## ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO Y DE LOS OFERENTES

(Determinación de la capacidad residual, identificación y cobertura del riesgo y determinación de requisitos habilitantes)

**Decreto 1082 de 2015, artículos: 2.2.1.1.1.6.1, 2.2.1.1.1.6.2, 2.2.1.1.1.6.3 y 2.2.1.1.1.6.4**

El municipio de Guacheta, con el fin de llevar a cabo el proceso de contratación cuyo objeto es el **"MEJORAMIENTO DE LAS VIAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA SAN ANTONIO SECTOR LAS PIEDRAS Y DE LA VEREDA NENGUA A LA VEREDA FRONTERA ALTO SECTOR LOS CONEJOS DEL MUNICIPIO DE GUACHETÀ CUNDINAMARCA"** De conformidad con lo previsto en el Decreto 1082 de 2015, determina:

### 1. Identificación del objeto y sector económico

El objeto corresponde a la **"MEJORAMIENTO DE LAS VIAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA SAN ANTONIO SECTOR LAS PIEDRAS Y DE LA VEREDA NENGUA A LA VEREDA FRONTERA ALTO SECTOR LOS CONEJOS DEL MUNICIPIO DE GUACHETÀ CUNDINAMARCA"**, clasificado según la UNSPSC de la siguiente manera:

| GRUPO | SEGMENTO | FAMILIA | CLASE |
|---|---|---|---|
| F Servicios | 72 Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento | 7214 Servicios de construcción pesada | 721410 Servicios de construcción de autopistas y carreteras |
| | | | 721411 Servicios de construcción y revestimiento y pavimentación de infraestructura |

### 2. Análisis del mercado

Con el fin de realizar satisfactoriamente el proceso de contratación para el **"MEJORAMIENTO DE LAS VIAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA SAN ANTONIO SECTOR LAS PIEDRAS Y DE LA VEREDA NENGUA A LA VEREDA FRONTERA ALTO SECTOR LOS CONEJOS DEL MUNICIPIO DE GUACHETÀ CUNDINAMARCA"** el municipio de Guacheta considera relevante el análisis de los siguientes aspectos del mercado de los servicios de la construcción de infraestructura vial:

### 2.1. Aspectos generales del mercado

**Sector o mercado**

Según la cámara de comercio de Bogotá, "la actividad económica está dividida en sectores económicos". Cada sector se refiere a una parte de la actividad económica cuyos elementos tienen

características comunes, guardan una unidad y se diferencian de otras agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo a los procesos de producción que ocurren al interior de cada uno de ellos.

Según la división de la economía clásica, los sectores de la economía son los siguientes:

- Sector primario o sector agropecuario: Es el sector que obtiene el producto de sus actividades directamente de la naturaleza, sin ningún proceso de transformación. Dentro de este sector se encuentra la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la caza y la pesca. No se incluyen dentro de este sector a la minería y a la extracción de petróleo, las cuales se consideran parta del sector industrial.
- Sector secundario o sector industrial: Comprende todas las actividades económicas de in país relacionadas con la transformación industrial de los alimentos y otros tipos de bienes o mercancías, los cuales se utilizan como base para la fabricación de nuevos productos. Se divide en dos subsectores: industrial extractivo e industrial de transformación:
- Industrial extractivo: extracción minera y de petróleo.
- Industrial de transformación: envasado de legumbres y frutas, embotellado de refrescos, fabricación de abonos y fertilizantes, vehículos, cementos, apartados electrodomésticos, etc.
- Sector terciario o sector de servicios: Incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. Como ejemplos de ellos tenemos el comercio, los restaurantes, los hoteles, le transporte, los servicios financieros, las comunicaciones, los servicios de educación, los servicios profesionales, el Gobierno, etc.

Es indispensable aclarar que los dos primeros sectores producen bienes tangibles, por lo cual son considerados como sectores productivos. El tercer sector se considera no productivo, puesto que no produce bienes tangibles, sin embargo, contribuye a la formación del ingreso nacional y del producto nacional.

En la definición del sector al que pertenece el proceso de contratación referido, corresponde:

- Sector secundario o sector industrial. Subsector industrial extractivo e industrial de transformación, teniendo en cuenta que la presente modalidad de selección tiene dos matices relevantes muy importantes como lo son la construcción, adecuación y mejoramiento de vías por medio de productos del sector minero y del sector industrial de transformación.
- Sector terciario o sector de servicios. Subsector de mano de obra y/o servicio profesional, el soporte técnico y el talento humano calificado necesario para la puesta en marcha del objeto del presente proceso.

En conclusión, el presente proceso está definido en el sector secundario o sector industrial y terciario o sector de servicios, actividades que guardan relación y características comunes al objeto: "MEJORAMIENTO DE LAS VIAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA SAN ANTONIO SECTOR LAS PIEDRAS Y DE LA VEREDA NENGUA A LA VEREDA FRONTERA ALTO SECTOR LOS CONEJOS DEL MUNICIPIO DE GUACHETÀ CUNDINAMARCA".

**Económico:**

El sector de la construcción, es el conjunto de entidades o empresas que se vinculan por un conjunto de acciones económicas relacionadas con la realización de obras de construcción.

Entendidas las obras de construcción como todas aquellas actividades de arquitectura y construcción que se interrelacionan con unos flujos de efectivo y mano de obra para crear edificios, vías, puentes, espacio público, u obras de infraestructura, entre otras, caracterizadas por su tangibilidad.

Este sector se divide o está compuesto por cinco niveles así:

En un primer nivel encontramos, un componente laboral que abarca el personal operativo del sector, complementado por un componente de insumos y materiales, que abarca como su nombre lo indica los insumos y materiales que se utilizan en las distintas fases de desarrollo de las construcciones.

En el segundo nivel, encontramos las subdivisiones de cada unos de los anteriores componentes, así:

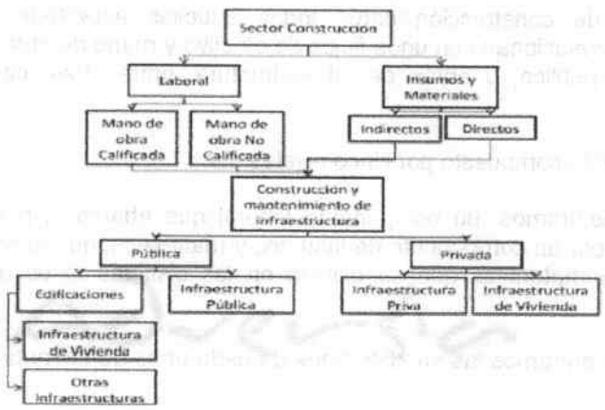
El componente laboral se forma por: mano de obra calificada, dentro de la cual encontramos a ingenieros, arquitectos y otros individuos que han desarrollado estudios técnicos o tecnológicos relacionados con las anteriores profesiones; y complementado por una mano de obra no calificada que son todos aquellos que el sector denomina "rusos", oficiales o ayudantes y que podría decirse soportan en gran medida el gran peso del sector.

El componente de insumos y materiales, por su parte se compone de unos directos y otros indirectos. Por directos entendemos aquellos que son esenciales para la construcción, como por ejemplo el cemento y las arenas. Mientras que los indirectos serán aquellos que no solo utiliza el sector y que no siempre son requeridos en las obras, por ejemplo, la pintura.

En el tercer nivel encontramos la interacción de dichos actores e insumos y materiales para dar origen al producto principal del sector que es, la construcción y mantenimiento de infraestructuras. Por su parte, el cuarto nivel indica que dichas construcciones y mantenimientos serán financiadas o realizadas por iniciativas públicas o privadas.

Finalmente, el quinto nivel nos indica que las construcciones de carácter publico son orientadas a la atención de viviendas de interés social, al mantenimiento de edificación de otros tipos de infraestructura como clínicas, bibliotecas, entre otros, y complementando al proceso que se esta adelantando, algunas obras denominadas infraestructura publica se desarrollan en espacio publico que pueden ser andenes, calles, puentes, carreteras, etc.

Mientras que las construcciones de carácter privado buscan una ganancia financiera y están dirigidas a la atención de la demanda de vivienda a todo nivel y a lo que denominados infraestructuras privadas que son, por ejemplo: centros comerciales, hoteles, hospitales, accesos a predios privados mediante espacio complementario como vías, andenes, pasos peatonales de orden privado, entre otros.




**Cifras de ventas, impacto PIB y variables que afectan**

## EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS

Para el año 2020, el valor agregado de explotación de minas y canteras decrece 15,7% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2019. Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie corregida de efecto estacional y calendario, el valor agregado de explotación de minas y canteras decrece en 1,6%.

**Tabla 3. Explotación de minas y canteras**
**Tasas de crecimiento en volumen[1]**
**2020$^{pr}$- Año total**

| Actividad económica | Tasas de crecimiento | | |
|---|---|---|---|
| | Serie original | | Serie corregida de efecto estacional y calendario |
| | Año total | Anual | Trimestral |
| | 2020$^{pr}$ / 2019$^{p}$ | 2020$^{pr}$- IV / 2019$^{p}$-IV | 2020$^{pr}$ - IV / 2020$^{pr}$ - III |
| Extracción de carbón de piedra y lignito | -39.6 | 57.1 | 21.0 |
| Extracción de petróleo crudo y gas natural[2] | 11.3 | 13.7 | 0.7 |
| Extracción de minerales metalíferos | 22.1 | 37.2 | 13.4 |
| Extracción de otras minas y canteras | -31.0 | 28.1 | -5.1 |
| Actividades de apoyo para otras actividades de explotación de minas y canteras | -15.3 | -13.6 | -1.1 |
| **Explotación de minas y canteras** | **-15,7** | **-19,3** | **-1,6** |

### Industrias manufactureras

Para el año 2020, el valor agregado de explotación de las industrias manufactureras decrece 7,7% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2019. Como se evidencia en la tabla siguiente:

Tabla 4. Industrias manufactureras

Tasas de crecimiento en volumen[1]

2020[Pr]– Año total

| Actividad económica | Tasas de crecimiento | | |
|---|---|---|---|
| | Serie original | | Serie corregida de efecto estacional y calendario |
| | Año total | Anual | Trimestral |
| | 2020[Pr] / 2019[P] | 2020[Pr] - IV / 2019[P] - IV | 2020[Pr] - IV / 2020[Pr] - III |
| Elaboración de productos alimenticios[2] | -2,0 | -0,3 | 6,5 |
| Fabricación de productos textiles[3] | -19,3 | -5,9 | 12,7 |
| Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles[4] | -5,5 | -1,6 | 11,6 |
| Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles[5] | -7,3 | 0,6 | 6,4 |
| Fabricación de productos metalúrgicos básicos[6] | -11,2 | 2,0 | 8,8 |
| Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras | -12,7 | 0,7 | 9,8 |
| **Industrias manufactureras** | **-7,7** | **-0,2** | **7,3** |

**Fuente:** DANE, Cuentas nacionales

[Pr]preliminar

[P]provisional

[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

[2]Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco.

[3]Fabricación de productos textiles; confección de prendas de vestir; curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles.

[4]Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y espartería; fabricación de papel, cartón y productos de papel y de cartón; actividades de impresión; producción de copias a partir de grabaciones originales.

[5]Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles; fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; fabricación de productos de caucho y de plástico; fabricación de otros productos minerales no metálicos.

[6]Fabricación de productos metalúrgicos básicos; fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo; fabricación de aparatos y equipo eléctrico; fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.; fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques; fabricación de otros tipos de equipo de transporte; instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo.

## Construcción

Para el año 2020, el valor agregado de la construcción decrece 27,7% en su serie original respecto al mismo periodo de 2019. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

Tabla 6. Construccion
Tasas de crecimiento en volumen[1]
2020[PP]– Año total

| Actividad economica | Tasas de crecimiento | | |
|---|---|---|---|
| | Serie original | | Serie corregida de efecto estacional y calendario |
| | Año total | Anual | Trimestral |
| | 2020[PP] / 2019[P] | 2020[PP]- IV / 2019[P]-IV | 2020[PP] - IV / 2020[PP] - III |
| Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales | -27.2 | -26.5 | 4.4 |
| Construcción de carreteras y vías de ferrocarril[2] | -28.9 | -29.6 | -3.8 |
| Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil[3] | -27.3 | -27.5 | 1.7 |
| **Construccion** | **-27,7** | **-27,7** | **-0,2** |

**Fuente:** DANE. Cuentas nacionales
[PP]preliminar
[P]provisional
[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.
[2]Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil.
[3]Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (Alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores).

**Fuente:** Boletín técnico DANE 15 de febrero de 2021.

## 2.2. Aspecto Técnico

### (i) Normas técnicas aplicables al proyecto

Las condiciones técnicas para la presente modalidad de contratación están sujetas a la resolución 3288 del 25 de agosto de 2007 "por la cual se actualizan las especificaciones generales de construcción de carreteras para los contratos de obra celebrados por el Instituto Nacional de Vías".

Es fundamental que el contratista realice una correcta planeación en cuanto a procesos de ejecución y seguimiento a los proyectos que se encuentran desarrollando, los tiempos de entrega de las obras se deben reflejar según lo establecido en el manual de interventoría del INVIAS en el programa de inversiones y programa de obra.

### (ii) Especificaciones técnicas

Las especificaciones técnicas generales elaboradas para la construcción de las obras del proyecto, contemplan las actividades propias relacionadas con las obras y construcciones civiles.

**CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE**

Este trabajo consiste en las operaciones necesarias para mejorar geométricamente superficies irregulares o deterioradas de taludes existentes de excavaciones, terraplenes y pedraplenes que así lo requieran, de acuerdo con los documentos del proyecto.

La ejecución de las labores de acabado geométrico de taludes nuevos que se construyan como parte del proyecto está incluida en las respectivas unidades de obra: Artículos 210, "Excavaciones de la explanación, canales y préstamos"; 220, "Terraplenes" y 221 "Pedraplenes", según corresponda.

Los materiales requeridos para las operaciones de relleno descritas, serán los que autorice el supervisor, provenientes de las obras de explanación.

Las obras de conformación de los taludes existentes se ejecutarán con posterioridad a la construcción de los drenes y obras de arte que puedan impedir o dificultar su realización.
Se eliminará de la superficie de los taludes cualquier material blando, inadecuado o inestable que no se pueda compactar debidamente o que el supervisor considere que no sirva a los fines previstos. Los huecos resultantes se rellenarán con materiales adecuados provenientes de la misma explanación, de acuerdo con las indicaciones del Supervisor.

En caso de que se produzca un deslizamiento o un proceso de inestabilidad en el talud de un terraplén, se deberá retirar y sustituir el material afectado por el mismo, y reparar el daño producido en la obra.

**EXCAVACIONES VARIAS (ESPECIFICACIONES INVIAS ARTÍCULO 600)**

Este trabajo consiste en la excavación necesaria para las fundaciones de las estructuras, de acuerdo con los lineamientos, pendientes y cotas indicadas en los planos. Comprende, además, la construcción de encofrados, ataguías y cajones y el sistema de drenaje que fuere necesario para la ejecución de los trabajos, así como el retiro subsiguiente de encofrados y ataguías. Incluye, también, la remoción, transporte y disposición de todo material que se encuentre dentro de los límites de las excavaciones.

Se refiere a los trabajos de excavaciones varias de cualquier material, sin importar su naturaleza ni la presencia de la tabla de agua.

**AFIRMADO**

Los agregados para la construcción del afirmado deberán satisfacer los requisitos de calidad indicados en la Tabla 311-1 de las especificaciones generales de construcción de carreteras del INVIAS. Además, se deberán ajustar a alguna de las franjas granulométricas que se muestran en la Tabla 311-2 y deberán cumplir con las relaciones establecidas en la Tabla 311-3.

Tabla 311 - 1. Requisitos de los agregados para afirmados

| CARACTERÍSTICA | NORMA DE ENSAYO INV | REQUISITO |
|---|---|---|
| **Dureza (O)** | | |
| Desgaste en la máquina de los Ángeles (Gradación A), máximo (%)<br>- 500 revoluciones | E-218 | 50 |
| **Durabilidad (O)** | | |
| Pérdidas en ensayo de solidez en sulfatos, máximo (%)<br>- Sulfato de sodio<br>- Sulfato de magnesio | E-220 | 12<br>18 |
| **Limpieza (F)** | | |
| Límite líquido, máximo (%) | E-125 | 40 |
| Índice de plasticidad (%) | E-125 y E-126 | 4 - 9 |
| Contenido de terrones de arcilla y partículas deleznables, máximo (%) | E-211 | 2 |
| Contracción lineal | E-127 o E-129 | Tabla 311 - 3 |
| **Resistencia del material (F)** | | |
| CBR (%): porcentaje asociado al grado de compactación mínimo especificado (numeral 311.5.2.2.2); el CBR se medirá sobre muestras sometidas previamente a cuatro días de inmersión. | E-148 | ≥ 15 |

Tabla 311 - 2. Franjas granulométricas del material de afirmado

| TIPO DE GRADACIÓN | TAMIZ (mm / U.S. Standard) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 37.5 | 25.0 | 19.0 | 9.5 | 4.75 | 2.00 | 0.425 | 0.075 |
| | 1 ½" | 1" | 3/4" | 3/8" | No. 4 | No. 10 | No. 40 | No. 200 |
| | % PASA | | | | | | | |
| A-38 | 100 | - | 80-100 | 60-85 | 40-65 | 30-50 | 13-30 | 9-18 |
| A-25 | - | 100 | 90-100 | 65-90 | 45-70 | 35-55 | 15-35 | 10-20 |
| Tolerancias en producción sobre la fórmula de trabajo (±) | 0 % | 7 % | | | 6 % | | | 3 % |

Tabla 311 - 3. Relaciones que debe cumplir el material de afirmado

| RELACIÓN | REQUISITO |
|---|---|
| $\frac{\%\text{ pasa tamiz No. 200}}{\%\text{ pasa tamiz No.10}}$ | 0.20 a 0.45 |
| $\frac{\%\text{ pasa tamiz No. 200}}{\%\text{ pasa tamiz No. 40}}$ | $\leq \frac{2}{3}$ |
| {(% pasa tamiz de 1")-(% pasa tamiz No. 10)}x{% pasa tamiz No. 4} | 16 a 34 |
| (% de contracción lineal)x(% pasa tamiz No. 40) | 100 a 240 |

Para prevenir segregaciones y garantizar los niveles de compactación y resistencia exigido por la especificación, le material que produzca el constructor deberá dar lugar a una curva granulométrica

y sensiblemente paralela a los límites de la franja, sin saltos bruscos de la parte superior de un tamiz a la inferior de un tamiz adyacente y viceversa.

Dentro de la franja elegida, el constructor propondrá al supervisor una "fórmula de trabajo" a la cual se deberá ajustar durante la construcción de la capa, con las tolerancias que se indican en la tabla 311-2, pero sin permitir que la curva se salga de la franja adoptada o que se incumpla alguna de las relaciones establecidas en la tabla 311-3.

El tamaño máximo nominal no deberá exceder de 1/3 del espesor de la capa compactada.

**CONCRETO CLASE D, f´c=3000 PSI (bases)**

Los parámetros de la mezcla deben ser:

- Resistencia a la compresión a los 28 días f´c= 210kg/cm2
- Tamaño máximo del agregado grueso Tmáx.= Treinta y ocho milímetros (38mm).
- Asentamiento = Cinco (5) centímetros

Una vez identificada la fuente de agregados a utilizar en el proyecto es indispensable realizar, en laboratorio, el diseño de la mezcla de concreto incluyendo los ensayos de calidad a los agregados los cuales deben cumplir los requisitos para concreto estructural establecidos en las especificaciones vigentes del Instituto Nacional de Vías.

Ahora bien, si se realiza en la obra un control de calidad básico consistente en utilizar en la vía una mezcladora de un saco de cemento, verificar la limpieza de los agregados mediante inspección visual rechazando los que contengan limos, arcillas o materia orgánica, dosificar por volumen haciendo uso de cajones de madera correctamente dimensionados tanto para el agregado grueso como para el agregado fino y ejercer un permanente control del asentamiento de la mezcla no es difícil lograr una resistencia a los 28 días de f´c = 210 kg/cm2.

**CONCRETO CICLÓPEO CLASE G, 2000 PSI, 40% RAJÓN PARA BASES**

En las franjas de piedra pegada, cuyo material se asimila a un concreto ciclópeo es necesario tener en cuenta que al igual que las placa-huellas también van a estar sometidas al deterioro producido por el efecto del clima (sol y lluvia) y por el desgaste producido por la abrasión generada por las llantas de los vehículos así sea esporádica la circulación sobre ellas. Además, estas franjas deben permanecer durante más de veinte años sin evidenciar deterioros significativos.

La piedra pegada es una capa de concreto ciclópeo con espesor de quince centímetros (0,15m).

La piedra pegada conformada por un concreto ciclópeo, compuesto por 60% de concreto simple y 40% de agregado ciclópeo, con las siguientes características:

Características del concreto simple:

- Resistencia a la compresión a los 28 días f´c= 210 kg/cm2
- Tamaño máximo del agregado grueso Tmáx= Treinta y ocho (38mm) milímetros
- Asentamiento = Cinco (5) centímetros

Características del Agregado Ciclópeo:

- Tamaño máximo del agregado Tmáx= entre ocho (0,08m) y doce (0,12m) centímetros
- Deben ser cantos rodados

Las demás características de los materiales deben cumplir con las Especificación 630-13 del Instituto Nacional de Vías.

**CUNETA DE CONCRETO CLASE E, 2500 PSI FUNDIDA EN EL LUGAR**

La berma-cuneta y el bordillo son elementos de drenaje superficial construidos en concreto reforzado, fundidos monolíticamente y artículos estructuralmente con la riostra.

La razón de fundir monolíticamente la berma-cuneta y el bordillo es evitar la junta de construcción que se formaría en la frontera entre ambos elementos, junta que con el paso del tiempo se convertiría en una fisura que permitiría la infiltración del agua que correría por la berma-cuneta con el consecuente deterioro del pavimento.

Aunque la solicitación sea eventual la berma-cuneta debe poder soportar los esfuerzos producidos por el vehículo de diseño y, por ende, el espesor, el refuerzo requerido y las características de los materiales deben ser similares a los utilizados en la placa-huella. La berma-cuneta tiene adosado el bordillo de confinamiento por lo que su geometría es sustancialmente diferente a la placa-huella.

**SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI**

El acero se define por su resistencia y se contempla mínimo de fy:

$$4200\ kg/cm2 \leq fy \leq 5200\ kg/cm2$$

Independiente del diámetro o varilla a usar en los elementos estructurales. Según las barras de refuerzo corrugado deben ser de acero de baja aleación que cumplan con las Normas NTC-2289-(ASTM A706M). No se permite el uso de acero corrugado de refuerzo fabricado bajo la norma NTC 245, ni acero trabajado en frio o trefilado. Seguir lo indicado en el capitulo C-7 de la norma NSR-2010.

Cuando sea necesaria ductilidad o soldadura, deben especificarse aceros que cumplan con las exigencias de la norma ASTM 706 "Low Alloy Steel Deformed Bars for Concrete Reinforcement"

El módulo de Elasticidad del acero se define ES=200.000 Mpa.

**(iii) Personal profesional y técnico mínimo requerido**

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

b. Si el contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.

c. El contratista debe informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.

d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

e. El contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.

f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

| Postgrado con título | Requisitos de Experiencia General | Requisitos de Experiencia Específica |
|---|---|---|
| Especialización | Veinticuatro (24) meses | Doce (12) meses |
| Maestría | Treinta y seis (36) meses | Dieciocho (18) meses |
| Doctorado | Cuarenta y ocho (48) meses | Veinticuatro (24) meses |

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia especifica o viceversa.

El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la planta de personal del contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del contrato.

El personal requerido es el siguiente:

- Un (1) director de obra
- Un (1) residente de obra
- Dos (2) maestro de obra

- Dos (2) ayudante de obra

**a. Requisitos del personal**

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

| Profesional Ofrecido para el Cargo | Requisitos de Experiencia General | Requisitos de Experiencia Específica |
|---|---|---|
| DIRECTOR DE OBRA<br>DEDICACIÓN: 50%<br>INGENIERO CIVIL O INGENIERO DE VÍAS Y TRANSPORTE CON MATRICULA PROFESIONAL VIGENTE | Debe contar con una experiencia general no menor a cinco (5) años, contados desde el cierre del proceso. | Debe acreditar experiencia como director de obra en tres (3) proyectos terminados y liquidados en los que haya desempeñado labores y/o actividades de director de obra en la CONSTRUCCIÓN O RECONSTRUCCIÓN O MEJORAMIENTO EN PAVIMENTO ASFALTICO O CONCRETO HIDRÁULICO O PLACA HUELLA O ASFALTO NATURAL O ASFALTITA O PAVIMENTO ARTICULADO O ADOQUINADO DE VÍAS PRIMARIAS O SECUNDARIAS O VÍAS TERCIARIAS O VIAS URBANAS O PISTAS DE AEROPUERTOS |
| RESIDENTE DE OBRA<br>DEDICACIÓN: 100%<br>INGENIERO CIVIL O INGENIERO DE VÍAS Y TRANSPORTE CON MATRICULA PROFESIONAL VIGENTE. | Debe contar con una experiencia general no menor a tres (3) años, contados desde el cierre del proceso. | Debe acreditar experiencia como Residente de obra en dos (2) proyectos terminados y liquidados en los que haya desempeñado labores y/o actividades de residente de obra en la CONSTRUCCIÓN O RECONSTRUCCIÓN O MEJORAMIENTO EN PAVIMENTO ASFALTICO O CONCRETO HIDRÁULICO O PLACA HUELLA O ASFALTO NATURAL O ASFALTITA O PAVIMENTO ARTICULADO O ADOQUINADO DE VÍAS PRIMARIAS O SECUNDARIAS O VÍAS TERCIARIAS O VIAS URBANAS O PISTAS DE AEROPUERTOS |

| | | |
|---|---|---|
| MAESTRO DE OBRA CON MATRICULA COPNIA VIGENTE<br>DEDICACIÓN: 100% | Debe contar con una experiencia general no menor a ocho (8) años, contados desde el cierre del proceso. | Debe acreditar experiencia como Maestro de obra en cinco (5) proyectos terminados y liquidados en los que haya desempeñado labores y/o actividades de maestro de obra en la CONSTRUCCIÓN O RECONSTRUCCIÓN O MEJORAMIENTO EN PAVIMENTO ASFALTICO O CONCRETO HIDRÁULICO O PLACA HUELLA O ASFALTO NATURAL O ASFALTITA O PAVIMENTO ARTICULADO O ADOQUINADO DE VÍAS PRIMARIAS O SECUNDARIAS O VÍAS TERCIARIAS O VIAS URBANAS O PISTAS DE AEROPUERTOS |
| AYUDANTE DE OBRA<br>DEDICACIÓN: 100% | Debe contar con una experiencia general no menor a cinco (5) años, contados desde el cierre del proceso. | Debe acreditar experiencia como Ayudante de obra en tres (3) proyectos terminados y liquidados en los que haya desempeñado labores y/o actividades de ayudante de obra en la CONSTRUCCIÓN O RECONSTRUCCIÓN O MEJORAMIENTO EN PAVIMENTO ASFALTICO O CONCRETO HIDRÁULICO O PLACA HUELLA O ASFALTO NATURAL O ASFALTITA O PAVIMENTO ARTICULADO O ADOQUINADO DE VÍAS PRIMARIAS O SECUNDARIAS O VÍAS TERCIARIAS O VIAS URBANAS O PISTAS DE AEROPUERTOS |

**(iv) Equipos, herramientas, maquinaria mínimos requeridos**

. El equipo mínimo requerido es el siguiente:

- Dos (2) Mezcladoras de concreto capacidad mínima 1 bulto – Disponibilidad 100%
- Un (1) Vibrador para concreto – Disponibilidad 100%
- Una (1) Volqueta, capacidad mínima 6 m3 – Disponibilidad 100%
- Un (1) Mini cargador
- Un (1) Vibro compactador de mínimo 7 toneladas
- Una (1) motoniveladora

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el contrato y no podrá ser pedida durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante

### 2.3. Aspecto Legal

#### (i) Normativa vigente aplicable al objeto del proceso de contratación que regula al comprador del servicio

De conformidad con lo previsto en el artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, la escogencia del Contratista se efectuará por regla general a través de Licitación Pública. La Naturaleza del Objeto contractual corresponde a la realización de obra pública. Sobre el mismo no concurre causal alguna de exclusión de la Licitación Pública, razón por la cual será este el procedimiento de selección que se deberá surtir para proveer el objeto contractual pretendido.

Conforme a lo señalado el proceso se surtirá a través de una Licitación Pública regida por las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007, el Decreto Reglamentario 1082 de 2015, y demás normas concordantes y complementarias, y en lo no regulado particularmente por las normas civiles y comerciales.

#### (ii) Normativa vigente aplicable al objeto del proceso de contratación que influye en el mercado del servicio

**RESOLUCIÓN 3288 2007** Por la cual se actualizan las especificaciones generales de construcción de carreteras para los contratos de obra celebrados por el Instituto Nacional de Vías.

**RESOLUCIÓN 3009 DE 2007.** Por la cual se adopta el Manual de Interventoría en el Instituto Nacional de Vías.
**RESOLUCIÓN 3290 DE 2007.** Por medio de la cual se actualizan las Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras del Instituto Nacional de Vías.

El contrato de obra se pactará a precios fijos sin formula de reajuste, teniendo como base los precios indicados en la propuesta económica presentada por el contratista.

#### (iii) Normativa vigente aplicable al objeto del proceso de contratación que regula la actividad de los proveedores

**LEY 842 DE 2003** Por la cual se modifica la reglamentación del ejercicio de la ingeniería, de sus profesiones afines y de sus profesiones auxiliares, se adopta el Código de Ética Profesional y se dictan otras disposiciones

**LEY No. 1229 DE 2008** Por la cual se modifica y adiciona la Ley 400 del 19 de agosto de 1997.

**LEY 435 DE 1998** Por la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de Arquitectura y sus profesiones auxiliares, se crea el Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus profesiones auxiliares, se dicta el Código de Ética Profesional, se establece el Régimen Disciplinario para estas

profesiones, se reestructura el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería y Arquitectura en Consejo Profesional Nacional de Ingeniería y sus profesiones auxiliares y otras disposiciones.

**LEY 100 DE 1993** Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones.

**LEY 789 DE 2002** Por la cual se dictan normas para apoyar el empleo y ampliar la protección social y se modifican algunos artículos del Código Sustantivo de Trabajo.

**LEY 828 DE 2003** Por la cual se expiden normas para el Control a la Evasión del Sistema de Seguridad Social.

**(iv) Normas ambientales**

**CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA**

**LEY 99 DE 1993** Por la cual se crea el MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental -SINA y se dictan otras disposiciones.

**LEY 685 DE 2001** Por el cual se expide el Código de Minas y se dictan otras disposiciones.

**DECRETO 500 DE 2006** Por el cual se modifica el Decreto 1220 del 21 de abril de 2005, reglamentario del Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales.

**DECRETO 2820 DE 2010** Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales.

**RESOLUCIÓN MT 309 DE 2013** Por la cual se modifica el anexo de la Resolución número 0000046 del 10 de enero de 2013 modificado por la Resolución número 0000114 del 21 de enero de 2013.

**DECRETO 1541 DE 1978** Concesión de aguas e intervención de cauce.

**DECRETO 1594 DE 1984** Permiso de vertimiento de residuos líquidos.

**DECRETO 1697 DE 1997** Por medio del cual se modifica parcialmente el decreto948 de 1995, que contiene el reglamento de protección y control de la calidad de aire.

**RESOLUCIÓN 415 DE 1998** Por la cual se prohíbe la quema de llantas, baterías, plásticos y otros materiales que puedan generar emisiones toxicas al aire.

**RESOLUCIÓN 627 DE 2006** Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.

**DECRETO 838 DE 2005** Por medio del cual se modifica el decreto 1717 de 2002, sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.

**RESOLUCIÓN 541 DE 1994** Transporte, manejo y disposición de escombros.

**GUIA DE MANEJO AMBIENTAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA SUBSECTOR VIAL**- INVIAS

### 3. Análisis de la demanda

#### 3.1. Adquisiciones previas de la Entidad Estatal

| Modalidad de selección del contratista | Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007) | Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007) | Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007) | Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007) |
|---|---|---|---|---|
| Objeto del contrato | REALIZAR LOS MEJORAMIENTOS DE LAS VIAS CUYO OBJETOS SON (AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA QUE CONDUCE DE LA ZONA URBANA A LA VEREDA FRONTERA SECTOR CRUZ COLORADA EN EL MUNICIPIO DE GUACHETA, CUNDINAMARCA DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA), (AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA QUE CONDUCE DE LA ZONA URBANO A LA VEREDA RANCHERÍA SECTOR ALTO DEL POZO EN | REALIZAR LOS MEJORAMIENTOS DE LAS VIAS CUYO OBJETOS SON (AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA QUE CONDUCE DE LA ZONA URBANA A LA VEREDA PEÑAS SECTOR LOS BUITRAGO EN EL MUNICIPIO DE GUACHETA CUNDINAMARCA), (AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA QUE CONDUCE DE LA ZONA URBANA A LA VEREDA PUEBLO VIEJO EN EL SECTOR CASA ROSADA DEL MUNICIPIO DE GUACHETA, | MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE COMUNICA EL CASCO URBANO CON LA VEREDA SAN ANTONIO SECTOR PUENTE TIERRA MUNICIPIO DE GUACHETÁ | MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA QUE COMUNICA EL CASCO URBANO CON LA VEREDA FRONTERA SECTOR ALTO MUNICIPIO DE GUACHETÁ CUNDINAMARCA |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | EL MUNICIPIO DE GUACHETA, DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA), (AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA QUE CONDUCE DE LA ZONA URBANA A LA VEREDA FALDA DE MOLINO SECTOR PERIQUITERA EN EL MUNICIPIO DE GUACHETÁ CUNDINAMARCA). EN EL MARCO DEL PROGRAMA DESARROLLANDO NUESTRO TERRITORIO DEL PLAN DE DESARROLLO GUACHETA UNIDA, INCLUYENTE Y TRANSFORMADA 2020-2024. | CUNDINAMARCA), (AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA QUE CONDUCE DE LA ZONA URBANA A LA VEREDA TICHA EN EL SECTOR GALLINACERA DEL MUNICIPIO DE GUACHETA DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA). EN EL MARCO DEL PROGRAMA DESARROLLANDO NUESTRO TERRITORIO DEL PLAN DE DESARROLLO GUACHETA UNIDA, INCLUYENTE Y TRANSFORMADA 2020-2024 | | |
| Valor del contrato | $99,998,288.21 | $99,718,696.00 | $292,802,016.64 | $290,507,272.04 |
| Plazo de ejecución | 6 meses | 6 meses | 3 meses | 3 meses |
| Oferentes en el proceso de selección | SOLUCIONES INTEGRALES CADI S.A.S | CONSORCIO VIAS GUACHETA 2023 | MARTHA JASMIN CASTILLO LUGO | CONSORCIO PLACA A&J |
| Presupuesto con cargo al cual se ejecutó y vigencias futuras | 2023 | 2023 | 2017 | 2017 |

### 3.2. Histórico de compras o adquisiciones de otras Entidades Estatales y otros consumidores del bien o servicio

| **Modalidad de selección del contratista** | Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007) | Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007) | Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007) | Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007) |
|---|---|---|---|---|
| **Objeto del contrato** | MEJORAMIENTO DE LA VIA CACHIPAY SAN PEDRO - ESTADIO DE FUTBOL SECTOR LA GUACA DEL MUNICIPIO DE CACHIPAY CUNDINAMARCA EN DESARROLLO DEL CONVENIO 286 DE 2019 | MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS CALLE 12 ENTRE CARRERA 2A Y 2C Y LA CARRERA 2 ENTRE CALLE 9 EN EL BARRIO EL CODITO DEL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA. EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No 468 DE 2019 SUSCRITO ENTRE EL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRA Y EL ICCU | MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA VEREDA RESGUARDO ALTO SECTOR LA MINGA EN DESARROLLO DEL CONVENIO ICCU 425 - 2018 EN EL MUNICIPIO DE CHOACHI CUNDINAMARCA. | MEJORAMIENTO DE LA VÍA QUE COMUNICA LA VEREDA LA CHORRERA CON LA VEREDA GUACHAVITA SECTOR LOS POSTES EN EL MUNICIPIO DE FÓMEQUE CUNDINAMARCA CONVENIO INTERADMINISTRATIVO ICCU 170-2019 |
| **Valor del contrato** | $ 100,000,000 | $ 100,000,000 | $ 90,000,000 | $ 120,652,000 |
| **Condiciones de pago** | Dos pagos parciales con avance de obra cada uno del 40% y un pago final por el 20% de la obra ejecutada una vez liquidado el convenio del cual se deriva el contrato. | Dos pagos, cada uno por el 50%. | Un Pago parcial por el 60% y otro por el 20% hasta completar el 90%, restante 10% a la liquidación. | Pagos parciales hasta completar el 90%, restante 10% a la liquidación. |
| **Plazo de ejecución** | 60 días | 2 MESES | 1 MES | 3 MESES |
| **Presupuesto con cargo al cual se** | 2019 | 2019 | 2019 | 2019 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ejecutó y vigencias futuras** | | | | |
| **Oferentes en el proceso de selección** | OSCRA RODRIGO ZAMBRANO GARNICA | CONSORCIO HUELLAS CODITO | CONSORCIO VÍA RESGUARDO | OPEN INGENIERÍA SAS |

**4. Análisis de la oferta**

**4.1. Identificación de los proveedores del servicio en el mercado nacional y oferentes y contratistas en procesos de contratación con entidades estatales**

Los proveedores del servicio de construcción en Colombia, corresponden a personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, en forma individual o conjunta, que desarrollan dentro de su objeto social la actividad constructora, en términos generales se definen así:

**PERSONAL JURIDICAS**: Según el código civil en su artículo 633 se llama persona jurídica, una persona ficticia, capaz de ejercer derechos y contraer obligaciones civiles, y de ser representada judicial y extrajudicialmente, las personas jurídicas son de dos especies: corporaciones y fundaciones de beneficencia pública, hay personas jurídicas que participan de uno y otro carácter, adicionalmente tenemos las sociedades, por ello a continuación las enunciamos y enlizamos sus características a fin de tenerlas en cuenta en los procesos de selección, así:

**Sociedades por Acciones -S.A.-**Constitución, transformación y Disolución: A través de Escritura Pública ante Notario; Número de accionistas: Mínimo 5 accionistas y no tiene un límite máximo; Su capital social se divide en acciones que son libremente negociables, con las excepciones previstas en el artículo 403 y 381 C.Co; Responsabilidad de los accionistas hasta el monto de sus aportes por las obligaciones sociales (Artículo 373 del Código de Comercio 794 E.T. Inciso 2); Revisor Fiscal: Es obligatorio tenerlo, sin importar sus patrimonio.

**Sociedades por Acciones Simplificadas -S.A.S.-**Constitución, transformación y Disolución a través de documento privado, a menos que ingrese un bien sujeto a registro, caso en el cual la constitución se debe hacer mediante Escritura Pública ante Notario; Número de accionistas mínimo 1 accionista y no tiene un límite máximo; Su capital social se divide en acciones que son libremente negociables, pero puede por estatutos restringirse hasta por 10 años su negociación; Responsabilidad de los accionistas hasta el monto de sus aportes por las obligaciones sociales. Si la SAS es utilizada para defraudar a la ley o en perjuicio de terceros, los accionistas y los administradores que hubieren realizado, participado o facilitado los actos defraudatorios, responderán solidariamente por las obligaciones nacidas de tales actos y por los perjuicios causados, más allá del monto de sus aportes; Revisor Fiscal: Es voluntario, pero si tiene Activos Brutos a 31 de diciembre del año anterior iguales o superiores a 5.000 S.M.M.L.V. y/o cuyos ingresos brutos sean o excedan a 3.000 S.M.M.L.V., será obligatorio tenerlo.

**Sociedad de Responsabilidad Limitada –LTDA-**: Constitución, transformación y disolución mediante Escritura Pública; Número de Socios mínimo de socios 2, máximo 25;
El capital se divide en cuotas o partes de igual valor, el capital debe pagarse totalmente al momento de constituirse, la cesión de cuotas implica una reforma estatutaria; La representación está en cabeza de todos los socios, salvo que éstos la deleguen en un tercero; Los socios responden solamente hasta el monto de sus aportes, no obstante, en los estatutos podrá estipularse para todos o algunos de los socios una mayor responsabilidad, sin comprometer una

responsabilidad indefinida o ilimitada (artículo 353 C.Co.); Revisor Fiscal es voluntario, pero si tiene Activos Brutos a 31 de diciembre del año anterior iguales o superiores a 5.000 S.M.M.L.V. y/o cuyos ingresos brutos sean o excedan a 3.000 S.M.M.L.V., será obligatorio tenerlo.

**Sociedad Comanditaria (Simple o por Acciones)**: Constitución, transformación y disolución a través de Escritura Pública ante Notario; Número de socios en la C. Simple mínimo 2, no tiene un límite máximo; Número de accionistas en la C. por Acciones mínimo 5, no tiene un límite máximo; Se integra con 2 categorías de socios, Gestores/Colectivos y los Comanditarios; La Razón Social se forma con el nombre completo o el solo apellido de uno o más socios colectivos, acompañado de "& Cía.", y seguida siempre con las abreviaturas "S. en C." para las simples y si es por acciones "S. C. A."; Los socios Gestores comprometen solidaria e ilimitadamente su responsabilidad por las operaciones sociales, los socios Comanditarios limitan su responsabilidad hasta el monto de sus aportes (Artículo323 C.Co.). Revisor Fiscal es voluntario en las Comanditas Simples, pero si tiene Activos Brutos a 31 de diciembre del año anterior igual o superior a 5.000 S.M.M.L.V. y/o cuyos ingresos brutos sean o excedan a 3.000 S.M.M.L.V., será obligatorio tenerlo; En las Comanditas por Acciones, será obligatorio tenerlo, sin importar su patrimonio.

**Sociedad Colectiva**: Constitución, transformación y disolución mediante Escritura Pública; Número de socios mínimo 2 socios, no tiene límite de máximo; El capital se paga todo al momento de constituirse, el capital social se divide en partes de interés social; La administración corresponde a todos y a c/u uno de los socios, aunque se puede delegar en uno o en un 3º. Los socios responden solidaria e ilimitadamente por operaciones sociales, 294 Código de Comercio.

En consecuencia, en el presente proceso tratándose de personas jurídicas se confirmará: (a) El objeto social de la persona jurídica debe tener correspondencia con el objeto del contrato. El objeto social es transcrito en los certificados de existencia y representación legal; b) La calidad de representante legal de quien suscribe la oferta, lo cual se verifica con la inscripción del representante legal en el certificado de existencia y representación legal; (c) Las facultades del representante legal de la persona jurídica para presentar la oferta y obligar a la persona jurídica a cumplir con el objeto del contrato, lo cual se verifica con la inscripción del representante legal en el certificado de existencia y representación legal; (d) La ausencia de inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones de la persona jurídica para contratar con el Estado.

**PERSONAS NATURALES**: Según el artículo 74 del código civil son personas todos los individuos de la especie humana, cualquiera que sea su edad, sexo, estirpe o condición."

En consecuencia, en el presente proceso se verificará la capacidad jurídica de las personas naturales de la siguiente manera:(a) La mayoría de edad la cual es acreditada con la cédula de ciudadanía, para los nacionales colombianos, y con la cédula de extranjería o el pasaporte para los extranjeros. La simple presentación de este documento sirve para acreditar la capacidad jurídica; (b) La ausencia de limitaciones a la capacidad jurídica de las personas naturales; (c) La idoneidad para la ejecución del Proyecto, mediante la presentación de la tarjeta profesional que así lo acredite.

### 4.2. Costos asociados al servicio

Por tratarse de la ejecución de un proyecto de rehabilitación de vías urbanas, los precios unitarios para determinar el presupuesto oficial del proyecto se tomaron de la cartilla de referencia de precios ICCU 2025, por lo tanto el desglose de los mismos puede ser consultado en los respectivos Análisis de Precios Unitarios.

**MATRIZ DE RIESGOS**

**MEJORAMIENTO DE LAS VIAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA SAN ANTONIO SECTOR LAS PIEDRAS Y DE LA VEREDA NENGUA A LA VEREDA FRONTERA ALTO SECTOR LOS CONEJOS DEL MUNICIPIO DE GUACHETÀ CUNDINAMARCA**

| No | Clase | Fuente | Etapa | Tipo | Descripción (Que puede pasar y, como puede ocurrir | Consecuencia de la ocurrencia del evento | Probabilidad | | Impacto | | Valoración del Riesgo | Categoría | ¿A quién se le asigna? | Tratamiento/Controles a ser implementados | Impacto después del tratamiento | | | | ¿Afecta la ejecución del contrato? | Persona responsable por implementar el tratamiento | Fecha estimada en que se inicia el tratamiento | Fecha estimada en que se completa el tratamiento | Monitoreo y revisión | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | Probabilidad | Impacto | Valoración del Riesgo | Categoría | | | | | ¿Cómo se realiza el monitoreo? | Periodicidad ¿Cuándo? |
| 1 | Específico | Interno | Planeación | | Estudios previos desactualizados | Riesgo Operacional | 1 | Raro | 5 | Catastrófico | 6 | Alto | Evitarlo | Proceso liderado por personal calificado y de experiencia | 2 | Moderado | 2 | Bajo | SI | Jefe de despacho – Jefe Contratación | | | Fortalecer permanentemente los estudios previos | DIARIA |
| 2 | General | Interno | Planeación | | Ausencia de un plan de adquisiciones | Riesgo Operacional | 1 | Raro | 3 | Moderado | 4 | Bajo | Evitarlo | Existe el plan de adquisiciones moderno y ajustado a la norma | 1 | Menor | 2 | Bajo | SI | Jefe de despacho – Jefe de Contratación | | | Elaborar el plan de adquisiciones armonizado a los códigos actuales y a las | ANUAL |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | necesidades de la Entidad | |
| 3 | General | Interno | Planeación | | Ausencia de autorización para contratar | Riesgo Operacional | 1 | Raro | 3 | Moderado | 4 | Bajo | Evitarlo | Existe el Acto administrativo autorizando al representante legal a celebrar contratos y suscribir convenios | 1 | Menor | 2 | Bajo | SI | Secretaria de Gobierno | | | Presentar al Concejo el proyecto de acuerdo de autorización | ANUAL |
| 4 | Específico | Interno | Contratación | | No publicación de invitaciones | Riesgo Operacional | 1 | Raro | 5 | Catastrófico | 6 | Alto | Evitarlo | Proceso liderado por personal calificado y de experiencia | 1 | Moderado | 2 | Bajo | SI | Jefe de Contratación | | | Dar cumplimiento al manual de contratación | DIARIA |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Específico | Interno | Planeación | | Ausencia de certificados de disponibilidad presupuestal | Riesgo Operacional | 1 | Raro | 5 | Catastrófico | 6 | Alto | Evitar lo | Se implementó una política en la cual todo inicio de proceso necesariamente debe ser a partir del CDP | 1 | Moderado | 2 | Bajo | SI | Secretaria de Hacienda | | | Dar cumplimiento al manual de contratación | DIARIA |
| 6 | Específico | Interno | Selección | | Elaboración de invitaciones ajustadas a la información de los contratistas | Riesgo Operacional | 1 | Raro | 4 | Mayor | 5 | Medio | Evitar lo | Elaboración de invitaciones con destino a satisfacer las necesidades de la entidad | 1 | Menor | 2 | Bajo | SI | Jefe de despacho – Jefe de Contratación | | | Dar cumplimiento al manual de contratación | DIARIA |
| 7 | General | Interno | Planeación | | Presupuestos mal elaborados | Riesgo Financiero | 1 | Raro | 2 | Menor | 3 | Bajo | Evitar lo | Verificación, asesoría y control al moment | 2 | Menor | 2 | Bajo | SI | Jefe de Despacho - Secretaria de Hacienda | | | Elaborar y verificar las partidas presupuestales acorde a | ANUAL |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | o de elaborar el presupuesto de la vigencia | | | | | | | | | la norma | |
| 8 | Específico | Interno | Planeación | | Objeto contractual diferente al rubro presupuestal | Riesgo Operacional | 1 | Raro | 5 | Catastrófico | 6 | Alto | Evitarlo | Se implementó una política en la cual todo inicio de proceso necesariamente debe ser a partir del CDP, y este debe ser acorde al objeto contractual | 1 | Menor | 2 | Bajo | SI | Secretaria de Hacienda – Jefe de contratación | | | Dar cumplimiento al manual de contratación | DIARIA |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | General | Externo | Planeación | | Débil servicio de Internet y congestión en la página del portal de contratación | Riesgo Operacional | 3 | Posible | 2 | Menor | 5 | Medio | Evitarlo | Se suscribió contrato de prestación de servicio de internet permanente | 2 | Menor | 2 | Bajo | SI | Secretaria de Gobierno | | | Suscribir contrato de prestación de servicios con empresas reconocidas | DIARIA |
| 10 | General | Interno | Planeación | | Ausencia de Backups | Riesgo Operacional | 4 | Probable | 1 | Insignificante | 5 | Medio | Evitarlo | No existen | 1 | Menor | 2 | Bajo | SI | Secretaria de Gobierno – Control Interno | | | Establecer una política de seguridad de la información | MENSUAL |
| 11 | Específico | Interno | Planeación | | No elaborar en forma precisa la modalidad de selección y la verificación de los documentos de la propuest | Riesgo Operacional | 1 | Raro | 5 | Catastrófico | 6 | Alto | Evitarlo | Proceso liderado por personal calificado y de experiencia | 1 | Menor | 2 | Bajo | SI | Jefe de Dependencia – Jefe de Contratación | | | Dar cumplimiento al manual de contratación | DIARIA |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | a | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Específico | Externo | Selección | | Incumplimiento de requisitos por parte de los contratistas | Riesgo Operacional | 1 | Raro | 5 | Catastrófico | 6 | Alto | Evitarlo | Control y verificación previa de documentos | 2 | Menor | 2 | Bajo | SI | COMITÉ EVALUADOR | | | Dar cumplimiento al manual de contratación | DIARIA |
| 13 | Específico | Externo | Selección | | Proponentes con antecedentes de incumplimiento | Riesgo Operacional | 1 | Raro | 5 | Catastrófico | 6 | Alto | Evitarlo | Control y verificación previa de documentos y antecedentes | 2 | Menor | 2 | Bajo | SI | COMITÉ EVALUADOR | | | Dar cumplimiento al manual de contratación | DIARIA |
| 14 | Específico | Interno | Selección | | Habilitar propuestas que no cumplen los requisitos contractuales | Riesgo Operacional | 1 | Raro | 5 | Catastrófico | 6 | Alto | Evitarlo | Control y verificación previa de documentos y antecedentes | 2 | Menor | 2 | Bajo | SI | COMITÉ EVALUADOR | | | Dar cumplimiento al manual de contratación | DIARIA |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15 | General | Interno | Ejecución | | Adquisición de bienes y servicios que alteren el medio ambiente | Riesgo Ambiental | 2 | Improbable | 3 | Moderado | 5 | Medio | Evitarlo | Se elaboró un plan de adquisiciones que no incorpora bienes y servicios que puedan ir en contra de la comunidad y el medio ambiente | 1 | Menor | 2 | Bajo | SI | Jefe de despacho | | | Elaborar el plan de adquisiciones armonizado a los códigos actuales y a las necesidades de la Entidad | DIARIA |
| 16 | General | Interno | Contratación | | Falta de Respeto y maltrato por cualquiera de las partes | Riesgo Operacional | 2 | Improbable | 2 | Menor | 4 | Bajo | Evitarlo | Aplicación del código de ética y buen gobierno | 2 | Menor | 2 | Bajo | SI | Todos los funcionarios y contratistas | | | Dar cumplimiento al código de ética | DIARIA |
| 17 | General | Interno | Contratación | | Vencimiento de pólizas | Riesgo Financiero | 1 | Raro | 4 | Mayor | 5 | Medio | Transferirlo | Control y verificación previa | 1 | Menor | 2 | Bajo | SI | Jefe de despacho – Jefe de Contratación | | | Dar cumplimiento al manual de | DIARIA |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | de documentos y pólizas | | | | | | | | contratación | |
| 18 | Específico | Interno | Planeación | | Designación de supervisores con conocimientos insuficientes | Riesgo Operacional | 1 | Raro | 3 | Moderado | 4 | Bajo | Evitarlo | Existe un plan de capacitaciones al cual cada funcionario está en obligación de asistir | 1 | Menor | 2 | Bajo | SI | Alcaldía | | | Establecer procesos de selección de personal idóneo y con experiencia para supervisar los contratos | DIARIA |
| 19 | General | Interno | Planeación | | Concentración de funciones en el área de contratación | Riesgo Operacional | 2 | Improbable | 2 | Menor | 4 | Bajo | Transferirlo | No existen | 2 | Menor | 2 | Bajo | SI | Alcaldía | | | Reorganizar las funciones adicionales al área de contratación | DIARIA |
| 20 | Específico | Interno | Contratación | | Garantías insuficientes para los casos que se requieran | Riesgo Financiero | 1 | Raro | 4 | Mayor | 5 | Medio | Evitarlo | Control y verificación previa de docume | 1 | Menor | 2 | Bajo | SI | Jefe de despacho – Jefe de Contratación | | | Dar cumplimiento al manual de contratación | DIARIA |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | ntos y pólizas | | | | | | | | | | | |
| 21 | General | Externo | Ejecución | | Desconocimiento por parte del contratista de los impuestos y contribuciones inherentes al proceso | Riesgo Operacional | 2 | Improbable | 1 | Insignificante | 3 | Bajo | Evitarlo | Términos de referencia claros | 1 | Menor | 2 | Bajo | SI | Jefe de Contratación | | | Elaborar invitaciones claras en donde se contemple un capitulo especial de este tema | DIARIA |
| 22 | General | Interno | Selección | | Seleccionar contratistas sin respaldo económico | Riesgo Operacional | 1 | Raro | 2 | Menor | 3 | Bajo | Evitarlo | Elaboración de propuestas con destino a satisfacer las necesidades de la entidad | 1 | Menor | 2 | Bajo | SI | Jefe de Contratación | | | Dar cumplimiento al manual de contratación | DIARIA |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 23 | General | Interno | Ejecución | Mala calidad en los bienes y servicios contratados | Riesgo Operacional | 2 | Improbable | 4 | Mayor | 6 | Alto | Evitarlo | Control y verificación en los informes de supervisión | 2 | Menor | 2 | Bajo | SI | Jefe de despacho | | | Capacitar permanentemente los supervisores de los contratos | DIARIA |
| 24 | General | Interno | Ejecución | Imagen corporativa deficiente | Riesgo Operacional | 1 | Raro | 3 | Moderado | 4 | Bajo | Evitarlo | Control y verificación en los informes de supervisión | 1 | Menor | 2 | Bajo | SI | Secretaria de Gobierno – Control Interno | | | Capacitar permanentemente los supervisores de los contratos el personal involucrado en los temas de contratación | DIARIA |
| 25 | Específico | Interno | Ejecución | Documentos sin firmas | Riesgo Operacional | 2 | Improbable | 3 | Moderado | 5 | Medio | Evitarlo | Control y verificación al momento de archivar documentos | 2 | Menor | 2 | Bajo | SI | Secretaria de Gobierno - Control Interno - Archivo | | | Capacitar al personal en el manejo de archivo y tablas de retención documen | DIARIA |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | tal | |
| 26 | General | Interno | Planeación | | Deficiencias en el manejo documental y de archivo | Riesgo Operacional | 2 | Improbable | 1 | Insignificante | 3 | Bajo | Evitarlo | Control y verificación al momento de archivar documentos | 1 | Menor | 2 | Bajo | SI | Secretaria de Gobierno – Control Interno - Archivo | | | Capacitar al personal en el manejo de archivo y tablas de retención documental | DIARIA |
| 27 | Especifico | Interno | Selección | | Desconocimiento de la Ley mediante interpretaciones subjetivas de las normas vigentes | Riesgo Operacional | 1 | Raro | 4 | Mayor | 5 | Medio | Evitarlo | Se contrató personal calificado y con experiencia para liderar y apoyar el proceso | 1 | Menor | 2 | Bajo | SI | Secretaria de Gobierno – Control Interno – Jefe de contratación | | | Capacitar permanentemente los supervisores de los contratos el personal involucrado en los temas de contratación | DIARIA |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 28 | Específico | Externo | Ejecución | Atendiendo que la administración no otorgara anticipo, para la ejecución del proyecto puede generarse desfinanciamiento o del mismo | Riesgo Financiero | 2 | Posible | 4 | Mayor | 5 | Alto | Evitarlo | Ofrecer al contratista pagos parciales conforme al Avance. Supervisión de los cronogramas de tiempo exigidos al contratista | 2 | Moderado | 2 | Bajo | SI | Supervisor/ Contratista | | | Ejercicio del control de cronograma propuesto, agilidad de la administración en los pagos | DIARIA |
| 29 | General | Externo | Ejecución | La Administración no reconocerá reajustes por variación de precios o elementos de los precios | Riesgos Financiero | 2 | Posible | 3 | Moderado | 4 | Alto | Transferirlo | El contratista deberá dar aviso a la Administración de las posibles variaciones de | 1 | Menor | 2 | Bajo | SI | Supervisor/ Contratista | | | Contacto directo del Supervisor de la obra con el Contratista, comités de obra. | DIARIA |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | con los que el contratista cotiza | | | | | | | | los precios sus soportes económicos y afectación de su presupuesto | | | | | | | | | | |
| 30 | General | Externo | Ejecución | | Probabilidad de que el presupuesto oficial sea insuficiente por variaciones en la cantidad de las obras, precio, plazo o clima | Riesgo Operacional | 1 | Raro | 1 | Insignificante | 3 | Bajo | Evitarlo | Verificar los estudios y diseños del proyecto al inicio del proceso contractual, atender los requerimientos del contratista con urgencia | 1 | Menor | 2 | Bajo | SI | Supervisor/ Contratista | | | Contacto directo del Supervisor de la obra con el Contratista, comités de obra. | DIARIA |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 31 | General | Externo | Ejecución | Riesgo presentado por la mayor permanencia y stanby de maquinaria y personal, por no inicio de la obra | Riesgo Operacional | 2 | Posible | 3 | Moderado | 4 | Alto | Evitar lo | Retardo en el inicio de la obra | 1 | Menor | 2 | Bajo | SI | Supervisor/ Contratista | | | A través de la supervisión del contrato | DIARIA |
| 32 | General | Externo | Ejecución | Falta de personal y/o maquinaria propuesta por el contratita | Riesgo Operacional | 2 | Posible | 3 | Moderado | 4 | Alto | Evitar lo | Atraso inicio del proyecto | 1 | Menor | 2 | Bajo | SI | Supervisor/ Contratista | | | Requerimientos de la supervisión | DIARIA |
| 33 | General | Externo | Ejecución | Riesgos generados por el impacto de actividades naturales, temblores, inundaci | Riesgo Natural | 1 | Improbable | 1 | Insignificante | 3 | Bajo | Evitar lo | Suspensión de la obra por los efectos adversos | 1 | Menor | 2 | Bajo | SI | Supervisor/ Contratista | N/A | | Verificar el impacto de la afectación prórroga en tiempo o ampliación de plazo | CUANDO OCURRA EL EVENTO |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | ones, lluvias etc. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 34 | General | Interno | Ejecución | | Variación de la legislación tributaria, por cambio en las tarifas impositivas, la creación de nuevos impuestos, la supresión o modificación de los existentes y en general cualquier evento que | Riesgo Financiero | 1 | Improbable | 2 | Menor | 3 | Bajo | Evitar lo | Afectación de la utilidad del contratista | 1 | Menor | 2 | Bajo | SI | Supervisor/ Contratista | N/A | | No aplicación de la carga nueva impositiva | CUANDO OCURRA EL EVENTO |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | modifique las condiciones tributarias existentes al momento de la presentación de la oferta | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**5. Determinación de Requisitos Habilitantes**

La entidad verificará los requisitos Habilitantes dentro del término señalado en el cronograma del Pliego de Condiciones, de acuerdo con los soportes documentales que acompañan la propuesta presentada.

Los Requisitos Habilitantes serán objeto de verificación, por lo tanto, si la propuesta cumple todos los aspectos se evaluarán como "cumple". En caso contrario se evaluará como "no cumple".

De conformidad con la normativa aplicable, la Entidad realizará la verificación de Requisitos Habilitantes de los Proponentes (personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia) con base en la información contenida en el RUP y los documentos señalados en los Documentos Tipo.

La Entidad no podrá exigir requisitos habilitantes diferentes a los señalados en los Documentos Tipo.

Con el presente documento se da pleno cumplimiento al análisis del sector económico y de los oferentes por parte del municipio de Guachetà, para la ejecución del proyecto denominado **"MEJORAMIENTO DE LAS VIAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA SAN ANTONIO SECTOR LAS PIEDRAS Y DE LA VEREDA NENGUA A LA VEREDA FRONTERA ALTO SECTOR LOS CONEJOS DEL MUNICIPIO DE GUACHETÀ CUNDINAMARCA".**

**ING SANDRA MILENA CORTÈS MURCIA**
**Secretario de Planeación e Infraestructura**