los materiales de construcción y los insumos necesarios la adecuación e intervención de la malla vial rural. Un aumento en los precios de los materiales podría impactar los costos de producción y, a su vez, influir en los precios finales de los proyectos.

**Variación del salario mínimo legal mensual vigente (SMMLV):** Los cambios en el salario mínimo pueden afectar los costos laborales y, por ende, los precios en el sector de la construcción. Un aumento en el SMMLV puede impactar los costos de mano de obra y, potencialmente, influir en los precios de los servicios de construcción y mantenimiento. Así mismo, la tasa de cambio, debido a que la variación en la tasa de

cambio puede tener un impacto significativo en la disponibilidad y los precios de los materiales importados utilizados en el sector de la construcción.

**Fluctuaciones en la tasa de cambio:** Pueden afectar los costos de importación y, en última instancia, influir en los precios de los productos y servicios relacionados con la construcción.

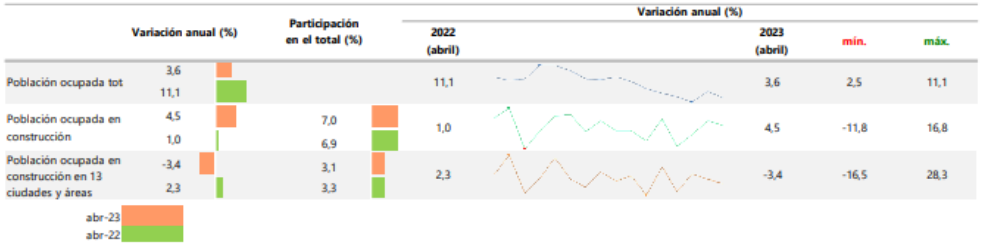
- **Cadena de producción y distribución:** En la cadena de producción y distribución del sector de la construcción en El Carmen de Viboral, se pueden involucrar diferentes etapas, como la adquisición de materiales, la contratación de mano de obra, la ejecución de las la adecuación e intervención de la malla vial rural y la entrega final del proyecto. La cadena puede variar según la escala y la complejidad de cada proyecto.

**Adquisición de materiales**: Los constructores y empresas del sector de la construcción en El Carmen de Viboral deben adquirir los materiales necesarios para la adecuación e intervención de la malla vial rural, ya sea a través de proveedores locales o importando ciertos productos.

**Mano de obra:** El sector de la construcción emplea trabajadores especializados en diversas áreas, como albañilería, carpintería y otros oficios relacionados. Estos trabajadores pueden ser contratados directamente por las empresas o a través de subcontratistas. Para la ejecución de actividades de adecuación e intervención de la malla vial rural, se llevan a cabo de acuerdo con los requisitos del proyecto y las normas establecidas.

En abril de 2023, el número de ocupados en el total nacional fue 22.742 miles de personas. La Construcción como rama de actividad económica participó con el 7,0% de los ocupados. En abril de 2023, la población ocupada en el total nacional aumentó 3,6%, mientras que los ocupados en la rama de Construcción aumentaron 4,5% con respecto al mismo periodo del año anterior. Para abril de 2023, 1.584 miles de personas estaban ocupadas en la rama de la Construcción; de estos el 44,4% estaban ubicados en 13 ciudades y áreas metropolitanas (703 miles de personas), que además presentaron una disminución del 3,4%, es decir, 25 mil personas menos con respecto abril de 2022.

**Gráfico 4. Variación y participación anual de la población ocupada y en la rama de actividad construcción 2022 – 2023 (abril)**




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

**Entrega final del proyecto:** Una vez finalizado el proyecto de adecuación e intervención de la malla vial rural, se realiza la entrega final al cliente, ya sea una entidad gubernamental, una empresa privada o un particular.

- **Materias primas necesarias para la producción y la variación de sus precios:** En el caso de las actividades la adecuación e intervención de la malla vial rural, las materias primas necesarias pueden incluir materiales de construcción como piedra, grava, arena, madera, acero y otros insumos específicos para cada etapa del proyecto. Los precios de estas materias primas pueden verse afectados por factores como la oferta y la demanda, los costos de transporte y la disponibilidad local, la oferta, los costos de transporte y la disponibilidad de recursos naturales en la región

- **Dinámica de importaciones, exportaciones y contrabando**: En relación con el sector de la construcción en El Carmen de Viboral, la dinámica de importaciones y exportaciones puede depender de la demanda de productos específicos, como maquinaria, equipos especializados o materiales no disponibles localmente. En cuanto al contrabando, su presencia puede afectar la competencia y los precios de los productos en el mercado local. Algunos materiales y equipos especializados pueden ser importados debido a su disponibilidad o especificaciones técnicas. En cuanto al contrabando, aunque no tengo datos específicos sobre su dinámica en el sector de la construcción en El Carmen de Viboral, es importante destacar que el contrabando puede afectar la competencia y los precios en el mercado local al introducir productos ilegales o sin cumplir con las regulaciones y normativas establecidas.

### 2.1.2. Regulatorio

Los cambios en las regulaciones y normativas relacionadas con la adecuación e intervención de la malla vial rural pueden afectar la demanda y las oportunidades de crecimiento en el sector. Estar al tanto de las actualizaciones normativas es importante para adaptarse y aprovechar nuevas oportunidades.

Ley 1523 de 2012, por el cual se obliga a los Municipios a incorporar la gestión del riesgo en sus normas de ordenamiento territorial.

Ley 80/93, por el cual se exige contar con una interventoría y/o supervisión para proyectos contratados con el Estado.

Ley 400/97, por el cual se adoptan normas sobre construcciones sismo resistentes.

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) es el reglamento colombiano encargado de regular las condiciones con las que deben contar las construcciones con el fin de que la respuesta estructural a un sismo sea favorable.

La Ley 136 de 1994, en su artículo 4 modificado por el artículo 3º de la ley 1551 de 2012, en el literal b inciso 2º, en cuanto a la concurrencia de los municipios refiere: "…Las entidades competentes para el cumplimiento de la función o la prestación del servicio deberán realizar convenios o usar cualquiera de las formas asociativas previstas en la ley orgánica de ordenamiento territorial para evitar duplicidades y hacer más eficiente y económica la actividad administrativa…"

De otra parte y en cuanto a las funciones de los Municipios, en el Artículo 3º. de la ley 136 de 1994, modificado por el 6º. de la ley 1551 de 2012, especialmente el Numeral 16, dispone: "En concordancia con lo establecido en el artículo 355 de la Constitución Política, los municipios y distritos podrán celebrar convenios solidarios con: los cabildos, las autoridades y organizaciones indígenas, los organismos de acción comunal y demás organizaciones civiles y asociaciones residentes en el territorio, para el desarrollo conjunto de programas y actividades establecidas por la Ley a los municipios y distritos, acorde con sus planes de desarrollo", respectivamente.

A su vez los Parágrafo 3º y 4º. del mencionado artículo disponen:

Parágrafo 3º: "Convenios Solidarios. Entiéndase por convenios solidarios la complementación de esfuerzos institucionales, comunitarios, económicos y sociales para la construcción de obras y la satisfacción de necesidades y aspiraciones de las comunidades".

Parágrafo 4: "Se autoriza a los entes territoriales del orden departamental y municipal para celebrar directamente convenios solidarios con las juntas de acción comunal con el fin de

ejecutar obras hasta por la mínima cuantía. Para la ejecución de estas deberán contratar con los habitantes de la comunidad"

El inciso primero del mismo parágrafo contempla taxativamente: "El organismo de acción comunal debe estar previamente legalizado y reconocido ante los organismos competentes"

Los contratos o convenios que celebren los organismos comunales serán regulados por la norma legal vigente aplicable.

No obstante, lo anterior con la entrada en vigencia de la ley 2166 de 2021, "Por la cual se deroga la ley 743 de 2002, se desarrolla el artículo 38 de la Constitución Política de Colombia en lo referente a los organismos de acción comunal y se establecen los lineamientos para la formulación e implementación de la política pública de los organismos de acción comunal y de sus afiliados y se dictan otras disposiciones" parágrafos 1° y 2°, del artículo 63, disponen, respectivamente: "…Los organismos de Acción Comunal podrán contratar con las entidades territoriales hasta por la menor cuantía de dicha entidad de conformidad con la ley. Los denominados convenios solidarios y contratos interadministrativos de mínima, que trata el presente artículo también podrán ser celebrados entre las entidades del orden nacional, departamental, distrital, local y municipal y los organismos de acción comunal para la ejecución de proyectos incluidos en el respectivo Plan Nacional de Desarrollo o para la ejecución de los proyectos derivados del Acuerdo Final de Paz, como lo son, los Programas de Desarrollo con Enfoque territorial o los Planes de Acción para la Transformación Regional -PATR o la Hoja de Ruta Única de que trata el artículo 281 de la Ley 1955 de 2019…"

Asimismo, el literal f, del artículo 16° de la mencionada normativa, contempla como uno de los objetivos de la Junta de Acción Comunal: "f) Celebrar contratos, convenios y alianzas con entidades del estado, empresas públicas y privadas del orden internacional, nacional, departamental, distrital, municipal y local, hasta de menor cuantía con el fin de impulsar planes, programas y proyectos acordes con los planes comunales y comunitarios de desarrollo territorial;"

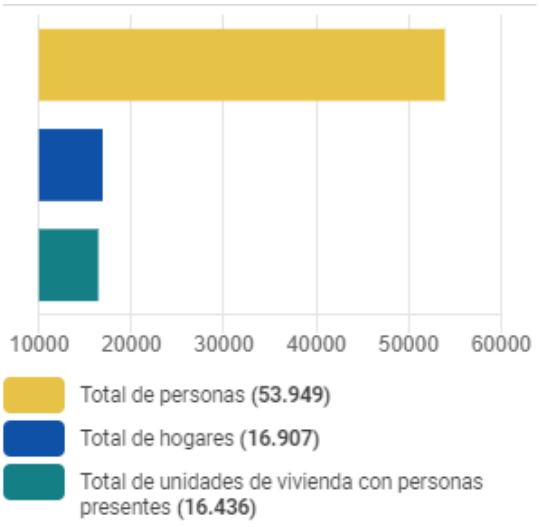
Y recientemente, el artículo 2.2.15.1.1 y s.s. del Decreto 0142 de 2023, el cual dispone: Convenios solidarios-Las entidades de orden Nacional, Departamental, Distrital y Municipal podrán complementar esfuerzos institucionales, comunitarios, económicos y sociales para el desarrollo de obras y la satisfacción de necesidades y aspiraciones de las comunidades, mediante la celebración de convenios solidarios en los términos permitidos en el artículo 355 de la Constitución Política, las leyes 136 de 1994, 1551 de 2012, 2166 de 2021 y/o las normas que las remplacen o sustituyan.

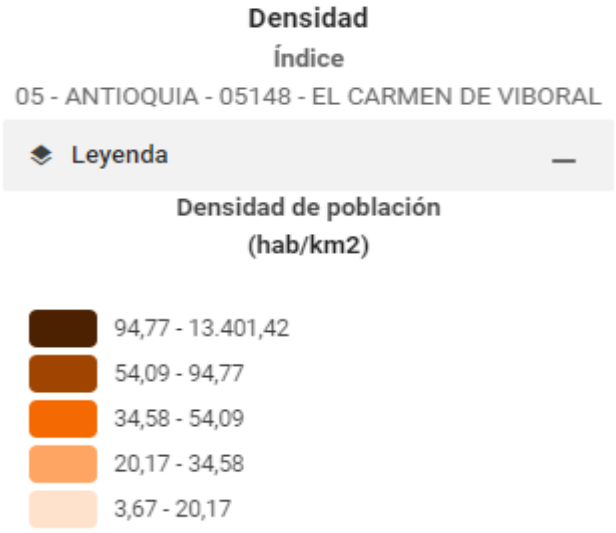
Por lo anterior, el proveedor denominado Junta de Acción Comunal La Chapa, ostenta la capacidad jurídica y su objeto social le permite ejecutar las actividades que se pretenden adelantar en el marco del desarrollo del presente convenio.

## 3. CONTEXTO DEMOGRÁFICO, SOCIAL Y ECONÓMICO DE LA COMUNIDAD

El Carmen de Viboral es un municipio de Colombia, localizado en la subregión Oriente del departamento de Antioquia, limita por el norte con los municipios de Marinilla, Cocorná y El Santuario, por el este con el municipio de Cocorná, por el sur con el municipio de Sonsón y por el oeste con los municipios de La Unión, La Ceja y Rionegro. El Carmen de Viboral es conocido como la cuna de la cerámica artesanal, pues en el lugar hay varias fábricas productoras de cerámica, además de la buena reputación que estas tienen.

**País:** Colombia
**Departamento:** Antioquia
**Región:** Oriente
**Ubicación:** 6°04'55"N 75°20'03"O
**Altitud:** 2150 msnm
**Distancia:** 54 Km desde Medellín
**Superficie:** 448 Km2
**Fundación:** 1752



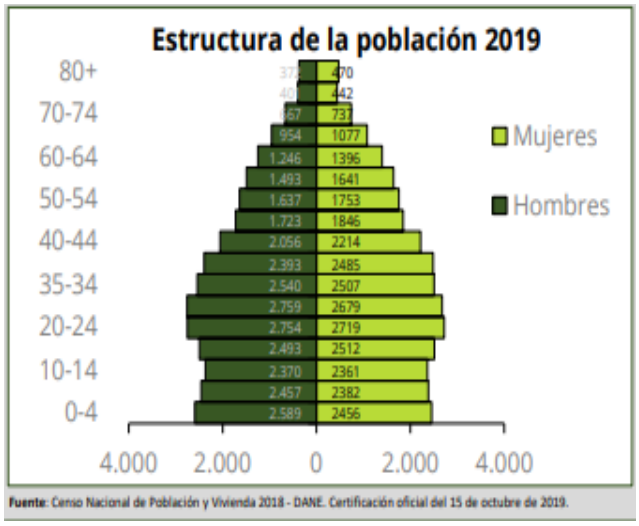



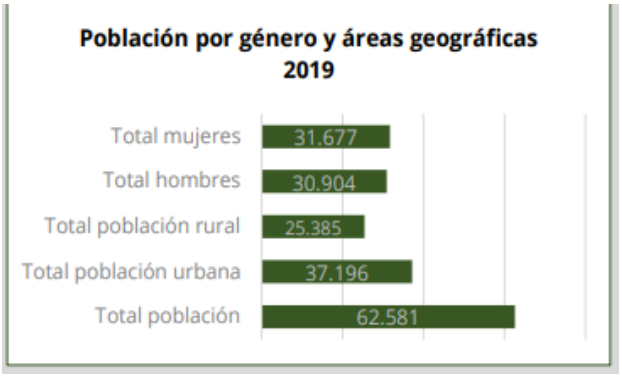

El municipio de El Carmen de Viboral, según el Censo Poblacional de 2018 tiene 16.907 hogares y 53.949 habitantes, para un tamaño de hogar promedio de 3.2 personas. Es decir, el hogar típico tiene 3 y 4 personas. Adicionalmente, el 88% de los habitantes tienen menos de 60 años, mientras que la población vulnerable mayor de 60 año es de 6.601 individuos, para los cuales se deben tener consideraciones especiales en los procesos de reactivación. El 19.4% de 3 8.6% de los hogares están compuestos exclusivamente por adultos con 60 años o más. El 12.4% de las personas entre 15 y 60 años (como proxy de la población en Edad de trabajar) viven en hogares multigeneracionales. Este grupo supone un desafío especial en la relajación de las medidas de cuarentena (UDEA, 2021).

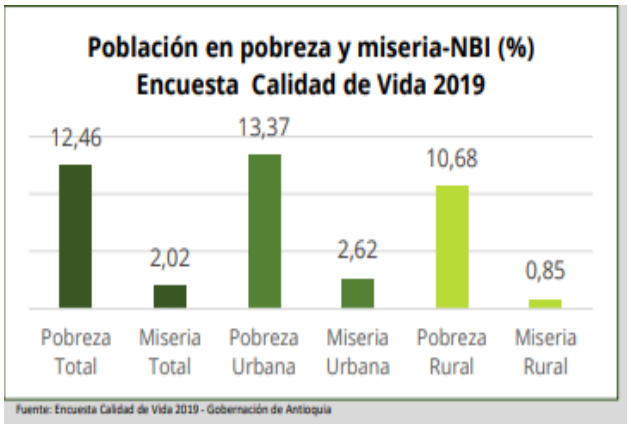
| ANEXO 2 – ANÁLISIS DEL SECTOR<br>CONVENIO SOLIDARIO PARA LA EJECUCIÓN DE OBRAS | | | |
|---|---|---|---|
| **Código** | **CCE-EICP-IDI-48** | **Página** | 19 de 27 |
| **Versión No.** | 1 | | |

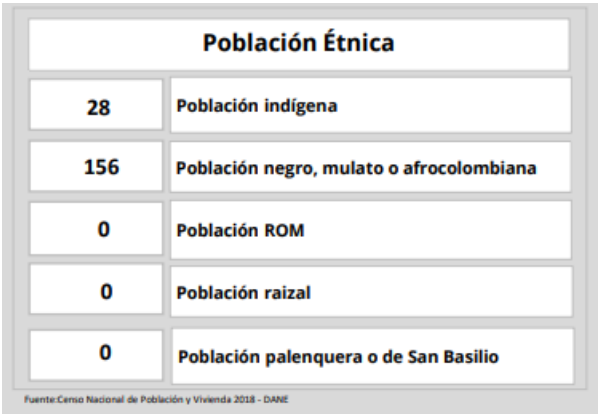
El Carmen de Viboral, tiene una extensión territorial de 448 $Km^2$ y cerca de 50.000 habitantes (2018). Cuenta con 56 veredas como parte de la división político-administrativa (zona rural). Por el conflicto armado, la relación de los habitantes de la zona rural respecto a los de la zona urbana cambió, disminuyendo la población rural, la cual fue desplazada a la cabecera municipal o a otros territorios.

Así mismo, y según la ficha municipal 2016-2020 extraída por el Departamento Administrativo de Planeación Departamental, se establecen los siguientes indicadores de tipo demográfico poblacional del municipio (DANE, 2018):



| Población Étnica | |
|---|---|
| 28 | Población indígena |
| 156 | Población negro, mulato o afrocolombiana |
| 0 | Población ROM |
| 0 | Población raizal |
| 0 | Población palenquera o de San Basilio |

Fuente:Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 - DANE

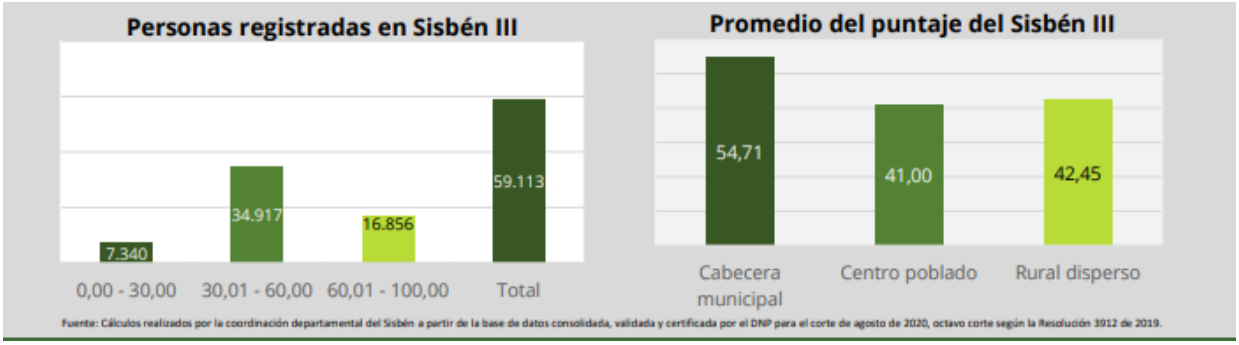
| ANEXO 2 – ANÁLISIS DEL SECTOR<br>CONVENIO SOLIDARIO PARA LA EJECUCIÓN DE OBRAS | | | |
|---|---|---|---|
| **Código** | **CCE-EICP-IDI-48** | **Página** | 20 de 27 |
| **Versión No.** | 1 | | |

Por otro lado, según estadísticas del SISBEN (2023) del municipio y conforme lo expresado por el DANE (2018) en la vereda La Chapa existen 1705 personas sisbenizadas respectivamente conforme hombres, mujeres y hogares:

| POBLACION SISBENIZADA POR VEREDAS Y CORREGIMIENTOS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| MARZO 23/2023 | | | | |
| **VEREDA** | **HOMBRES** | **MUJERES** | **HOGARES** | **TOTAL POBLACION SISBENIZADA** |
| AGUA BONITA | 3 | 5 | 2 | 8 |
| AGUAS CLARAS | 411 | 429 | 266 | 840 |
| ALDANA | 181 | 182 | 102 | 363 |
| ALTO GRANDE | 387 | 384 | 221 | 771 |
| BELEN CHAVERRAS | 24 | 15 | 15 | 39 |
| BETANIA | 663 | 666 | 395 | 1.329 |
| BOQUERON | 90 | 100 | 57 | 190 |
| CAMARGO | 543 | 567 | 320 | 1.110 |
| CAMPO ALEGRE | 664 | 652 | 404 | 1.316 |
| CORALES | 5 | 4 | 2 | 9 |
| CRISTO REY | 571 | 623 | 359 | 1.194 |
| DOS QUEBRADAS | 37 | 36 | 18 | 73 |
| EL BRASIL | 13 | 13 | 9 | 26 |
| EL CERRO | 378 | 403 | 236 | 781 |
| EL CIPRES | 8 | 8 | 6 | 16 |
| EL COCUYO | 3 | 1 | 4 | 4 |
| EL PORVENIR | 39 | 23 | 18 | 62 |
| EL RETIRO | 22 | 15 | 13 | 37 |
| EL ROBLAL | 1 | 3 | 3 | 4 |
| EL SALADO | 44 | 57 | 29 | 101 |
| GUAMITO | 158 | 165 | 105 | 323 |
| GUARINO | 17 | 11 | 11 | 28 |
| LA AGUADA | 27 | 28 | 17 | 55 |
| LA AURORA | 1.146 | 1.201 | 688 | 2.347 |
| LA CHAPA | 827 | 878 | 506 | 1.705 |
| LA CRISTALINA | 22 | 14 | 13 | 36 |
| LA ESPERANZA | 235 | 225 | 126 | 460 |
| LA FLORIDA | 143 | 139 | 82 | 282 |

| ANEXO 2 – ANÁLISIS DEL SECTOR<br>CONVENIO SOLIDARIO PARA LA EJECUCIÓN DE OBRAS | | | |
|---|---|---|---|
| **Código** | **CCE-EICP-IDI-48** | **Página** | 21 de 27 |
| **Versión No.** | 1 | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| LA HONDA | 16 | 14 | 11 | 30 |
| LA LINDA | 30 | 22 | 15 | 52 |
| LA MADERA | 316 | 299 | 184 | 615 |
| LA MILAGROSA | 186 | 177 | 112 | 363 |
| LA PALMA | 439 | 462 | 267 | 901 |
| LA REPRESA | 37 | 34 | 22 | 71 |
| LA SONADORA | 535 | 526 | 338 | 1.061 |
| LAS ACACIAS | 95 | 104 | 66 | 199 |
| LAS GARZONAS | 349 | 378 | 228 | 727 |
| MAZORCAL | 306 | 269 | 180 | 575 |
| MIRASOL | 20 | 17 | 14 | 37 |
| MORROS | 98 | 90 | 45 | 188 |
| PALIZADAS | 1 | 1 | 1 | 2 |
| QUIRAMA | 205 | 211 | 135 | 416 |
| RIVERA | 176 | 159 | 91 | 335 |
| SAMARIA | 449 | 503 | 288 | 952 |
| SAN JOSE | 16 | 15 | 8 | 31 |
| SAN LORENZO | 26 | 16 | 15 | 42 |
| SAN VICENTE | 28 | 16 | 14 | 44 |
| SANTA ANA | 29 | 29 | 19 | 58 |
| SANTA INES | 25 | 26 | 14 | 51 |
| SANTA RITA | 7 | 4 | 5 | 11 |
| VALLEJUELITO | 64 | 64 | 39 | 128 |
| VIBORAL | 366 | 331 | 207 | 697 |
| | **10.481** | **10.614** | **6.345** | **21.095** |



La participación de los habitantes de la comunidad en la ejecución de las obras dependerá de la naturaleza de los proyectos y las habilidades requeridas. Será importante fomentar la inclusión laboral y la capacitación en áreas específicas para garantizar la participación activa de la comunidad en la implementación de las obras.

Finalmente, la vereda La Chapa, se encuentra ubicada en un entorno rural, rodeada de hermosos paisajes y riqueza natural. Su economía está basada principalmente en la agricultura, floricultura, piscicultura, fábricas de cerámica y la ganadería. La comunidad se destaca por su espíritu colaborativo y arraigo a las tradiciones campesinas. La infraestructura vial es de vital importancia para su desarrollo y conexión con otras zonas del municipio, por lo que la ejecución de las obras en la vereda La Chapa tendrá un impacto significativo en su calidad de vida y desarrollo socioeconómico.

## 4. ANÁLISIS PARA DETERMINAR LA IDONEIDAD DEL OAC

Para determinar la idoneidad del Organismo de Acción Comunal, se deben de incluir los siguientes criterios de validación de la misma:

Ser un organismo de acción comunal de conformidad con lo establecido en el artículo 7 de la ley 2166 de 2021, legalmente constituida, y Hallarse legalmente constituida sin impedimentos ni inhabilidades para contratar.

Acreditaciones del personal no calificado que va a ejecutar la obra, tales como: certificado que es habitante de la zona, certificados de experiencia laboral, entre otros.

Las hojas de vida del personal mínimo requerido serán entregadas una vez se de inicio al contrato. Lo anterior, en aras de que esta aprobación se realice por parte del supervisor.

### Idoneidad y Experiencia del OAC

El Contratista deberá:

Ser una Asociación de junta de acción comunal y vivienda comunitaria legalmente constituida y:

- Hallarse legalmente constituida sin impedimentos ni inhabilidades para contratar.
- Prestar el servicio contratado manteniendo disponibilidad para la ejecución del Convenio de conformidad con los parámetros que sean establecidos contractualmente por la supervisión designada por la Administración Municipal de El Carmen de Viboral, en cumplimiento a las labores programadas.

- Cumplir con los requisitos jurídicos, técnicos y demás señalados en el convenio.
- Acreditar mínimo un (01) contrato y/o certificaciones generales ejecutados mediante la tipología de convenio solidario

## 5. ANÁLISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE GARANTÍAS

**Ley 1150 de 2007, Artículo 7 Inciso 5:** Las garantías no serán obligatorias en los contratos de empréstito, en los interadministrativos, en los de seguro y en los contratos cuyo valor sea inferior al 10% de la menor cuantía a que se refiere esta ley, caso en el cual corresponderá a la Entidad determinar la necesidad de exigirla, atendiendo a la naturaleza del objeto del contrato y a la forma de pago, así como en los demás que señale el reglamento.

**Decreto 1082 de 2015 Artículo 2.2.1.2.1.4.5.** No obligatoriedad de garantías. En la contratación directa la exigencia de garantías establecidas en la Sección 3, que comprende los artículos 2.2.1.2.3.1.1 al 2.2.1.2.3.5.1.del presente Decreto no es obligatoria y la justificación para exigirlas o no debe estar en los estudios y documentos previos.

Teniendo en cuenta que el valor del presente convenio es inferior al 10% de la menor cuantía, y que, de acuerdo a análisis del riesgo, no existe una probabilidad alta de causación, se considera oportuno no exigir garantías para el presente convenio, pues el valor del convenio solidario no supera la mínima cuantía establecida para el Municipio para efectos de la contratación pública.

Por la naturaleza del objeto del convenio, las dos partes se obligan recíprocamente y en este caso es obligación del Municipio como contratante generar los aportes al convenio, y La Junta de Acción Comunal se obliga a ejecutar lo estipulado en el convenio.

## 6. ESTUDIO DE MERCADO

### a) Análisis Comercial

Para el análisis comercial, en la presente contratación se tienen en cuenta 3 aspectos fundamentales:

- **ANTECEDENTES DE LA ENTIDAD:** En periodos anteriores se adelantaron procesos de contratación para el tipo de servicios requerido en el actual, contratos que solventaron satisfactoriamente la necesidad requerida y cuyas estructuras fueron las siguientes.

| Ítems | Modalidad | N° Contrato | Objeto del contrato | Contratista | Valor del contrato | Forma de pago | Plazo de ejecución |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Contratación directa | 190-CONV-089-2021 | Convenio solidario con la Junta de Acción Comunal de la vereda La Aurora, | JAC La Aurora | $25.000.000 | | 40 días |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | con el fin de aunar esfuerzos para la adecuación e intervención de la malla vial rural, por medio de la ejecución de rieles en concreto en el municipio de El Carmen de Viboral Antioquia | | | Actas de avance | |
| 2 | Contratación directa | 190-CONV-094-2021 | Convenio solidario con la Asociación de Juntas de Acción Comunal y vivienda comunitaria del municipio de El Carmen de Viboral Asocomunal, con el fin de aunar esfuerzos para la adecuación e intervención de la malla vial rural, por medio de la ejecución de rieles en concreto en la vereda el cerro del municipio de El Carmen de Viboral Antioquia. | Asocomunal | $ 25.000.000 | Actas de avance | 40 días |
| 3 | Contratación directa | 190-CONV-014-2022 | Aunar esfuerzos para la adecuación e intervención de la malla vial rural de la Vereda Campo Alegre del municipio El Carmen de Viboral – Antioquia | JAC<br>Campo Alegre | $27.999.795,78 | Actas de avance | 3 meses |
| 4 | Contratación directa | 190-CONV-019-2022 | Aunar esfuerzos para la adecuación e intervención de la malla vial rural de la vereda La Florida del municipio El Carmen de Viboral – Antioquia | JAC<br>La Florida | $27.999.795,78 | Actas de avance | 3 meses |

- **CONTRATOS SIMILARES SUSCRITOS EN OTRAS ENTIDADES:** Se consultó en la página web: SECOP II: https://www.colombiacompra.gov.co el reporte de contratos suscritos por otras entidades con objetos similares al que la Entidad tiene la necesidad de contratar, y se obtuvo el siguiente resultado:

| ANEXO 2 – ANÁLISIS DEL SECTOR<br>CONVENIO SOLIDARIO PARA LA EJECUCIÓN DE OBRAS | | | |
|---|---|---|---|
| **Código** | **CCE-EICP-IDI-48** | **Página** | 25 de 27 |
| **Versión No.** | 1 | | |

| Ítems | Entidad | Modalidad | N° Contrato | Objeto del contrato | Contratista | Valor del contrato | Forma de Pago | Plazo de ejecución |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Municipio de Guarne | Contratación Directa | 1008-CONV-045-2023 | Convenio solidario para la construcción de placa huella en concreto y sus obras complementarias en la vereda el aguacate del municipio de guarne | Junta De Acción Comunal Vereda El Aguacate | $ 39.611.917 | Actas de avance | 46 días |
| 2 | Municipio de Guarne | Contratación Directa | 1008-CONV-044-2023 | Convenio Solidario Para La Construcción De Placa Huella en Concreto Y Sus Obras Complementarias En La Vereda Montañez Del Municipio De Guarne | Junta De Acción Comunal Montañez | $ 39.611.917 | Actas de avance | 46 días |
| 3 | Municipio de Yopal | Contratación Directa | CAS-GOB-CDCS-016-2022 | Aunar esfuerzos entre el Departamento, y la Junta de Acción Comunal Maracagua del municipio de Recetor Casanare para adelantar a través de trabajo comunitario el mantenimiento de vías terciarias de la Junta de | Junta de Acción Comunal Maracagua | 27.475.563 | Actas de avance | 2 meses |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Acción Comunal | | | | |

**APORTES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONVENIO:** Los aportes constan de desembolsos según Actas de avance, soportadas con cuentas de cobro e informe de actividades, previa certificación de la supervisión.

## 7. Análisis de la oferta

El valor presupuestado se proyectó dadas las necesidades identificadas en el sector a beneficiar y tomando como referencia convenios suscritos en periodos anteriores; analizando los precios históricos, la variación de los mismos con los precios del mercado actual. Igualmente, la capacidad financiera con la que cuenta el municipio para la ejecución de las actividades identificadas para la ejecución del objeto a contratar.

| Numero de contrato | Objeto | Valor del Convenio |
|---|---|---|
| 190-CONV-090-2021 | Convenio Solidario con la Junta de Acción Comunal de la vereda La Sonadora con el fin de aunar esfuerzos para la adecuación e intervención de la malla vial rural, por medio de la ejecución de rieles en concreto en el municipio de El Carmen de Viboral Antioquia. | $25.000.000,00 |
| 190-CONV-093-2021 | Convenio solidario con la Asociación de Juntas de Acción Comunal y vivienda comunitaria del municipio de El Carmen de Viboral Asocomunal, con el fin de aunar esfuerzos para la adecuación e intervención de la malla vial rural, por medio de la ejecución de rieles en concreto en la vereda Viboral del municipio de El Carmen de Viboral Antioquia. | $25.000.000,00 |
| 190-CONV-015-2022 | Aunar esfuerzos para la adecuación e intervención de la malla vial rural de la vereda La Chapa del municipio El Carmen de Viboral – Antioquia | $27.999.795,78 |
| 190-CONV-019-2022 | Aunar esfuerzos para la adecuación e intervención de la malla vial rural de la vereda La Florida del municipio El Carmen de Viboral – Antioquia | $27.999.795,78 |

Teniendo en cuenta el valor de los contratos anteriores y la variabilidad de precios que se presentan actualmente en el mercado se realiza el análisis y se genera el presupuesto para la ejecución del contrato.

## 8. Análisis técnico

Considerando el objeto del convenio y las metas a alcanzar, se debe tener en cuenta:

Se realizará la intervención en las vías la cuál comprende distancias de 60 metros lineales, mediante la ejecución de las siguientes actividades con los siguientes valores:

| ANEXO 2 – ANÁLISIS DEL SECTOR<br>CONVENIO SOLIDARIO PARA LA EJECUCIÓN DE OBRAS | | | |
|---|---|---|---|
| **Código** | **CCE-EICP-IDI-48** | **Página** | 27 de 27 |
| **Versión No.** | 1 | | |

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNID | CANTIDAD | V/R UNITARIO | V/R TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Llenos con material de préstamo. Incluye suministro y transporte de material para nivelación de subrasante de vía. | m3 | 2,00 | $ 116.106,00 | $ 232.212,00 |
| 2 | Base granular con espesor de 0,15m. Incluye el suministro y transporte de los materiales, la compactación y demás elementos requeridos para su correcta instalación. | m3 | 24,00 | $ 191.033,00 | $ 4.584.792,00 |
| 3 | Concreto clase D (21 MPa). Para actividades en las que sea necesario. Incluye el suministro, transporte de todos los materiales, la formaleta en madera o similar. Incluye todo lo necesario para su correcta construcción; el acero se paga por su ítem. | m3 | 21,00 | $ 689.432,00 | $ 14.478.072,00 |
| 4 | Acero de refuerzo Fy 4,2 MPa para estructuras de concreto Incluye suministro y transporte de materiales, equipo, figuración y todo lo necesario para su correcta instalación. | Kg | 1666,00 | $ 7.184,00 | $ 11.968.544,00 |
| 5 | Excavación mecánica de material heterogéneo a cualquier grado de humedad entre 0-2m. Incluye roca descompuesta, bolas de roca, acarreo interno de los materiales procedentes de la excavación, retiro su disposición final. | m3 | 48,50 | $ 25.080,00 | $ 1.216.380.00 |
| **TOTAL COSTO DIRECTO + DEDUCCIONES QUE LES APLIQUE POR LEY** | | | | | **$32.480.000,00** |
| **APORTE JUNTA DE ACCIÓN COMUNAL, MANO DE OBRA NO CALIFICADA 10%** | | | | | **$ 3.248.000,00** |
| **VALOR TOTAL CONVENIO ENTRE LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL Y LA JAC** | | | | | **$35.728.000,00** |

**Nota aclaratoria:** La comunidad aportara recursos en especie, consistentes en mano de obra no calificada para las actividades de intervención de la malla vial por medio de la construcción de rieles.