	MUNICIPIO DE CARTAGO VALLE DEL CAUCA Nit: 891.900.493.2	PAGINA [1]
		CÓDIGO: MAAD.800.18.F.42
	ANALISIS DEL SECTOR PROCESOS QUE SUPERAN LA MINIMA CUANTIA	VERSION 1

En cumplimiento de lo previsto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1. Del Decreto 1082 de 2015 que dispone que las entidades estatales en la etapa de planeación deben realizar un análisis para conocer el sector relativo al objeto que se pretende contratar y siguiendo las indicaciones dadas por la Agencia Nacional Colombia Compra Eficiente mediante la Guía para la Elaboración de Estudios de Sector versión **G-EES-02**, el municipio de Cartago, se permite hacer el siguiente estudio, soporte para el proceso de contratación por la modalidad de Selección Abreviada de Menor Cuantía

Objeto de la Contratación: CONSTRUCCIÓN DE SEPARADOR PARA LA MODIFICACIÓN DEL SENTIDO VIAL DE LA AVENIDA LAS PALMAS CARTAGO

El siguiente estudio comprende los siguientes aspectos:

1. **Aspectos Generales**
2. **Estudio de la Oferta**
3. **Estudio de la demanda.**

1. Aspectos Generales del sector

El sector de la construcción está catalogado dentro del sector terciario o sector servicios que incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. El tercer sector se considera no productivo, puesto que no produce bienes tangibles pero, sin embargo, contribuye a la formación del ingreso nacional y del producto nacional.

El sector no produce bienes materiales ni los transforma, pero sí provee al sector público de bienes y servicios que satisfacen sus necesidades. Dentro de este sector, se encuentran las actividades de servicios de Construcción, edificación y Mantenimiento al que específicamente pertenece el presente objeto de contratación y que se analizará a continuación.

El sector construcción es uno de los sectores más dinámicos de la economía, pues sus actividades involucran otras industrias relacionadas, es así, que se asocia al crecimiento del sector con el desarrollo de la economía de un país.

Martha Moreno, Gerente de Camacol Bogotá y Cundinamarca, "explicó que la construcción, en conjunto con las actividades inmobiliarias relacionadas a ella, aporta más

del 20% de las personas empleadas en la capital del país. Este buen desempeño se ve reflejado además en sectores encadenados a la actividad, como intermediación financiera que generó más de 35.000 nuevos empleos y servicios públicos que creció a una tasa de 15,4% anual".

1.1 Aspecto Económico del sector de la construcción[1]

El sector de la construcción se perfilaba a comienzos de este año como uno de los jalonadores del crecimiento, la pandemia desencadenada por el coronavirus le dio un viraje brusco a todos los planes de este renglón de la economía el cual, desde hace varias semanas, ha intentado revertir los efectos de la parálisis en las diferentes capitales y municipios.

Ahora, según las cuentas del Gobierno, un 95% de las obras (en 2.605 proyectos que existen en Colombia) se encuentran activas bajo rigurosos protocolos de bioseguridad. Así, las esperanzas del Ejecutivo -y por supuesto de los actores de la construcción- para generar empleo están puestas en la construcción.

Según las cifras más recientes del Dane, la pandemia le pasó una costosa factura al empleo, pues en mayo 463.000 personas dejaron de estar ocupadas en el renglón constructor.

"La construcción se convertirá en uno de los ejes de la estrategia de recuperación", dijo el ministro de Vivienda, Jonathan Malagón quien cree que para el 2022 el sector edificador, así como las actividades inmobiliarias, podrán generar en el país más de 1,3 millones de empleos.

Esta meta, según el Ministro, estará soportada en el reciente lanzamiento de 200.000 subsidios del Gobierno para comprar vivienda (se han entregado 4.000 apoyos para VIS y no VIS que no pasen de los 500 salarios mínimos), en la reanudación de operaciones por parte de las salas de ventas y, también en la extensión de la vigencia de las licencias para construir.

Aunque el Gobierno prevé la generación de 1,3 millones de plazas de trabajo en los sectores edificador e inmobiliario, la Cámara Colombiana de la Construcción (Camacol) estima que entre lo que resta de 2020 y el año 2022 se generarán 300.000 nuevos puestos de trabajo directos y 420.000 indirectos.

Además, las proyecciones del gremio constructor le apuntan no solo a la generación de 720.000 empleos, sino a la ejecución de 500.000 viviendas (en proyectos formales) y a la

---

https://www.eltiempo.com/economia/sectores/construccion-puede-proporcionar-720-000-empleos-en-colombia-segun-camacol-517516 1

ejecución de 12 millones de metros cuadrados en iniciativas que no son de tipo residencial.

"Para lograr estos positivos aportes e impulsar la recuperación de la economía colombiana, se requiere una serie de acciones y medidas que brinden condiciones adecuadas para el desarrollo y avance del sector. Por eso, hemos estructurado una propuesta de 10 iniciativas que buscan impulsar todos los segmentos de vivienda, aumentar la oferta de proyectos residenciales y no residenciales, y crear condiciones regulatorias óptimas para que sector sea un aliado de la recuperación del país", afirmó Sandra Forero Ramírez, presidenta de Camacol".

"Mantener la apertura de los sectores constructor e inmobiliario resulta clave para consolidar el repunte que evidenciamos en junio en el sector inmobiliario y en la economía, en su conjunto", afirmó Daniel Vásquez, presidente de Fedelonjas".

1.1.2 Agentes que componen el sector, productos y servicios que ofrecen

La apuesta por la construcción como motor de la reactivación económica, tras el choque que se vivió el año pasado, no se reflejó en las cifras. **El año 2020 cerró con varios indicadores en negativo para el sector, cuyo PIB decreció 27,7%.**

Según el Dane, el Indicador de Producción en Obras Civiles, el cual mide el avance efectivo en la producción de estos proyectos, registró una variación de -25,6% el año pasado. Allí destaca la caída en el grupo de carreteras, calles, vías férreas, pistas de aterrizaje, puentes y túneles, que presentó una reducción de 23,3%, y contribuyó con -14,4 puntos porcentuales a la variación del indicador.

En el más reciente Pulso empresarial del Dane, que mide las expectativas sobre los negocios y la situación económica del país, se ve que el Indicador de Confianza Empresarial de ese sector en enero de 2021 mostró un retroceso frente a los meses anteriores, pues el dato fue de 49,7, mientras que en diciembre fue 49,3, y en noviembre 49,8.

Esa encuesta también reveló que el porcentaje de empresas del sector construcción operando con normalidad en diciembre fue de 73,1%, mientras que el promedio total de empresas ascendió a 88,5%. Y si se mira en detalle, los que tenían un porcentaje de operación menor eran la construcción de edificios y obras de ingeniería civil.

En el plan de reactivación del gobierno 'Compromiso por Colombia', hay 185 obras de infraestructura para la provisión de agua potable y saneamiento básico. Para

ellas, según el Ministerio de Vivienda, está prevista una inversión de $2,6 billones para ser ejecutada entre 2020 y 2021.

De acuerdo con el Ministerio, se adelantan 130 intervenciones con cofinanciación del Presupuesto General de la Nación. De estas, 32 ya están en ejecución, y cuentan con una inversión de $498.000 millones, mientras que hay otras 74, por $1,1 billones, en proceso de contratación.

En cuanto a los 24 proyectos restantes, están siendo estructurados por los municipios y departamentos, con la asistencia técnica del Ministerio.

Fuente: https://www.portafolio.co/economia/infraestructura/en-ejecucion-32-obras-de-agua-y-saneamiento-548506

Productos y servicios que se ofertan en el sector

Comprende todas las actividades de fabricación de materiales e insumos para el sector construcción. Entre estos productos se encuentran: cemento, cal, yeso, plástico y caucho, herramientas, productos metálicos, productos de cerámica, piedra y barro, entre otros.

1.1.3 Gremios y asociaciones que participan en el sector

Con el objetivo de impulsar el desarrollo y producción de la construcción en Colombia, en 1957 se creó CAMACOL (Cámara Colombiana de la Construcción) como iniciativa de un grupo de industriales y empresarios colombianos reunidos en la primera convención nacional de constructores. Cuyo objetivo es representar y articular la cadena de valor de la Construcción e impulsar su desarrollo competitivo y el progreso de Colombia.

Entre las empresas que agremia el sector tenemos:

Tabla 1.

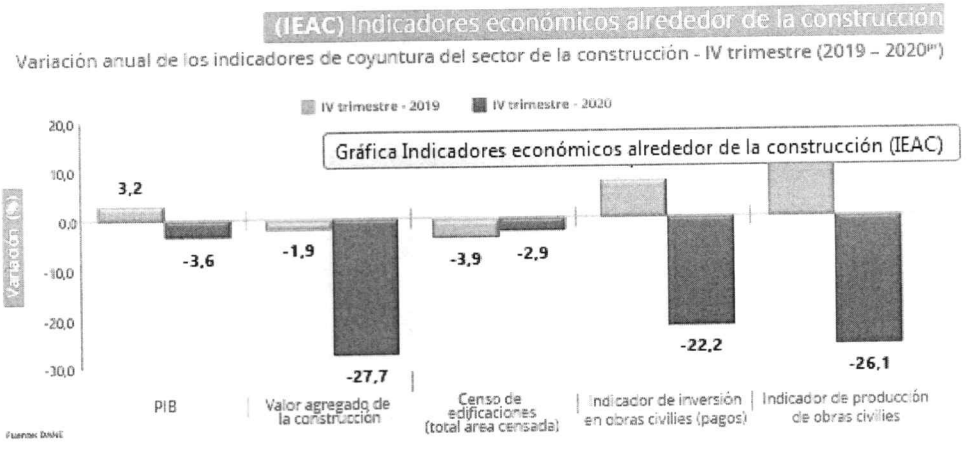
Gremio o Asociación	Enlace
Sociedad Colombiana de Ingenieros	www.sci.org.co
Sociedad Colombiana de Ingenieros Agrícolas	www.sac.org.co
Sociedad Colombiana de Ingenieros Pesqueros	www.protic.org
Asociación Colombiana de Ingenieros Eléctricos y Mecánicos	www.aciem.org
Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas	www.acis.org.co

Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental	www.acodal.org.co
Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería	www.acofi.edu.co
Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica	www.asosismica.org.co
Asociacion de Profesionales de la Ingeniería y la Construcción – SOTECC	www.sotecc.org.co
Cámara Colombiana de la Infraestructura, CCI	www.infraestructura.org.co
Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, ACODAL	www.acodal.org.co
Cámara Colombiana de la Construcción, CAMACOL	www.camacol.co
Asociación Colombiana de acondicionamiento del aire y de la refrigeración	www.acaire.org
Cámara de Fedemetal de la ANDI	www.metalmecanica.com
Asociación Colombiana de Ingeniería Estructural, ACIES	www.acies.org.co
Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica, AIS	www.ais.org.co
Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas, ACIS	www.acis.org.co
Asociación Colombiana de Túneles y Obras Subterráneas, ACTOS	www.acis.org.co
Sociedad Colombiana de Geotecnia, SCG	www.scg.org.co
Corporación para la Investigación y Desarrollo de Asfaltos en el Sector Transporte e Industrial, CORASFALTOS	www.corasfaltos.com
Sociedad Colombiana de la Ciencia del Suelo, SCCS	www.sociedadcolombianadelacienciadelsuelo.org
Sociedad Colombiana de Topógrafos, SCT	www.sct.org.co
Asociación de Ingenieros Forestales, ACIF	www.acif.org.co
Cámara de Fedemetal	www.andi.com.co/cf
Asociación Colombiana de Patólogos de la Construcción, ASCOLPAT	www.prousta.com
Consejo Colombiano de Eficiencia Energética, CCE	www.ccee.org.co

Fuente: https://www.copnia.gov.co/transparencia/directorio-de-gremios-y-asociaciones

1.1.4 Cifras totales de ventas del sector

Información octubre 2020 – febrero 2021 con corte a marzo 08 de 2021[pr]

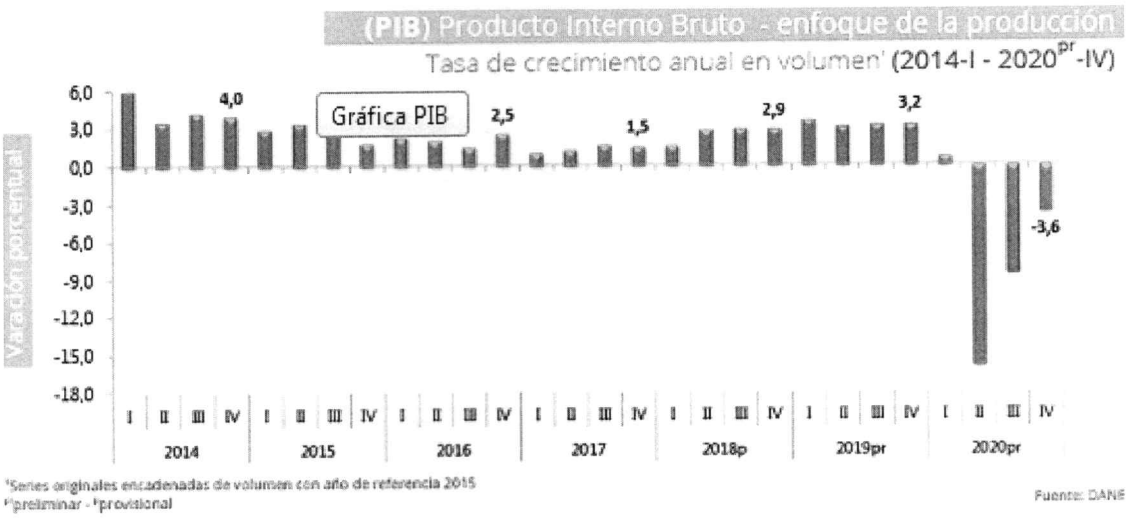


En el cuarto trimestre de 2020 (octubre - diciembre), el PIB a precios constantes disminuyó 3,6% con relación al mismo trimestre de 2019. Al analizar el resultado del valor agregado por grandes ramas de actividad, se observa un decrecimiento de 27,7% del valor agregado del sector construcción. Este resultado se explica principalmente por la variación anual negativa presentada en el valor agregado de las edificaciones (-26,5%), el valor agregado de las actividades especializadas (-27,5%) y el valor agregado de las obras civiles (-29,6%).

Fuente: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por tema/construccion/indicadores-economicos-alrededor-de-la-construccion

1.1.5 Variables económicas que afectan el sector

Información IV trimestre y año 2020: **El Producto Interno Bruto** decrece 6,8% en el año 2020[pr] **respecto al año 2019[p].**



Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

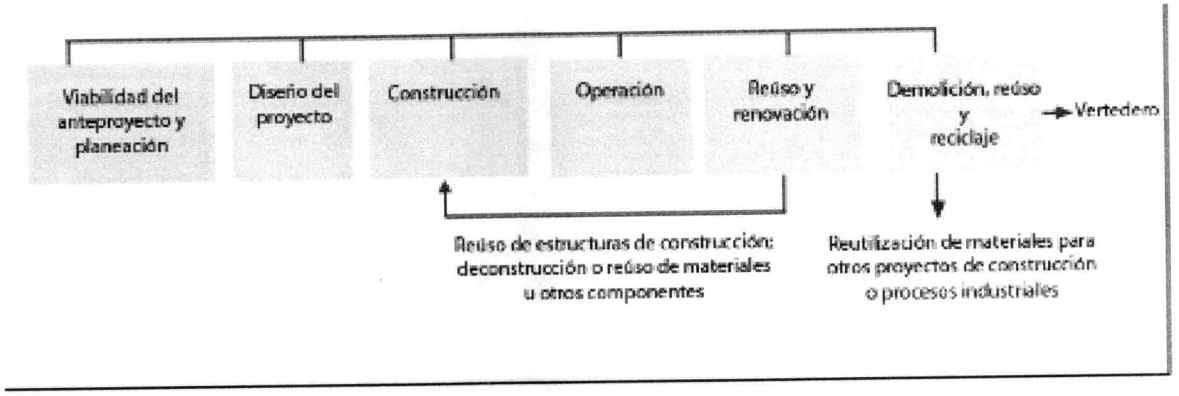
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida decrece 15,1% (contribuye -3,0 puntos porcentuales a la variación anual).
- Construcción decrece 27,7% (contribuye -1,9 puntos porcentuales a la variación anual).
- Explotación de minas y canteras decrece 15,7% (contribuye -1,0 puntos porcentuales a la variación anual).

En el **cuarto trimestre de 2020pr,** el Producto Interno Bruto, en su serie original, **decrece 3,6%** respecto al mismo periodo de 2019p. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Construcción decrece 27,7% (contribuye -1,8 puntos porcentuales a la variación anual).
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida decrece 6,6% (contribuye -1,3 puntos porcentuales a la variación anual).
- Explotación de minas y canteras decrece 19,3% (contribuye -1,1 puntos porcentuales a la variación anual).

Fuente: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales/pib-informacion-tecnica

1.1.6 Cadena de Producción y distribución y/o comercialización.

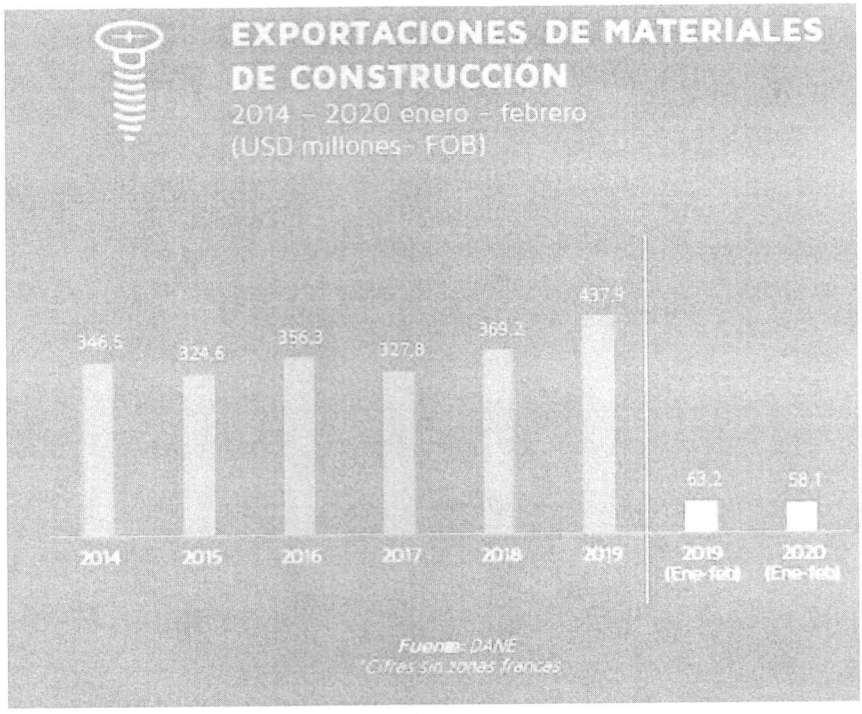


1.1.7 Dinámica de importaciones y exportaciones

Entre enero y febrero del 2020 los principales destinos de las exportaciones colombianas de materiales de construcción fueron Estados Unidos, Ecuador y Panamá.

Entre enero y febrero del 2020 las exportaciones de **puertas y ventanas de aluminio representaron el 47,6%** de las exportaciones de materiales de construcción.

En este período de tiempo, los principales destinos de las exportaciones colombianas de materiales de construcción fueron **Estados Unidos, Ecuador y Panamá.**



Fuente: https://www.colombiatrade.com.co/noticias/tendencias-materiales-de-construccion

1.2 Aspecto Técnico

La Alcaldía de Cartago planea realizar un proceso de contratación por la modalidad de Selección Abreviada de Menor Cuantía para la **CONSTRUCCIÓN SEPARADOR VIAL PARA LA MODIFICACIÓN DEL SENTIDO DE TRANSITO AVENIDA LAS PALMAS DEL MUNICIPIO DE CARTAGO- VALLE DEL CAUCA.**

Esta clase de servicios son ofrecidos o vendidos por empresas dedicadas a las siguientes actividades de acuerdo con la clasificación de actividades económicas CIIU Revisión 4 adaptas para Colombia.

Códigos CIUU.

CODIGO	DESCRIPCIÓN
4210	Construcción de carreteras y vías de ferrocarril
4290	Construcción de otras obras de ingeniería civil
5221	Actividades de estaciones, vías y servicios complementarios para el transporte terrestre

Documentos técnicos, autorizaciones, permisos y licencias requeridas para la ejecución de la obra: La documentación técnica del proceso a ejecutar reposa en la Secretaría de Infraestructura y hace parte integral del proyecto formulado que dio origen al presente proceso de contratación.

Población beneficiada: Todos los habitantes del municipio de Cartago, y pobladores de otras localidades que hagan tránsito por el sector.

Tiempo de ejecución: El plazo de ejecución será de sesenta (60) días que se contarán a partir de la fecha de suscripción del acta de iniciación del contrato, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y legalización del mismo.

Lugar de ejecución: Avenida las palmas entre Carreras 9 y Carreras 7, del municipio de Cartago Valle.

Ficha técnica:

Cuadro 1.

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
	PRELIMINARES		
100102	CAMPAMENTO TABLA 9 M2	UND	1,00
330304	SENAL TIPO SR-38 (OBREROS EN LA VIA)	DIA	60,00
330305	SENAL TIPO SP-101 (VIA EN CONTRUCCION)	DIA	60,00
330306	BARRICADA Y DESVIO TIPO SR-102	DIA	60,00
100119	CERRAMIENTO TELA FIB.TEJIDA H=2.10M-BORD	ML	431,00
080108	LOCALIZACION-REPLANTEO VIAS URBANAS	ML	413,00
330127	CORTADORA DE PAVIMENTO DE 4 A 7 CM	ML	455,00
100406	DEMOL.PLACA CONCRETO E>=17.6 CM	M2	210,10
100601	EXCAVACION TIERRA A MANO	M3	82,60
100623	ACARREO PETREOS-VARIOS HASTA 100M	M3	161,10
010201	ACARREO MATERIALES PETREOS-TIERRA-VARIOS	M3K	894,80
APU	RETIRO DE SOBRANTES, ESCOMBROS, TIERRA, A MANO - DE 0 A 10 KMS, INCLUYE DISPOSICION FINAL	M3	80,50
	SEPARADOR		
APU	RELLENO ROCAMUERTA O SIMILAR COMPACTADO SALTARIN+ACARREO	M3	20,70
100605	RELLENO MATERIAL SITIO MANUAL	M3	43,40
200143	SARDINEL TRAPEZOIDAL B(15-20) H=36-45CM	ML	425,00
300220	SUMINISTRO E INSTALACION TIERRA AGRICOLA	M3	21,70

300209	PRADO GATEADORA	M2	144,60
300226	PALMA AFRICANA - CERA H=80-100CM	UND	35,00
300229	ARBUSTO DURANTA	UND	1032,00
	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS SEMAFORIZACION		
160507	TUBERIA PVC 1 RDE 21 - 200 PSI	ML	413,00
111002	TAPA CAJA MARCO ANGULO 40X40 - 50X50	UND	10,00
110201	CAJA DE PASO CONCRETO 5O X5O CM	UND	10,00
80305	PAV.CONCR.MR=40,E=0.20,INC. JUNTA	M2	3,60
174002	CABLEADO (3#12 AWG) HL-ZH	ML	221,50
	SEÑALIZACION		
080703	LINEA DE DEMARCACION INCLUYE MICROESFERA	ML	1239,00
080705	TACHAS REFLECTIVAS	UND	688,00
080706	SEÑAL VERT CON LAM RETROREF 75X75 CMS	UND	24,00
291203	LETRA EN PINTURA ACRILICA A=80-100 CM2	UND	16,00
291204	LINEA CEBRA DE PREVENCION A=10 L=100 CM	ML	234,00

1.3 Aspecto Regulatorio

1.3.1 Normatividad que regula el servicio de construcción

Para el desarrollo de una obra de construcción es necesario conocer las diferentes normas que se deben tener en cuenta. En 2015, el Gobierno nacional compiló una gran cantidad de decretos para unificar en una sola norma los diferentes aspectos.

En el desarrollo de un proyecto es fundamental el conocimiento de las diferentes normas que deben considerarse durante la etapa de planeación, diseño y ejecución.

Pasar por alto alguna norma puede tener diferentes implicaciones, entre ellas:

- Demoras por la necesidad de licencias o permisos adicionales.
- Incremento de costos por la elaboración de estudios no contemplados.
- Sanciones o suspensiones por malas ejecuciones.
- Rediseños de proyectos por no considerar alguna limitante de las normas.

- Demoliciones o cambios durante la ejecución por aspectos no contemplados
- Demandas porque después de entregado el proyecto se evidencia que no fueron tenidos muchos aspectos.

Cada Decreto Único compila en promedio más de 50 decretos. El más relevante para el sector de la construcción es el 1077 de 2015: Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, que está a cargo del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, compila más 100 decretos y ya cuenta con más de 20 modificaciones.

En esta norma se compilan decretos que reglamentan los aspectos de las licencias de urbanismo y construcción para cualquier proyecto que incluya edificaciones en el país y se detallan otros criterios. Algunos de los requisitos a tener en cuenta son:

Normatividad General Sector Construcción

Cuadro 2.

NORMA	OBJETO
(Ley 1523 de 2012)	Obligación de los Municipios a incorporar la gestión del riesgo en sus normas de ordenamiento territorial
(Ley 9/97)	Obligación por parte de los urbanizadores de realizar estudios detallados de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa o inundación como requisito previo para obtener la licencia de urbanismo
(Ley 80/93)	Exigencia de contar con una interventoría para proyectos contratados con el Estado
(Ley 1680/13)	Obligación de presentar proyectos arquitectónicos que tengan en cuenta a las personas en condición de discapacidad
(Ley 400/97)	Exigencia de estudios arquitectónicos, geotécnicos, estructurales, no estructurales
(Ley 1796/16)	Necesidad de contar con revisor estructural independiente y un supervisor técnico independiente en ciertos casos

Para la ejecución del contrato se deben tener en cuenta las siguientes normas:

- Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del Instituto Nacional de Vías - INVIAS 2013
- Manual de Señalización Vial - Dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia 2015
- El Manual de Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras del Instituto Nacional de Vías - INVIAS 2013
- Norma ISO 14001:2015 - Sistemas de gestión ambiental, requisitos con orientación para su uso.
- Norma ISO 10005:2018 - Sistemas de gestión de la calidad. Directrices para los planes de la calidad: norma técnica colombiana NTC-ISO 10005
- Norma OHSAS 18001:2007 - Sistemas de gestión en seguridad y salud ocupacional requisitos
- Norma ISO 9001:2015 – Sistemas de gestión de la calidad
- Norma ISO 45001, Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo — Requisitos con orientación para su uso.
- Decreto 052 de 2017 SG-SST - Por medio del cual se modifica el artículo 2.2.4.6.37. del Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, sobre la transición para la implementación del sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).
- Resolución 0312 de 2019 - Por la cual se modifican los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para empleadores y contratantes.
- Demás especificaciones que considere el adjudicatario para la ejecución de la obra.

De acuerdo con el Manual para el Manejo de Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación Pública de Colombia Compra Eficiente, M-MACPC-12, Las alcaldías están obligadas por los Acuerdos Comerciales con la Alianza Pacífico (únicamente con Chile y Perú), Chile, los Estados AELC, Estados Unidos y Costa Rica, el Triángulo Norte (Guatemala y Salvador), la Unión Europea; y la Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN.

https://www.colombiacompra.gov.co/compradores/secop-i/valores-partir-de-los-cuales-son-aplicables-los-acuerdos-comerciales

La siguiente tabla muestra el análisis de los acuerdos comerciales y las cifras actualizadas al 26 de Marzo de 2021 en la página de Colombia Compra:

Acuerdos Comerciales Aplicables al proceso de Contratación:

Cuadro 3.

Convenio	País	Entidad Estatal INCLUIDA	UMBRAL	Valor del proceso de contratación superior al umbral del acuerdo comercial	Excepción aplicable al proceso de contratación	Proceso de contratación cubierto por el acuerdo comercial
		Si/No		Si/No	Si/No	Si/No
Alianza del pacífico	Chile	SI	$20.469.524.000 **COP**	No		NO
	Perú	SI	$20.469.524.000 **COP**	No		NO
	México	N/A	N/A	N/A		NO
Chile		SI	$20.469.524.000 **COP**	No		NO
Corea		SI	$20.469.524.000 COP	No		NO
Estados EALC		SI	$20.469.524.000 COP	No		NO
Estados Unidos y Costa Rica		SI	$20.469.524.000 COP	No		NO
Triángulo del Norte	El Salvador	SI	Límite inferior del valor de la menor cuantía	Si	NO	Si
	Guatemala	SI	Límite inferior del valor de la menor cuantía	Si	NO	Si
	Honduras	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Unión Europea		SI	$20.469.524.000 COP	No		NO

Conclusión: De acuerdo con el anterior análisis, los países que pueden presentar ofertar para el presente proceso de contratación son: El Salvador y Guatemala.

2. ANALISIS DE LA OFERTA

2.1 ¿Quienes venden?

A continuación, se listan algunas empresas del sector que ofertan los bienes o servicios requeridos, tanto a nivel nacional, regional y local.

	MUNICIPIO DE CARTAGO VALLE DEL CAUCA Nit: 891.900.493.2	PAGINA [15]
		CÓDIGO: MAAD.800.18.F.42
	ANALISIS DEL SECTOR PROCESOS QUE SUPERAN LA MINIMA CUANTIA	VERSION 1

Cuadro 4.

Razón Social ó Nombre	NIT o Núm Id.	Cámara de Comercio	Tipo de persona	ESLABON CADENA
CIMA-CONSTRUCCIÓN INGENIERÍA MAS ARQUITECTURA S.A.S.	901015824 - 6	ARMENIA	JURIDICA	CONSTRUCTOR
COMPAÑÍA DE CONSTRUCCIÓN E INGENIERÍA C.C.I S.A.S	860528785 - 0	BOGOTA	JURIDICA	CONSTRUCTOR
AVALUR CONSULTORIA Y CONSTRUCCIÓN SAS	901244790 - 6	BOGOTA	JURIDICA	CONSTRUCTOR
CONSTRUCCIÓN E INTERVENTORÍA DE PROYECTOS S.A.S	901273838 - 4	BOGOTA	JURIDICA	CONSTRUCTOR
A & R ARQUITECTURA, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN SAS	901220898 - 9	BOGOTA	JURIDICA	CONSTRUCTOR
INGENIERIA Y PROYECTOS, CONSULTORIA Y CONSTRUCCIÓN SAS	901305902 - 7	BOGOTA	JURIDICA	CONSTRUCTOR
TAPALA PROYECCIÓN Y CONSTRUCCIÓN S.A.S	901392372 - 4	BOGOTA	JURIDICA	CONSTRUCTOR
D&D INGENIERÍA EN CONSTRUCCIÓN S.A.S	901416023 - 4	BOGOTA	JURIDICA	CONSTRUCTOR
ARQUIDISEÑO-CONSTRUCCIÓN E & D S.A.S	901359018 - 2	BOGOTA	JURIDICA	CONSTRUCTOR
ASFALTOS AGREGADOS Y CONSTRUCCIONES - ASA CONSTRUCCIONES S.A.S.	900592758 - 8	BARRANCABERMEJA	JURIDICA	INDUSTRIA
INDUSTRIA COLOMBIANA DE ASFALTOS S.A.S	900097459 - 8	BOGOTA	JURIDICA	INDUSTRIA
ASFALTOS G R S.A.S	830125396 - 1	BOGOTA	JURIDICA	INDUSTRIA
COMPAÑIA DE FRESADOS Y ASFALTOS DE COLOMBIA SAS	901449686 - 9	BOGOTA	JURIDICA	INDUSTRIA
COLOMBIANA DE ASFALTOS S.A. COLASFALTOS S.A. - EN REORGANIZACION	900456618 - 3	BUCARAMANGA	JURIDICA	INDUSTRIA
ASFALTOS IMPRIMACIONES Y CONCRETOS S.A.S.	901433698 - 7	CALI	JURIDICA	INDUSTRIA
ASFALTOS Y AGREGADOS MAX FAL SAS	901208405 - 2	CARTAGENA	JURIDICA	INDUSTRIA
CONCRETOS Y ASFALTOS S.A.	890929951 - 7	MEDELLIN	JURIDICA	INDUSTRIA
ASFALTOS MEDELLIN SAS	900975025 - 2	MEDELLIN	JURIDICA	INDUSTRIA
ASFALTOS Y VIAS S.A.S.	800191307 - 6	MEDELLIN	JURIDICA	INDUSTRIA
TRANSPORTES ASFALTOS Y CONSTRUCCIONES S.A.S	805011094 - 1	PALMIRA	JURIDICA	INDUSTRIA
ASFALTOS Y CONSTRUCCIONES BEM S.A.S.	901342706 - 7	PEREIRA	JURIDICA	INDUSTRIA
ASFALTOS Y CONCRETOS DE COLOMBIA SAS	900931452 - 5	CAUCA	JURIDICA	INDUSTRIA
SOCIEDAD INGE ASFALTOS S.A.S	901382430 - 0	TUNJA	JURIDICA	INDUSTRIA
LLANO ASFALTOS S.A.S	900922089 - 6	VILLAVICENCIO	JURIDICA	INDUSTRIA
SERVICIOS DE INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN CIVIL SAS	901304858 - 6	PASTO	JURIDICA	CONSTRUCTOR
AV AL CUADRADO SUPERVISIÓN TÉCNICA Y CONSTRUCCIÓN S.A.S.	901368978 - 6	PEREIRA	JURIDICA	CONSTRUCTOR
INGENIERIA CONSULTORIA Y CONSTRUCCIÓN "INGECON" S.A.S.	900889214 - 1	CHOCÓ	JURIDICA	CONSTRUCTOR
CONSTRUCCIÓN, ESTUDIO Y CONSULTORÍAS S.A.S.	901011753 - 3	CHOCÓ	JURIDICA	CONSTRUCTOR
CONSTRUCCIÓN DISEÑO E INTERVENTORÍA SAS	901228351 - 9	ARAUCA	JURIDICA	CONSTRUCTOR
AGENCIA DE CONTRATACIÓN CONSTRUCCIÓN E INGENIERÍA S.A.S	901251516 - 3	CASANARE	JURIDICA	CONSTRUCTOR
"IDECAS INGENIERÍA PARA EL DESARROLLO DE LA CONSTRUCCIÓN, ASESORIAS Y	901299273 - 6	BUCARAMANGA	JURIDICA	CONSTRUCTOR
CONSTRUCTORA GALINDO	901248652-6	CARTAGO	JURIDICA	CONSTRUCTOR
DIKOL PROYECTOS	901061136-2	CARTAGO	JURIDICA	CONSTRUCTOR

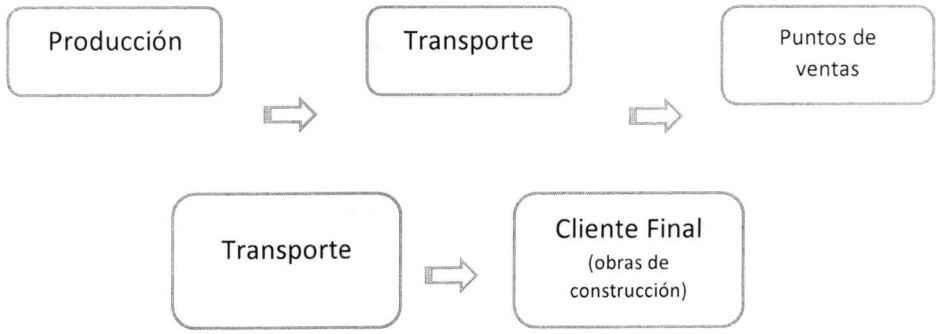
EL DIAMANTE CONSTRUCTORA	900639192-4	CARTAGO	JURIDICA	CONSTRUCTOR
TRITURADOS Y CONCRETOS	836000742-1	CARTAGO	JURIDICA	INDUSTRIA
CONSTRUCTORA EL PANA	900513468-1	CARTAGO	JURIDICA	CONSTRUCTOR
SAGA CONSTRUCTORA	900432534-1	CARTAGO	JURIDICA	CONSTRUCTOR
SIMA CONSTRUCCIONES	900743033-6	CARTAGO	JURIDICA	CONSTRUCTOR
PROMOVER	900363941-8	CARTAGO	JURIDICA	CONSTRUCTOR
OCMA	901197404-6	CARTAGO	JURIDICA	CONSTRUCTOR
FERNANDO YBONNE AYALA	16226641-0	CARTAGO	NATURAL	CONSTRUCTOR

Conclusión:

La anterior información nos permite inferir que existe pluralidad de oferentes en el mercado de la construcción, puesto que como se observa en el cuadro N° 4 existen personas jurídicas y naturales que ofertan el servicio, en todo el territorio nacional.

La gran mayoría son empresas jurídicas, sin querer decir esto que no puedan concurrir personas naturales como ingenieros o arquitectos.

2.2. Esquemas de producción, distribución o comercialización utilizados por las empresas del sector



Fuente: Elaboración propia.

2.3 Comportamiento Financiero de las empresas del Sector

De acuerdo a la Matriz 2 de los Pliegos Tipo de Colombia Compra Eficiente, los indicadores financieros que se solicitarán para el presente proceso son:

Los proponentes deberán acreditar los siguientes indicadores en los términos señalados en la Matriz 2- Indicadores financieros y organizacionales bajo las condiciones señaladas en el numeral 3.9: de Colombia Compra Eficiente.

Cuadro 5.

INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA		
Nombre del Indicador	Indicador	Límite
Liquidez	≥ 1	Límite mínimo
Endeudamiento	≤ 70%	Límite máximo
Cobertura de intereses	≥ 1	Límite mínimo

INDICADORES DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL		
Nombre del Indicador	Indicador	Límite
ROE	≥ 0	Límite mínimo
ROA	≥ 0	Límite mínimo

Análisis Financiero:

Indicadores de Capacidad Financiera

El comité evaluador calculará los siguientes indicadores financieros con corte al 31 de diciembre de 2019 y verificará el cumplimiento de las condiciones que se detallan a continuación.

Índice de Liquidez:
Liquidez = (Activo Corriente / Pasivo Corriente)
Deberá ser igual o mayor a Uno (1).

En caso de ser proponente plural, este indicador se calculará con base en la suma aritmética simple, del indicador de liquidez de cada integrante del consorcio o unión temporal, sin importar su porcentaje de participación en el consorcio o unión temporal. Sin embargo se aclara que si uno de los consorciados o integrante de la unión temporal, cumple, se tendrá en cuenta ese único integrante.

Nivel de Endeudamiento
Endeudamiento = (Pasivo Total / Activo Total)

Deberá ser menor o igual a Setenta (70).

En caso de ser proponente plural, este indicador se calculará con base en la suma aritmética simple del nivel de endeudamiento de cada integrante del consorcio o unión temporal, afectada por su porcentaje de participación en el consorcio o unión temporal.

Razón de cobertura sobre intereses:
Utilidad Operacional / Gastos de Intereses
Deberá ser mayor o igual a Uno (1).

En caso de ser proponente plural, este indicador se calculará con base en la suma aritmética simple del Indicador de la razón de cobertura sobre intereses de cada integrante del consorcio o unión temporal, afectada por su porcentaje de participación en el consorcio o unión temporal.

Nota: Si él proponente no cuenta con obligaciones financieras, es imposible calcular la Razón de cobertura de intereses, por lo anterior, de darse esta situación, el proponente resultará habilitado. Lo anterior se sustenta en que para el cálculo del indicador, el denominador de la fórmula son los gastos financieros, al realizarse el cálculo con el denominador cero (0), el resultado será **INDETERMINADO.**
El componente financiero se verificará en el Registro Único de Proponentes- RUP y se calcularán los indicadores solicitados, con corte a 31 de Diciembre de 2019.

CAPACIDAD DE ORGANIZACIÓNAL

La Capacidad Organizacional, es la aptitud de un proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato en función de su organización interna. El decreto 1082 en el art. 2.2.1.1.1.5.3, definió los indicadores de rentabilidad para medir la capacidad organizacional de un proponente, teniendo en cuenta que está bien organizado cuando es rentable.
ROE (Rentabilidad sobre patrimonio), determina la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre patrimonio, mayor es la utilidad de los accionistas. Se calcula de la siguiente manera.

ROE=Utilidad Operacional/Patrimonio.
ROE Deberá ser mayor o igual a cero (0).

ROA (Rentabilidad sobre activos), Determina la Capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo, *este valor debe ser menor que el ROE.* Se calcula de la siguiente manera.

ROA=Utilidad Operacional/Activo Total.

ROA Deberá ser mayor o igual a cero (0).

La capacidad Organizacional se verificará en el RUP del proponente, cuya información financiera se encuentre reportada con corte 31 de diciembre de 2019.

La capacidad organizacional del proponente plural, se calculará con base en la suma aritmética simple de los indicadores de cada integrante del consorcio o unión temporal, sin importar su porcentaje de participación en el consorcio o unión temporal. Sin embargo se aclara que si uno de los consorciados o integrante de la unión temporal, cumple, se tendrá en cuenta ese único integrante.

Indicador de Capital de Trabajo:

Este indicador representa la liquidez operativa del proponente, es decir el remanente del proponente luego de liquidar sus activos corrientes (convertirlos en efectivo) y pagar el pasivo de corto plazo. Un capital de trabajo positivo contribuye con el desarrollo eficiente de la actividad económica del proponente. Es recomendable su uso cuando la Entidad Estatal requiere analizar el nivel de liquidez en términos absolutos.

K= Activo Corriente-Pasivo Corriente

Capital de Trabajo K igual o superior al 100% del presupuesto oficial.

Capacidad residual de contratación:

Cualquier proponente que quiera celebrar contratos de obra con las entidades estatales deberá acreditar su Capacidad Residual o "K" de Contratación, para lo que deberá aportar: (i) la lista de contratos en ejecución suscritos con entidades estatales o entidades privadas para ejecutar obras civiles (incluyendo contratos de concesión), (ii) la lista de contratos en ejecución suscritos por sociedades, Consorcios o uniones temporales, en los cuales el proponente tenga participación y (iii) sus estados financieros de los últimos dos años.

Personas naturales o jurídicas nacionales y extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia.

La evaluación financiera y organizacional de las propuestas se efectuará a partir de la información contenida en el RUP vigente y en firme, con información financiera de fecha de corte a 31 de diciembre de 2019 Para personas jurídicas constituidas en el año en que se adelanta el Proceso de Contratación, la evaluación financiera y organizacional de las propuestas, se efectuará a partir de la información contenida en el Registro Único de Proponentes (RUP) vigente y en firme. Las personas jurídicas extranjeras con sucursal en

Colombia deberán justificar y acreditar que la legislación propia del país de origen establece una fecha de corte diferente a la prevista en este pliego.

Los Proponentes extranjeros sin domicilio o sucursal en Colombia no están obligados a tener RUP y por tanto la verificación de esta información procederá en los siguientes términos.

Personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia.

Los Proponentes extranjeros deberán presentar la siguiente información financiera de conformidad con la legislación propia del país de origen. Los valores deben: (i) presentarse en pesos colombianos; (ii) convertirse a la tasa de cambio de la fecha de corte de los mismos, y (iii) estar avalados con la firma de quien se encuentre en obligación de hacerlo de acuerdo con la normativa del país de origen.

A. El estado de situación financiera (balance general) y estado de resultado integral (estado de resultados), acompañados por el informe de auditoría (si aplica de acuerdo con 2019, acompañado del Informe de Auditoría salvo que se acredite en debida forma que la legislación propia del país de origen establece una fecha de corte diferente a la prevista en este Pliego.

Si alguno de estos requerimientos no aplica en el país del domicilio del Proponente extranjero, el Representante Legal o el apoderado en Colombia deberán hacerlo constar bajo la gravedad de juramento en el Formato 4 – Capacidad financiera y organizacional para extranjeros. El Proponente podrá acreditar este requisito con un documento que así lo certifique emitido por una firma de auditoría externa.

2.4 Estudio de Precios

Se anexa al presente estudio el presupuesto oficial de obra realizado por el Ing. Jorge Ignacio Ríos y aprobado por la Secretaria de Infraestructura, la Arq. Carolina Trujillo, el cual se revisó que cumpliera con lo estipulado por el Decreto N° 012 del año 2021, por medio del cual establece el listado de precios oficiales y la contratación de obras del Municipio de Cartago, Valle del cauca; ordenando adoptar los precios unitarios de referencia establecidos por el Decreto Gubernamental N°1-3-1583 del 2020 de la Gobernación del Valle del Cauca, incrementados por el IPC del año 2021, el cual es el siguiente:

	MUNICIPIO DE CARTAGO VALLE DEL CAUCA Nit: 891.900.493.2	PAGINA [21]
		CÓDIGO: MAAD.800.18.F.42
	ANALISIS DEL SECTOR PROCESOS QUE SUPERAN LA MINIMA CUANTIA	VERSION 1

Cuadro 6. Presupuesto Oficial

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT	VR. UNIT	VR. UNITARIO CON INCREMENTO DEL 1.60% (IPC 2020)	VR. PARCIAL
	PRELIMINARES					**$ 20.230.469,82**
100102	CAMPAMENTO TABLA 9 M2	UND	1	1.230.660,00	1.250.350,56	1.250.350,56
330304	SENAL TIPO SR-38 (OBREROS EN LA VIA)	DIA	60	5.680,00	5.770,88	346.252,80
330305	SENAL TIPO SP-101 (VIA EN CONTRUCCION)	DIA	60	5.680,00	5.770,88	346.252,80
330306	BARRICADA Y DESVIO TIPO SR-102	DIA	60	11.970,00	12.161,52	729.691,20
100119	CERRAMIENTO TELA FIB.TEJIDA H=2.10M-BORD	ML	431	9.330,00	9.479,28	4.085.569,68
80108	LOCALIZACION-REPLANTEO VIAS URBANAS	ML	413	3.570,00	3.627,12	1.498.000,56
330127	CORTADORA DE PAVIMENTO DE 4 A 7 CM	ML	455	5.360,00	5.445,76	2.477.820,80
100406	DEMOL.PLACA CONCRETO E>=17.6 CM	M2	210,1	14.580,00	14.813,28	3.112.270,13
100601	EXCAVACION TIERRA A MANO	M3	82,6	17.460,00	17.739,36	1.465.271,14
100623	ACARREO PETREOS-VARIOS HASTA 100M	M3	161,1	6.640,00	6.746,24	1.086.819,26
10201	ACARREO MATERIALES PETREOS-TIERRA-VARIOS	M3K	894,8	1.720,00	1.747,52	1.563.680,90
APU	RETIRO DE SOBRANTES, ESCOMBROS, TIERRA, A MANO - DE 0 A 10 KMS, INCLUYE DISPOSICION FINAL	M3	80,5		28.180,00	2.268.490,00
	SEPARADOR					**$ 28.235.877,49**
APU	RELLENO ROCAMUERTA O SIMILAR COMPACTADO SALTARIN+ACARREO	M3	20,7		58.420,00	1.209.294,00
100605	RELLENO MATERIAL SITIO MANUAL	M3	43,4	9.470,00	9.621,52	417.573,97
200143	SARDINEL TRAPEZOIDAL B(15-20) H=36-45CM	ML	425	48.510,00	49.286,16	20.946.618,00
300220	SUMINISTRO E INSTALACION TIERRA AGRICOLA	M3	21,7	63.280,00	64.292,48	1.395.146,82
300209	PRADO GATEADORA	M2	144,6	8.490,00	8.625,84	1.247.296,46
300226	PALMA AFRICANA - CERA H=80-100CM	UND	35	23.890,00	24.272,24	849.528,40
300229	ARBUSTO DURANTA	UND	1032	2.070,00	2.103,12	2.170.419,84
	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS SEMAFORIZACION					**$ 7.351.270,03**
160507	TUBERIA PVC 1 RDE 21 - 200 PSI	ML	413	5.600,00	5.689,60	2.349.804,80
111002	TAPA CAJA MARCO ANGULO 40X40 - 50X50	UND	10	90.320,00	91.765,12	917.651,20
110201	CAJA DE PASO CONCRETO 5O X5O CM	UND	10	126.520,00	128.544,32	1.285.443,20
80305	PAV.CONCR.MR=40,E=0.20,INC. JUNTA	M2	3,6	91.970,00	93.441,52	336.389,47

174002	CABLEADO (3#12 AWG) HL-ZH	ML	221,5	10.940,00	11.115,04	2.461.981,36
	SEÑALIZACION					**$ 22.850.815,36**
80703	LINEA DE DEMARCACION INCLUYE MICROESFERA	ML	1239	1.780,00	1.808,48	2.240.706,72
80705	TACHAS REFLECTIVAS	UND	688	9.510,00	9.662,16	6.647.566,08
80706	SEÑAL VERT CON LAM RETROREF 75X75 CMS	UND	24	319.320,00	324.429,12	7.786.298,88
291203	LETRA EN PINTURA ACRILICA A=80-100 CM2	UND	16	19.430,00	19.740,88	315.854,08
291204	LINEA CEBRA DE PREVENCION A=10 L=100 CM	ML	234	24.650,00	25.044,40	5.860.389,60
	COSTOS DIRECTOS					$ 78.668.432,70

COSTOS INDIRECTOS (AIU) 34%	$ 26.747.267,12
ADMINISTRACION 27,5%	21.633.818,99
IMPREVISTOS 0,5%	393.342,16
UTILIDAD 6,0%	4.720.105,96
TOTAL OBRA	$ 105.415.699,82
REAJUSTE A DISEÑO	$ 1.800.000,00
VALOR TOTAL	**$ 107.215.700**

Nota: El ingeniero Jorge Ignacio Ospina Ríos en calidad de estructurador del presente presupuesto, adopta el ITEM Sello de grietas en pavimento asfaltico con ruteo, del listado oficial de INVIAS dado que en el listado de referencias de la gobernación no se encontraba el ITEM referenciado.

Anexo: El documento cuadro presupuesto firmado por el ingeniero y la secretaria de infraestructura se encuentra como documento anexo.

2.4.1 ESTIMACION DEL VALOR DE LA CONTRATACION:

En razón de lo anterior, la Administración Municipal el establece el Presupuesto Oficial dentro del contrato cuyo objeto es mejoramiento de la malla víal mediante instalación de carpeta asfáltica, bacheo y parcheo en asfalto en el Municipio de Cartago Valle del Cauca, se estima el valor en la suma **CIENTO SIETE MILLONES DOCIENTOS QUINCE MIL SETECIENTOS PESOS (107.215.700).**

2. ESTUDIO DE LA DEMANDA.

Adquisiciones previas de la entidad estatal.

Cuadro 7.

N° PROCESO	MODALIDAD	OBJETO	CUANTÍA	PLAZO	FORMA DE PAGO
PSAMC-031-2016	Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007)	HABILITACION VIA VEHICULAR CALLE 14 ENTRE CARRERAS 5ª Y 6ª SECTOR CENTRO, MUNICIPIO DE CARTAGO, VALLE DEL CAUCA.	$ 180.881.424	90 DÍAS	50% a titulo de pago anticipado, el restante 50% al finalizar la obra.
PSAMC-057-2020	Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007)	CONSTRUCCIÓN PAVIMENTO EN CONCRETO RIGIDO EN LA CARRERA 8 ENTRE CALLE 5 Y CALLE 6, DEL MUNICIPIO DE CARTAGO.	$ 126.721.570,00	30 DÍAS	35% a titulo de pago anticipado, el restante 65% en pagos parciales de acuerdo con las cantidades obra realmente ejecutadas

Histórico de compras o adquisiciones de otras Entidades Estatales

Cuadro 8.

N° PROCESO	MODALIDAD	OBJETO	CUANTIA	PLAZO	FORMA DE PAGO
LP-001 DE 2017	Licitación pública	REHABILITACION DE VIAS PRINCIPALES URBANAS EN CONCRETO RIGIDO DEL MUNICIPIO DE OBANDO ¿ VALLE DEL CAUCA ETAPA 1	$ 442,115,888	120 DÍAS	35% a titulo de pago anticipado, el restante 65% en pagos parciales de acuerdo con las cantidades obra realmente ejecutadas
LP-001-2016	Licitación pública	PAVIMENTACION DE VIAS URBANAS (CALLE 19 ENTRE CARRERAS 14 Y 15, CALLE 8 ENTRE CARRERAS 15 Y 17, CALLE 12 ENTRE CARRERAS 7 Y 8, CARRERA 17 ENTRE CALLES 18 A 19) Y CONSTRUCCION DE OBRAS COMPLEMENTARIAS NO EJECUTADAS EN EL CONTRATO 155-JCA-2015, MUNICIPIO DE LA UNION VALLE	$ 287.937.344	60 DÍAS	El pago se realizará mediante actas parciales de lo realmente ejecutado.
LP-005-2020	Licitación obra pública	CONSTRUCCION DE PAVIMENTO EN CONCRETO RIGIDO EN VIAS URBANAS DEL MUNICIPIO DE ZARZAL – VALLE DEL CAUCA	$ 438.054.143	37 DÍAS	El pago se realizará mediante actas parciales de lo realmente ejecutado.

3.1 Análisis del histórico de la contratación

El valor del presente contrato comparado con la última contratación del municipio (PSAMC-057-2020), arroja un ahorro equivalente 15.4% en la ejecución de una obra de similares características, y frente al histórico de otras entidades comparado con el contrato de la alcaldía de Zarzal, se evidencia un porcentaje mayor en la disminución de

la inversión equivalente al 75.6% frente a obras de este tipo, lo que quiere decir que la entidad está aplicando el principio de economía.

CONCLUSION GENERAL: El año pasado, según cifras del Dane, la inversión en obras civiles cayó más de 30 puntos porcentuales. Pese al impacto, el Gobierno dice que este sector está llamado a tener un rol trascendental de cara al plan de reactivación económica.

Fuente: https://www.larepublica.co/especiales/megaconstrucciones/las-obras-civiles-que-dinamizaran-la-economia-en-las-regiones-colombianas-3130492

Plan del cual la Alcaldía Municipal de Cartago Valle no es ajeno, ya que a través de la Secretaria de Infraestructura se está apuntando a proyectos de obra civil, que entre el mejoramiento de las vías, ayuda a reactivar y dinamizar la economía de la ciudad y la región.

Cartago, 21 de Abril de 2021.

ARQ. JOANNA CAROLINA TRUJILLO
Secretaria de Infraestructura

Proyecto: Carolina Trujillo Cardona
Revisó Estudio de Precios: Juan Daniel Cortes Salgado-Técnico Administrativo de la S.J.
Revisión General: Marlín Gonzales-Asesora Externa de la S.J.
Aprobó: Joanna Carolina Trujillo Cardona-Secretaria de Infraestructura