FORMATO DE ESTUDIOS PREVIOS – MODALIDAD DE SELECCIÓN – CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO

A. DATOS GENERALES DE LA CONTRATACIÓN		
Plan Anual de Adquisiciones	**No. Plan de Adquisiciones**	
	Valor Estimado según Plan	$140.000.000
	Tipo de Presupuesto Asignado	
Proyectos o programas del Plan de Desarrollo Municipal	N.A.	
Acta de Comité de Contratación	N.A.	
B. DATOS ESPECIFICOS DE LA CONTRATACIÓN		
Fecha de elaboración del estudio previo.	**28 de noviembre de 2022**	
Nombre del Funcionario que diligencia y elabora el estudio previo	LUISA VELASQUEZ – Secretaria de Planeación	
Modalidad de selección	Concurso de Méritos Abierto	
Lugar de Ejecución	Cabrera – Cundinamarca	
Tipo de contrato	Consultoría	

C. REQUISITOS DEL ESTUDIO PREVIO

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN.

Que la Constitución Política de Colombia, entendida como norma suprema y fundamental de la que se desprende toda la normatividad jurídica aplicable en el territorio nacional, ha establecido en su artículo 2, como fines del estado los de servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en ella; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo.

En el mismo sentido, la Constitución Política en su artículo 311 establece que es el Municipio la entidad fundamental de la división político administrativa y en tal medida le impone como su responsabilidad "… la prestación de los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes…".

De conformidad con lo regulado en las leyes 38 de 1989, 179 de 1994, 225 de 1995 y 819 de 2003, las administraciones territoriales deben manejar sus recursos dentro de un esquema de planeación financiera, que conlleve a una eficiente y optima utilización de los recursos públicos, de tal manera que se garantice la ejecución del plan de desarrollo del municipio y el programa de gobierno del alcalde, y el municipio tenga unas finanzas sanas, apartadas de cualquier déficit fiscal

Se procede a realizar el presente estudio previo en acatamiento a lo señalado al Decreto 1082 de 2015 (Artículo 2.2.1.2.1.5.1. Y Artículo 2.2.1.2.1.5.2.) Que desarrolla lo previsto en el artículo 25 (Numerales 7º y 12) de la Ley 80 de 1993, como justificación de la necesidad de realizar la siguiente contratación: **ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS PARA MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS RURALES Y URBANAS EN DIFERENTES SECTORES, DEL MUNICIPIO DE CABRERA, CUNDINAMARCA.**

De conformidad con las siguientes metas de los Planes de Desarrollo Nacional, Departamental y Municipal, de conformidad a la certificación del banco de proyectos expedida por la Secretaria de Planeación y Obras Públicas Municipal (la cual se anexa)

El municipio de Cabrera, es una entidad de derecho público, con plena autonomía y que funciona como una entidad territorial descentralizada, por lo tanto, está sometida a la Constitución Política que rige nuestro país y todas sus actividades han de ser encaminadas a preservar el orden, la sana convivencia y garantizar la presencia del Estado a nivel territorial, cumpliendo y hacer cumplir la misma Constitución, la ley, los Decretos, ordenanzas, acuerdos y demás normas.

El Municipio de Cabrera como entidad territorial está en la obligación de dar cumplimiento a los principios de la función administrativa, como es el caso de la igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, con el objetivo minimizar las diferentes necesidades insatisfechas de la comunidad; por ello, en busca de mecanismos que permitan ofrecer desarrollo a la sociedad de Cabrera y reducir dichas necesidades, y en cumplimiento de las metas y objetivos del plan de desarrollo municipal se plantea la imperiosa necesidad de generar diseños definitivos para la ejecución de obras de construcción que suplan las necesidades primarias de la población.

Como objetivo del Plan de Desarrollo Municipal 2020 – 2023 "Bienestar y Progreso para Cabrera", se tiene el servicio como pilar fundamental en la ejecución de las políticas públicas lideradas por la administración, de una manera incluyente y transparente, que fortalezca el desarrollo social y humano del municipio de Cabrera, intersectorial, próspero y con oportunidades.

JUSTIFICACIÒN DE LA NECESIDAD PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS PARA MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS RURALES Y URBANAS EN DIFERENTES SECTORES, DEL MUNICIPIO DE CABRERA, CUNDINAMARCA.
El municipio de Cabrera, a través de la secretaria de Planeación, obras y servicios públicos ha ejecutado proyectos de infraestructura vial, para mejorar el estado de la malla vial a cargo de este, para permitir que los habitantes del área rural y urbana puedan contar un fácil acceso a los servicios públicos que están a cargo del estado que encabeza el municipio en sí mismo.

Por lo anterior teniendo presente el desarrollo de los requisitos que se deben ejecutar para el desarrollo de obras que permitirán prestar servicios a la comunidad, el municipio es consciente que estas deben soportarse en estudios y diseños, por lo cual los proyectos que ha ejecutado especialmente con recursos del sistema general de regalías SGR, van soportados en este tipo de documentos que recuden los riesgos y permiten que dicho objeto, bien o servicio a prestar a la comunidad, 1. Sea acorde a la realidad de las necesidades y 2. Que se garantice el funcionamiento y durabilidad del mismo en el corto y mediano plazo.

Que la ejecución de proyectos de infraestructura se ha enfocado en mantener y mejorar la malla vial. En cuanto al mantenimiento con apoyo a la maquinaria pesada se han realizado acciones sobre la superficie de la vía o afirmado con labores rocería, conformación de calzada e instalación de material y en cuanto al mejoramiento con la construcción de infraestructura tales como alcantarillados, muros y principalmente sistemas de placa huella con sus respectivas obras de drenaje, esto con el fin de garantizar la transitabilidad de los habitantes del municipio

2. ESTUDIOS DEL SECTOR

ASPECTOS GENERALES

La actividad de la construcción hace referencia a la ejecución de obras públicas o privadas por parte de empresas constructoras, contratistas o sub-contratistas que generalmente están relacionados con el sector industrial y sus servicios derivados. Existe un amplio consenso sobre el importante aporte del sector de la construcción en Colombia.

En Colombia, el sector de la construcción está conformado en un 50% por el componente de edificaciones otro 50% por obras civiles (infraestructura). En el caso de las edificaciones su valor desagrega en tres segmentos: edificaciones residenciales, no residenciales y un tercer componente en el que se contabilizan las reformas y reparaciones. Estas diferencias se hacen debido a que el subsector de obras civiles está apoyado directamente por el estado, mientras que el subsector de edificaciones está apoyado mayormente por el sector privado. Por esta razón los sectores tienen un comportamiento diferente. La actividad del sector infraestructura está concentrada en las pequeñas y medianas empresas, con una participación que supera el 80% tanto en ingresos operacionales como en activos.

En la construcción de obras civiles de infraestructura, la dinámica de la inversión está determinada fundamentalmente por el sector de comunicaciones, el sector energético y de infraestructura vial y transporte. Estas obras están en su gran mayoría

adscritas a los programas de servicio público y por ello, tienen que operar con recursos oficiales, su funcionamiento, por lo tanto, está íntimamente ligado a políticas gubernamentales. La estabilidad empresarial con relación a este tipo de proyectos depende en un alto porcentaje de los planes y programas de infraestructura que el Estado implemente.

Ahora bien, desde la perspectiva de la construcción de edificaciones su inversión es determinada particularmente por la construcción de proyectos de Vivienda de Interés Social – VIS y Proyectos no VIS, los cuales presentan los mayores aportes al subsector desde la perspectiva económica.

El sector de la construcción representa importancia estratégica para la economía del país, toda vez que cada proyecto que se desarrolla generando encadenamientos (negocios hacia adelante y hacia atrás), los cuales dinamizan la economía. Además de los encadenamientos, la construcción, genera economías de escala en la producción nacional y moviliza el empleo de mano de obra no calificada y con ello contribuye a disminuir los niveles de desempleo en el país.

ANÁLISIS ECONÓMICO

La construcción de obras civiles es una de las actividades que incide de forma importante en el crecimiento y desarrollo económico de un país. Medir en comportamiento de la inversión realizada en el sector es una de las tareas importante tanto para el diseño de políticas macroeconómicas, como para la elaboración de los respectivos planes y programas de desarrollo de los diferentes entes gubernamentales.

Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción – IEAC (DANE, 2020)

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, para el mes de marzo de 2020 presentó el boletín de Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción – IEAC, el cual presenta información de 13 investigaciones, categorizadas en indicadores macroeconómicos, oferta, demanda y precios relacionados con el sector. Los indicadores de construcción se publican considerando las coberturas geográficas disponibles, a partir de las variaciones mensuales y anuales.

En esa misma línea, la información de los indicadores fue actualizada a medida que se dio la emisión de un nuevo boletín, con el ánimo de mantener la información lo más actualizada posible.

Indicadores Macroeconómicos

(1) Producto Interno Bruto – PIB (DANE, 2020)

Las cuentas nacionales trimestrales constituyen una síntesis de la información de coyuntura económica, mediante la cual se articulan los indicadores de estadísticas básicas en los principales agregados macroeconómicos. Para tal efecto, las cuentas trimestrales se soportan en los estándares internacionales de medición económica definidos por la Organización de Naciones Unidas – ONU y el Fondo Monetario Internacional – FMI

(a) Producto interno bruto: Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015

En el primer trimestre de 2020, el Producto Interno Bruto, en su serie original, crece 1,1% respecto al mismo periodo de 2019 (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

En el primer trimestre de 2020, el Producto Interno Bruto, en su serie original, crece 1,1% respecto al mismo periodo de 2019 (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 6,8% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 3,4% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades inmobiliarias crece 2,6 % (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie corregida de efecto estacional y calendario decrece 2,4%. Esta variación se explica principalmente por la siguiente dinámica:

- Construcción decrece 11,4%.
- Industrias manufactureras decrece 4,5%.
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores decrece 3,9%

Actividad económica	Tasas de crecimiento	
	Serie original	Serie corregida de efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2020- I^{pr} / 2019-I^{pr}	2020^{Pr} - I / 2019^{Pr} - IV
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	6,8	2,3
Explotación de minas y canteras	-3,0	-2,4
Industrias manufactureras	-0,6	-4,5
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	3,4	1,5
Construcción	-9,2	-11,4
Comercio al por mayor y al por menor[3]	0,9	-3,2
Información y comunicaciones	1,4	0,2
Actividades financieras y de seguros	2,1	0,1
Actividades inmobiliarias	2,6	0,2
Actividades profesionales, cientificas y técnicas[4]	2,7	0,8
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	3,4	-1,9
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	-3,2	-3,9
Valor agregado bruto	1,1	-2,3
Total impuestos menos subvenciones sobre los productos	1,2	-2,9
Producto Interno Bruto	**1,1**	**-2,4**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica, primer trimestre 2020

(b) PIB desde el enfoque de la producción – Construcción

En el primer trimestre de 2020, el valor agregado de la construcción decrece 9,2% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2019. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 2):

- Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 16,5%.
- Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil crece 9,1%.
- Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 8,7%.
- Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 12,4%.
- Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil decrece 2,1%.
- Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 10,1%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie corregida de efecto estacional y calendario, el valor agregado de la construcción decrece en 11,4%, explicado por:

Actividad económica	Tasas de crecimiento	
	Serie original	Serie corregida de efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2020- I^{pr} / 2019-I^{pr}	2020^{pr} - I / 2019^{pr} - IV
Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales	-16,5	-12,4
Construcción de carreteras y vías de ferrocarril[2]	9,1	-2,1
Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil[3]	-8,7	-10,1
Construcción	**-9,2**	**-11,4**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

Tabla 2. Construcción – Tasas de crecimiento en volumen, primer trimestre 2020

Al realizar el análisis detallado de los principales sectores que intervienen en el proceso productivo del sector de edificaciones, se encuentra que es el jalonador de 36 ramas de actividad, de las cuales el 86% de los insumos o servicios provienen principalmente de ocho industrias que representan su aporte al PIB. En este sentido, los sectores que tienen mayor participación en el desarrollo del proceso productivo del sector edificador se vinculan con los servicios de construcción (42,8%), cementos, concretos y vidrios (19,3%), hierros y aceros (6,2%), productos metálicos elaborados (5,8%), productos de madera (3,3%), maquinaria y aparatos eléctricos (3,0%), caucho y plástico (3,0%) y pinturas y otros productos químicos (3,0%) (CAMACOL, 2019)

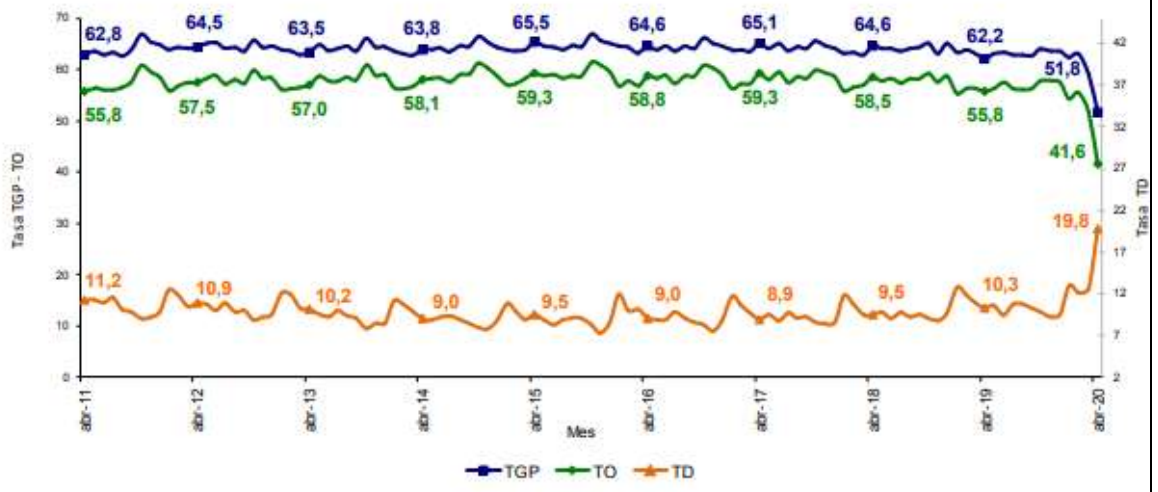
(2) Empleo

En relación con la situación de empleo a nivel nacional el DANE implementó la Gran Encuesta Integrada de Hogares – GEIH (DANE, 2020), la cual tiene como objetivo principal proporcionar información básica sobre el tamaño y estructura de la fuerza de trabajo del país (empleo, desempleo e inactividad), así como de las características sociodemográficas que permiten caracterizar a la población según sexo, edad, parentesco con el jefe del hogar, nivel educativo, la afiliación al sistema de seguridad social en salud, entre otros.

Igualmente, a través de la encuesta se clasifica a las personas según su fuerza de trabajo en ocupadas, desocupadas o inactivas. De esta forma es posible estimar los principales indicadores del mercado laboral colombiano, como son: la Tasa Global de Participación (TGP), la Tasa de Ocupación (TO) y la Tasa de Desempleo (TD). En el presente boletín técnico se presentan los resultados por departamento para el año 2019.

(a) Información del Mes (DANE, 2020)

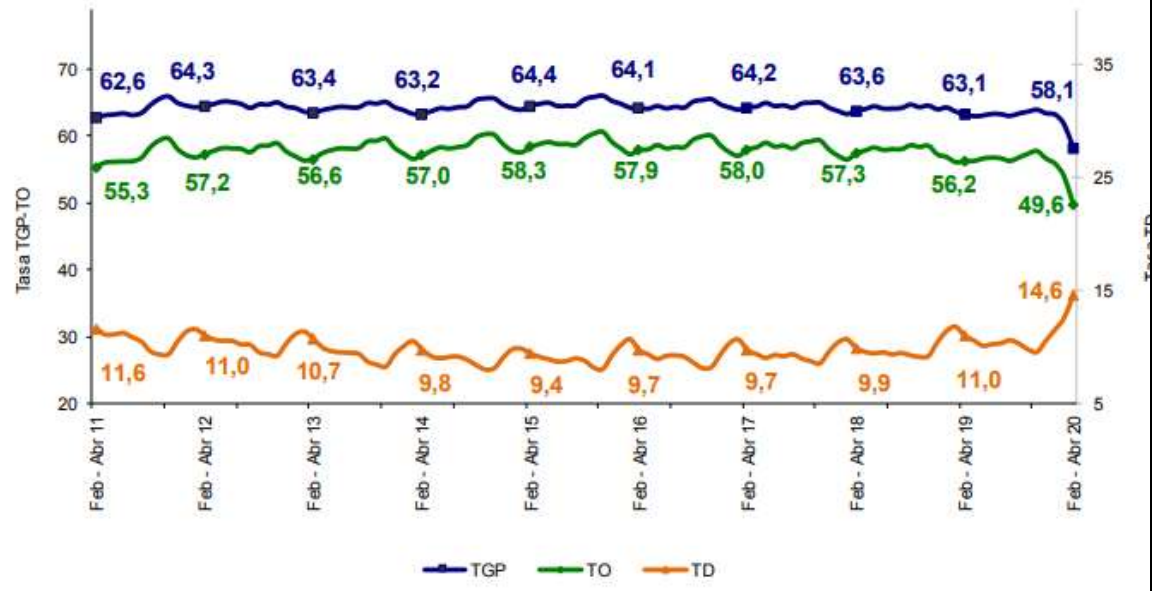
Para el mes de abril de 2020, la tasa de desempleo del total nacional fue 19,8%, presentando un aumento de 9,5 puntos porcentuales respecto al mismo periodo del 2019 (10,3%). La tasa global de participación se ubicó en 51,8%, lo que significó una disminución de 10,4 puntos porcentuales frente abril de 2019 (62,2%). Finalmente, la tasa de ocupación fue 41,6%, lo que representó una disminución de 14,2 puntos porcentuales comparado con el mismo mes de 2019 (55,8%).



Fuente: DANE, GEIH.

Gráfico 1. TGP, TO, TD – Total Nacional Abril (2011 – 2020)

(b) Trimestre Febrero – Abril 2020



Fuente: DANE, GEIH.

Gráfico 2. TGP, TO, TD – Total Nacional Trimestre febrero - Abril (2011 – 2020)

La tasa de desempleo nacional del trimestre febrero - abril 2020 fue 14,6%, lo que representó un aumento de 3,6 puntos porcentuales respecto al mismo periodo del 2019 (11,0%). La tasa global de participación se ubicó en 58,1%, lo que significó una disminución de 5,0 puntos porcentuales frente al trimestre febrero – abril de 2019 (63,1%). Finalmente, la tasa de ocupación fue 49,6%, presentando una disminución de 6,6 puntos porcentuales comparado con el mismo trimestre de 2019 (56,2%).

(c) Población Ocupada Según Ramas de Actividad Trimestre Febrero – Abril 2020
En el período de estudio, el número de personas ocupadas en el total nacional fue 19.687 miles de personas. Las ramas de actividad económica que concentraron el mayor número de ocupados fueron: Comercio y reparación de vehículos; Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca y Administración Pública y defensa, educación, y atención a la salud humana. Estas tres ramas captaron el 46,4% de la población ocupada.

La rama de mayor crecimiento, frente al trimestre febrero - abril 2019, fue Suministro de electricidad gas, agua y gestión de desechos con 44,9%. Entre tanto, la rama que más cayó fueron Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios con 21,2%. Industrias manufactureras con 18,3% y actividades inmobiliarias con 15,8%

Las ramas que más restaron a la variación de la población ocupada fueron Comercio y reparación de vehículos, Industrias manufactureras y Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios con 2,3, 2,2 y 2,0 puntos porcentuales, respectivamente.

Rama de actividad	Distribución (%)	Variación (%)	Contribución (p.p)
Total nacional	**100,0**	**-10,6**	**-10,6**
Comercio y reparación de vehículos	18,6	-12,2	-2,3
Industrias manufactureras	10,9	-18,3	-2,2
Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios	8,4	-21,2	-2,0
Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana	11,5	-11,1	-1,3
Construcción	6,4	-12,3	-0,8
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	16,3	-3,5	-0,5
Alojamiento y servicios de comida	7,5	-6,9	-0,5
Transporte y almacenamiento	7,5	-6,1	-0,4
Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos	6,4	-5,9	-0,4
Información y comunicaciones	1,6	-14,2	-0,2
Actividades inmobiliarias	1,1	-15,8	-0,2
Actividades financieras y de seguros	1,5	-10,6	-0,2
Explotación de minas y Canteras	0,9	-2,6	0,0
Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos	1,2	44,9	0,3

Fuente: DANE, GEIH.
Gráfico 3. Ocupación según rama de actividad – Total Nacional Trimestre febrero – abril (2019 – 2020)

(d) Mercado Laboral – Modulo Migración (DANE, 2019)

Considerando el sector de la construcción como uno de los principales sectores en donde la vinculación de mano de obra venezolana ha generado un impacto considerable, se hace necesario dentro del presente estudio vincular la dinámica del empleo de migrantes.

Es importante aclarar que las cifras reportadas corresponden principalmente a la vigencia 2019 (año móvil agosto 2018 – Julio 2019), y que dentro de los reportes no se ve reflejado el impacto que la pandemia COVID-19, ha generado en la mano de obra inmigrante, factores que deberán ser contemplados al momento de la formulación definitiva del proceso.

La tasa de desempleo de las personas que migraron de Venezuela fue 19,2% en los últimos doce meses (agosto 2018 – Julio 2019)

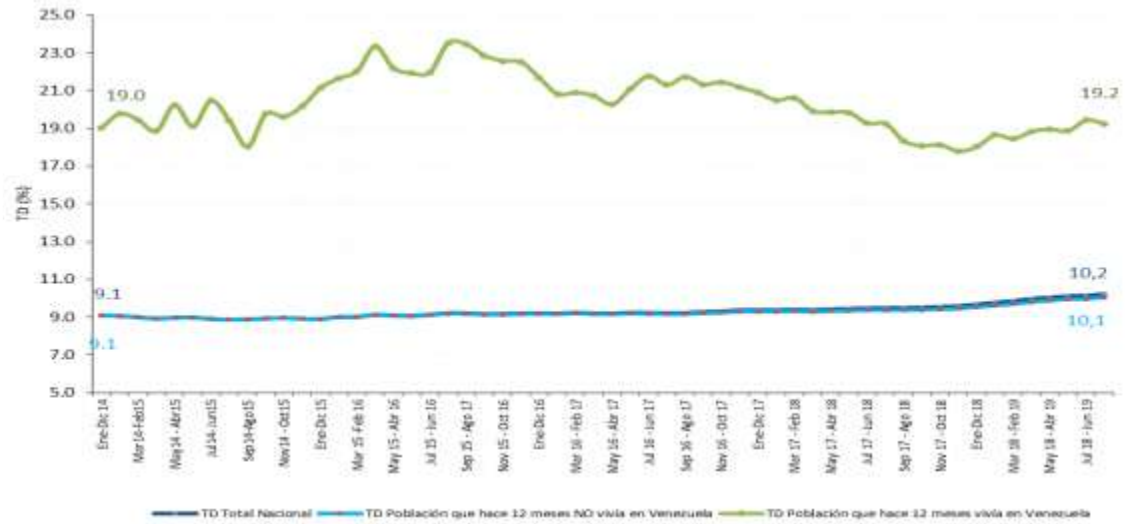


Gráfico 4. Tasa de desempleo migrantes – Total Nacional (agosto 2018 – julio 2019) (DANE, 2019)

Los ocupados que hace 12 meses no vivían en Venezuela en el periodo agosto 2018 - julio 2019 fueron 22.040.000, disminuyendo 147.000 frente al periodo agosto 2017 – julio 2018 cuando eran 22.187.000 ocupados.

Los ocupados que hace 12 meses vivían en Venezuela eran 339.000 en el periodo agosto 2018 - julio 2019, aumentando 100.000 frente al periodo agosto 2017 – julio 2018 cuando fueron 239.000.

Los desocupados que hace 12 meses no vivían en Venezuela en el periodo agosto 2018 - julio 2019 fueron 2.465.000, aumentando 172.000 frente al periodo agosto 2017 – julio 2018 cuando eran 2.293.000

Los desocupados que hace 12 meses vivían en Venezuela fueron 81.000 en el periodo agosto 2018 - julio 2019, aumentando 24.000 frente al periodo agosto 2017 – julio 2018 cuando eran 57.000 desocupados.

Dónde realiza principalmente su trabajo	Total nacional				
	Ago 2018 – jul 2019	Ago 2017 – jul 2018	Variación absoluta	Variación absoluta de ocupados que hace 12 meses vivían en Venezuela	Variación absoluta de ocupados que hace 12 meses no vivían en Venezuela
Ocupados	22.379	22.426	-47	+100	-147
Agricultura, pesca, ganadería, caza y silvicultura	3.648	3.749	-101	+9	-110
Explotación de Minas y Canteras	208	198	+10	0	+10
Industria manufacturera	2.674	2.644	+30	+6	+24
Suministro de Electricidad Gas y Agua	123	125	-2	0	-2
Construcción	1.481	1.362	+119	+16	+102
Comercio, hoteles y restaurantes	6.010	6.076	-66	+52	-117
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	1.781	1.793	-12	+3	-15
Intermediación financiera	326	300	27	+1	+26
Actividades Inmobiliarias	1.704	1.802	-98	+4	-101
Servicios, comunales, sociales y personales	4.422	4.374	+49	+10	+39

Notas: • Por efecto de redondeo, la suma de las contribuciones puede diferir del total.
• Datos expandidos con proyecciones de población elaboradas con base en los resultados del Censo 2005.
• El dominio total nacional no incluye la población de los departamentos Amazonas, Arauca, Casanare, Guainía, Guaviare, Putumayo, Vaupés, Vichada y San Andrés, Providencia y Santa Catalina.
• Los datos de las poblaciones están en miles de personas.
Fuente: DANE, GEIH.

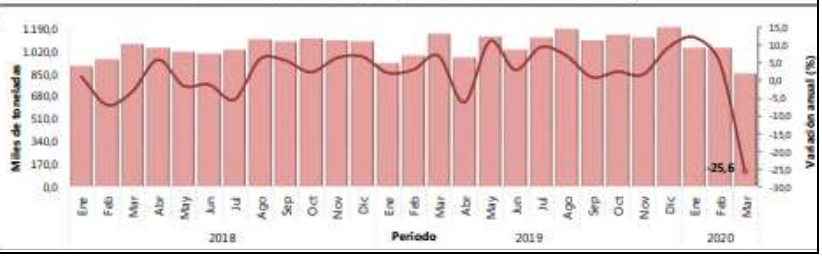
Tabla 3. Población ocupada según rama de actividad – año móvil agosto – Julio (2019 – 2017)

b) Indicadores de Oferta

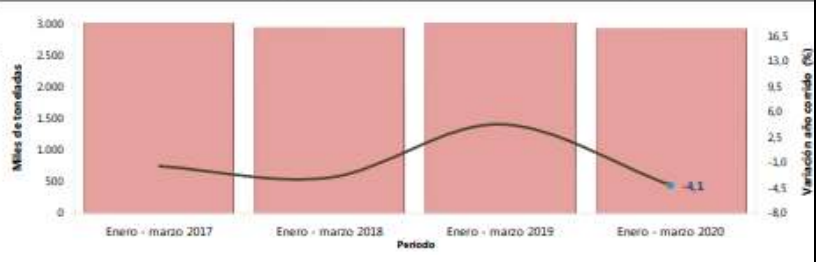
(1) Producción de Cemento Gris (DANE, 2020)

En marzo de 2020, la producción total de cemento gris a nivel nacional fue de 848,6 miles de toneladas, lo que representó una disminución del 25,6% con relación al mismo mes de 2019. Estos valores de producción al igual que los valores de producción en lo corrido del año (enero – marzo 2020), con 2.927,0 miles de toneladas, se mantienen por debajo de la producción reportada para el año 2019 en el mismo periodo con una disminución del 4.1%, Sin perjuicio de lo anterior, al realizar la revisión de la producción anual reportada para el periodo de doce meses (abril 2019 – marzo 2020), el cual presentó una producción de 12.869,1 miles de toneladas, se encuentra 2.3% por encima de los reportado para el mismo periodo del año inmediatamente anterior.

Variable	Cantidad (miles de toneladas)	
	Marzo 2019	Marzo 2020
Producción	1.139,9	848,6



Variable	Cantidad (miles de toneladas)	
	Enero - marzo 2019	Enero - marzo 2020
Producción	3.052,5	2.927,0



Variable	Cantidad (miles de toneladas)	
	Abril 2018 - marzo 2019	Abril 2019 - marzo 2020
Producción	12.583,5	12.869,1

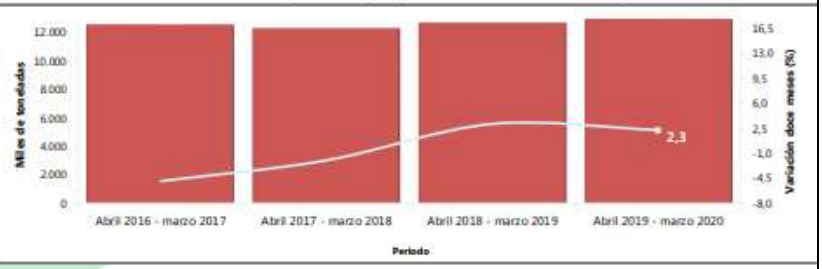


Tabla 4. Dinámica de producción de cemento gris para diferentes periodos (DANE, 2020)

(2) Producción de Concreto Premezclado (DANE, 2020)

En diciembre de 2019, la producción de concreto premezclado fue 549 mil metros cúbicos y registró un decrecimiento de 0,5% con relación a diciembre de 2018. Este comportamiento es explicado principalmente por la disminución en la producción anual de Bogotá D.C. (-7,0%) y Atlántico (-13,3%), que restaron en conjunto 4,1 puntos porcentuales a la variación total. En contraste los departamentos de Santander, Boyacá y Antioquia presentaron un crecimiento en la variación anual de 28,0%, 46,1% y 5,7% respectivamente, que en conjunto aportaron 3,3 puntos porcentuales a la variación total. La producción de concreto premezclado se concentró en los departamentos de Bogotá, D.C (28,8%), Antioquia (16,3%) y Atlántico (12,8%).

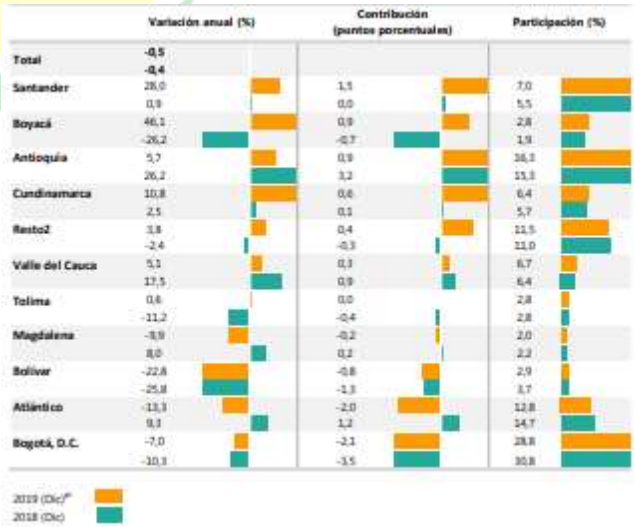


Gráfico 5. Producción total del concreto premezclado por departamento mes de diciembre (2018 – 2019)

(3) Licencias de Construcción (DANE, 2020)

En diciembre de 2019, se licenciaron 4.000.767 m2 lo que significó un crecimiento de 107,7% del área total aprobada con respecto a diciembre de 2018. El área aprobada para vivienda presentó un crecimiento de 131,8% respecto a diciembre de 2018, al pasar de 1.383.949 m2 a 3.208.685 m2 registrados en diciembre de 2019. Este resultado obedece al crecimiento en el área aprobada para vivienda diferente de interés social y la vivienda de interés social VIS de 75,8% y 316,4% respectivamente

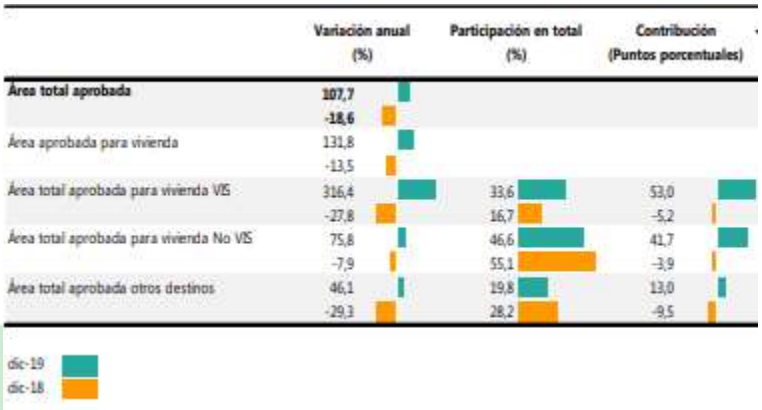


Gráfico 6. Área Aprobada Total y para vivienda Diciembre (2018 – 2019)

En diciembre de 2019, se licenciaron 39.242 soluciones de vivienda; 22.628 viviendas de interés social (VIS) y 16.614 viviendas diferentes a interés social, lo cual representó una variación en el número de unidades aprobadas para vivienda de interés social de 328,1% y para vivienda diferente de interés social de 63,1%

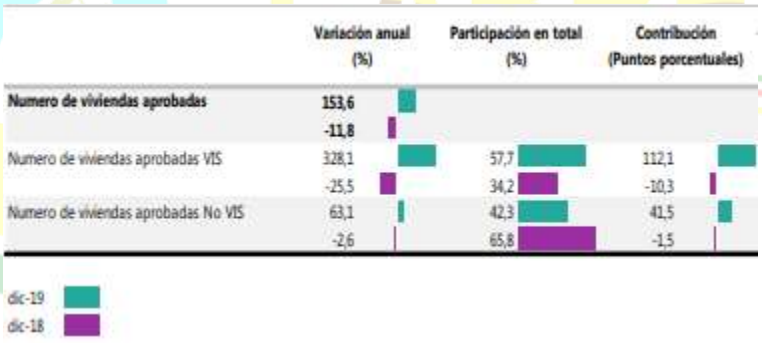


Gráfico 7. Número de viviendas licenciadas Diciembre (2018 – 2019)

(4) Censo de Edificaciones – CEED (DANE, 2020)

En el primer trimestre de 2020 (enero-marzo), para las áreas de cobertura del Censo de Edificaciones, el 62,2% del área censada se encontraba en proceso de construcción, el 28,9% estaba paralizada y el 9,0% había culminado su actividad. En el primer trimestre de 2020 (enero-marzo), el área en proceso disminuyó 13,4% al registrar 3.673.555 m2 menos, con relación al mismo trimestre de 2019. Así mismo, el área culminada disminuyó 15,9%, al registrar 646.818 m2 menos con relación al mismo trimestre de 2019. A su vez, el área paralizada aumentó 28,7% al registrar 2.464.176 m2 más con relación al mismo trimestre de 2019.

Destinos	Trimestres I/2019	Trimestres I */2020	Distribución (%)	Variación (%)	Contribución (puntos porcentuales)
Total	**27.442.361**	**23.768.806**	**100,0**	**-13,4**	**-13,4**
Apartamentos	17.588.403	15.207.183	64,0	-13,5	-8,7
Casas	1.853.372	1.505.425	6,3	-18,8	-1,3
Oficinas	1.407.441	972.941	4,1	-30,9	-1,6
Comercio	2.245.463	2.173.684	9,1	-3,2	-0,3
Bodegas	783.485	684.279	2,9	-12,7	-0,4
Educación	960.876	744.494	3,1	-22,5	-0,8
Hoteles	382.960	290.934	1,2	-24,0	-0,3
Hospitales	588.840	607.713	2,6	3,2	0,1
Admón. pública	165.748	164.298	0,7	-0,9	0,0
Otros*	1.465.773	1.417.855	6,0	-3,3	-0,2

Fuente: DANE, CEED

Gráfica 8. Variación y contribución área en proceso, I trimestre (2019 – 2020)

Destinos	Trimestres I/2019	Trimestres I */2020	Distribución (%)	Variación (%)	Contribución (puntos porcentuales)
Total	**4.076.202**	**3.429.384**	**100,0**	**-15,9**	**-15,9**
Apartamentos	2.579.125	2.090.096	60,9	-19,0	-12,0
Casas	533.541	425.088	12,4	-20,3	-2,7
Oficinas	106.425	197.699	5,8	85,8	2,2
Comercio	168.591	178.300	5,2	5,8	0,2
Bodegas	125.087	154.748	4,5	23,7	0,7
Educación	151.607	151.014	4,4	-0,4	0,0
Hoteles	117.385	34.650	1,0	-70,5	-2,0
Hospitales	49.080	51.469	1,5	4,9	0,1
Admón. pública	20.611	23.229	0,7	12,7	0,1
Otros*	224.750	123.091	3,6	-45,2	-2,5

Fuente: DANE, CEED

Gráfica 9. Variación y contribución área culminada, I trimestre (2019 – 2020)

Destinos	Trimestres I/2019	Trimestres I */2020	Distribución (%)	Variación (%)	Contribución (puntos porcentuales
Total	**8.575.080**	**11.039.256**	**100,0**	**28,7**	**28,7**
Apartamentos	3.364.293	5.077.580	46,0	50,9	20,0
Casas	2.630.804	2.793.085	25,3	6,2	1,9
Oficinas	304.080	369.114	3,3	21,4	0,8
Comercio	607.681	611.768	5,5	0,7	0,0
Bodegas	440.230	533.323	4,8	21,1	1,1
Educación	224.609	324.103	2,9	44,3	1,2
Hoteles	264.721	265.473	2,4	0,3	0,0
Hospitales	273.348	275.487	2,5	0,8	0,0
Admón. pública	66.569	80.709	0,7	21,2	0,2
Otros*	398.745	708.614	6,4	77,7	3,6

Fuente: DANE, CEED

Gráfica 10. Variación y contribución área paralizada, I trimestre (2019 – 2020)

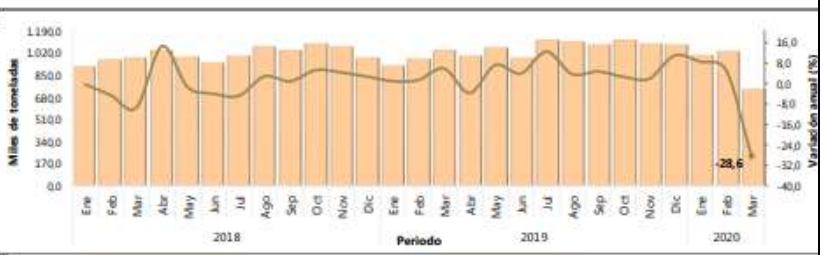
c) Indicadores de Demanda

(1) Despachos de Cemento Gris (DANE, 2020)

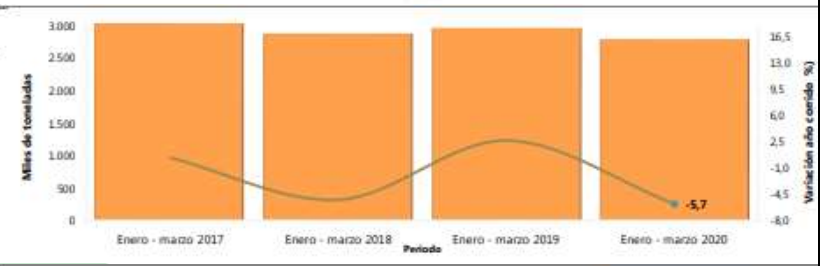
En marzo de 2020, los despachos totales de cemento gris a nivel nacional fueron de 739,7 miles de toneladas, lo que representó una disminución del 28,6% con relación al mismo mes de 2019. Estos valores al igual que los valores de despachos en lo corrido del año (enero – marzo 2020), con 2.758,9 miles de toneladas, se mantienen por debajo de los despachos reportados para el año 2019 en el mismo periodo con una disminución del 5,7%, Sin perjuicio de lo anterior, al realizar la

revisión de los despachos anuales reportados para el periodo de doce meses (abril 2019 – marzo 2020), los cuales alcanzaron las 12.348,7 miles de toneladas, se encuentran 2.2% por encima de los reportado para el mismo periodo del año inmediatamente anterior.

	Marzo 2019	Marzo 2020
Despachos nacionales	1.035,8	739,7



	Enero - marzo 2019	Enero - marzo 2020
Despachos nacionales	2.925,5	2.758,9



	Abril 2018 - marzo 2019	Abril 2019 - marzo 2020
Despachos nacionales	12.086,8	12.348,7

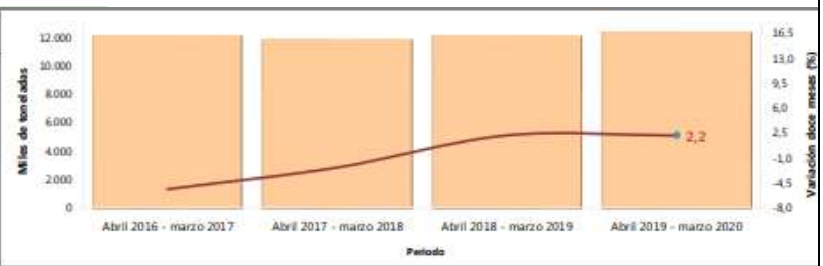
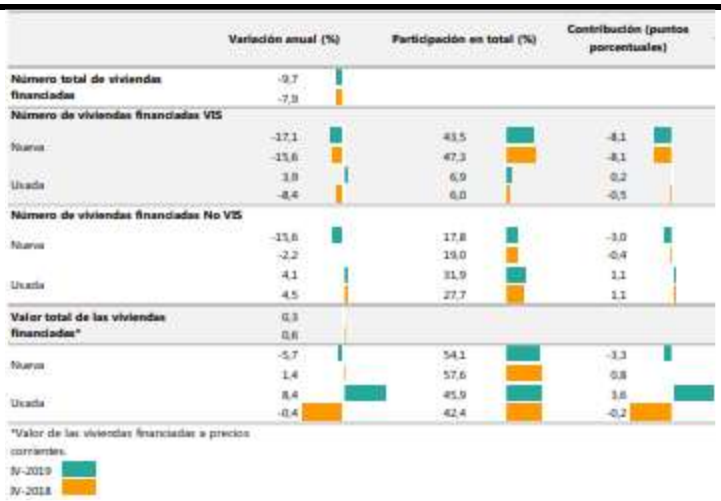


Tabla 5. Dinámica de despachos de cemento gris para diferentes periodos (DANE, 2020)

*(*2) Financiación de Vivienda (DANE, 2020)

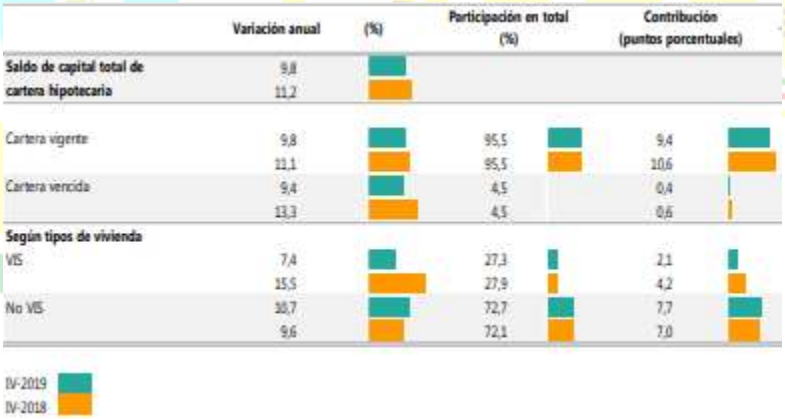
En el cuarto trimestre de 2019 (octubre-diciembre), el valor de los préstamos individuales desembolsados para la compra de vivienda nueva y usada alcanzó $ 3.230.967 millones de pesos corrientes, con un crecimiento de 0,3% respecto al mismo trimestre de 2018. El número de viviendas financiadas en el cuarto trimestre de 2019 fue 32.688, lo que representó un decrecimiento de 9,7% en su variación anual. En el cuarto trimestre de 2019 (octubre-diciembre), frente al mismo trimestre de 2018 el número de viviendas VIS nuevas presentó un decrecimiento de 17,1%, mientras que el número en las VIS usadas aumentó 3,9%. Por otro lado, el número de viviendas financiadas No VIS nueva presentó una disminución de 15,6%, mientras que la vivienda No VIS usada aumentó 4,1%



Gráfica 11. Variación y contribución financiación de vivienda, IV trimestre (2018 – 2019)

(3) Cartera Hipotecaria de vivienda y Saldo de Capital

En el cuarto trimestre de 2019 (octubre-diciembre), la cartera hipotecaria de vivienda registró un incremento de 9,8% en el saldo de capital total ($68.527 miles de millones de pesos corrientes) frente al mismo trimestre del año 2018. Esta variación obedeció en su mayor parte al aumento en la cartera vigente y vencida de 9,8% y 9,4% respectivamente. En el cuarto trimestre de 2019, los saldos de capital total registraron incrementos para vivienda VIS de 7,4% y para vivienda No VIS de 10,7%, comparados con el cuarto trimestre del año 2018.



Gráfica 12. Variación y contribución cartera hipotecaria, IV trimestre (2018 – 2019)

(4) Cartera Hipotecaria de vivienda con leasing habitacional

Para el cuarto trimestre (octubre-diciembre) de 2019, el saldo del capital total nacional incluyendo los créditos de leasing habitacional fue de ($88.884 miles de millones de pesos corrientes) registrando un incremento en su variación trimestral de 2,7% y anual de 11,1%. De este total, ($20.357 miles de millones de pesos corrientes) correspondieron exclusivamente a créditos de vivienda otorgados bajo la modalidad de leasing habitacional y presentó una variación trimestral de 3,5% y su variación anual fue de 15,8%. Del saldo de capital total nacional incluyendo los créditos de leasing habitacional para la vivienda tipo VIS se registraron ($19.064 miles de millones de pesos corrientes) con una variación trimestral y anual de 2,6% y 7,7% y para la vivienda diferente de interés social el saldo de capital fue de (69.820 miles de millones de pesos corrientes) con una variación trimestral de 3,5% y anual de 12,1%.

	Variación anual (%)	Participación en total (%)	Contribución (puntos porcentuales)
Saldo de capital total de cartera hipotecaria con leasing habitacional	11,1		
	12,8		
Según tipos de vivienda			
VIS	7,7	21,4	1,7
	16,3	22,1	3,5
No VIS	12,1	78,6	9,4
	11,8	77,9	9,3

IV-2019
IV-2018

Gráfica 13. Variación y contribución cartera hipotecaria (leasing), IV trimestre (2018 – 2019)

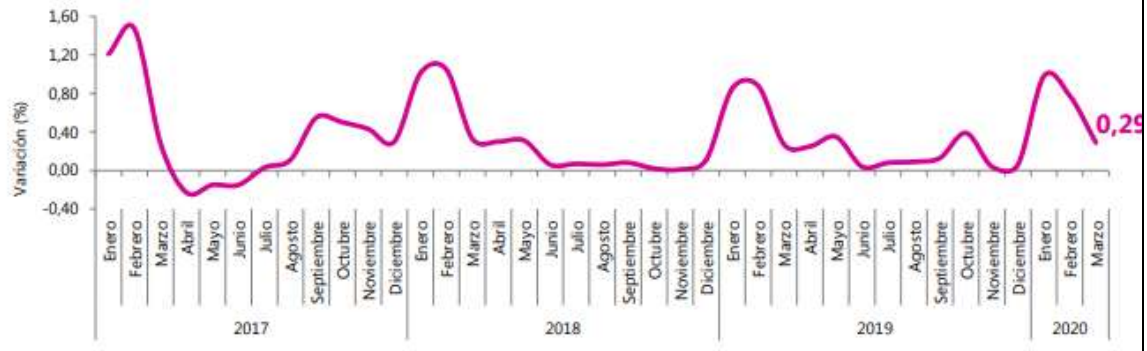
d) Precios e Índices

(1) Índice de Costos de la Construcción Pesada – ICCP (DANE, 2020)

Por construcción pesada se entiende la actividad desarrollada con maquinaria y equipo especializado, de tamaño relativamente grande y que para el actual Índice de Costos de Construcción Pesada (ICCP) representa el uso en carreteras y puentes.

(a) Comportamiento mensual del ICCP del mes de marzo

En marzo de 2020 frente a febrero de 2020, la variación mensual del Índice de Costos de la Construcción Pesada - ICCP fue 0,29%. Esta tasa porcentual es superior en 0,02 puntos porcentuales frente al mismo mes del año anterior (0,27%) e inferior en 0,28 puntos porcentuales con relación al Índice de Precios al Consumidor (IPC) de marzo de 2020 (0,57%). Por insumos, Las principales alzas se presentaron en los siguientes insumos: asfalto (5,06%), taches reflectivos (1,58%) y platina (1,36%). En contraste, las mayores bajas se registraron en ACPM (-3,16%), cemento (-1,36%) y junta de dilatación (-0,53%).



Fuente: DANE, ICCP.

Gráfica 14. Variación mensual histórica ICCP (enero 2017 – marzo 2020)

(b) Comportamiento de la variación mensual del ICCP según grupos de costos.

En marzo de 2020, los grupos de costos que presentaron un comportamiento superior a la media total del ICCP fueron: Transporte con 0,64% y Materiales con 0,35%. En contraste, Mano de obra con 0,23%, Costos indirectos con 0,21% y Equipo con 0,15% registraron variaciones inferiores a la media.

Grupo de costos	Peso %	Variación (%)		Diferencia puntos porcentuales	Contribución (puntos porcentuales)	
		2019	2020		2019	2020
Transporte	0,40	0,00	0,64	0,64	0,00	0,00
Materiales	57,89	0,33	0,35	0,02	0,19	0,20
Total	**100,00**	**0,27**	**0,29**	**0,02**	**0,27**	**0,29**
Mano de obra	10,80	0,11	0,23	0,12	0,01	0,03
Costos indirectos	16,36	0,21	0,21	0,00	0,04	0,04
Equipo	14,56	0,23	0,15	-0,08	0,03	0,02

Fuente: DANE, ICCP.

Tabla 6. Variación mensual según grupo de costo marzo – ICCP (2019 – 2020)

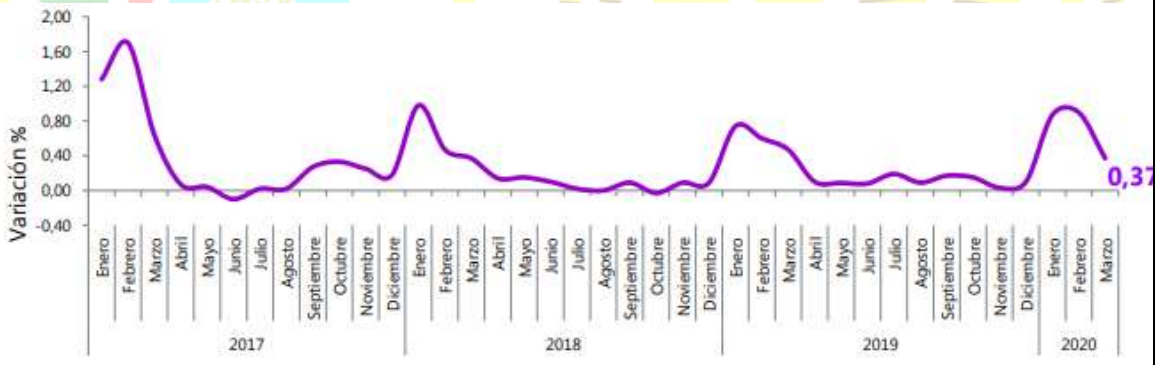
(2) Índice de Costos de la Construcción de Vivienda – ICCV (DANE, 2020)

El ICCV es una operación estadística que permite ver el comportamiento de los costos de los principales insumos utilizados en la construcción de vivienda y además constituye un importante punto de referencia para la actualización de presupuestos, contratos y demás aspectos relacionados con la evolución de los precios de este tipo de construcción.

(a) Comportamiento mensual del ICCV del mes de marzo

En marzo de 2020, la variación mensual del ICCV fue 0,37%, en comparación con febrero de 2020. Esta tasa es inferior en 0,10 puntos porcentuales frente a la presentada en marzo de 2019 (0,47%) e inferior en 0,20 puntos porcentuales con relación a la variación mensual total del Índice de Precios al Consumidor (IPC) de marzo de 2020 (0,57%). La variación mensual del

IPC para Alojamiento, Agua, Electricidad, Gas y Otros combustibles fue de 0,55%. Por insumos, las mayores alzas se presentaron en: antena de televisión (4,63%), sistema de aire acondicionado (2,97%) y muebles (2,72%) y las principales bajas se registraron en: lubricantes (-3,65%), lavaderos (-1,45%) y equipos de cocina (-0,45%).



Fuente: DANE, ICCV.

Gráfica 15. Variación mensual histórica ICCV (enero 2017 – marzo 2020)

(b) Comportamiento de la variación mensual del ICCV total y VIS según grupos de costos.

Por grupos de costo, el grupo que más influyó en la variación total del ICCV (0,37%) fue Materiales (0,30%) aportando 0,19 puntos porcentuales. Entre tanto, la variación de Mano de obra fue 0,58% y Maquinaria y equipo 0,04%.

Grupos de costos	Peso %	Variación (%)		Diferencia puntos porcentuales	Contribución (puntos porcentuales)	
		2019	2020		2019	2020
Mano de obra	28,51	0,79	0,58	-0,21	0,25	0,18
Materiales	66,05	0,33	0,30	-0,03	0,21	0,19
Maquinaria y equipo	5,44	0,16	0,04	-0,12	0,01	0,00
Total	**100,00**	**0,47**	**0,37**	**-0,10**	**0,47**	**0,37**

Fuente: DANE, ICCV.

Tabla 7. Variación mensual según grupo de costo marzo – ICCV (2019 – 2020)

Para la Vivienda de Interés Social -VIS-, el único grupo que presentó una variación superior a la media fue Mano de obra (0,58%) aportando 0.23 puntos porcentuales a la variación total de la VIS (0,38%), entre tanto Materiales (0,26%) y Maquinaria y equipo (0,04%) presentaron variaciones inferiores a la media.

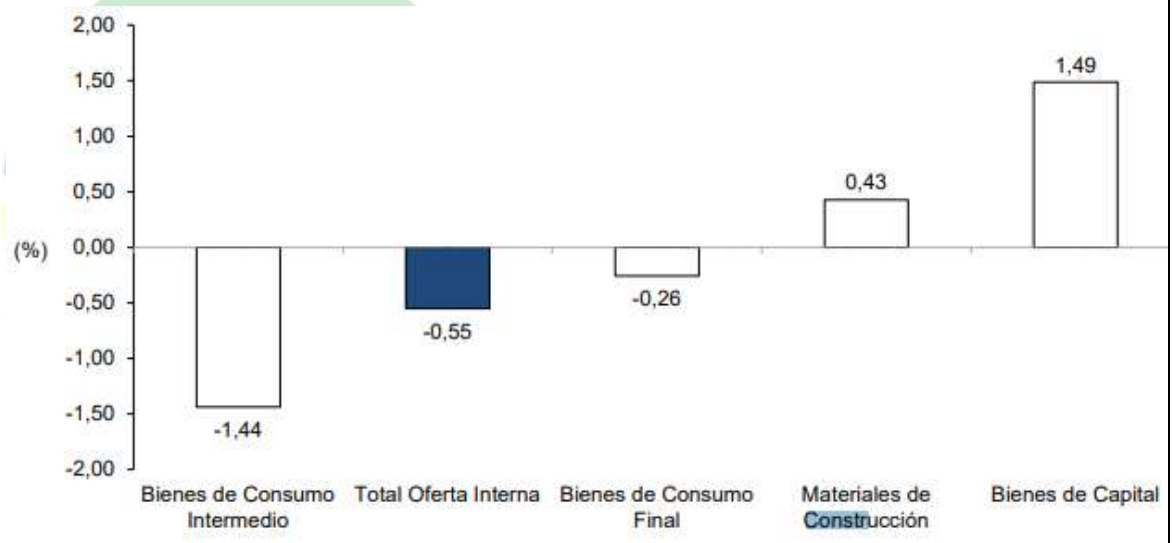
Grupos de costos	Peso %	Variación (%)		Diferencia puntos	Contribución (puntos porcentuales)	
		2019	2020	porcentuales	2019	2020
Mano de obra	36,22	0,80	0,58	-0,22	0,32	0,23
Materiales	57,79	0,33	0,26	-0,07	0,19	0,15
Maquinaria y equipo	5,99	0,14	0,04	-0,10	0,01	0,00
Total	**100,00**	**0,51**	**0,38**	**-0,13**	**0,51**	**0,38**

Fuente: DANE, ICCV.

Tabla 8. VIS – Variación mensual según grupo de costo marzo – ICCV (2019 – 2020)

(3) Índice de Precios del Productor – IPP (DANE, 2020)

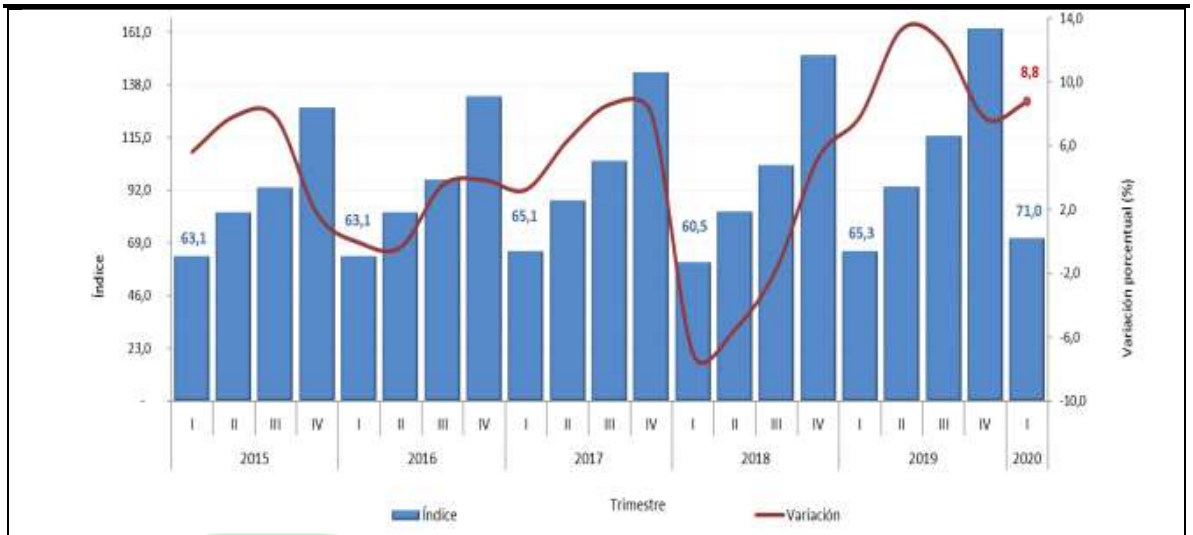
En abril de 2020, el Índice de Precios del Productor (IPP) para materiales de construcción presentó un crecimiento de 0,43%, respecto a marzo de 2020. Según la Clasificación por Uso o Destino Económico - CUODE, el IPP para consumo intermedio presentó una variación de -1,44% con relación al mes de marzo de 2020.



Gráfica 16. Variación mensual CUODE – Abril 2020

(4) Indicador de Inversión en Obras Civiles (DANE, 2020)

En el primer trimestre de 2020, los pagos efectuados para la construcción de obras civiles registraron un aumento de 8,8%, con relación al primer trimestre del año anterior. Las obligaciones adquiridas en obras civiles en el primer trimestre de 2020 registraron una variación de 4,4% frente al primer trimestre del año anterior. El aumento en los pagos efectuados obedece principalmente al grupo de Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte aumentaron en un 11,8% sus pagos y aportaron 3,6 puntos porcentuales a la variación anual.



Gráfica 17. Variación anual de pagos obras civiles – I Trimestre 2020

Tipo de construcción	Variación anual (porcentajes)	Contribución a la variación total (puntos porcentuales)
Total	4,4	4,4
Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte	11,8	3,6
Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias	34,8	2,6
Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos	2,0	0,9
Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo	-23,2	-1,0
Otras obras de ingeniería*	-15,0	-1,8

Fuente: DANE, IIOC.

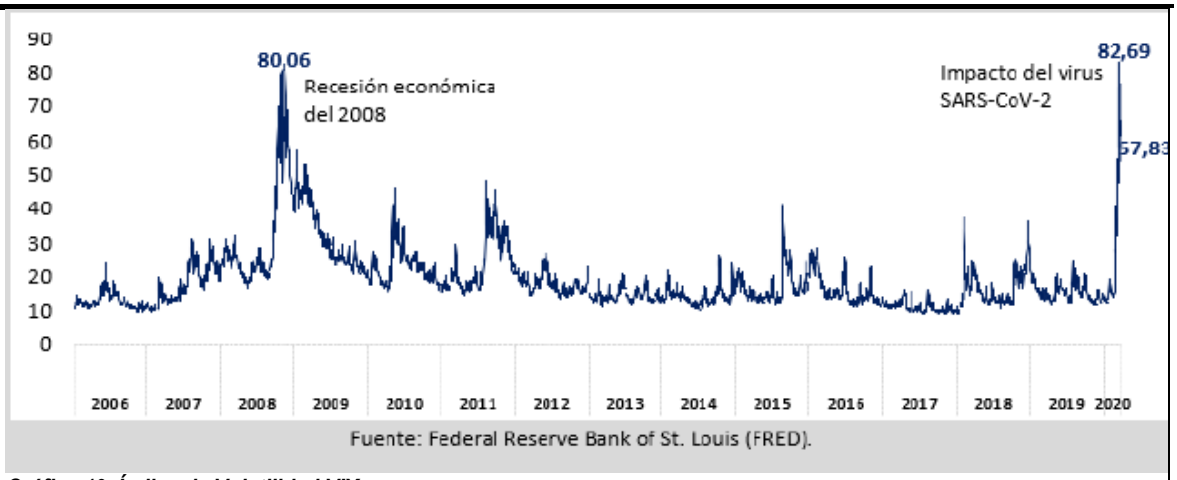
Gráfica 18. Contribución de las obligaciones según tipo de construcción – I Trimestre 2020

2. Impacto de la Pandemia COVID-19

La aparición del virus SARS-CoV2 presenta a nivel mundial uno de los grandes retos desde lo económico y lo social, acelerando la posibilidad de una recesión de magnitud similar e inclusive mayor a la presentada en 2008. Las estimaciones anuales de valor agregado, los índices bursátiles y la devaluación de las monedas de países emergentes sufrieron drásticos cambios que han puesto a los gobiernos a crear estrategias para contener la inminente crisis económica en medio de un aislamiento sanitario preventivo que está siendo llevado a cabo por gran parte de la población mundial. El reto que enfrenta el mundo es mayúsculo y la determinación con la que se afronte va a ser decisiva. (CAMACOL, 2020)

a) Escenario COVID-19 a nivel mundial (CAMACOL, 2020)

El COVID-19 como pandemia ha logrado reprimir la economía mundial aumentando considerablemente la incertidumbre de inversores al mismo tiempo que el pánico generalizado en la población mundial, factores que reflejan en el índice de Volatilidad VIX una cifra de 82.69, estando por encima de la cifra presentada durante la recesión generada por la crisis hipotecaria de los créditos Subprime en Estados Unidos, correspondiente a 80,06; llevando al país del norte a tomar medidas como la disminución de impuestos, aumento de cupos de crédito y disminución de tasas de interés por parte de la Reserva Federal, con el fin de mitigar los impactos de la pandemia en un país que a la fecha presenta más de un millón de contagios.



Gráfica 19. Índice de Volatilidad VIX

El COVID-19 no representa el único reto a nivel mundial; a esto debemos sumar la tensión comercial entre China y Estados Unidos, la crisis del petróleo generada por el conflicto de intereses entre Rusia y los miembros de la Organización de Países Exportadores de Petróleo – OPEP y la importante devaluación generalizada de las monedas de los países en desarrollo, factores que si bien no pueden dejarse de lado han perdido protagonismo debido a la pandemia.

En primera medida, las naciones han optado por atender la problemática de la pandemia desde la disminución de las curvas de contagio con el ánimo de no saturar el sistema de salud, adicionalmente han buscado proveer un alivio a la economía mundial basándose en cuatro preceptos principales: cooperación, inversión, supervisión financiera y confianza pública.

b) COVID-19 en la economía colombiana (CAMACOL, 2020)

En nuestro país el coronavirus exhibe su primer contagio a principios del mes de marzo, desencadenando una etapa de contención con diferentes medidas de tipo socioeconómico dentro de las cuales destacan el asilamiento preventivo obligatorio, la creación del Fondo Solidario y el Fondo de Mitigación de Emergencias – FOME, entre otras. Este factor asociado a la incertidumbre generada por el desplome de las bolsas de valores dentro de las cuales se encuentra la Bolsa de Valores de Colombia, la cual en el mes de marzo registro una caída representativa del índice COLCAP2, provocando cierres parciales en las operaciones del mercado accionario debido al fuerte descenso de acciones representativas para el país como las de Ecopetrol, Bancolombia, Grupos Sura, Grupo Aval, entre otros.

Todos estos elementos decantan el panorama económico para nuestro país en una perspectiva de crecimiento negativa, esperando la mayor afectación en los sectores como comercio y transporte, actividades inmobiliarias y minería. No obstante, se espera un buen desempeño en los sectores de la administración pública y defensa, información, comunicaciones y agropecuario.

Sector económico	Escenario Optimista	Escenario Estable	Escenario Pesimista
Comercio y transporte	-10,3	-16,1	-25,8
Administración pública y defensa	5,8	5,9	7,2
Manufactura	-1,9	-3,0	-6,4
Act. Inmobiliarias	-8,3	-12,1	-14,6
Act. Profesionales, científicas y técnicas	0,4	0,3	0,2
Construcción	-5,0	-10,2	-11,0
Agropecuario	3,0	2,4	2,3
Minería	-6,6	-10,8	-12,5
Actividades Financieras	-1,9	-2,8	-3,7
Electricidad, gas y agua	-0,4	-1,0	-2,6
Información y comunicaciones	3,1	3,1	3,0
Act. Artísticas y de entretenimiento	-14,4	-20,6	-33,4
Producto Interno Bruto	**-2,7**	**-5,0**	**-7,9**

Fuente: Fedesarrollo

Tabla 9. Proyección de crecimiento económico por sectores productivos

En concordancia con lo anterior, la reactivación del sector está supeditada a la aceleración del crecimiento económico del país, la recuperación de la confianza del consumidor y a condiciones crediticias que incentiven la inversión por parte de los colombianos.
Así mismo, se obliga a replantear las políticas de empleabilidad a nivel nacional dado el incremento de la tasa de desempleo en 9,5% con respecto al año anterior alcanzando cifras cercanas al 20%.

B. ANÁLISIS TÉCNICO

La concepción de un proyecto da inicio desde la percepción de una necesidad que deba ser atendida y progresa según se dé la disponibilidad de recursos físicos, financieros, humanos y tecnológicos, así como la voluntad de ver materializada la solución a dicha necesidad, sin embargo, la ejecución de un proyecto nunca termina salvo que el mismo se abandone y sea dejado de lado.
Esta premisa manifiesta no solo el hecho de la necesidad como desencadenadora de un proyecto, sino que además desvincula la idea de que un proyecto se encuentra culminado al momento de su materialización (Obra terminada, plan en ejecución, compra realizada), toda vez que el proyecto continúa con el ciclo del PHVA, llámese mantenimiento, retroalimentación u operación.

Desde la administración pública la identificación de las necesidades se enmarca dentro de los planes de desarrollo municipales, departamentales o nacionales, los cuales se plantean como la carta de navegación para la administración del territorio, buscando brindar soluciones de fondo a las problemáticas presentadas por la comunidad.

El reto principal de este gobierno es actualizar todos los instrumentos, políticas y mecanismos de ordenamiento territorial; esto permitirá entregar al municipio y a sus poblaciones elementos conceptuales, técnicos y operativos para la organización del suelo y el ordenamiento funcional en pro del bienestar social con una mirada por lo menos de los próximos 16 años; este es uno de los legados institucionales que el PDT de “Bienestar y progreso para Cabrera 2020 – 2023 Z.R.C.” tiene como desafío.

La estructura de este componente se encuentra organizado en 6 capítulos que presenta la información ordenada para dar cuenta del estado situacional del municipio, sus territorios y poblaciones de acuerdo con lo que se plantea en la figura 1.

Figura 1. Estructura de Capítulos del Componente de Diagnóstico del PDT de Cabrera "Bienestar y Progreso para Cabrera 2020 – 2023"



Fuente. Elaboración propia.

1. Aspectos de nuestro patrimonio más importante, nuestra población

De acuerdo con la información del Censo Nacional de Población y Vivienda de 2018 efectuado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), la siguiente es la composición poblacional del municipio para el año de 2.020:

Figura 9. Datos poblacionales del Municipio de Cabrera para el año de 2020



Fuente. Elaboración propia con datos del Censo 2018 y proyecciones demográficas (DANE, 2020)

De acuerdo con la información extraída del Censo Nacional Poblacional y de Vivienda de 2018, es posible comparar la estructura poblacional (pirámide poblacional) con la estructura demográfica del municipio para el año 2.005, permitiendo inferir que la población de Cabrera tiene dinámicas demográficas diferentes; por ejemplo, que las tasas de fertilidad han disminuido, lo que implica que las bases de las poblaciones más jóvenes se han reducido entre las dos mediciones de los Censos, por lo

tanto las poblaciones maduras ahora son significativas en la composición municipal, reflejando que hay una población económicamente activa a la cual se le debe acercar servicios de educación, cualificación del talento y opciones para su inclusión productiva.

De igual manera la población envejecida comienza a ser significativa por lo que implica en pensar escenarios de protección social adaptables a esta población. La tabla 16 muestra el peso porcentual para cada grupo poblacional que conforma el municipio.

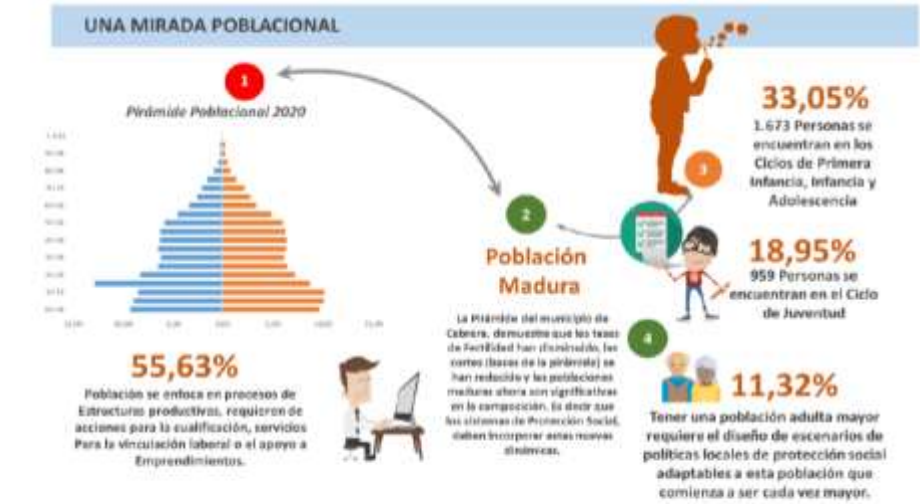
Tabla 17. Peso porcentual para cada grupo poblacional que conforma el municipio.

Primera Infancia	Infancia	Adolescencia	Juventud*	Adultos	Adulto Mayor
11.26%	11,30%	10,49%	18,95%	36,69%	11,32%

Fuente. Elaboración propia con datos del Censo 2018 y proyecciones demográficas (DANE, 2020)

*Para la población de Juventud, si bien se comprende entre 14 a 28 años, para evitar la duplicidad con la población adolescente, se toma el rango entre 18 a 28 años, en el capítulo de juventud se tomará completo.

En resumen, la perspectiva poblacional municipal plantea algunos elementos que se identifican en la figura 9.



Fuente. Elaboración propia a partir de datos del CNPV (DANE, 2020)

En cuanto a la composición por sexo, en los últimos años prevalece la composición masculina y la población femenina muestra escenarios de reducción, consideración que puede ser reflejo de procesos de migración a centros de desarrollo económico, recomposición familiar en otros municipios u oportunidades de estudio (figura 10), específicamente para el año 2020, la población masculina corresponde al 56,4% frente a un 43,6% de composición femenina, lo que es contrario a la tendencia país.

Figura 11. Población y composición por sexo



Fuente. Elaboración propia con datos del Censo 2018 y proyecciones demográficas (DANE, 2020)

En cuanto a su localización, sigue siendo importante la población asentada en las áreas rurales del municipio que corresponden al 76,5% de la población y las viviendas en esta área representan el 74,4% del total de estas en el municipio. La tabla 17 presenta los datos Hogares y Viviendas registradas con el Censo (DANE, 2018).

Tabla 18. Personas, Hogares y Viviendas por área y desagregación.

Personas	*Total*	*%*	*Año variable*
Personas	5.062	100	2020
Personas Cabecera	1.188	23,47	2020
Personas Rural	3.874	76,53	2020
Hogares	*Total*	*%*	*Año variable*
Hogares Total	1.442	100	2018
Hogares Cabecera	401	27,81	2018
Hogares Rural	1.041	72,19	2018
Viviendas	*Total*	*%*	*Año variable*
Viviendas Total	1.601	100	2018
Viviendas Cabecera	409	25,55	2018
Viviendas Rural	1.192	74,45	2018

Fuente. Elaboración propia con datos del Censo 2018 (DANE, 2020)

3. Cambios tecnológicos

Para el presente proceso no se prevé la utilización de nuevas tecnologías, por lo cual la incidencia de los cambios a nivel tecnológico será aquella identificable desde el proceso mismo de la construcción, así como la inclusión de nuevos elementos normativos, modificación en la legislación o aspectos de mayor orden que impliquen el ajuste de las condiciones inicialmente previstas.

4. Especificaciones Técnicas

Considerando la importancia del documento de especificaciones técnicas para el desarrollo del presente proceso, el contratista deberá tener toda aquella normatividad y especificaciones vigentes y aplicables al proceso según las características específicas del tipo de proyecto.

3. VALOR DEL CONTRATO Y LA JUSTIFICACIÓN DEL MISMO

En los términos previstos en el numeral 4 del artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto Reglamentario 1082 de 2.015 el valor del presupuesto oficial asciende a la suma de **CIENTO TREINTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y OCHO TRESCIENTOS CUARENTA Y TRES PESOS ($139.998.343,00) M/CTE** Suma que incluye todos los gastos directos e indirectos en que incurra el Contratista para la ejecución del presente objeto contractual.

De acuerdo al artículo 2.2.1.1.2.1.1. Estudios y documentos previos, numeral 4 estipula: El valor estimado del contrato y la justificación del mismo. Cuando el valor del contrato esté determinado por precios unitarios, la Entidad Estatal debe incluir la forma como los calculó y soportar sus cálculos de presupuesto en la estimación de aquellos. La Entidad Estatal no debe publicar las variables utilizadas para calcular el valor estimado del contrato cuando la modalidad de selección del contratista sea en concurso de méritos.

Para la determinación de los valores del presupuesto oficial de consultoría se tomó como base el valor del salario mínimo legal expresado en número de veces necesarias para cada uno de los profesionales a cargo de las tareas a realizar junto con

el número de meses que deben desempeñarse dentro de las actividades de supervisión del contrato de obra y el factor multiplicador desagregado así:

FACTOR MULTIPLICADOR: El multiplicador de un contrato debe cubrir los costos de una firma y reconocer un honorario. Las firmas consultoras tienen unos costos laborarles, unos gastos generales de administración y unos costos de capital que tienen que aplicar y repartir entre sus contratos para que sean absorbidos por el costo del personal facturable. Estos costos de administración varían con el tiempo debido a factores internos y externos que afectan a la firma y al trabajo. Entre dichos factores se pueden mencionar: nuevos contratos, contratos terminados, rotación de personal, cambios en la legislación laborar, variaciones en el costo de vida, ampliación o reducción de la firma, etc. Las firmas de igual tamaño y antigüedad seguramente tendrán condiciones administrativas y laborales que implican costos diferentes y por consiguiente multiplicadores diferentes. Adicionalmente, el incremento de las prestaciones sociales con el transcurso del tiempo, incide sobre el factor multiplicador, por lo tanto éste no puede mantenerse estático para una compañía. Para trabajos cuya duración sea mayor de un año debe preverse un multiplicador que contemple esta variación.

A. CONFORMACIÓN DEL MULTIPLICADOR SOBRE COSTOS DE PERSONAL Cuando se utiliza el sistema de factor multiplicador -FM, el costo por concepto de sueldos, jornales, horas extras, primas regionales, viáticos, prestaciones sociales, costos indirectos asociados con la prestación de servicios de una firma de consultoría, así como sus honorarios, deben ser reconocidos aplicando un factor multiplicador sobre costos del personal utilizado específicamente en el proyecto. En consecuencia el FM está formado por los siguientes componentes del costo: 1. Costos de personal 2. Prestaciones sociales 3. Costos indirectos de la compañía, costos de perfeccionamiento, impuestos y timbres del contrato 4. Honorarios

B. COSTOS SOBRE LOS CUALES SE APLICA EL FACTOR MULTIPLICADOR El FM Se aplica sobre: *ƒ* Sueldos: Corresponde a sueldos pagados por la compañía consultora al personal directamente vinculado al proyecto, o a las tarifas pactadas para las diversas categorías de personal que participan en el mismo, según lo acordado con el cliente. *ƒ* Viáticos y primas regionales o de localización: Corresponden al valor pagado por el Consultor como viático o gastos de viaje a su personal, a la aplicación de las tarifas de viáticos pactadas con el cliente o a las primas regionales y de localización pactadas con el cliente. *ƒ* Horas Extras: Corresponden a los valores pagados por el consultor por concepto de horas extras de acuerdo con lo previsto en el Código Sustantivo del Trabajo.

C. BASES PARA ESTIMAR EL FACTOR MULTIPLICADOR 1. Costos de Personal-Sueldo Básico 2. Prestaciones Sociales: Para una compañía el valor de las prestaciones sociales legales depende de la antigüedad promedio ponderada con los sueldos de todo su personal y de las prestaciones extralegales reconocidas por la firma consultora y definidas dentro de los siguientes componentes: *ƒ* Prima anual *ƒ* Cesantía anual (Retroactividad cesantías) *ƒ* Intereses a las cesantías *ƒ* Vacaciones anuales *ƒ* EPS (ATEP, IVM, EGM) *ƒ* Subsidio familiar *ƒ* SENA *ƒ* ICBF *ƒ* Seguros de ley *ƒ* Indemnización de ley *ƒ* Otros (Incapacidad no cubierta EPS y medicina prepagada, Dotación, Auxilios varios, Prestaciones extralegales) 3. Costos Indirectos de la Compañía: Los costos indirectos de la compañía comprenden los gastos y costos de operar la organización como un todo y tienen que ser atendidos en todo momento para ofrecer al cliente la disponibilidad de los servicios. Estos gastos no se originan, ni son efectuados en virtud de un proyecto específico. *ƒ* Gastos generales: como guía se presenta la lista de costos que generalmente se incluyen como gastos generales. 1. Alquiler de oficinas, muebles y equipo de oficina 2. Servicios públicos 3. Papelería y útiles de oficina 4. Fotocopias 5. Gastos bancarios 6. Servicios médicos 7. Mantenimiento de oficinas 8. Alquiler, mantenimiento vehículos de administración y gerencia 9. Seguros incendio y robo 10. Asociaciones profesionales 11. Documentación técnica 12. Revistas y publicaciones 13. Entrenamiento de personal 14. Representación y promoción 15. Preparación y edición de propuestas 16. Gastos de viaje 17. Depreciación 18. Costos de personal no facturable 19. Costos de perfeccionamiento y timbre del contrato 4. Honorarios
D. COSTOS FINANCIEROS Los gastos financieros son una gravosa carga sobre los costos de las compañías consultoras y se ocasionan por la demora de los clientes en realizar los pagos a los consultores. Por esta razón usualmente se debe pactar el reconocimiento de intereses comerciales por mora en el pago de las cuentas. Como alternativa, cuando no se pactan intereses de mora, se debe incluir dentro del FM una suma adicional para cubrir estos costos financieros. Como una guía se presenta el siguiente cuadro con la mayoría de los elementos contemplados dentro del FM.

Con el fin de tener herramientas que ayuden a definir el límite de los indicadores y permitirnos comprender las estadísticas del sector actividades de arquitectura e ingeniería, el Municipio de Municipio de Cabrera - Cundinamarca, tomó como referencia las indicaciones dadas por Colombia Compra Eficiente en el Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los procesos de contratación.

4. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR IDENTIFICANDO CON EL TERCER NIVEL DE CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS	
Objeto	REALIZAR ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS PARA MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS RURALES Y URBANAS EN DIFERENTES SECTORES, DEL MUNICIPIO DE CABRERA, CUNDINAMARCA.

Para la clasificación de los bienes y servicios, objeto de este proceso se tuvo en cuenta la guía para la codificación de bienes y servicios expedida por Colombia Compra Eficiente; en consecuencia, son los siguientes:

SEGMENTO	81000000	Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología
FAMILIA	81100000	Servicios profesionales de ingeniera y arquitectura
CLASE	81101500	Ingeniería civil y arquitectura

ALCANCE DEL OBJETO	La consultoría aquí convocada pretende contratar los estudios base contemplados como parte de los estudios y diseños de los proyectos: Mejoramiento de las vías terciarias en diferentes sectores rurales y urbanos del municipio de cabrera Cundinamarca, que incluye levantamiento topográfico, altimétrico y planimétrico de las vías, estudio del suelo y propuesta estructura del pavimento conforme lo establecido por el manual de diseño de pavimento de concreto para bajos, medios y altos volúmenes tránsito, estudios de tránsito y movilidad, estudio hidráulico e hidrológico de las obras de drenaje, plan de adaptación a la guía ambiental, presupuesto detallado, y programación de obra con flujo de fondo

5. CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIDAS

El producto final estará compuesto y se entregará teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

	Descripción	Medida	Cantidad
1	LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO		
1,1	Planos Planta y Perfil al Detalle	UN	17
1,2	Plano de localización al detalle	UN	17
1,3	Informe topográfico con cartera y registro fotográfico	UN	1
2	ESTUDIO DE SUELOS		
2,1	Documento detalle Sondeos y Apiques (Incluye planos)	UN	17
2,2	Documento técnico estudio de suelos con porte norma técnica (Atterberg; Proctor; INVIAS)	UN	17
2,3	Documento técnico de Recomendaciones de Construcción	UN	1
3	ESTUDIOS GEOTÉCNICOS		
3,1	Planos al detalle de información Geotécnica 1:500	UN	17
3,2	Plano localización Muestras y Sondeos	UN	17
3,3	Informe Geotécnico y recomendaciones	UN	17
4	ESTUDIO GEOLÓGICO		
4,1	Planos al detalle de información Geotécnica 1:500	UN	17
4,2	Plano localización Muestras y Sondeos	UN	17
4,3	Informe Geológico y recomendaciones	UN	17
5	ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO		

5,1	Documento Técnico de estudio	UN	17
5,2	Memorias de Calculo incluido soportes	UN	17
5,3	Diseño de obras de drenaje, incluye localización y especificaciones materiales	UN	17
6	DISEÑO GEOMÉTRICO		
6,1	Informe de Diseño	UN	17
6,2	Planos a detalle con vista de planta y perfil, entre otros	UN	17
7	DISEÑO DE PAVIMENTO		
7,1	Planos a detalle	UN	17
7,2	Informe o Documento Técnico detallado	UN	17
7,3	Calculo diseño pavimentos norma AASTHO	UN	17
8	ESTUDIO DE TRANSITO		
8,1	Informe o Documento Técnico detallado	UN	17
9	PLAN DE MANEJO DE TRANSITO (PMT)		
9,1	Diseño de señalización de Obra	UN	17
9,2	Planos de ubicación y los que requiera el consultor según norma NTC 1914	UN	17
10	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL		
10	Informe general	UN	17
10	PMA	UN	17
11	PRESUPUESTO DETALLADO - ESPECIFICACIONES TECNICAS Y PROGRAMACION		
11	Presupuesto Detallado	UN	17
11	Especificaciones técnicas de Construcción	UN	17
11	Calculo A.I.U	UN	17
11	Análisis de precios unitario	UN	17
12	Presupuesto Interventoría detallado	UN	1
12	Informe o Documento Técnico detallado	UN	1
12	Programación financiera	UN	1
12	Programación ejecución obra	UN	1
12	Memorias de Calculo incluidos soportes	UN	1

TOPOGRAFIA
Realizar el levantamiento topográfico para la localización y determinación de la pendiente de la vía. Consiste en determinar la localización general, ubicar el tramo de vía para la intervención, determinar la pendiente longitudinal y dimensionamiento de las áreas de intervención.

Se sugiere que el Levantamiento Topográfico incluya como mínimo amarres al sistema de coordenadas del IGAC (debidamente certificadas), en donde además se identifique de predios colindantes, norte geográfico, cuadro de coordenadas, curvas de nivel, cuadro de convenciones, cálculo del área o de la zona de intervención, andenes, levantamiento de redes eléctricas o postes, levantamiento de redes de acueducto, alcantarillado pluvial y sanitario con las respectivas cotas, levantamiento de elementos relevantes de la vía y del entorno (cercas, pozos, etc.), levantamiento de construcciones existentes indicando nomenclatura y pendientes aproximadas, perfiles, transversales y longitudinales indicando en planta la ubicación, punto de inicio y punto final, memorias topográficas (descripción general, metodología utilizada, equipos técnicos y humanos, precisión), carteras topográficas de campo y cálculo.

Para ello es necesario realizar las siguientes actividades:

a) Localización proyecto y fuente de materiales
b) Plano de ubicación general

El plano debe contener: Norte, escala, cuadrícula de coordenadas, abscisados, puntos de referencia y amarre utilizados, cuadro de convenciones, rótulos, entre otros.

c) Plano de levantamiento

Se debe entregar un plano de levantamiento topográfico en escala legible en tamaño pliego o medio pliego según se requiera, indicando lo siguiente:

- Norte, escala, curvas de nivel, puntos de referencia y amarre con coordenadas, abscisados con detalle de puntos de inicio, hitos especiales (redes, quebradas, etc.), perfiles de terreno, cuadro de convenciones, ubicación de obras de drenaje existentes.

El plano debe estar debidamente firmado por el profesional o técnico encargado de su elaboración y se debe entregar en físico y en medio digital (versión AutoCAD© 2013 como mínimo) junto con copia de las carteras topográficas.

ESTUDIOS DE SUELO:

El estudio de suelos debe realizarse en el área donde se va a desarrollar el proyecto. El documento debe contener la descripción general del proyecto (nombre, localización con dirección), el resumen de la investigación realizada, el análisis geotécnico, las recomendaciones para el diseño, las recomendaciones para la construcción, las tablas de resultado de los sondeos, el resumen de memorias de cálculo y registro fotográfico del procedimiento de toma de muestras.

Se debe contar con la ubicación de los sondeos y caracterizaciones con perfiles estratigráficos en una copia del plano del levantamiento topográfico realizado, con el respectivo registro fotográfico de los muestreos realizados. A demás se requiere contar con copia de la matricula profesional de acuerdo con el capítulo 2 de la Ley 400 de 1997 “por el cual se adoptan normas sobre construcciones sismo resistentes”.

A continuación, se detallan los ensayos que se deben realizar para identificar las características de resistencia del suelo de la subrasante.

Exploración de campo.

Para la evaluación del subsuelo del proyecto, se deberán realizar perforaciones con el fin de establecer el tipo de suelo y sus condiciones mecánicas y determinar el nivel freático.

Ensayos de laboratorio

Sobre las muestras se deben tomar las más representativas para la clasificación por el Sistema Unificado (USCS) y con ellas se determinaron las características de resistencia mecánica del suelo, mediante la ejecución de los siguientes ensayos de laboratorio:

- Determinación de los tamaños de las partículas de los suelos (INV E 123 – 13)
- Límites líquidos y plástico de los suelos (INV E 125 – 13 e INV E 126 – 13)
- Determinación de la Humedad (INV E 122 – 13)

Documentos del profesional
Copia de la matricula profesional y copia de la vigencia profesional actualizada junto con el memorial de responsabilidad correspondiente.

DISEÑO GEOMÉTRICO:
El diseño geométrico deberá considerar entre otros aspectos:

a) Levantamiento técnico
Se requiere hacer un levantamiento técnico del estado de las vías a intervenir, con el fin de determinar las características físicas de la zona en concordancia con el levantamiento topográfico, actividad geológica evidente o teórica, manejo de aguas de escorrentía y cauces naturales en la zona de la vía.

De igual forma es necesario identificar las obras existentes con el fin de determinar su permanencia, reconstrucción, adecuación o retiro, según el criterio del personal técnico encargado del levantamiento y posteriormente del diseñador de las intervenciones.

El producto final de las actividades de inspección será insumo directo para el diseñador, teniendo en cuenta que la información levantada permita determinar la pertinencia de la profundización de algún aspecto específico que el diseñador deba incluir para garantizar la estabilidad de las obras mediante el tratamiento o estabilización de las condiciones críticas identificadas.

Con la información generada en el diagnóstico, el diseñador deberá elaborar los planos planta perfil de las intervenciones proyectadas, la necesidad o no de profundización del estudio propuesto en la inspección con su correspondiente justificación técnica y los diseños para tratamiento de las condiciones críticas identificadas que requieren actividades de control o estabilización.

b) *Alineamiento horizontal*
Según el análisis cartográfico (curvas de nivel, la vía existente, construcciones, redes y demás elementos descritos anteriormente), obtenido como resultado del levantamiento topográfico, se deberá realizar la caracterización del alineamiento horizontal actual de la vía a intervenir. Esto incluye realizar la caracterización de las intersecciones y diseño (si aplica).

c) *Alineamiento vertical*
Simultáneamente con el alineamiento horizontal se elaborará el alineamiento vertical (rasante definitiva). Para ello se deberán considerar los datos de la alternativa a implantar recomendada por la administración municipal y el diseño de pavimento propuesto, condiciones geotécnicas y depósitos de materiales, botaderos redes de servicio púbico existentes (alcantarillado), tipo y dimensiones de las estructuras de drenaje necesarias, incluyendo ubicación, tipo y rasante mínima y funcionamiento de drenaje y, cuando ello se requiera, cotas y sitios obligados de rasante requeridas por la necesidad de proteger la estructura de pavimento por inundaciones u otros requerimientos hidráulicos.
Al igual que para la propuesta de mejoramiento del alineamiento horizontal, para el mejoramiento del alineamiento vertical, este deberá ceñirse lo más posible a la cota del terreno natural para garantizar que la estructura propuesta no genere mayor movimiento de tierras, sin afectar los criterios de diseño propios de vías con bajos, medios y altos volúmenes de tránsito.

d) *Secciones transversales*
Con la sección transversal típica, el alineamiento horizontal y el alineamiento vertical se generarán las secciones transversales, cada 5 metros, las cuales deberán involucrar el movimiento de tierra necesario para la implementación del proyecto, incluyendo la permanencia o retiro parcial o total de capas existentes. En esta etapa y durante el análisis de dichas secciones se complementará el estudio de muros, obras de drenaje, etc. De este proceso se obtendrán los volúmenes de corte y relleno para el proyecto, fundamentales para la determinación de las cantidades de obra y la elaboración del presupuesto.

e) *Zonas de transición*
Se deberá tener en cuenta los ajustes por zonas de transición, tanto al inicio como al final de los tramos del proyecto. Así mismo, se podrán presentar interacción con otras estructuras que pueden ser pavimentos rígidos o flexibles, puentes, pozos de inspección, sumideros, entre otros.

f) *Planos planta-perfil y secciones transversales*

El dibujo en planta deberá ejecutarse en escala 1:1.000 o 1:2.000 o la escala pertinente que corresponda al tamaño del dibujo entregable, con todos los elementos del trazo y los detalles constructivos del proyecto horizontal tales como: abscisados, eje y anchos de la sección transversal diseñada, longitud y dirección angular (azimuts o rumbos) de tangentes, remates de inicio y fin, datos de intersecciones.
El dibujo en perfil deberá ejecutarse a la misma escala horizontal de la planta y escala vertical, preferiblemente reducida 10 veces para permitir apreciar mejor los desniveles de terreno y rasante proyectada.

La información que contendrán los planos será:

a. Perfiles de terreno y rasante de diseño
b. Obras mayores y menores existentes y proyectadas (redes de servicio público alcantarillado y obas de drenaje)
c. Abscisado cada cinco 5 metros.
d. Cotas y perfil de terreno natural en color negro.
e. Cotas de rasante de proyecto en color rojo.
f. Pendientes longitudinales.
g. Cantidades de movimiento de tierra (corte y terraplén) cada veinte 20 metros.
h. Descripción de fuentes de material y zonas de disposición de materiales y escombros.

Los datos mínimos que deberán mostrar las secciones transversales son:

a. Espesores determinados para la alternativa propuesta en el diseño en cada tramo a intervenir.
b. Abscisado, cota de terreno y cota de rasante, áreas de corte, pendiente transversal, distancia al eje y elevación de los hombros de la corona, así como de los ceros de corte y terraplén, así como bordillos y andenes, si fuere el caso.

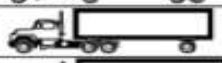
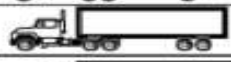
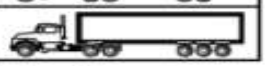
ESTUDIO DE TRÁNSITO:
Se debe realizar el estudio de tránsito el cual influye de manera directa en el diseño de las estructuras de pavimento. El número y el peso de los ejes que pasan en el período de diseño imponen el daño a la estructura.

En este sentido es necesario determinar los siguientes parámetros: Tránsito Promedio Diario Semanal.

El TPD se determina contando, durante un lapso establecido, todos los vehículos que pasan por una sección de la vía (todos los carriles y ambas direcciones).

El periodo más utilizado es el TPDs en cuyo caso se refiere a que el conteo se hizo durante una semana. El diseñador definirá el tipo de proyección (lineal o exponencial) que más se acerque a la realidad de la región, con el fin de calcular el TPDs al último año de diseño.

TIPO DE VEHICULO		ESQUEMA
AUTOS		
BUSES	BUSETA	
	BUS	
	BUS METROPOLITANO	
C2-P	CAMION DE DOS EJES PEQUENO	
C2-G	CAMION DE DOS EJES GRANDE	

TIPO DE VEHICULO		ESQUEMA
C3 Y C4	CAMION C3	
	CAMION C4	
	TRACTO-CAMION C2-S1	
	TRACTO-CAMION C2-S2	
	TRACTO-CAMION C3-S1	
C5	TRACTO-CAMION C3-S2	
> C5	TRACTO-CAMION C3-S3	

Fuente: Curso básico de diseño de pavimentos - Ingeniero Fernando Sanchez Sabogal

Número de ejes acumulados de 8.2 ton.

Número de ejes acumulados de 8.2 ton. Los ejes acumulados de 8,2ton, son los ejes equivalentes que han de pasar por el carril de diseño durante el período de diseño. Por las características funcionales de los pavimentos, se recomienda que el período de diseño sea igual o superior a 20 años.

Por su parte la vida útil es el número de años en que el pavimento está en condiciones de permitir la circulación de los vehículos en unas condiciones buenas de operación.

ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO PARA DISEÑOS DE DRENAJES:
Estos estudios se requieren para verificar si se requiere o no la limpieza, rehabilitación, reconstrucción de obras de drenaje existentes o construcción de nuevas con el fin de minimizar o eliminar las condiciones críticas de afectación a la vía existente y por ende a las obras a construir.
Por lo anterior se requiere la realización de los estudios para determinar los caudales a manejar en cada zona o tramo de vía a intervenir, así como el funcionamiento de las obras existentes para determinar sus capacidades y proceder finalmente al diseño hidráulico y de drenaje.

De igual forma se verificará el comportamiento del drenaje subsuperficial o de flujos de nivel freático que puedan afectar las obras a realizar para considerar así mismo el posible diseño de elementos que tiendan a controlar las situaciones críticas mencionadas, como puede ser el caso de drenajes sub superficiales, drenes verticales, filtros laterales, colchones filtrantes, etc.

El estudio debe contar con las áreas de drenaje del área a intervenir. Diagnóstico de las redes de servicios públicos (acueducto y alcantarillado) cuando aplique.

- Resumen de la localización del proyecto.
- Recopilación y análisis de la información existente.
- Metodología.
- Análisis de lluvias.
- Análisis de caudales (cuando se requiera para el tratamiento de causes existentes).
- Justificación de las formulas empleadas.
- Aplicación de las teorías y métodos de predicción.
- Determinación de caudales para diseño hidráulico.
- Conclusiones y recomendaciones.

Por la parte hidráulica. Su finalidad es el diseño de estructuras de capacidad apropiada utilizando los caudales identificados en el estudio hidrológico. Como mínimo, el informe incluirá la siguiente información:

- Geomorfología – dinámica fluvial.
- Hidráulica de obras.
- Uso de programas de cómputo.
- Validación de diseños típicos de elementos.
- Diseño de elementos especiales.
- Conclusiones y recomendaciones.

PRESUPUESTO ENTREGABLE:
Los productos de este proceso serán:

A. Presupuesto cuadro resumen.
B. Memorias de Cantidades de obra.
C. Detalle de cada APU del presupuesto.
D. Detalle de desglose del porcentaje de Administración, Imprevistos y Utilidades (AIU)
E. Detalle de presupuesto de interventoría y factor multiplicador (se recomienda considerar un mes adicional en el presupuesto de interventoría para las actividades de recibo de obra y liquidación)
F. Cronograma de obra.
G. Flujo de fondos.

H. Proceso constructivo.
I. Especificaciones técnicas generales y particulares de construcción.

El capítulo de presupuesto debe estar debidamente firmado por el profesional encargado de su elaboración y se debe entregar en físico y en medio digital (versión 2013 como mínimo), para el cronograma se sugiere Microsoft Project.

DISEÑO DE PLACA HUELLA (INFORMES Y PLANOS DE DETALLES):
La estructura será propuesta teniendo en cuenta los parámetros encontrados en el estudio de suelos, tránsito, demás factores determinantes y las normas correspondientes.

Se debe cumplir con las especificaciones particulares del proyecto, teniendo en cuenta la normativa vigente y las siguientes:

- Reglamento colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10.
- Especificaciones Generales de Construcción y Normas de Ensayo para Materiales de Carreteras – 2017.
- Cartilla de obras menores de drenaje y estructuras viales programa Colombia rural.

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (INFORME Y PLANOS):
Deben estar contempladas las acciones que se implementaran para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales que se causen por el desarrollo del proyecto, obra o actividad.

Para el mejoramiento de vías terciarias a nivel ambiental se ejecutará un plan de adaptación de la guía ambiental – PAGA, es importante mencionar que para la formulación del PAGA se deben tener en cuenta los parámetros establecidos en la guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura, subsector vial del INVIAS (2011).

En cuanto a las fuentes de materiales, se debe contar con certificación de existencia de canteras u otras fuentes para el proyecto indicando lo siguiente: nombre de la cantera, ubicación, productos que ofrece y disponibilidad, descripción del proceso que realiza, permisos mineros y ambientales, precios y datos de contacto, se requiere además contar con resolución de aprobación de la corporación autónoma regional de la zona para el sitio de disposición de materiales y escombros propuestos para el proyecto.

Se precisa que el PAGA debe contener como mínimo la siguiente información:
- Generalidades.
- Descripción del proyecto.
- Descripción del área de influencia directa y caracterización ambiental
- Evaluación ambiental.
- Programas de manejo ambiental.
- Monitoreo y seguimiento ambiental.
- Permisos ambientales.
- Presupuesto.
- Formatos
- Plan de contingencia ambiental.
- Plano de localización de actividades.

PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO – PMT (INFORME Y PLANOS):
Este plan se requiere para mitigar el impacto generado por las obras que se desarrollan en las vías urbanas y en las zonas aledañas a éstas, con el propósito de brindar un ambiente seguro, ordenado, ágil y cómodo a los conductores, pasajeros, ciclistas, peatones, personal de la obra y vecinos del lugar, en cumplimiento a las normas establecidas para la regulación del tránsito.

En el PMT además de los aspectos técnicos, se deben definir los costos iniciales y operativos de su implementación para incluir dentro del presupuesto en el componente de administración.
Será la autoridad de tránsito la responsable de aprobar dicho plan en el caso de obras en vías urbanas. Requiere la entrega de planos de implantación, cantidades de elementos, personal, mantenimiento, la definición de los medios y los costos para la divulgación y en algunos casos aprobación de la entidad territorial o su organismo de tránsito.

Los responsables de implementar el proyecto de PMT serán el contratista y la entidad responsable de la obra que interfiera el espacio público.

Para la realización del Plan de Manejo de Tránsito se deberá seguir las pautas indicadas en el Capítulo de Señalización de Obras del Manual de Señalización Vial del INVIAS vigente a la fecha de elaboración de los estudios y diseños.

TÉRMINOS GENERALES PARA LA ACEPTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS:

Dos documentos (original y copia) en medio físico y digital (software en archivos editables) de cada estudio y diseño solicitado. Cada estudio y diseño solicitado debe estar acompañado por el memorial de responsabilidades debidamente firmado del profesional que lo elabore. Acompañado por la tarjeta profesional y el certificado de vigencia. Nota: así mismo el contratista se debe comprometer a realizar los ajustes necesarios que surjan de forma posterior a las revisiones de los proyectos que de estos estudios se deriven acorde a las metodologías de las entidades territoriales de orden departamental, nacional e internacional susceptibles de ser financiadores de los proyectos.

LUGARES ESPECÍFICOS DE EJECUCIÓN:

Vereda y/o Zona urbana		Sector
Nuñez		La Escuela
Santa Marta		Parmenio
Santa Rita	La Maria	Chirimoyo
	Baja	Cruce donde los santos
Paquilo		Central
Quebrada Negra		La escuela parte baja el cerramiento
Bajo Ariari		Subida Cafam
Alto Ariari		Mirolindo
Santa Lucia	Escuela	Corinto
	Argelia	Bella vista
	Gualcala	Acceso caserío
Pueblo viejo		Transformador
San Isidro		Parte Alta
Hoyerias		Boquemonte
Casco urbano		Carrera 2 via el puente rio sumapaz
Las Águilas		Sector vía Canada
Peñas Blancas		Tiraral

Autorizaciones licencias y/o permisos requeridos para la ejecución del contrato.	N/A

6. CONDICIONES DEL CONTRATO A CELEBRAR

Forma de Pago	Cumplidos los requisitos de perfeccionamiento y ejecución el Municipio de Cabrera, pagará en los siguientes términos: 1) Un primer pago por el 40 % del valor contratado a la entrega a satisfacción de los 5 primeros capítulos consignados en el ítem 4 "PRINCIPALES ACTIVIDADES POR EJECUTAR A CARGO DEL CONSULTOR Y SU ALCANCE", 2) un segundo pago por el 50 % del valor contratado a la entrega a satisfacción de los demás capítulos restantes y el 10% para la liquidación luego de cumplir con todas las actividades plasmadas y la entrega a satisfacción de todos los productos requeridos La entrega de los documentos requeridos para el pago se tramitará dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes a la radicación de

	los mismos, junto con ellos se debe anexar los siguientes documentos -Facturas, cuenta de cobro y/o documento equivalente. - Certificación cuenta Bancaria no mayor a 30 días de expedición - Informe de Actividades -Pago de Aportes Parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda.
Anticipo / Pago Anticipado:	N/A
Plazo	El plazo del presente Contrato será de dos (02) meses, contado el mismo a partir de la suscripción del acta de inicio, previo el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.
Supervisión y/ o Interventoría:	En atención a lo establecido en le parágrafo 1 del artículo 83 de la ley 1474 de 2011 se tiene que en adición a la obligación de contar con interventoría, teniendo en cuenta la capacidad de la entidad para asumir o no la respectiva supervisión en los contratos a que se refiere el artículo 32 de la ley, 80 De 1993, los estudios previos de los contratos cuyo valor supere la menor cuantía de la entidad, con independencia de la modalidad de selección, se pronunciaran sobre la necesidad de contar con interventoría, es decir, cuando el seguimiento y control a la ejecución contractual deba efectuarse por un tercero el cual en todo caso deberá ser contratado a través de un concurso de méritos. La supervisión con funciones de interventor las ejercerá el funcionario que se encuentre como Secretario(a) de Planeación, Obras y Servicios Públicos del Municipio de Cabrera Cundinamarca. Conforme a la ley 1474 de 2011, artículos 82 y 83, con el fin de proteger la moralidad administrativa, de prevenir la ocurrencia de actos de corrupción y de tutelar la transparencia de la actividad contractual, las entidades públicas están obligadas a vigilar permanentemente la correcta ejecución del objeto contratado a través de un supervisor o un interventor, según corresponda. La supervisión consistirá en el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable, y jurídico que sobre el cumplimiento del objeto del contrato, es ejercida por la misma entidad estatal cuando no requieren conocimientos especializados.
	El contratista deberá realizar todas las actividades dispuestas en el Modulo 01: Levantamiento de Información las cuales contemplan el Levantamiento topográfico, altimétrico y planimétrico del lote objeto del presente estudio (Incluye realizar identificación de áreas de acuerdo con Escritura Pública, IGAC y Levantamiento de Campo). Los documentos y planos desarrollados serán insumo para la determinación de muestras de sondeos para el estudio de suelos y el posterior desarrollo del proyecto arquitectónico y urbanístico.2. Realizar el Estudio del suelo y propuesta de los sistemas de cimentación y estructurales conforme a lo establecido por las Normas Colombianas de diseño y construcción sismo resistente vigentes (NSR-10); (Incluye sondeos y apiques que se deben ejecutar en relación con los niveles de carga, altura, uso y

obligaciones específicas del contrato	ubicación de cada una de las edificaciones involucradas en el proyecto. Igualmente se incluirá todas las propiedades del terreno que permita evaluar, analizar y diseñar todos los elementos estructurales de obra civil) involucrados en el Proyecto arquitectónico definitivo, incluyendo las obras de urbanismo. 3. El contratista deberá realizar todas las actividades dispuestas en el Modulo 02: Propuesta el cual contempla: La revisión de los diseños arquitectónicos, soportados, en la funcionalidad y diseño espacial, entregados por la SECRETARIA DE PLANEACION Y OBRAS PÚBLICAS del municipio de Cabrera, teniendo en cuenta los requerimientos que exige la norma para este tipo de proyectos.4. Realizar estudio de cargas y cálculo estructural (Incluye propuesta de redistribución de cargas total y propuesta estructural), teniendo en cuenta el estudio de suelos. 5. Desarrollar el diseño de las redes eléctricas. (Incluye propuesta de distribución de redes eléctricas, Diseño de instalaciones eléctricas conforme a normas del Código Eléctrico Nacional- ICONTEC 2050, RETIE y Empresas de Servicios Públicos Regionales). 6. Realizar diseño de las redes hidráulicas, sanitarias y aguas lluvias. (Incluye propuesta de distribución de redes hidráulica, sanitaria, de aguas lluvias).7. Modelo tridimensional en software BIM (Revit, archicad, tekla allplan aecosim o similar) con la información gráfica suficiente LOD 300, de las intervenciones propuestas en todas las disciplinas integradas en un solo modelo de información de la edificación. 7. El contratista deberá realizar todas las actividades dispuestas en el Modulo 03: Presupuesto y programación de obra el cual incluye realizar el Presupuesto detallado con Análisis de Precios Unitario (APU), Análisis Individual del AIU, del PGIO e Interventoría, memorias de cálculo y especificaciones técnicas Programación de obra y Renders (Cronograma de obra y flujo de caja mensualizado). El consultor, al momento de presentar su oferta declara conocer y aceptar plenamente sin salvedades el alcance detallado descrito anteriormente.8. REPORTES: el consultor deberá generar informes de seguimiento y control de las actividades solicitadas en los módulos.9. COMPONENTES: La información preliminar del proyecto; que comprende el estudio topográfico y el estudio de suelos los cuales son insumos necesarios para la elaboración de los diseños arquitectónicos y definición de elementos estructurales; se entregarán en medio físico y en medio digital en formato DWG y PDF.10. Elaborar estudios y diseños, arquitectónicos, estructurales, electicos, hidrosanitarios, de aguas lluvias y gas a entregar comprenderán el resultado final de insumos como elementos esenciales para desarrollar el proceso constructivo; este producto final contendrá los planos finales, especificaciones técnicas y memorias para la construcción de la infraestructura; se entregarán en medio físico y en medio digital en formato DWG y PDF, un archivo de coordinación en formato IFC y un BIMx. 11. Determinar el presupuesto de obra que nos determinará el costo real del proyecto de acuerdo a los precios del mercado y calculado según los resultados de cantidades establecidas en las memorias de cálculo; Adicionalmente con la programación de obra se determinará el tiempo establecido para la ejecución de la misma y el flujo de caja o inversión de recursos en tiempos determinados. se entregarán en medio físico y en medio digital en formato Excel y PDF.

obligaciones generales del contratista	1. Cumplir con el objeto del presente contrato, obligaciones y demás condiciones, términos y estipulaciones del contrato, en las condiciones de calidad, oportunidad, y obligaciones definidas en el presente Contrato, incluyendo su Anexo Técnico [si lo hay], y acatar las instrucciones que durante el desarrollo del contrato se le impartan a través del supervisor; siempre y cuando estas no impliquen modificación al contrato. 2. Cumplir con las obligaciones frente al sistema de salud, pensiones y riesgos laborales. 3. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y trabamientos. 4. Desarrollar el contrato con idoneidad, y dentro de los principios y conceptos éticos de pulcritud y oportunidad que la comunidad espera y la ley y las buenas costumbres exigen a todo contratista del Estado. 5. Atender de manera oportuna las recomendaciones del supervisor/interventor, quien velará por el cumplimiento de las obligaciones aquí establecidas. 6. Entregar los informes y productos requeridos de acuerdo a lo estipulado en el contrato y los que le solicite el supervisor/interventor para el control y supervisión en el desarrollo y ejecución del contrato. 7. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la Ley con el fin de hacer u omitir algún hecho. 8. El contratista será responsable ante las autoridades de los actos u omisiones en el ejercicio de las actividades que desarrolle en virtud del contrato, cuando con ellos cause perjuicio a la Administración o a terceros. 9. Cumplir con las condiciones jurídicas, técnicas y económicas presentadas en la propuesta. 10. Colaborar con la entidad contratante en lo que sea necesario para que el objeto del contrato se cumpla y sea de la mejor calidad. 11. El contratista se compromete a responder por todos y cada uno de los insumos, suministros, herramientas, dotación, implementación, inventarios o materiales que le sean puestos a su disposición para la prestación de servicios realizados, por lo que los mismos quedaran a su cargo, de tal suerte, que deberá responder por la pérdida o a daño de los mismos, autorizando que el valor del mismo sea descontado automáticamente de los honorarios pactados en caso de pérdida o extravío injustificado, de acuerdo con el deber de cuidado y diligencia inmerso en el contrato. Para lo cual deberá suscribirse acta de entrega y recibo por el supervisor y el contratista, dejando constancia del estado en que se le entregan y valor de los mismos. [si aplica] 12. Guardar la debida reserva de los asuntos que conozca con ocasión de la ejecución del objeto contractual, así como de todos aquellos relacionados con el mismo. 13. En los casos en donde el contratista haya recibido elementos y/o equipos para facilitar la ejecución de las actividades contractuales, lo cual constará en acta, al término del contrato y previo a la suscripción del acta de liquidación o de informe final de supervisión, deberá hacer devolución de estos al supervisor del contrato, mediante acta, dejando constancia que se entregan en las mismas condiciones en que fueron recibidos, con excepción del desgaste normal por su uso. So pena de responder por el valor de su reposición, para lo cual autoriza realizar el descuento respectivo de los valores que resulten a su favor. De no alcanzar el saldo debe quedar en el acta

	de liquidación o en el informe final de supervisión la obligación de pagar el valor que falte dentro de un plazo determinado por el supervisor. Lo anterior, sin perjuicio de las demás acciones legales procedentes. [si aplica] 14. Aplicar estrategias para disminuir el impacto ambiental tales como: uso de las Tablas de Retención Documental que organicen la información necesaria de la gestión, uso de papel reciclado, impresión de documentos en doble cara, uso de scanner de documentos y correos electrónicos, abstenerse de imprimir documentos personales y de duplicar documentos o tomar fotocopias. [si aplica] 15. Las demás que se deriven de la naturaleza del contrato
Modalidad de selección del contratista y su justificación, incluyendo los fundamentos jurídicos	La modalidad de selección – CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO – fue adoptada teniendo en cuenta lo previsto en el artículo 2º numeral 3 de la ley 1150 de 2007, el artículo 32 de la ley 80 de 1993 Para el Concurso de Méritos, se exigirá la presentación de PROPUESTA TÉCNICA SIMPLIFICADA a los oferentes.
Presupuesto Oficial	NÚMERO CDP: 122 RUBRO: IL25120 NOMBRE: 00IL-2402-0600-2022-25120-0031 ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO DE VÍAS RURALES Y URBANAS EN EL MUNICIPIO DE CABRERA CUNDINAMARCA FECHA: 2022-09-19 VALOR: 139.998.343,00 EXPEDIDO POR: Ministerio de Hacienda nación - Sistema de presupuesto y giro de regalías.
7. REQUISITOS HABILITANTES	
Requisitos jurídicos habilitantes	La capacidad jurídica es la facultad de una persona para celebrar contratos con una Entidad Estatal, es decir (i) obligarse a cumplir el objeto del contrato; y (ii) no estar incursa en inhabilidades o incompatibilidades que impidan la celebración del contrato, así como cumplir los demás requisitos exigidos en la Constitución, la Ley o el reglamento, para suscribir y ejecutar el contrato. La capacidad jurídica es la facultad de una persona para celebrar contratos con una Entidad Estatal, es decir (i) obligarse a cumplir el objeto del contrato; y (ii) no estar incursa en inhabilidades o incompatibilidades que impidan la celebración del contrato, así como cumplir los demás requisitos exigidos en la Constitución, la Ley o el reglamento, para suscribir y ejecutar el contrato. Podrán participar como proponentes, bajo alguna de las siguientes modalidades, siempre y cuando cumplan las condiciones exigidas en el Pliego de Condiciones y no se encuentren inhabilitados para contratar con el estado colombiano. a. Carta de presentación de la oferta b. Acreditación de existencia y representación legal-Par personas Jurídicas c. Certificados de pago al sistema de Seguridad Social d. Certificado de Inscripción y calificación-Registro Único de Proponentes-RUP e. Documento de constitución de consorcio o unión temporal f. Garantía de seriedad de la oferta
Requisitos financieros habilitantes	Proponente debe cumplir con los siguientes indicadores con base en la información contenida en los indicadores financieros e información habilitante correspondientes a diciembre 31 de 2020 o diciembre 31 de

<table>
<tr>
<td></td>
<td>2021, registrados en el RUP, cuya inscripción o renovación o actualización debe encontrarse en firme
<table>
<tr><th>INDICADOR</th><th>INDICE REQUERIDO</th></tr>
<tr><td>Índice de Liquidez</td><td>Mayor o igual a 2</td></tr>
<tr><td>Índice de endeudamiento</td><td>Menor o igual a 50%</td></tr>
<tr><td>Razón de Cobertura de intereses</td><td>Mayor o igual 10 o indeterminado</td></tr>
<tr><td>Capital de trabajo</td><td>Mayor o igual a $60,000,000</td></tr>
<tr><td>Rentabilidad del patrimonio</td><td>Mayor o igual al 10%</td></tr>
<tr><td>Rentabilidad del activo</td><td>Mayor o igual al 10%</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
<td>Requisitos técnicos habilitantes</td>
<td>EXPERIENCIA GENERAL
Deberá acreditar haber ejecutado hasta tres (3) contratos celebrados con entidades públicas o privadas, cuyo objeto o actividades hayan sido relacionados con estudios y/o diseños de consultoría y cuya sumatoria de valores sea igual o superior a 140 SMMLV, en todo caso deberá acreditar PO*1 con experiencia con entidades públicas. El cálculo de los SMMLV de los contratos que se acrediten se hará con respecto al año de suscripción de estos.

NOTA 1. El Proponente debe acreditar esta experiencia con los contratos certificados como experiencia en el registro único de proponentes, expresando su valor en salarios mínimos mensuales legales vigentes.
NOTA 2: Si un Proponente adquiere experiencia en un contrato como integrante de un Proponente plural, la experiencia derivada de ese contrato corresponde a la ponderación del valor del Contrato por el porcentaje de participación.
NOTA 3: Si el Proponente es un consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura debe cumplir el requisito de experiencia de acuerdo con los criterios establecidos en el Manual para la Determinación y Verificación de Requisitos Habilitantes en Procesos de Contratación.

EXPERIENCIA ESPECIFICA
Acreditar hasta tres (3) contratos terminados, celebrados con entidades públicas o privadas, cuyo objeto o actividades hayan sido relacionados con estudios y/o diseños de consultoría o interventoría de estudios y/o diseños de infraestructura vial y cuya sumatoria en valor sea mayor o igual a 140 SMMLV, en todo caso deberá acreditar PO*1 con experiencia con entidades públicas
El cálculo de los SMMLV de los contratos que se acrediten se hará con respecto al año de suscripción de estos.

Nota 1: Para efectos de verificar la experiencia se verificará que se trate de contratos de consultoría o interventoría en estado terminado, cuyo objeto o actividades hayan sido relacionados con estudios y/o diseños de infraestructura vial

Nota 2: para acreditar esta experiencia, el oferente deberá presentar certificaciones de cada uno de los contratos en las que se relacione entidad contratante, valor del contrato, objeto del contrato, ítems o actividades ejecutadas, plazo, fecha de inicio y fecha de terminación.

Nota 3: en caso de no presentar certificaciones se debe presentar copia del contrato y copia del acta de terminación y/o liquidación, así como copia</td>
</tr>
</table>

de modificaciones realizadas al contrato sean estas prorrogas, adiciones u otras modificaciones.

Nota 4: Para acreditar la experiencia específica se tendrá en cuenta únicamente los contratos que estén registrados en el registro único de proponentes.

Nota 5: La experiencia del proponente, se evalúa de acuerdo con su participación en caso de que la misma haya sido obtenida mediante un contrato en consorcio o unión temporal.

Nota 6: Si el Proponente es un consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura debe cumplir el requisito de experiencia de acuerdo con los criterios establecidos en el Manual para la Determinación y Verificación de Requisitos Habilitantes en Procesos de Contratación.

PERSONAL TÉCNICO IDONEO

DIRECTOR DE CONSULTORIA			
ITEM	**PERFIL REQUERIDO**		
1	**FORMACIÓN ACADEMICA**	**BÁSICA PRIMARIA**	N/A
		SECUNDARÍA	N/A
		PREGRADO	Título de formación académica en ingeniería civil
		POSGRADO	Título de formación académica en la modalidad en gerencia de proyectos de construcción o afines
	EXPERIENCIA	**GENERAL**	Certificar experiencia general mayor a diez (10) año, contados entre la fecha de expedición de la matrícula profesional y la fecha de cierre de la presente convocatoria, la cual se acreditará con la presentación de la matrícula profesional.
		ESPECIFICA	Certificar experiencia específica como director de consultoría, que certifique cinco (5) contratos donde se relacionen actividades correspondientes a dirección de proyectos de consultorías para entidades públicas, de las cuales mínimo tres (3) sean de infraestructura vial, en donde se evidencie que se realizó la siguiente actividad de dirección de consultoría. Para lo cual deberá anexar certificaciones que acrediten dicha experiencia expedida por la entidad contratante en donde señale que realizo dicha actividad y/o copia de los contratos de obra y/o acta de recibo y/o acta de liquidación en donde se identifiquen los ítems o actividades requeridas.

	REQUISITOS ADICIONALES	Tarjeta profesional de acuerdo a la formación académica acreditada y certificación de antecedentes de la misma	
	DISPONIBILIDAD	30 % (cuarenta por ciento)	

RESIDENTE DE CONSULTORIA			
ÍTEM	**PERFIL REQUERIDO**		
2	**FORMACIÓN ACADEMICA**	**BÁSICA PRIMARIA**	N/A
		SECUNDARÍA	N/A
		PREGRADO	Título de formación académica en ingeniería civil
		POSGRADO	Título de formación académica en la modalidad de maestría en recursos hídricos
	EXPERIENCIA	**GENERAL**	Certificar experiencia general mayor de diez (10) años, contados entre la fecha de expedición de la matrícula profesional y la fecha de cierre de la presente convocatoria, la cual se acreditará con la presentación de la matrícula profesional.
		ESPECIFICA	Certificar experiencia específica como ingeniero civil especialista en recursos hídricos, que certifique cinco (5) contratos en donde se relacione actividades correspondientes a estudios y diseños en obras civiles para entidades públicas, de las cuales mínimo dos (2) sean infraestructura vial, en donde se evidencie que se realizó la actividad de estudios hídricos o hidráulicos. Para lo cual deberá anexar certificaciones que acrediten dicha experiencia expedida por la entidad contratante en donde señale que realizo dicha actividad y/o copia de los contratos de obra y/o acta de recibo y/o acta de liquidación en donde se identifiquen los ítems o actividades requeridas
	REQUISITOS ADICIONALES	Tarjeta profesional de acuerdo a la formación académica acreditada y certificación de antecedentes de la misma	
	DISPONIBILIDAD	20 % (cincuenta por ciento)	

PROFESIONAL EN GEOTECNIA			
ÍTEM	**PERFIL REQUERIDO**		
3	**FORMACIÓN ACADEMICA**	**BÁSICA PRIMARIA**	N/A
		SECUNDARÍA	N/A
		PREGRADO	Título de formación académica en ingeniería civil o geólogo

		POSGRADO	Título de formación académica en geotecnia vial y/o geotecnia ambiental
	EXPERIENCIA	**GENERAL**	Certificar experiencia general mayor de diez (10) años, contados entre la fecha de expedición de la matrícula profesional y la fecha de cierre de la presente convocatoria, la cual se acreditará con la presentación de la matrícula profesional.
		ESPECIFICA	Certificar experiencia específica como geotecnia, que certifique cinco (5) contratos donde se relacionen actividades correspondientes a estudios de geotecnia de obras civiles para entidades públicas, de las cuales mínimo tres (3) sean en infraestructura vial, en donde se evidencie que se realizó la siguiente actividad de geotecnia. Para lo cual deberá anexar certificaciones que acrediten dicha experiencia expedida por la entidad contratante en donde señale que realizo dicha actividad y/o copia de los contratos de obra y/o acta de recibo y/o acta de liquidación en donde se identifiquen los ítems o actividades requeridas.
	REQUISITOS ADICIONALES	Tarjeta profesional de acuerdo a la formación académica acreditada y certificación de antecedentes de la misma	
	DISPONIBILIDAD	30 % (cuarenta por ciento)	

PROFESIONAL EN VIAS TERRESTRES			
ÍTEM	**PERFIL REQUERIDO**		
4	**FORMACIÓN ACADEMICA**	**BÁSICA PRIMARIA**	N/A
		SECUNDARÍA	N/A
		PREGRADO	Título de formación académica en ingeniero civil
		POSGRADO	Título de formación académica en la modalidad de especialización en vías terrestres
	EXPERIENCIA	**GENERAL**	Certificar experiencia general mayor de ocho (8) años, contado entre la fecha de expedición de la matrícula profesional y la fecha de cierre de la presente convocatoria, la cual se acreditará con la presentación de la matrícula profesional.
		ESPECIFICA	Certificar experiencia específica como especialista en vías en cinco (5) contratos en donde se relacione actividades correspondientes en estudios de infraestructura vial para

			entidades públicas, de las cuales mínimo dos (2) sean en vías terciarias, en donde se evidencie que se realizó la actividad de diseño vial. Para lo cual deberá anexar certificaciones que acrediten dicha experiencia expedida por la entidad contratante y/o copia de los contratos de obra y/o acta de recibo y/o acta de liquidación.
	REQUISITOS ADICIONALES	Tarjeta profesional de acuerdo a la formación académica acreditada y certificación de antecedentes de la misma (si aplica)	
	DISPONIBILIDAD	20 % (cuarenta por ciento)	

PROFESIONAL ESPECIALISTA AMBIENTAL			
ITEM	**PERFIL REQUERIDO**		
5	**FORMACIÓN ACADEMICA**	**BÁSICA PRIMARIA**	N/A
		SECUNDARÍA	N/A
		PREGRADO	Título de formación académica en ingeniería ambiental
		POSGRADO	N/A
	EXPERIENCIA	**GENERAL**	Certificar experiencia general mayor a cuatro (4) años, contado entre la fecha de expedición de la matrícula profesional y la fecha de cierre de la presente convocatoria, la cual se acreditará con la presentación de la matrícula profesional.
		ESPECIFICA	Certificar experiencia específica como ingeniero ambiental en cinco (5) contratos en donde se relacione actividades correspondientes a planes de manejo ambiental de obras civiles para entidades públicas, de las cuales mínimo tres (3) sean en infraestructuras vial, en donde se evidencie que se realizó la actividad de elaboración de planes de manejo ambiental. Para lo cual deberá anexar certificaciones que acrediten dicha experiencia expedida por la entidad contratante y/o copia de los contratos de obra y/o acta de recibo y/o acta de liquidación.
	REQUISITOS ADICIONALES	Tarjeta profesional de acuerdo a la formación académica acreditada y certificación de antecedentes de la misma	
	DISPONIBILIDAD	20 % (treinta por ciento)	

PROFESIONAL CON CONOCIMIENTOS BÁSICOS EN PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRA	
ITEM	**PERFIL REQUERIDO**

6	FORMACIÓN ACADEMICA	BÁSICA PRIMARIA	N/A
		SECUNDARÍA	N/A
		PREGRADO	Título de formación académica en ingeniería civil
		POSGRADO	N/A
	EXPERIENCIA	GENERAL	Certificar experiencia general mayor de tres (3) años, contado entre la fecha de expedición de la matrícula profesional y la fecha de cierre de la presente convocatoria, la cual se acreditará con la presentación de la matrícula profesional.
		ESPECIFICA	Certificar experiencia específica como profesional de presupuestos en cinco (5) contratos en donde se relacione actividades correspondientes a estudios presupuestales de obras civiles para entidades públicas, de las cuales mínimo tres (3) sean infraestructura vial, en donde se evidencie que se realizó la actividad de elaboración de presupuestos. Para lo cual deberá anexar certificaciones que acrediten dicha experiencia expedida por la entidad contratante y/o copia de los contratos de obra y/o acta de recibo y/o acta de liquidación.
	REQUISITOS ADICIONALES	Tarjeta profesional de acuerdo a la formación académica acreditada y certificación de antecedentes de la misma	
	DISPONIBILIDAD	30 % (treinta por ciento)	

TOPÓGRAFO			
ÍTEM	PERFIL REQUERIDO		
7	FORMACIÓN ACADEMICA	BÁSICA PRIMARIA	N/A
		SECUNDARÍA	N/A
		PREGRADO	Título de formación académica en ingeniería topográfica y/o tecnólogo en topografía
		POSGRADO	N/A
	EXPERIENCIA	GENERAL	Certificar experiencia general mayor a dos (2) años, contados entre la fecha de expedición de la matrícula profesional y la fecha de cierre de la presente convocatoria, la cual se acreditará con la presentación de la matrícula profesional.
		ESPECIFICA	Certificar experiencia específica como topógrafo, que certifique cinco (5) contratos donde se relacionen actividades correspondientes a levantamientos topográficos de

			obras civiles para entidades públicas, de las cuales mínimo tres (3) sean para infraestructura vial en donde se evidencie que se realizó la siguiente actividad de levantamiento topográfico. Para lo cual deberá anexar certificaciones que acrediten dicha experiencia expedida por la entidad contratante en donde señale que realizo dicha actividad y/o copia de los contratos de obra y/o acta de recibo y/o acta de liquidación en donde se identifiquen los ítems o actividades requeridas.
	REQUISITOS ADICIONALES	Tarjeta profesional de acuerdo a la formación académica acreditada y certificación de antecedentes de la misma	
	DISPONIBILIDAD	20 % (cuarenta por ciento)	

PARA ACREDITAR LAS CALIDADES DE LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE TRABAJO, DEBERÁN APORTAR LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS:

a. Diligenciar AUTORIZACIÓN PARA PRESENTAR HOJA DE VIDA, por cada uno de los integrantes.
b. Fotocopia de la cedula de ciudadanía
c. Fotocopia del título o acta de grado
d. Fotocopia de la matrícula profesional o tarjeta profesional (cuando aplique)
e. Certificaciones que acrediten la experiencia requerida para el perfil de cada integrante del equipo.

Nota 1: REQUISITOS DE LAS CERTIFICACIONES DE EXPERIENCIA PARA ACREDITAR CALIDADES DEL EQUIPO DE TRABAJO, las certificaciones de experiencia deben ser expedidas por el empleador y deberán contener como mínimo:

- Nombre o razón social del contratante.
- Nombre del Contratista.
- Objeto claramente definido o actividades o funciones.
- Fecha de inicio y fecha terminación del contrato (dd/mm/aa) o plazo del contrato.
- Nombre y firma de la persona que expide la certificación.
- Dirección o Teléfono o Correo Electrónico del Contratante donde puede sea verificada la información.

El Municipio de Cabrera se reserva el derecho de verificar la autenticidad de las certificaciones aportadas. Cuando la información requerida no se encuentre en las certificaciones, la Secretaría Distrital de Salud- Fondo Financiero Distrital de Salud podrá hacer uso de los demás documentos

	aportados en la propuesta, sin perjuicio de las verificaciones que considere necesario realizar. **Nota 2:** De no diligenciarse las fechas de la experiencia con día, mes y año, la Entidad tomará el último día de cada mes como fecha de inicio y el primer día de cada mes como fecha de terminación. **Nota 3:** En el evento en que la certificación aportada no contenga toda la información requerida, el proponente deberá allegar copia del acta de liquidación, o terminación o recibo a satisfacción o contrato para acreditar la información requerida en la nota 1. **Nota 4:** No se aceptarán autocertificaciones, ni certificaciones expedidas por el profesional cuando ha desarrollado contratos como contratista o subcontratista, ni cuando se identifique como representante legal de la persona jurídica que expide la certificación, salvo en el caso que se acredite experiencia profesional previo a su nombramiento como tal, para lo cual en cual deberá aportar los documentos establecidos en la nota 7. **Nota 5:** En el evento que un rol del equipo de trabajo habilitante sea a su vez evaluado para obtener puntaje (ver criterios de evaluación y ponderación de ofertas), no se permitirá la presentación del mismo perfil en diferentes propuestas, evento en el cual, la Entidad requerirá a los Proponentes, con el fin que el integrante del equipo de trabajo propuesto, manifieste en que Propuesta deberá ser tenido en cuenta su perfil. Así mismo, en el evento que se presente un mismo perfil que otorgue puntaje en más de una propuesta, solo se otorgará puntaje en una sola propuesta, evento en el cual, la Entidad requerirá a los Proponentes, con el fin que el integrante del equipo de trabajo propuesto, manifieste en que Propuesta deberá ser tenido en cuenta su perfil a efectos de puntaje. **Nota 6**: La Experiencia Profesional se verificará de acuerdo con lo señalado en el Artículo 229 del Decreto 019 de 2012, es decir, a partir de la terminación de materias del pensum académico. **Nota 7:** En el evento en que las certificaciones de experiencia sean otorgadas por el Proponente, se deberá tener en cuenta lo siguiente: 7.1. Si se trata de personas con quienes se tiene vinculación laboral, se deberá adjuntar los siguientes documentos: a. Copia del contrato o certificación de contrato, en la cual se evidencien las funciones y/o actividades desarrolladas y el tiempo de vinculación. b. Copia de las planillas de pago de seguridad social integral en donde se verifique el pago del personal propuesto o bien, una certificación respecto al pago de seguridad social expedida por el Revisor Fiscal de conformidad con el certificado de existencia y representación legal, o por el representante legal para quienes no estén obligados a contar con revisor fiscal, en la que haga constar que durante el termino de duración de la relación laboral, la empresa realizó los pagos de los relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, del integrante del equipo de trabajo propuesto

	Adicional a lo anterior, se deberá anexar fotocopia de la tarjeta profesional Revisor Fiscal y el certificado expedido por la Junta de contadores vigente. (cuando aplique) 7.2. En tratándose de personas con quienes haya tenido vinculación por medio de contrato de prestación de servicios se deberá adjuntar los siguientes documentos: a. Copia del contrato o certificación de contrato, en la cual se evidencien las obligaciones y/o actividades desarrolladas y los plazos de ejecución. b. Copia de la (s) planilla (s) del (os) pago (s) al Sistema de Seguridad Social Integral realizados por el contratista (personal propuesto). **Nota 8:** La experiencia específica adicional (puntuable) de cada integrante del equipo de trabajo, se contabilizará luego de verificar el cumplimiento de la experiencia mínima habilitante requerida. **Nota 9:** Para obtener el puntaje de EXPERIENCIA ADICIONAL ESPECÍFICA ACREDITADA DEL PERSONAL PROPUESTO, esta podrá ser acreditada con máximo CINCO (5) certificaciones adicionales luego de verificar el cumplimiento de las exigidas como requisito habilitante, se tendrá en cuenta la experiencia profesional simultánea, es decir, se contará el tiempo traslapado de experiencias que se presenten y que hayan sido obtenidas de manera simultánea. **Nota 10: SUBSANACIÓN DE PERFILES:** En el evento en que: (i) Cualquier integrante del equipo de trabajo no cumpla con los requisitos para la habilitación de la oferta, o (ii) El proponente acredite que un integrante no puede continuar participando en el presente proceso por caso fortuito o fuerza mayor, el proponente podrá reemplazarlo ÚNICAMENTE para efectos de habilitación de su propuesta. Por lo cual el NUEVO PERSONAL PROPUESTO NO PODRÁ TENER EFECTOS EN EL PUNTAJE, en virtud de lo establecido en el parágrafo 1 del artículo 5 de la ley 1150. **Nota 11**: Las certificaciones sin firma o las recomendaciones laborales expedidos por terceros ajenos a la relación contractual o laboral no serán tenidas en cuenta para la habilitación. **Nota 12**: En el evento en que algún miembro del equipo de trabajo presente título obtenido en el exterior, con el fin de determinar la validez y legalidad del mismo, dicho título deberá presentarse convalidado ante el Ministerio de Educación Nacional. **Nota 13:** El personal ofrecido en la propuesta no deberá tener vínculo legal y reglamentario ni contractual vigente con el Municipio de Cabrera. Lo mismo aplicará en caso de sustitución de algún miembro del personal propuesto para la ejecución del contrato. **Nota 14:** La entidad verificará como requisito habilitante "Equipo Mínimo de Trabajo", únicamente los roles descritos en este acápite, sin perjuicio que el equipo de trabajo para la ejecución del contrato contemple otros roles.

	Nota 15: En el evento que el equipo de trabajo para la ejecución del contrato sea superior al equipo de trabajo habilitante, se aplicarán las mismas reglas y criterios establecidos para el equipo mínimo habilitante. **Nota 16:** Cada profesional se debe proponer para un solo rol dentro de la propuesta presentada. **Nota 17:** Durante la ejecución del contrato, el contratista sólo podrá sustituir algún integrante del equipo de trabajo, previa autorización del supervisor del contrato designado por la Entidad, siempre que el nuevo integrante propuesto cuente con calidades iguales o superiores a las requeridas para cada perfil, incluidos aquellos requisitos que le otorgaron puntaje a la propuesta.

8. CRITERIOS DE PONDERACIÓN Y/O MECANISMO PARA SELECCIONAR LA OFERTA MAS FAVORABLE

Por tratarse de un contrato de Consultoría cuyo contratista se seleccionara a través de la modalidad de Concurso de Méritos, en atención a lo consagrado en el Artículo 5º de la ley 1150 de 2007, Artículos 2.2.1.1.1.5.3, 2.2.1.1.2.2.2, 2.2.1.2.1.3.2 del Decreto 1082 de 2015 y Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los procesos de contratación, expedido por Colombia Compra Eficiente, los criterios o factores de selección del contratista que permitan seleccionar la oferta más favorable para lo cual se hará uso de factores de calificación destinados a valorar los aspectos técnicos de la oferta o proyecto.

La Entidad Estatal adjudicara al oferente que presentó la oferta más favorable y suscribirá el contrato por el precio total ofrecido, sin que el mismo sea considerado como factor de escogencia para la selección del contratista.

Previo a la aplicación de los factores de ponderación para seleccionar la oferta más favorable, la entidad estatal procederá a verificar los requisitos habilitantes así como el cumplimiento de las especificaciones técnicas, para lo cual se tendrá en cuenta lo establecido en el numeral 1, articulo 5 de la ley 1150 de 2007, Artículos 2.2.1.1.1.5.3, 2.2.1.1.2.2.2, 2.2.1.2.1.3.2 del Decreto 1082 de 2015 y Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los procesos de contratación, expedido por Colombia Compra Eficiente.

VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES

Se considerarán HABILITADAS aquellas propuestas que obtengan la calificación "HABILITADA" en todos los requisitos habilitantes establecidos en este pliego de condiciones, así:
REQUISITOS DE HABILITANTES

REQUISITO	RESULTADO
CAPACIDAD JURÍDICA	HABILITADA / NO HABILITADA
EXPERIENCIA	HABILITADA / NO HABILITADA
CAPACIDAD FINANCIERA	HABILITADA / NO HABILITADA
CAPACIDAD ORGANIZACIONAL	HABILITADA / NO HABILITADA

El Municipio debe evaluar las Ofertas de los Proponentes que hayan acreditado los requisitos habilitantes.

En la evaluación de las Ofertas El Municipio realizará ponderación de los aspectos técnicos de acuerdo con los puntajes indicados en la siguiente Tabla.

CRITERIOS DE PONDERACIÓN PARA DETERMINAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE PARA LA ENTIDAD

Criterio de Evaluación	Puntaje
A. FACTOR TÉCNICO	885 PUNTOS

1. EXPERIENCIA ADICIONAL PROPONENTE	445 PUNTOS
2. EXPERIENCIA ADICIONAL PERSONAL REQUERIDO	440 PUNTOS
B. PUNTAJE ADICIONAL PARA PROPONENTES CON TRABAJADORES CON DISCAPACIDAD	10 PUNTOS
C. PUNTAJE PARA ESTIMULAR LA INDUSTRIA NACIONAL	100 PUNTOS
PUNTAJE ADICIONAL PARA PROPONENTES POR ACREDITACION DE EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES (2,5 PUNTOS).	2,5 PUNTOS
PUNTAJE ADICIONAL PARA PROPONENTES POR ACREDITACION DE EMPRESA MYPIME	2,5 PUNTOS
TOTAL	**1000 PUNTOS**

A. FACTOR TÉCNICO

La oferta técnica tiene un puntaje de hasta 890 puntos, y se calculará de acuerdo con los siguientes criterios:

CRITERIO	PUNTAJE	TOTAL
1. EXPERIENCIA ESPECIFICA ADICIONAL PROPONENTE: el proponente deberá cumplir con el requisito de experiencia adicional diferente a los del requisito habilitantes:		
Un contrato de estudios y diseños en infraestructura vial	50	445 PUNTOS
Dos contratos de estudios y diseños en infraestructura vial	100	
Tres Contratos de estudios y diseños en infraestructura vial	150	
Cuatro contratos de estudios y diseños en infraestructura vial	200	
Cinco contratos de estudios y diseños en infraestructura vial	250	
Seis contratos de estudios y diseños en infraestructura vial	350	
Siete contratos de estudios y diseños en infraestructura vial	445	

Nota 1: Para efectos de verificar la experiencia se verificará que se trate de contratos de consultoría en estado liquidado, cuyo objeto o actividades sean relacionados con estudios, diseños de infraestructura vi.

Nota 2: Para acreditar esta experiencia, el oferente deberá presentar certificaciones de cada uno de los contratos en las que se relacione entidad contratante, valor del contrato, objeto del contrato, ítems o actividades ejecutadas, plazo, fecha de inicio y fecha de liquidación.

Nota 3: En caso de no presentar certificaciones se debe presentar copia del contrato y/o copia del acta de liquidación, así como copia de modificaciones realizadas al contrato sean estas prorrogas, adiciones u otras modificaciones.

Nota 4: Para acreditar la experiencia específica se tendrá en cuenta únicamente los contratos que estén registrados en el registro único de proponentes.

Nota 5: La experiencia del proponente, se evalúa de acuerdo con su participación en caso de que la misma haya sido obtenida mediante un contrato en consorcio o unión temporal.

Nota 6: Si el Proponente es un consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura debe cumplir el requisito de experiencia de acuerdo con los criterios establecidos en el Manual para la Determinación y Verificación de Requisitos Habilitantes en Procesos de Contratación.

VARIABLE	2. EXPERIENCIA ADICIONAL PERSONAL REQUERIDO	PUNTAJE	TOTAL

1	Si un integrante del equipo de trabajo acredita Mínimo cinco (5) años de inscripción y/o registro y/o matricula profesional contados a partir de la fecha de expedición del documento respectivo	100	440 PUNTOS
2	Si un integrante del equipo de trabajo acredita Mínimo diez (10) años de inscripción y/o registro y/o matricula profesional contados a partir de la fecha de expedición del documento respectivo	140	
3	Si dos integrantes del equipo de trabajo acreditan Mínimo cinco (5) años de inscripción y/o registro y/o matricula profesional contados a partir de la fecha de expedición del documento respectivo	200	
4	Si dos integrantes del equipo de trabajo acreditan Mínimo diez (10) años de inscripción y/o registro y/o matricula profesional contados a partir de la fecha de expedición del documento respectivo	240	
5	Si tres integrantes del equipo de trabajo acreditan Mínimo cinco (5) años de inscripción y/o registro y/o matricula profesional contados a partir de la fecha de expedición del documento respectivo	300	
6	Si tres integrantes del equipo de trabajo acreditan Mínimo diez (10) años de inscripción y/o registro y/o matricula profesional contados a partir de la fecha de expedición del documento respectivo	440	

• Cada uno de los miembros del equipo, debe anexar una carta firmada de su compromiso de participar en la ejecución del contrato, así como hoja de vida con los soportes
• Los estudios se acreditarán mediante la presentación de certificados, diplomas, grados o títulos otorgados por las instituciones correspondientes.
• Los estudios realizados y los títulos obtenidos en el exterior requerirán para su validez de la homologación y convalidación por parte del Ministerio de Educación Nacional o de la autoridad competente.
• La experiencia profesional: Es la adquirida a partir de la terminación y aprobación de todas las materias que conforman el pensum académico de la respectiva formación profesional, tecnológica o técnica profesional, en el ejercicio de las actividades propias de la profesión o disciplina exigida para el desempeño del empleo.
• La experiencia relacionada: Es la adquirida en el ejercicio de empleos que tengan funciones similares a las del cargo a proveer o en una determinada área de trabajo o área de la profesión, ocupación, arte u oficio.
• La experiencia laboral: Es la adquirida con el ejercicio de cualquier empleo, ocupación, arte u oficio.
• La Experiencia docente: Es la adquirida en el ejercicio de las actividades de divulgación del conocimiento obtenida en instituciones educativas debidamente reconocidas.
• Para efectos de contabilizar la experiencia profesional o relacionada, a partir de la fecha de terminación y aprobación de todas las materias que conforman el pensum académico, se deberá adjuntar certificación expedida por la respectiva institución educativa en la cual se haga constar la fecha de dicha terminación, de lo contrario la experiencia será contabilizada a partir de la fecha de obtención del título.
• Los únicos documentos válidos para certificar la experiencia del equipo de trabajo son las certificaciones que deben ser expedidas por el empleador o contratante y deberán contener como mínimo la siguiente información:

1. Nombre del empleador.
2. Fecha de ingreso o inicio de labores.
3. Fecha de retiro o terminación de labores.
4. Nombre del cargo desempeñado, del estudio, trabajo o proyecto en el cual participó.
5. Funciones o actividades desempeñadas o rol dentro del estudio, trabajo o proyecto.
6. Las certificaciones deberán estar firmadas por el representante legal, o la autoridad competente encargada de expedir este tipo de certificaciones. En lo posible la certificación deberá estar expedida en papel con membrete.
7. las certificaciones deberán contener fecha, y datos de contacto o forma de verificar el contenido de las mismas.

En cualquier caso, el contenido de la certificación se presume de buena fe.

En caso de no presentar certificaciones o que las mismas no cumplan con la totalidad de los requisitos establecidos, se deberán adjuntar copias de los contratos junto con la respectiva acta de liquidación.

EL PROPONENTE seleccionado no podrá cambiar los profesionales propuestos. En caso de fuerza mayor comprobable, de conformidad con lo establecido en la ley, iniciada la ejecución del estudio y se requiera cambiar a alguno de los profesionales, el Contratista deberá demostrar clara y plenamente el motivo, y el nuevo profesional deberá tener un perfil igual o superior al del profesional que va a sustituir. Para la aceptación del nuevo profesional se evaluará la experiencia específica por parte del Municipio, acorde con éstos Pliegos de Condiciones.

NOTA 1. El personal dependerá administrativamente del contratista y no tendrá vínculo laboral con El Municipio.

En el evento de no cumplir con las dedicaciones previstas la propuesta no será objeto de calificación.

NOTA 2: Si por alguna razón, una o varias de las personas propuestas no pueden participar en el proyecto, su reemplazo está sujeto a la previa aprobación escrita de la Supervisión del contrato.

Por consiguiente, el contratista someterá a consideración, con suficiente antelación la Hoja(s) de Vida de las sustituciones propuestas, quienes deberán reunir iguales o superiores condiciones de formación académica y experiencia del profesional, que se pretende reemplazar.

En todo caso el proponente y/o el contratista deberán conformar bajo su responsabilidad, el equipo de trabajo humano y la logística que le permitan cumplir la totalidad de las obligaciones objeto del presente proceso de selección.

NOTA 3: En el evento en que las certificaciones no contengan toda la información solicitada, el Proponente debe anexar el contrato o el acta de liquidación del mismo, de tal forma que la información no contenida en la certificación, se complemente con el contenido de dichos documentos.

Si el proponente es el mismo que certifica al profesional, además de la certificación del personal propuesto (expedida por el mismo proponente), debe presentar la copia de las planillas de seguridad social debidamente pagadas por el contratante.

El proponente deberá adjuntar junto con la hoja de vida del equipo de trabajo los respectivos soportes de la misma, dentro de los cuales deberá anexar fotocopia de diplomas, tarjeta profesión con la respectiva vigencia.

1.1.1. INCENTIVO PARA ESTIMULAR LA INDUSTRIA NACIONAL

Para este aspecto, al proponente se le asignarán **máximo cien (100) puntos** de acuerdo con lo indicado en la siguiente tabla, según la procedencia de los servicios ofrecidos:

ORIGEN DE LOS SERVICIOS	PUNTAJE
Servicios nacionales	100 puntos
Mixtos con más del 50% nacional	80 puntos
Mixtos 50% nacional y 50% extranjero	50 puntos
Mixtos con menos del 50% nacional	40 puntos

Se otorgará tratamiento de bienes y servicios nacionales, siempre que cumpla con alguna de estas condiciones:

a) Que Colombia haya negociado trato nacional en materia de compras estatales con dicho país, ó
b) Que en el país del proponente extranjero, con el que no se hubiere negociado trato nacional, las ofertas de bienes y servicios colombianas, reciban el mismo tratamiento otorgado a sus bienes y servicios nacionales.

La acreditación del trato nacional otorgado a bienes y servicios nacionales en países con los cuales Colombia ha negociado trato nacional en materia de compras públicas se realizará mediante certificación expedida por el Director de

Asuntos Jurídicos Internacionales del Ministerio de Relaciones Exteriores, la cual contendrá lo siguiente: a. Lugar y fecha de la certificación; b. Número y fecha del tratado; c. Objeto del Tratado; d. vigencia del tratado, y e. Proceso de selección al cual va dirigido.

En ausencia de negociación de trato nacional, la certificación deberá indicar si existe trato nacional en virtud del principio de reciprocidad, caso en el cual, el Ministerio de Relaciones Exteriores solicitará la publicación en el SECOP de las certificaciones referidas y de mantener dicha información actualizada coordinadamente con la Agencia Nacional de Contratación Pública, Colombia Compra Eficiente.

1.1.2. INCENTIVO A FAVOR DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD

Se otorgará un (1) punto, a los proponentes que acrediten la vinculación de trabajadores con discapacidad en su planta de personal, de acuerdo con los siguientes requisitos:

1. La persona natural, el representante legal de la persona jurídica o el revisor fiscal, según corresponda, deberá certificar el número total de trabajadores vinculados a la planta de personal del proponente o sus integrantes a la fecha de cierre del proceso de selección, mediante el diligenciamiento del formato N° 12.
2. Acreditar el número mínimo de personas con discapacidad en su planta de personal, de conformidad con lo señalado en el certificado expedido por el Ministerio de Trabajo. En relación con el certificado sobre el número de empleados en condición de discapacidad que expide el Ministerio del Trabajo, y en atención a la suspensión de los términos y trámites declarada por ese organismo mediante Resolución 876 de 2020, para la verificación y evaluación de este requisito la Entidad mediante el diligenciamiento del formato N° 12, verificara dicha información, para tal efecto, el proponente deberá adjuntar los siguientes soportes:

- Copia del contrato y/o constancia de vinculación
- Copia de examen ocupacional de ingreso
- Soporte de pago de aportes de parafiscales del trabajador y/o certificados de afiliación.

Verificados los anteriores requisitos, se asignará el puntaje, a quienes acrediten el número mínimo de trabajadores con discapacidad, señalados a continuación:

Número total de trabajadores de la planta de personal del proponente	Número mínimo de trabajadores con discapacidad exigido
Entre 1 y 30	1
Entre 31 y 100	2
Entre 101 y 150	3
Entre 151 y 200	4
Más de 200	5

NOTA: si la oferta es presentada por un consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, se tendrá en cuenta la planta de personal del integrante del proponente plural que aporte como mínimo el cuarenta por ciento (40%) de la experiencia requerida para la respectiva contratación.

PUNTAJE ADICIONAL PARA PROPONENTES POR ACREDITACION DE EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES (2,5 PUNTOS).

La entidad asignará dos punto cinco (2,5) al proponente que acredite emprendimientos y empresas de mujeres de conformidad a lo reglado en el artículo 2.2.1.2.4.2.14 del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el art. 3 por el Decreto 1860 de 2021.

Se entenderá como emprendimientos y empresas de mujeres aquellas que cumplan con alguna de las siguientes condiciones:

1. Cuando más del cincuenta por ciento (50%) de las acciones, partes de interés o cuotas de participación de la persona jurídica pertenezcan a mujeres y los derechos de propiedad hayan pertenecido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección.

Dicho lo anterior esta condición se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde conste la distribución de los derechos en la sociedad y el tiempo en el que las mujeres han mantenido su participación.

2. Cuando por lo menos el cincuenta por ciento (50%) de los empleos del nivel directivo de la persona jurídica sean ejercidos por mujeres y éstas hayan estado vinculadas laboralmente a la empresa durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección en el mismo cargo u otro del mismo nivel.

Se entenderá como empleos del nivel directivo aquellos cuyas funciones están relacionadas con la dirección de áreas misionales de la empresa y la toma de decisiones a nivel estratégico. En este sentido, serán cargos de nivel directivo los que dentro de la organización de la empresa se encuentran ubicados en un nivel de mando o los que por su jerarquía desempeñan cargos encaminados al cumplimiento de funciones orientadas a representar al empleador.

Así mismo esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde se señale de manera detallada todas las personas que conforman los cargos de nivel directivo del proponente, el número de mujeres y el tiempo de vinculación.

La certificación deberá relacionar el nombre completo y el número de documento de identidad de cada una de las personas que conforman el nivel directivo del proponente. Como soporte, se anexará copia de los respectivos documentos de identidad, copia de los contratos de trabajo o certificación laboral con las funciones, así como el certificado de aportes a seguridad social del último año en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.

3. Cuando la persona natural sea una mujer y haya ejercido actividades comerciales a través de un establecimiento de comercio durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del proceso de selección.

Se debe tener en cuenta que esta circunstancia se acreditará mediante la copia de cédula de ciudadanía, la cédula de extranjería o el pasaporte, así como la copia del registro mercantil.

4. Para las asociaciones y cooperativas, cuando más del cincuenta por ciento (50%) de los asociados sean mujeres y la participación haya correspondido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección. Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal.

Nota: Así mismo el proponente que acredite mediante las certificaciones anteriormente mencionadas las mismas deberán expedirse bajo la gravedad de juramento con una fecha de máximo treinta (30) días calendario anterior a la prevista para el cierre del proceso de selección, lo aquí enunciado se deberá realizar en concordancia en el art. 2.2.1.2.4.2.14 del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el art. 3 del Decreto 1860 de 2021 o norma que lo modifique, derogue o sustituya.

PUNTAJE ADICIONAL PARA PROPONENTES POR ACREDITACION DE EMPRESA MYPIME (2,5 PUNTOS).

La entidad asignará dos puntos cinco (2.5) al proponente que acredite de conformidad a lo reglado en el artículo 2.2.1.2.4.2.18. del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el art. 3 por el Decreto 1860 de 2021. Articulo 4 y 5 del Decreto 1860 de 2021.

Esta circunstancia se acreditará mediante el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio, con una fecha de máximo treinta (30) días calendario anterior a la prevista para el cierre del proceso de selección.

REGLAS DE DESEMPATE.

FACTOR DESEMPATE	FORMA DE ACREDITACIÓN DE LA CONDICION - SOLICITUD EN EL PLIEGO DE CONDICIONES O SU EQUIVALENTE.
1. Preferir la oferta de bienes o servicios nacionales frente a la oferta de bienes o servicios extranjeros	**PRUEBA DE LA CONDICIÓN - SOLICITUD EN EL PLIEGO DE CONDICIONES O SU EQUIVALENTE.** **A. BIENES.**

	Inscripción en el Registro de productor de bienes nacionales (RPBN). Este es un instrumento mediante el cual el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo recopila información (base de datos) sobre la producción de bienes existentes en el país. La preferencia de oferta se concederá al proponente que cuenta con el respectivo RPBN para los bienes que ofrece. **B. SERVICIOS** Para el caso de los servicios, se considera que es nacional si se hace por una persona natural colombiana o residente en el país, circunstancias que se acreditarán con la Cédula de Ciudadanía o con la visa de residente. Para el caso de personas jurídicas se considera que el servicio es nacional si es prestado por una persona constituida en Colombia, lo cual se verificará con el certificado de existencia y representación legal
2. Preferir la propuesta de la mujer cabeza de familia, mujeres víctimas de la violencia intrafamiliar o de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente; o, la de un proponente plural constituido por mujeres cabeza de familia, mujeres víctimas de violencia intrafamiliar y/o personas jurídicas en las cuales participe o participen mayoritariamente	**PRUEBA DE LA CONDICIÓN.** **A. MUJER CABEZA DE FAMILIA.** Esta condición se acredita con Declaración ante notario por parte de la respectiva mujer. (Parágrafo del Art. 2° de la Ley 82 de 1993). **B. MUJERES VICTIMAS DE LA VIOLENCIA INTRAFAMILIAR.** Esta condición se acredita mediante providencia que establezca medida de protección expedida por la autoridad competente, (comisario de familia del lugar donde ocurrieron los hechos y a falta de este el juez civil municipal o promiscuo municipal, o la autoridad indígena – en los casos de violencia intrafamiliar en las comunidades indígenas–. La medida de protección se debe emitir en una providencia motivada). **SOLICITUD EN EL PLIEGO DE CONDICIONES O SU EQUIVALENTE.** **A. PARA PROPONENTE PERSONA NATURAL.** La respectiva declaración ante notario o la providencia según corresponda. **B. PARA PROPONENTE PERSONA JURÍDICA.** 1. Certificación expedida por el representante legal o el revisor fiscal cuando este exista en la cual se indique: i) Que dentro de la composición de la sociedad o que los miembros y/o asociados y/o afiliados de la persona jurídica sin ánimo de lucro, se cuenta con participación de mujeres que ostentan la condición especial (Cabeza de Familia – Victima de la Violencia). ii) Identificación de las Mujeres, indicando número de cuotas sociales, acciones que poseen, o el alcance o condición de su participación para el caso de las personas jurídicas sin ánimo de lucro. iii) Indicación del número total de cuotas sociales o acciones de la respectiva sociedad o la composición para

	el caso de otras figuras asociativas del derecho privado (Número de asociados – Número de afiliados – Integrantes etc.). 2. La declaración ante notario o providencia que establece la medida protección, según la condición a acreditar, de la o las mujeres que hacen parte de las personas jurídicas proponentes. Cuando se trate de proponentes plurales, se observarán los mismos requisitos respecto de cada uno sus integrantes respectivamente. Nota: La participación mayoritaria para el caso de las sociedades comerciales, se calcula de acuerdo al número acciones (en las sociedades por acciones) o por la utilidad proveniente de la participación social (Sociedades Personales). Para el caso de las personas jurídicas sin ánimo de lucro, se calcula a partir del porcentaje de mujeres vinculadas a la persona jurídica respecto al número total de personas que la conforman (Miembros, asociados, afiliados etc., según su naturaleza.)
3. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite en las condiciones establecidas enla ley que por lo menos el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad a la que se refiere la Ley 361 de 1997. Si la oferta es presentada por un proponente plural, el integrante del oferente que acredite que el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad en los términos del presente numeral, debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura y aportar mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta.	**PRUEBA DE LA CONDICIÓN Y SOLICITUD EN EL PLIEGO DE CONDICIONES O SU EQUIVALENTE.** 1. Certificación suscrita por la persona natural, el representante legal o el revisor fiscal, según corresponda, en el cual certifique el número total de trabajadores vinculados a la planta de personal del proponente o sus integrantes a la fecha de cierre del proceso de selección 2. Certificado expedido por el Ministerio de Trabajo en el cual se indique el número de personas vinculadas con discapacidad, el cual deberá estar vigente a la fecha de cierre del proceso de selección
4. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite la vinculación en mayor proporción de personas mayores que no sean beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que hayan cumplido el requisito de edad de pensión establecido en la Ley	**PRUEBA DE LA CONDICIÓN Y SOLICITUD EN EL PLIEGO DE CONDICIONES O SU EQUIVALENTE.** 1. Certificación suscrita por la persona natural, el representante legal o el revisor fiscal, según corresponda, en donde se indique: i) El número total de personas mayores vinculadas directamente por el proponente mediante contrato de prestación de servicios o de trabajo a la fecha de cierre del proceso de selección. ii) El número de trabajadores y/o de prestadores de servicios vinculados, mayores que no sean beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que hayan cumplido el requisito de edad de pensión. Declaración escrita de la persona mayor trabajador o vinculada al proponente, en la cual indique que no es beneficiario de pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que ya ha cumplido el requisito de edad establecido en la ley (57 y 62 años para mujeres y hombres respectivamente) junto con la copia de la cédula de ciudadanía.
5. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite, en las condiciones establecidas en la ley, que por lo menos diez por ciento (10%) de su nómina pertenece a	**SOLICITUD EN EL PLIEGO DE CONDICIONES O SU EQUIVALENTE - PRUEBA DE LA CONDICIÓN.** Certificaciones de auto reconocimiento expedidas por la dependencia

población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitanas.	competente del Ministerio del Interior. (Es el Ministerio del Interior la autoridad encargada de certificar la pertenencia a las poblaciones indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rom o gitanas.) **SOLICITUD EN EL PLIEGO DE CONDICIONES O SU EQUIVALENTE.** 1. Certificación suscrita por la persona natural, el representante legal o el revisor fiscal, según corresponda, en donde se indique: i) El número total de trabajadores vinculados a su planta de personal a la fecha de cierre del proceso. b) El número de dichos trabajadores que pertenezcan a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, rom o gitanas. 2.Certificación de auto reconocimiento de cada uno de los trabajadores con los que se pretende acreditar el requisito.
6. Preferir la propuesta de personas en proceso de reintegración o reincorporación o de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente; o, la de un proponente plural constituido por personas en proceso de reincorporación, y/o personas jurídicas en las cuales participe o participen mayoritariamente	**PRUEBA DE LA CONDICIÓN.** Esta condición se acredita con la respectiva certificación expedida por la Agencia Para la Reincorporación y la Normalización –ARN– que los reconoce como tales. **SOLICITUD EN EL PLIEGO DE CONDICIONES O SU EQUIVALENTE.** **A. PARA PROPONENTE PERSONA NATURAL.** Certificación expedida por la Agencia Para la Reincorporación y la Normalización. **B. PARA PROPONENTE PERSONA JURÍDICA.** 2. Certificación expedida por el representante legal o el revisor fiscal cuando este exista en la cual se indique: i) Que dentro de la composición de la sociedad o que los miembros y/o asociados y/o afiliados de la persona jurídica sin ánimo de lucro, se cuenta con participación de personas en proceso de reintegración o reincorporación. ii) Identificación de estas personas, indicando número de cuotas sociales, acciones que poseen o el alcance o condición de su participación para el caso de las personas jurídicas sin ánimo de lucro. iii) Indicación del número total de cuotas sociales o acciones de la respectiva sociedad o la composición para el caso de otras figuras asociativas del derecho privado (Número de asociados – Número de afiliados – Integrantes etc.) 2. La Certificación expedida por la Agencia Para la Reincorporación y la Normalización de las personas en proceso de reintegración o reincorporación que hacen parte de las personas jurídicas proponentes con una fecha de expedición no mayor a tres (3) meses a la fecha de cierre del proceso. Cuando se trate de proponentes plurales, se observarán los mismos requisitos respecto de cada uno sus integrantes respectivamente.

	Nota: La participación mayoritaria para el caso de las sociedades comerciales, se calcula de acuerdo al número acciones (en las sociedades por acciones) o por la utilidad proveniente de la participación social (Sociedades Personales). Para el caso de las personas jurídicas sin ánimo de lucro, se calcula partir del porcentaje de personas en proceso de reintegración o reincorporación que hacen parte de la persona jurídica respecto al número total de personas que la conforman (Miembros, asociados, afiliados etc. según su naturaleza)
7. Preferir la oferta presentada por un proponente plural siempre que: (a) esté conformado por al menos una madre cabeza de familia y/o una persona en proceso de reincorporación o reintegración, o una persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente, y, que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el proponente plural; (b) la madre cabeza de familia, la persona en proceso de reincorporación o reintegración, o la persona jurídica aporte mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta; y (c) ni la madre cabeza de familia o persona en proceso de reincorporación o reintegración, ni la persona jurídica, ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los miembros del proponente plural.	Acreditar de acuerdo a la forma descrita para el caso de madres cabeza de familia y personas en proceso de reintegración o reincorporación.
8. Preferir la oferta presentada por una Mipyme o cooperativas o asociaciones mutuales; o un proponente plural constituido por Mipymes, cooperativas o asociaciones mutuales	**PRUEBA DE LA CONDICIÓN Y SOLICITUD EN EL PLIEGO DE CONDICIONES O SU EQUIVALENTE** **MIPYMES** En virtud del artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015, se establece que las Mipymes deben acreditar su condición, presentando un certificado expedido por el representante legal y el revisor fiscal- siempre y cuando estén obligadas a tener uno o el contador de la empresa donde conste que la misma tiene el tamaño empresarial establecido de acuerdo con la ley. **COOPERATIVAS O ASOCIACIONES MUTUALES** Certificado de existencia y representación legal.
9. Preferir al oferente que acredite de acuerdo con sus estados financieros o información contable con corte a 31 de diciembre del año anterior, por lo menos el veinticinco por ciento (25%) del total de pagos realizados a MIPYMES, cooperativas o asociaciones mutuales por concepto de proveeduría del oferente, realizados durante el año anterior; o, la oferta presentada por un proponente plural siempre que: (a) esté conformado por al	**PRUEBA DE LA CONDICIÓN Y SOLICITUD EN EL PLIEGO DE CONDICIONES O SU EQUIVALENTE** 1. Estados Financieros del año inmediatamente anterior- (Balance - Estado de resultados con sus respectivas notas y debidamente certificados y dictaminados cuando corresponda. Certificación suscrita por el contador público que prepara los estados financieros y por el revisor fiscal - en caso de contar con el - en la que se indique que del total de los pagos realizados por el ente económico,

menos una MIPYME, cooperativa o asociación mutual que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%); (b) la MIPYME, cooperativa o asociación mutual aporte mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta; y (c) ni la MIPYME, cooperativa o asociación mutual ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los miembros del proponente plural	con corte 31 de diciembre del año anterior, mínimo un 25% corresponden a proveeduría a MIPYMES, cooperativas o asociaciones mutuales.
10. Preferir las empresas reconocidas y establecidas como Sociedad de Beneficio e Interés Colectivo o Sociedad BIC, del segmento MIPYMES	**PRUEBA DE LA CONDICIÓN Y SOLICITUD EN EL PLIEGO DE CONDICIONES O SU EQUIVALENTE** Dicha situación se acredita con el certificado de existencia y representación legal de la sociedad, en el que conste que reúne los requisitos del artículo 2 de la Ley 1901 de 2018.
11. Utilizar un método aleatorio para seleccionar el oferente, método que deberá haber sido previsto previamente en los documentos del proceso.	Utilizar un método aleatorio para seleccionar el oferente: Uso de la herramienta LISTA ALEATORIA de la página web www.random.org Para la acreditación de este criterio de desempate, el proponente del segmento Mipymes deberá acreditar mediante el certificado de existencia y representación legal de la sociedad expedido por la Cámara de Comercio o en el Registro Único de Proponentes, en el cual conste que reúne los requisitos del artículo 2 de la Ley 1901 de 2018, conforme el cual: "Tendrán la denominación de sociedades BIC todas aquellas compañías que sean constituidas de conformidad con la legislación vigente, las cuales además del beneficio e interés de sus accionistas, actuarán en procura del interés de la colectividad y del medio ambiente". Uso de la herramienta LISTA ALEATORIA de la página web www.random.org (link https://www.random.org/lists/) listando los nombres de cada uno de los proponentes empatados y aplicando tres (3) veces la opción ALEATORIZAR y quien resulte seleccionado en la tercera oportunidad, será el ganador. Para efectos de garantizar la transparencia en la aplicación de este criterio de desempate, este sorteo se realizará a través de la herramienta tecnológica que disponga la entidad, dicha determinación se comunicará a través de mensaje público.

9. GARANTÍAS QUE LA ENTIDAD ESTATAL CONTEMPLA EXIGIR EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN.

El contratista para ejecutar el presente contrato deberá constituir una garantía única a favor del Municipio de Cabrera-Cundinamarca, póliza que deberá ser expedida por una compañía de seguros o entidad bancaria legalmente establecida en Colombia, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 7 de la ley 1150 de 2007, articulo 2.2.1.2.3.1.7 del decreto 1082 de 2015 y de acuerdo con el análisis del riesgo y del sector económico, con el fin de que ampare los siguientes riesgos:

GARANTÍA	PRE-CONTRACTUAL	CONTRACTUAL	POST-CONTRACTUAL	APLICA		(%)	
				SI	NO		PLAZO
Seriedad	X			X		10	Del valor del lote o lotes a los cuales se va a presentar, constituida desde la

							presentación de la oferta y noventa (90) días más.
Cumplimiento		**X**		**X**		**30**	Del valor del contrato, constituida desde la fecha de suscripción del contrato, por el plazo de ejecución y seis (6) meses más
Calidad del servicio.			**X**	**X**		**30**	Del valor del contrato, por el plazo de ejecución y seis (6) meses más.
Pago de Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales			**X**			**5**	Por el valor total del contrato, por el término de ejecución del contrato y tres (3) años más.

NOTA 1: En aquellos eventos de adición o aumento del valor del (los) contrato (s), prorroga(s) o cualquier otra modificación que altere las condiciones iniciales de la garantía, el Contratista estará obligado a ampliar o prorrogar los amparos en forma proporcional, de manera que se mantengan las condiciones originales.

10. LA INDICACIÓN DE SI EL PROCESO DE CONTRATACIÓN ESTÁ COBIJADO POR UN ACUERDO COMERCIAL.

Teniendo en cuenta los lineamientos del Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación (versión M-MACPC-06) del Colombia Compra, a continuación, se presenta la tabla de acuerdos comerciales vigentes en Colombia, con la respectiva verificación de aplicabilidad para entidades municipales:

Acuerdo Comercial	Entidad Estatal incluida	Presupuesto del Proceso de Contratación superior al valor del Acuerdo Comercial	Excepción Aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
Canadá	No	-	-	No
Chile	No	No	-	No
Estados Unidos	No	-	-	No
El Salvador	No	-	-	No
Guatemala	No	No	No	Si
Honduras	No	-	-	No
Estados AELC	Si	No	-	No
México	No	-	-	No
Unión Europea	No	No	-	No
Comunidad Andina de Naciones	No	-	-	No

Los Acuerdos Comerciales con Chile, los Estados AELC y la Unión Europea son aplicables a los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales del nivel municipal obligadas para: (i) adquirir bienes y servicios a partir de $560'408.000; y (ii) para servicios de construcción a partir de $14.010'191.000. En consecuencia, dado que el presente proceso de contratación no tiene un presupuesto oficial que alcance dicho monto, no le son aplicables dichos acuerdos. El Acuerdo Comercial con Guatemala y la Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN son aplicables a todos los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales del nivel municipal obligadas, independientemente del valor del Proceso de Contratación. Por ello, al presente proceso le serán aplicables

11. ANALISIS DE RIESGO

Para la identificación Riesgos en la presente contratación se tuvo en cuenta la clasificación de clase, fuente, etapa del proceso y tipo de riesgo definidos en el "Manual para la identificación y Cobertura del riesgo en los Procesos de Contratación" expedido por Colombia Compra Eficiente el cual se puede verificar en el documento Anexo.

12. ANEXOS QUE SOPORTAN EL ESTUDIO PREVIO

Firma del funcionario requirente	ORIGINAL FIRMADO
Nombre del funcionario requirente	**LUISA VELAZQUEZ**
Cargo del funcionario requirente	Secretaria Planeación, Obras y Servicios Públicos

MATRIZ DE RIESGOS

	IMPACTO				
CALIFICACIÓN CUALITATIVA	Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja. Aplicando medidas mínimas se puede lograr el objeto contractual	Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual
CALIFICACIÓN MONERATIA	Los sobre costos no representan más del uno por ciento (1%) el valor del contrato	Los sobre-costos no representan más del cinco por ciento (5 %) del valor del contrato	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco por ciento (5%) y el quince por ciento (15%) del valor del contrato	Incrementa el valor del contrato entre quince por ciento (15%) y el treinta por ciento (30%)	Impacto sobre el valor del contrato en más del treinta por ciento (30%) del valor del contrato

	CATEGORIA	**VALORACIÓN**	**INSIGNIFICANTE**	**MENOR**	**MODERADO**	**MAYOR**	**CATASTROFICO**
			1	2	3	4	5
PROBABILIDAD	Raro	1	2 (Bajo)	3 (Bajo)	4 (Bajo)	5 (Medio)	6 (Alto)
	Improbable	2	3 (Bajo)	4 (Bajo)	5 (Medio)	6 (Alto)	7 (Alto)
	Posible	3	4 (Bajo)	5 (Medio)	6 (Alto)	7 (Alto)	8 (Extremo)
	Probable	4	5 (Medio)	6 (Alto)	7 (Alto)	8 (Extremo)	9 (Extremo)
	casi cierto	5	6 (Alto)	7 (Alto)	8 (Extremo)	9 (Extremo)	10 (Extremo)

No.	**CLASE**	**FUENTE**	**ETAPA**	**TIPO**	**DESCRIPCIÓN**	**CONSECUENCIA**	**PROBABILIDAD**	**IMPACTO**	**VALORACIÓN DEL RIESGO**	**CATEGORÍA**	A QUIEN SE LE ASIGNA	TRATAMIENTO/CONTROLES A SER IMPLEMENTADOS	IMPACTO DESPUÉS DE TRATAMIENTO				AFECTA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO	RESPONSABLE DE IMPLEMENTAR TRATAMIENTO	FECHA ESTIMADA INICIO TRATAMIENTO	FECHA ESTIMADA QUE COMPLETA TRATAMIENTO	MONITOREO Y REVISIÓN	
													PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN DEL RIESGO	CATEGORÍA					COMO SE REALIZA MONITOREO	PERIODICIDAD

1	General	Interno	Planeación	Regulatorio	Modificaciones de la normatividad de	Atraso en los procesos	2	1	3	bajo	Departamento	Aceptarlo Reducir la probabilidad de	1	1	2	Bajo	No	Áreas jurídica y técnica de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural	NA	NA	Revisión continúa de modificaciones de la Normatividad.	mensual
2	Especifico	Externa	Ejecución	Económico	Sobrecosto en los productos y/o precios	Sobre costos en el	3	3	6	Alto	Departamento	Los valores se establecerán de acuerdo a	2	2	4	Bajo	No	Contratista	Durante la ejecución	N/A	Durante la Ejecución	Mensual
4	General	Interno	Ejecución	Financiero	Modificación Régimen de Impuestos aplicables	Mayores descuentos de	3	2	5	Medio	Departamento	Aceptarlo Reducir la probabilidad de	2	2	4	Bajo	No	Áreas jurídica y técnica de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural	NA	NA	Revisión continúa de modificaciones de la Normatividad.	mensual
5	especifico	externo	ejecución	ambiental	Situaciones de salud pública a	Demora en el plazo	3	3	3	alto	Contratista	Cumplimiento estricto con los	3	2	4	Bajo	si	contratista	No determinado	No determinado	Informado de acontecimientos y reportes OMS	Semanales
6	General	Externo	Ejecución	Operacional	Que el contratista incumpla con la	Afecta la imagen	2	2	2	Alto	Contratista	Establecer estipulación	2	1	1	Bajo	Si	Contratista	Desde la suscripción del contrato	Plazo de ejecución y seis (6) meses mas	Funcionario competente para aprobar las pólizas como requisito de ejecución	Durante el plazo de ejecución y vigencia
7	General	Especifico	Ejecución	Operacional	Productos con daño mecánico o	Incumplimiento al	3	4	7	Alto	Departamento	Se tiene contemplado un	2	1	3	Bajo	No	Contratista	Desde el inicio de la ejecución	No aplica	Supervisor del contrato delegado	Durante el acopio y antes de la distribución