



---

## ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS Y ANÁLISIS DEL SECTOR

### “SUMINISTRO MEZCLA ASFALTICA VIAS 4503 Y 45HL01, SEGÚN ANEXO. MINIMA CUANTIA”

#### INTRODUCCION

Las vías primarias a cargo del INVIAS en la Territorial Huila en el departamento del Huila se desarrollan sobre ejes viales principales como la troncal del Magdalena con grandes volúmenes de tránsito que se deben atender de manera periódica para garantizar la movilidad de manera segura para el usuario de estas vías nacionales

En todos los casos, los sectores por intervenir se precisarán entre la Interventoría y Constructor, siendo la Territorial Huila mediante el Gestor del contrato quienes avalen finalmente dichos sitios a intervenir, como requisito previo para la ejecución de las obras. Las obras por ejecutar están localizadas en dos carreteras a cargo de la Territorial Huila.

El Instituto Nacional de Vías con los recursos disponibles pretende ejecutar el: **“SUMINISTRO MEZCLA ASFALTICA VIAS 4503 Y 45HL01, SEGÚN ANEXO. MINIMA CUANTIA”** con el consiguiente reflejo en el mejoramiento de la transitabilidad, seguridad y bienestar de los usuarios, para lo cual se adelantarán las obras prioritarias tendientes a garantizar el desplazamiento de los usuarios contribuyendo así dar solución a la generación de empleo y a la dinámica de comercialización de los productos a través del transporte adecuado de los mismos y en definitiva mejorar la calidad de vida de la población.

#### NECESIDAD:

Se ha identificado la necesidad de atender el mantenimiento de dos vías pavimentadas que frecuentan altos volúmenes de tránsito y se encuentran con daños en la capa de rodadura que ameritan reparación inmediata. El alcance del proyecto pretende principalmente la atención de los baches del pavimento en las vías 4503 (Paso nacional por el municipio de Pitalito) y 45HL01 (Hobo – Inspección de Letrán).

#### 1. ASPECTOS GENERALES

El Instituto Nacional de Vías es un establecimiento público del orden nacional, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio propio, adscrito al Ministerio de Transporte, tiene como objetivo la ejecución de las políticas, estrategias, planes, programas y proyectos de la infraestructura no concesionada de la Red Vial Nacional de carreteras primaria y terciaria, férrea, fluvial y de la infraestructura marítima, de acuerdo con los lineamientos dados por el Ministerio de Transporte.



---

Se ha identificado la necesidad de atender el mantenimiento de dos vías pavimentadas que frecuentan altos volúmenes de tránsito y se encuentran con daños en la capa de rodadura que ameritan reparación inmediata. El alcance del proyecto pretende principalmente la atención de los baches del pavimento en las vías 4503 (Paso nacional por el municipio de Pitalito) y 45HL01 (Hobo – Inspección de Letrán).

## **2 ASPECTOS ECONÓMICOS**

### **Productos del sector de construcción**

Según Camacol, el subsector de edificaciones agrupa edificaciones residenciales tanto a nivel urbano como rural, edificios no residenciales, reparación de edificios, mantenimientos, y alquiler de equipos de construcción; mientras que el subsector de obras civiles agrupa los trabajos asociados con la ingeniería civil, como la construcción de carreteras, vías férreas, puertos y tuberías. En la construcción de obras civiles de infraestructura, la inversión se determina principalmente por proyectos infraestructura vial y transporte, además de los sectores de comunicación y energía.

### **Agentes del sector**

Ministerio de transporte  
Instituto Nacional de Vías- INVIAS  
Agencia Nacional de Infraestructura – ANI  
Entidades públicas departamentales y municipales (Gobernaciones, Alcaldías)  
Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC  
Departamento Nacional De Planeación – DNP  
Aeronáutica Civil – AEROCIVIL

### **Gremios y asociaciones**

Cámara Colombiana de la Construcción (Camacol)  
Cámara Colombiana de la Infraestructura  
Asociación De Productores De Concreto – ASOCRETO  
ACIES, la Asociación Colombiana de Ingeniería Estructural  
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería-COPNIA  
Sociedad Colombiana de Arquitectos  
Sociedad Colombiana de Ingenieros  
Asociación Colombiana de Ingenieros Constructores  
Asociación Colombiana de Constructores  
Asociación Nacional de Industriales



## Cifras sector construcción

En el tercer trimestre de 2017 respecto al mismo periodo de 2016, el Producto Interno Bruto creció 2,0%, explicado principalmente por el comportamiento de las siguientes ramas de actividad: agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca; establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas; y actividades de servicios sociales, comunales y personales. Por su parte, las actividades que registraron las mayores caídas fueron construcción y explotación de minas y canteras.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto creció 0,8%. Los principales crecimientos se presentaron en agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca; explotación de minas y canteras; y suministro de electricidad, gas y agua.

Durante lo corrido del año 2017 (enero – septiembre), respecto al mismo periodo del año anterior, el incremento fue de 1,5%. Las actividades con mayor crecimiento fueron: agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca; establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas; y actividades de servicios sociales, comunales y personales. Por su parte, la actividad que registró la caída más fuerte fue explotación de minas y canteras.

**Cuadro 1. Comportamiento del PIB por Ramas de Actividad Económica  
2017 - Tercer trimestre.**

Ramas de actividad	Variación porcentual - Series desestacionalizadas		
	Variación porcentual (%)		
	Anual	Trimestral	Año Corrido
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	7,1	3,7	6,3
Explotación de minas y canteras	-2,1	1,4	-5,7
Industria manufacturera	-0,6	0,9	-1,2
Suministro de electricidad, gas y agua	1,9	1,3	0,9
Construcción	-2,1	0,9	-0,9
Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	1,4	0,8	0,7
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	0,2	0,3	0,0
Establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas	3,2	0,7	3,9
Actividades de servicios sociales, comunales y personales	3,2	0,2	3,0
Subtotal valor agregado	1,6	0,8	1,3
Impuestos menos subvenciones sobre la producción e importaciones	5,0	-0,5	3,6
<b>PRODUCTO INTERNO BRUTO</b>	<b>2,0</b>	<b>0,8</b>	<b>1,5</b>

Fuente: DANE - Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales

En el tercer trimestre de 2017 el valor agregado de la rama Construcción decreció en 2,1% respecto al mismo periodo de 2016, explicado por la caída en la construcción de edificaciones en 15,9%, mientras que las obras de civiles crecieron en 8,8%. La caída del valor agregado de la construcción de edificaciones obedece a la disminución en la producción de edificaciones no residenciales de 27,4% y de las edificaciones residenciales de 4,5%; por el contrario los trabajos de mantenimiento y reparación de edificaciones aumentaron en 0,6%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el valor agregado de la rama Construcción creció en 0,9%, comportamiento que se explica por el aumento en la construcción de obras civiles en 3,9%, contrario a la construcción de edificaciones que cayó 5,1%. El decrecimiento del valor agregado de las edificaciones obedeció a la disminución en la producción de edificaciones no residenciales en 11,4%, mientras que aumentó la producción de las edificaciones residenciales en 8,7% y los trabajos de mantenimiento y reparación de edificaciones en 0,5%.

En lo corrido del año 2017 (enero – septiembre) el valor agregado de la rama disminuyó en 0,9% respecto al mismo periodo del año anterior, explicado por la caída en la construcción de edificaciones en 10,3%, mientras que aumentó en la construcción de obras civiles en 6,6%. El decrecimiento de la construcción de edificaciones obedece a la caída en la producción de edificaciones no residenciales en 15,1% y de edificaciones residenciales en 7,3%, sin embargo aumentaron los trabajos de mantenimiento y reparación de edificaciones en 1,2%.

### Cuadro 8. Comportamiento de la actividad construcción Variación del valor agregado y producción 2017 – Tercer trimestre

Variación porcentual - Series desestacionalizadas

Ramas de actividad / Productos	Variación porcentual (%)		
	Anual	Trimestral	Año Corrido
Construcción de edificaciones, reparación y mantenimiento de edificaciones <sup>†</sup>	-15,9	-5,1	-10,3
Edificaciones residenciales	-4,5	8,7	-7,3
Edificaciones no residenciales	-27,4	-11,4	-15,1
Mantenimiento y reparación de edificaciones	0,6	0,5	1,2
Construcción de obras civiles <sup>†</sup>	8,8	3,9	6,6
<b>Construcción<sup>†</sup></b>	<b>-2,1</b>	<b>0,9</b>	<b>-0,9</b>

Fuente: DANE - Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales

†: Comportamiento del valor agregado por ramas de actividad económica. Al interior, se desagrega por comportamiento de la producción por productos.



Fuente: Dane

Según la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), entre enero y marzo de 2017, la inversión privada en la infraestructura de transporte en Colombia alcanzó los \$1,47 billones, casi un 38% más que en el mismo periodo del año anterior.



Esta inversión es estratégica para el país, pues de mantenerse esta tendencia esperamos superar los \$7,8 billones propuestos como meta de inversión para el año 2017. Este es el año de la construcción, las 4G van marcando el ritmo de la economía y con esto aportamos para mantener el dinamismo del país

La mayor contribución a este crecimiento se registró en los proyectos de carreteras, que en su conjunto alcanzaron una inversión de \$1,2 billones, **reflejando un aumento del 42% con respecto al primer trimestre del 2016.**

Para el primer trimestre del año, **el programa de las 4G tuvo una inversión de \$777.653 millones, uno de los principales contribuyentes al crecimiento del sector construcción dentro del producto interno bruto (PIB).**

El crecimiento del sector construcción en el 2016 se explicó por la variación positiva de construcción de edificaciones (6%) y de obras civiles con 2,4%. **El próximo viernes 19 de mayo, se darán a conocer los resultados del crecimiento del PIB del primer trimestre, y se prevé que el sector continúe jalonando a la economía a pesar de los hechos de corrupción y las dificultades estructurales.**

**Indicador de Inversión en Obras Civiles -IIOC**  
Variación anual, año corrido y doce meses del indicador de inversión en obras civiles, pagos 2016 -2017 (III trimestre)



Fuente: DANE

En el trimestre julio - septiembre de 2017 los pagos de obras civiles registraron una variación de 8,6%, mientras que en el mismo trimestre de 2016 la variación fue 3,5%. Este comportamiento se explica principalmente por las variaciones de los grupos "Otras obras de ingeniería" (32,4%) y Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia (18,1%).

Fuente: Dane

A continuación, se presentan los resultados del tercer trimestre de 2017, por grupos de construcción



**Cuadro 1**  
**IIOC. Variación anual de los pagos**  
**Según tipos de construcción**  
**2017<sup>Pr</sup> (III trimestre)**

Tipo de construcción	Variación anual (porcentajes)	Contribución a la variación total (puntos porcentuales)
<b>Total</b>	<b>8,6</b>	<b>8,6</b>
Otras obras de ingeniería*	32,4	6,4
Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte	18,1	4,9
Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias	-1,0	-0,1
Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo	-19,7	-0,4
Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos	-5,5	-2,1

Fuente: DANE - IIOC

Durante el tercer trimestre de 2017, el grupo Otras obras de ingeniería presentó una variación del 32,4% frente a igual trimestre de 2016 y sumó 6,4 puntos porcentuales a la variación anual, siendo el grupo con la mayor contribución anual (anexo A1). Este resultado está principalmente incidido por el aumento de los pagos destinados a la construcción, mantenimiento y reparación de parques y escenarios deportivos, así como obras ambientales.

Por tipo de entidad se encontró que en el tercer trimestre de 2017, las entidades del orden territorial crecieron 58,9% y sumaron 48,5 puntos porcentuales a la variación total de 32,4%.

**Cuadro 2**  
**IIOC. Otras obras de ingeniería<sup>1</sup>**  
**Variaciones y contribuciones anuales de pagos por tipo de entidad**  
**2017<sup>Pr</sup> (III trimestre)**

Tipo de entidad	Variación anual (%)	Contribución (puntos porcentuales)
Nacionales	-94,4	-14,8
Territoriales	58,9	48,5
Otras*	-62,7	-1,3
<b>Total</b>	<b>32,4</b>	<b>32,4</b>

Fuente: DANE - IIOC



## Variación año corrido I – II trimestre de 2017 / I – II trimestre de 2016

En el primer semestre de 2017, los pagos reales efectuados en obras civiles por parte de las entidades públicas y empresas privadas, registraron un aumento de 5,0% respecto a los desembolsos realizados en el mismo periodo del año anterior, cuando el indicador había registrado un decrecimiento de 0,2% (anexo A1)

### Gráfico 7

IIOC. Índice y variación año corrido de los pagos  
2013 - 2017<sup>pr</sup> (II trimestre)



Fuente: DANE - IIOC  
pr: preliminar

### Cuadro 7

IIOC. Variación año corrido de los pagos, según tipos de construcción  
2017<sup>pr</sup> (II trimestre)

Tipo de construcción	Variación año corrido (porcentajes)	Contribución año corrido (puntos porcentuales)
<b>Total</b>	<b>5,0</b>	<b>5,0</b>
Otras obras de ingeniería*	21,1	3,9
Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos	4,3	1,7
Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte	6,5	1,6
Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo	-13,5	-0,2
Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias	-12,2	-1,9

Fuente: DANE - IIOC

pr: preliminar

\*Incluye estadios y otras instalaciones deportivas para el juego al aire libre, parques, etc.

Durante el primer semestre de 2017, el grupo Otras obras de ingeniería presentó un crecimiento de 21,1% frente a igual periodo de 2016 y contribuyó con 3,9 puntos porcentuales a la variación año corrido de 5,0%.



Este resultado se vio incidido principalmente por el aumento de los desembolsos destinados para la construcción de parques y escenarios deportivos, así como a obras ambientales. Otros grupos que presentaron una variación positiva entre enero - junio de 2017 frente al mismo periodo de 2016, fueron en su orden: Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a corta y larga distancia con un crecimiento de 6,5% y una contribución de 1,6 puntos porcentuales; el grupo carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobre elevadas, túneles y construcción de subterráneos presentó un crecimiento de 4,3% y contribuyó con 1,7 puntos porcentuales. Por otra parte, los grupos que registraron variaciones negativas correspondieron a: Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo, el cual presentó una disminución de 13,5% y restó 0,2 puntos porcentuales a la variación año corrido. Igualmente, el grupo Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias, registró una disminución de 12,2% y restó 1,9 puntos porcentuales a la variación de 5,0%.

### Variación acumulada doce meses a junio de 2017 / acumulado doce meses a junio de 2016

En el acumulado doce meses a junio de 2017, los pagos reales efectuados en obras civiles por parte de las entidades públicas y empresas privadas registraron un aumento de 4,2%, respecto al año precedente cuando fue 2,4% (Cuadro 9, anexo A1).

Gráfico 8

IIOC. Índice y variación acumulada doce meses de los pagos  
2013 - 2017<sup>pr</sup> (II trimestre)



Fuente: DANE - IIOC  
pr: preliminar



## Cuadro 8

### IIOC. Variación acumulada doce meses de los pagos, según tipos de construcción

2017<sup>pr</sup> (II trimestre)

Tipo de construcción	Variación doce meses (porcentajes)	Contribución a la variación total (puntos porcentuales)
<b>Total</b>	<b>4,2</b>	<b>4,2</b>
Otras obras de ingeniería*	17,9	3,2
Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobre elevadas, túneles y construcción de subterráneos	6,8	2,6
Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo	27,5	0,4
Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias	-4,1	-0,6
Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte	-4,8	-1,4

Fuente: DANE - IIOC

pr: preliminar

\*Incluye estadios y otras instalaciones deportivas para el juego al aire libre, parques, etc.

En el acumulado de doce meses a junio de 2017, el grupo Otras Obras de ingeniería presentó un crecimiento de 17,9% frente a igual periodo de 2016 y contribuyó con 3,2 puntos porcentuales a la variación doce meses (4,2%). Este resultado se vio incidido principalmente por el aumento de los desembolsos destinados para la construcción, mantenimiento y reparación de parques y escenarios deportivos y obras ambientales. Otros grupos que presentaron una variación positiva entre julio de 2016 y junio de 2017 frente al mismo periodo precedente, fueron en su orden: carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobre elevadas, túneles y construcción de subterráneos con una variación de 6,8% y una contribución de 2,6 puntos porcentuales; el grupo vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo presentó un crecimiento de 27,5% y contribuyó con 0,4 puntos porcentuales. Por otra parte, los grupos que presentaron una variación negativa en el acumulado de doce meses a junio de 2017, fueron: Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillados, y otras obras portuarias, que presentó una disminución de 4,1% y restó 0,6 puntos porcentuales. El grupo Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a corta y larga distancia registró una disminución de 4,8% y restó 1,4 puntos porcentuales a la variación doce meses (4,2%).

### Cadena de producción y distribución

La cadena de producción y distribución del sector de construcción comienza desde los servicios asociados a los proveedores de insumos, en este primer nivel se encuentran la explotación y extracción de minerales destinados a sectores de cementos, concretos y la industria maderera.

Luego de pasar por la obtención de materia prima, el segundo nivel de la cadena es la transformación, las actividades se relacionan con fabricación de tuberías, perfiles, resinas, servicios de transporte de materiales, estudios técnicos y consultoría. Así mismo, la transformación y elaboración de materiales para el sector como sanitarios, ladrillo, carpintería y vidrios.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Aktiva. (2015). EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA. 26/02/2016, de Sitio web: <http://aktiva.com.co/publicaciones/15-estudios-sectoriales.html>



### 3.1.1.8 Materias primas sector construcción y su variación

En noviembre de 2017, el 53,2% del total del cemento gris despachado al mercado nacional fue destinado al canal Comercialización (543,6 mil toneladas), 21,7% a Concreteras (221,3 mil toneladas) y 19,6% a Constructores y contratistas (199,7 mil toneladas)

En noviembre de 2017, el 69,1% del cemento gris despachado al mercado nacional se distribuyó empacado y 30,9% a granel. Del total de cemento despachado a granel el 68,9% se destinó a Concreteras (217,4 mil toneladas) y 17,9% a Constructores y contratistas (56,6 mil toneladas). Por otra parte, del total de cemento gris empacado, el 76,6% se despachó al canal de distribución Comercialización (540,7 mil toneladas) y 20,3% a Constructores y contratistas (143,1 mil toneladas).

## 3. ASPECTOS TECNICOS

Las condiciones técnicas para la presente modalidad de contratación está sujeta a la entre otras a resolución 1375 del 26 de mayo de 2014 “por la cual se actualizan las especificaciones generales de construcción para carreteras” y a la Resolución 1376 del 26 de mayo de 2014 “Por la cual se actualizan las Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras.”

Los demás documentos técnicos pueden ser consultados en el siguiente enlace: <http://www.invias.gov.co/index.php/documentos-tecnicos1>.

Así mismo, las condiciones técnicas particulares referentes a la ejecución del contrato que se pretende celebrar, se encuentran discriminadas de manera clara y precisa en los documentos anexos “ANEXO TÉCNICO” que forma parte del presente Documento de Estudios Previos.

## 4. ESTUDIO DE LA OFERTA

En lo que se refiere a la oferta nacional se toma como base, sin limitarse a ella, el número de empresas clasificadas en el sector de CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES y que se encuentran registradas en el Sistema de Información Empresarial – SIE, el cual presenta los estados financieros con corte a 31 de diciembre de cada año que son suministrados por las empresas que se encuentran sometidas a vigilancia, control e inspección por la Superintendencia de Sociedades y que pertenecen al sector real de la economía con estados financieros reportados a 31 de diciembre de 2016.

### **ANALISIS DEL SECTOR DE LAS CARACTERISTICAS DE LAS EMPRESAS QUE PUEDEN OFRECER SUS SERVICIOS PARA DESARROLLAR EL CONTRATO QUE SE PRETENDE CELEBRAR**

De acuerdo a cifras publicadas por la Superintendencia de Sociedades, se tiene que en relación con las empresas que se encuentran clasificadas en el código CIUU V4a.C F4290, las cuales se catalogan como



Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, a quienes va dirigido el presente proceso de selección, presentan el siguiente desarrollo financiero durante los últimos años.

### Tamaño de Empresas

De acuerdo con la clasificación establecida en el artículo 2° de la Ley 905 de 2004, de las 886 empresas de todo el sector de infraestructura de transporte, el 30,2% corresponde a grandes empresas, el 52,0% a medianas y el 17,7% a pequeñas.

En la tabla 1, que refleja la información de las empresas del grupo 1 que reportaron bajo norma internacional, se observa que las 90 empresas catalogadas como grandes, tuvieron una participación del 97% sobre el total de los ingresos percibidos por la operación en el 2016, para la muestra de las 128 empresas que reportaron con esta base contable.

**Tabla 1. Total activo, ingresos operacionales y número de empresas por tamaño para el año 2016 (Grupo 1)**

Tamaño	No. Empresas	Total activo (millones de \$)	Ingresos Operacionales <sup>10</sup> (millones de \$)
GRANDE	90	\$20.620,175	\$10,539,820
MEDIANA	34	\$369,742	\$254,750
PEQUEÑA	4	\$8,086	\$17,774
<b>TOTAL</b>	<b>128</b>	<b>\$ 20,998,003</b>	<b>\$ 10,812,344</b>

Fuente: Supersociedades - Cálculos Grupo de Estudios Económicos y Financieros.

Por su parte, en la tabla 2, que refleja la información de las empresas del grupo 2 que reportaron bajo norma internacional, se evidencia que las empresas identificadas como grandes, tienen una participación del 63,5% en el total de los ingresos operacionales generados por esa muestra, mientras que las medianas participan con el 32,1% y las más pequeñas y micros aportan el 4,4%.

**Tabla 2. Total activo, ingresos operacionales y número de empresas por tamaño para el año 2016 (Grupo 2)**

Tamaño	No. Empresas	Total activo (millones de \$)	Ingresos Operacionales <sup>11</sup> (millones de \$)
GRANDE	178	\$11,646,513	\$7,815,953
MEDIANA	427	\$3,857,179	\$3,853,091
PEQUEÑA	153	\$344,968	\$523,763
<b>TOTAL</b>	<b>758</b>	<b>\$ 15,848,660</b>	<b>\$ 11,992,807</b>

Fuente: Supersociedades - Cálculos Grupo de Estudios Económicos y Financieros

### CRONOGRAMAS DE EJECUCIÓN

Teniendo en cuenta los trabajos que se pretenden ejecutar en marco del presente proceso de selección, el mercado indica que para este tipo de trabajos las entregas se realizan parcialmente, de acuerdo al avance de las obras que conforman el contrato.



## DETERMINACION DEL VALOR DEL CONTRATO

El mercado señala que la manera más conveniente y por ende más utilizada para la determinación de los presupuestos de los contratos de obra, es el **SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS**, el cual consiste en desagregar las actividades a ejecutar en capítulos o ítems asignando a cada uno de ellos un precio unitario, esto propicia un adecuado manejo de la forma de pago del valor del contrato. Dichos valores unitarios son objeto de ajustes en la forma que señala el pliego de condiciones y con fórmulas comúnmente utilizadas en este tipo de contratación.

Teniendo en cuenta que el contrato de obra se encuentra sujeto a ajustes tomando como base los Índices de Costos de la construcción Pesada ICCP, calculados mensualmente por el Departamento Administrativo de Estadística, DANE, a continuación se presenta el análisis del mercado en este sentido:

## ANÁLISIS DE LA DEMANDA.

### i. EXPERIENCIA DE LA ENTIDAD EN LA CONTRATACIÓN DE PROCESOS SIMILARES

Como parte del análisis de la demanda, que busca recopilar la experiencia adquirida por la entidad a lo largo de los procesos similares que se han adelantado, así como las lecciones aprendidas; situaciones estas que han sido un parámetro indispensable a la hora de la estructuración de los nuevos procesos de selección.

Año	No Proceso	Modalidad	Objeto	Valor contratado	Vigencias	Contratista
2014	IP-DT-HUI-004-2014	INVITACION PUBLICA	SUMINISTRO DE MEZCLA DENSA EN CALIENTE VIA 2003, ALTAMIRA-GABINETE TERRITORIAL HUILA CON MANO DE OBRA DE MICROEMPRESAS CONTRATADAS POR INVIAS. PROCESO DE MÍNIMA CUANTÍA	\$18.141.960.00	2014	UCING LTDA
2015	IP-DT-HUI-003-2015	INVITACION PUBLICA	SUMINISTRO DE MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19, PARA BACHEO EN LA VIAS 3701, 24HL01, 4301, 24HL03 Y 45 HL01.	\$32.661.378.00	2015	UCING LTDA



Año	No Proceso	Modalidad	Objeto	Valor contratado	Vigencias	Contratista
2016	IP-DT-HUI-0045-2016	INVITACION PUBLICA	SUMINISTRO DE MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19 PARA BACHEO EN LA VIA 45 HL01 DEL PR1+0350 AL PR23+0150 (COMPACTA) CON MANO DE OBRA DE COOPERATIVAS MINIMA CUANTIA	\$35.339.400.00	2016	CONSTRUCCIONES LAGO
2016	IP-DT-HUI-041-2016	INVITACION PUBLICA	SUMINISTRO DE MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19, PARA BACHEO EN LA VIA 3701 DEL PR57+0800 AL 77+0000 (COMPACTA), CON MANO DE OBRA DE COOPERATIVAS, MINIMA CUANTIA.	\$66.574.070.00	2016	UCING LTDA
2016	IP-DT-HUI-043-2016	INVITACION PUBLICA	SUMINISTRO DE MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19, PARA BACHEO EN LA VIA 4301 ENTRE PR5+0000 AL PR 22+0000 (COMPACTA) CON MANO DE OBRA DE COOPERATIVAS, MINIMA CUANTIA.	63.076.879.00	2016	UCING LTDA
2016	IP-DT-HUI-039-2016	INVITACION PUBLICA	SUMINISTRO DE MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19, PARA BACHEO EN LA VIA 2003A ENTRE PR 0+0000 al PR 41+0742 (COMPACTA) CON MANO DE OBRA DE COOPERATIVAS MINIMA CUANTIA	\$60.937.852.00	2016	UCING LTDA
2016	IP-DT-HUI-040-2016	INVITACION PUBLICA	SUMINISTRO DE MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19, PARA BACHEO EN LA VIA 4504 del PR70+0165 AL PR71+0697 Y VIA 4505 DEL PR0+0000 AL PR1+1030	\$41.811.040.00	2016	UCING LTDA



Año	No Proceso	Modalidad	Objeto	Valor contratado	Vigencias	Contratista
2016	IP-DT-HUI-042-2016	INVITACION PUBLICA	SUMINISTRO DE MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19, PARA BACHEO EN LA VIA 24HL01 ENTRE PRO+0000 AL 12+0000 Y VIA 24HL03 ENTRE PRO+000 Y PR3+0100 (COMPACTA) CON MANO DE OBRA DE COOPERATIVAS, MINIMA CUANTIA, MINIMA CUANTIA.	63,645,140	2016	UCING LTDA
2016	IP-DT-HUI-044-2016	INVITACION PUBLICA	SUMINISTRO DE MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19, PARA BACHEO EN LA VIA 3001 PRO+0000 AL PR10+0000 (COMPACTA) CON MANO DE OBRA DE COOPERATIVAS, MINIMA CUANTIA.	58,066,120	2016	UCING LTDA
2016	IP-DT-HUI-038-2016	INVITACION PUBLICA	SUMINISTRO DE MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19, PARA BACHEO EN LA VIA 4503 del PR131+0680 AL PR134+0610 Y LA VIA 4504 del PRO+0000 AL 2+0180 (COMPACTA) CON MANO DE OBRA DE COOPERATIVAS, MINIMA CUANTIA.	\$56.202.000.00	2016	CONSORCIO MALI
2017	IP-DT-HUI-006-2017	INVITACION PUBLICA	SUMINISTRO MEZCLA ASFALTICA VIA 4503, SEGÚN ANEXO. MINIMA CUANTIA	\$53.322.472.00	2017	HENRY ARMANDO VARGAS ROJAS
2017	IP-DT-HUI-004-2017	INVITACION PUBLICA	SUMINISTRO MEZCLA ASFALTICA VIA 2402, SEGÚN ANEXO. MINIMA CUANTIA	56.016.870.00	2017	CONSTRUCCIONES LAGO S.A.S
2017	IP-DT-HUI-017-2017	INVITACION PUBLICA	SUMINISTRO DE MEZCLA ASFALTICA VIA 2402 CANDELARIA LABERINTO SECTOR PR 85+0100 AL 87+0800, MINIMA CUANTIA	62.902.410.00	2017	CONSTRUCCIONES LAGO S.A.S
2017	IP-DT-HUI-020-2017	INVITACION PUBLICA	SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA VÍA 45HL01, SECTOR HOBO - INSPECCIÓN DE LETRÁN MÍNIMA CUANTÍA	70.000.000.00	2017	CONSTRUCCIONES LAGO S.A.S



Los procesos de selección adelantados por El INSTITUTO NACIONAL DE VIAS, para contrataciones similares a la que se está adelantando, se han venido desarrollando a través de las modalidades de contratación contenidas en la Ley 1150 de 2007, las cuales se encuentran regidas por lo dispuesto en la Ley 80 de 1993 y las demás normas que las modifiquen sustituyan y/o adicione.

## **1. OBJETO DEL CONTRATO**

**OBJETO: “SUMINISTRO MEZCLA ASFALTICA VIAS 4503 Y 45HL01, SEGÚN ANEXO. MINIMA CUANTIA”**

A lo largo de las contrataciones adelantadas por el INVIAS, el objeto ha sido determinado de manera general, no obstante dentro del alcance del mismo se desglosa de manera clara y precisa la totalidad de actividades que deben ser desarrolladas en marco del mismo.

## **CONSIDERACIONES AMBIENTALES**

En cumplimiento de la normativa establecida y requerida para la ejecución de los contratos, el INVIAS, siempre ha propendido por el cumplimiento de todos los requisitos establecidos en la Ley, en cuanto a Autorizaciones, Permisos y Licencias.

## **SISTEMAS DE CONTRATACIÓN PARA EL OBJETO A CONTRATAR Y FORMA DE PAGO**

En la gran mayoría de procesos de invitación pública de mínima cuantía de obra pública que ha adelantado el INSTITUTO NACIONAL DE VIAS, se ha utilizado como sistema de contratación el de PRECIOS UNITARIOS, por cuanto la entidad considera que comparado con otros sistemas de contratación de obra, este es más conveniente.

## **PRESUPUESTO MEDIANTE EL QUE HAN SIDO EJECUTADOS LOS CONTRATOS**

Los contratos correspondientes a la atención de la Infraestructura de transporte no concesionada a cargo del INVIAS, se ejecutan con cargo al presupuesto de Inversión de la Entidad.

## **CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS Y PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO**

Basados en la normativa referente a la ejecución de proyectos de infraestructura de transporte y teniendo en cuenta el alcance del contrato (Actividades a desarrollar) que se pretende celebrar producto del presente proceso de contratación, el INVIAS, ha estructurado un cronograma de ejecución de los trabajos.



---

Para determinar el cronograma de ejecución de los trabajos, en primer lugar se ha analizado la complejidad de las obras a realizar, es así que con el propósito de ser eficaces y efectivos, en desarrollo de la estructuración del proyecto, se han determinado los insumos requeridos (Personal y Maquinaria) para cumplir a cabalidad con la ejecución de los trabajos que se pretenden adelantar.

Así mismo, con el fin de cumplir a cabalidad con los objetivos señalados en desarrollo de la ejecución del contrato, y con el fin de optimizar el tiempo de ejecución del contrato, se ha determinado un equipo mínimo de maquinaria con unas características acordes con la complejidad del proyecto a desarrollar, que debe ser dispuesto para las labores a adelantar; este equipo mínimo de maquinaria requerida se encuentra debidamente discriminado en los documentos anexos (Apéndices), que forman parte del presente documento, en el cual se detallan las condiciones del mismo.

En otro sentido, para efectos de determinar el cronograma de ejecución de los trabajos, se han tenido en cuenta las características de la zona en la cual se va a desarrollar el proyecto, es así como se ha analizado la facilidad de acceso a los materiales que se requieren para el desarrollo de la obra, igualmente se ha analizado las vías de acceso con las que cuenta el futuro contratista, para efectos de desarrollar la logística requerida para dar cumplimiento a la ejecución del contrato y que son de vital importancia a la hora de cumplir con las metas señaladas. Las características de la zona, se encuentran debidamente discriminadas en los documentos anexos (Apéndices), que forman parte del presente documento.

Al respecto, es importante señalar que el contratista deberá ir realizando entregas parciales de las obras desarrolladas, estas deben obedecer a la programación contenida en el cronograma de ejecución aprobado por la Interventoría del contrato y por el INVÍAS, garantizando de esta manera que en el plazo previsto para la ejecución del contrato se van a desarrollar la totalidad de actividades contratadas.

Producto del análisis adelantado por la entidad, se determina el plazo en el que la entidad considera que debe realizarse la ejecución del contrato, teniendo en cuenta lo señalado anteriormente.

- **PLAZO DEL CONTRATO**

El plazo total para la ejecución del contrato es de **1 MES**, contados a partir de la fecha de la orden de iniciación; dicho plazo se divide de la siguiente forma:

## **2. OFERENTES QUE HAN PARTICIPADO EN LOS PROCESOS**

En el año 2017, en desarrollo de los procesos de contratación del INSTITUTO a Nivel Central se obtuvo una participación de 32 propuesta y un promedio de 135 proponentes, para un total de 230 procesos de Invitación Pública de mínima cuantía por un monto de \$ 15.703.125.398.00



---

Lo anterior señala claramente que el sector ha encontrado en las condiciones establecidas en los pliegos del INVIAS parámetros objetivos, claros, justos y completos atados a la proporcionalidad de los mismos a la naturaleza del contrato y el valor del mismo; bajo ese entendido las reglas de participación deberían mantenerse, siempre que no sean contrarias a la normativa vigente.

### **3. CONDICIONES DE PAGO**

El INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS, para los contratos de obra pública realiza los pagos al CONTRATISTA mediante la presentación de actas mensuales de obra, las cuales deben ser refrendadas por el Contratista, el Interventor, el Gestor Técnico del Contrato del INVÍAS y el funcionario competente de la ordenación de pago del INVÍAS, acompañadas del programa de Trabajo e Inversiones aprobado por el mismo y del pago de los aportes a seguridad social y parafiscales del personal vinculado laboralmente con el contratista y del periodo correspondiente. Para el pago de la última acta de obra se debe presentar el Acta de Recibo Definitivo del Contrato.

La entidad considera que las condiciones de pago establecidas son adecuadas por cuanto en la gran mayoría de los casos, tales condiciones de pago "SUMINISTRO MEZCLA ASFALTICA VIAS 4503 Y 45HL01, SEGÚN ANEXO. MINIMA CUANTIA"CONTRATACION MINIMA CUANTIA", no han generado riesgos para el cumplimiento de los contratos

### **5. MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA. JUSTIFICACIÓN. FUNDAMENTOS JURÍCOS.**

La Ley 1150 de 2007, "Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación de la Administración Pública", y el Decreto 1082 de 2015, "Por la cual se reglamenta el sistema de compras y contratación pública" introduce nuevas e importantes aplicaciones a la mencionada Ley entre otros:

- Se establecen cinco (5) modalidades de selección para contratar con el Estado: - licitación pública; - selección abreviada; - concurso de méritos; - contratación directa; y mínima cuantía.

De acuerdo con lo señalado en las normas anteriores, se precisa que la escogencia de los futuros contratistas que ejecutarán el proyecto de que trata el presente estudio, se adelantará a través de la modalidad de selección conocida como INVITACION PUBLICA DE MINIMA CUANTA A a que se refiere el artículo 2º de la Ley 1150 de 2007, por no sobrepasar la Mínima cuantía de la Entidad, tomando como justificación los siguientes aspectos:

De conformidad con el Decreto 2269 del 30 de diciembre de 2017, se fijó como Salario Mínimo Legal Mensual la suma de SETECIENTOS OCHENTA Y UN MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS MIL PESOS moneda corriente (\$781.242,00)", a partir del 1º de enero de 2018.



El presupuesto de ingresos del INVÍAS para la vigencia presupuestal del año 2018, de conformidad con lo establecido en la resolución de incorporación 00001 del dos (02) de enero de 2018 expedido por el Director General del Instituto Nacional de Vías, es la suma de \$ **2.247.448.144.604.00** moneda corriente. Dicho monto expresado en salarios mínimos legales mensuales corresponde a 2.876.763.08 SMLM

## **6. EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO. JUSTIFICACIÓN. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES Y PRECIOS DEL MERCADO.**

Los precios de mercado se establecen según la elaboración de los análisis de los precios unitarios los cuales indican de manera clara y detallada la forma en que fueron calculados dichos precios con el fin de obtener el valor estimado del contrato; estos análisis serán publicados en el Portal Único de Contratación del Sistema Electrónico para la Contratación Pública, SECOP, documento que forma parte integral del presente estudio PRESUPUESTO OFICIAL Y APUS.

El presupuesto estimado para el cumplimiento del proyecto se especifica en el formulario correspondiente al presupuesto oficial. Los correspondientes Análisis de Precios Unitarios se adjuntan a los presentes Estudios y Documentos previos. (Ver FORMULARIO DE PRESUPUESTO OFICIAL Y ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS ADJUNTOS AL PRESENTE DOCUMENTO).

### **a. DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL**

El Instituto para la atención del compromiso derivado del presente proceso de selección, cuenta con la siguiente Certificado de Disponibilidad Presupuestal:

<b>CDP</b>	<b>FECHA</b>	<b>VALOR CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL</b>
<b>164618</b>	<b>30 de mayo de 2018</b>	<b>\$78.106.270.00</b>

### **b. PRESUPUESTO OFICIAL**

El Presupuesto Oficial del presente proceso de Contratación es de: **SETENTA Y OCHO MILLONES CIENTO SEIS MIL DOSCIENTOS SETENTA PESOS M/CTE (\$78.106.270.00) INCLUIDO IVA.**



---

**c. CONDICIONES DE PAGO**

El INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS, para los contratos de obra pública realiza los pagos al CONTRATISTA mediante la presentación de actas mensuales de obra, las cuales deben ser refrendadas por el Contratista, el Interventor, el Gestor Técnico del Contrato del INVÍAS y el funcionario competente de la ordenación de pago del INVÍAS, acompañadas del programa de Trabajo e Inversiones aprobado por el mismo y del pago de los aportes a seguridad social y parafiscales del personal vinculado laboralmente con el contratista y del periodo correspondiente. Para el pago de la última acta de obra se debe presentar el Acta de Recibo Definitivo del Contrato.

El alcance del contrato a ejecutar se encuentra calificados en uno o algunos de los siguientes códigos:

Código - Segmento	Código - Familia	Código - Clase
72. Servicio de Edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	7214 servicio de construcción pesada y	721410 Servicios de mantenimiento de calles y carreteras

---

**Firmas:**

**EFRAIN ALBERTO MEDINA VACA**  
PROFESIONAL ESPECIALIZADO TERRITORIAL  
Revisión Aspectos Técnicos del Proyecto

**TUDOR GONZALEZ**  
ABOGADO UNIDAD EJECUTORA  
Revisión Aspectos Jurídicos del Proyecto

**NICOLAS GARCIA HERNANDEZ**  
ADMINISTRATIVO  
Revisión Aspectos Financieros del Proyecto

**JESUS EDUARDO RINCON SILVA**  
DIRECTOR TERRITORIAL HUILA