



Instituto Nacional de Vías
República de Colombia

Libertad y Orden



**ANALISIS DEL SECTOR PARA EL MANTENIMIENTO RUTINARIO GRUPO 2 INVIAS
TERRITORIAL BOLIVAR VIA 7803 LA BODEGA-MOMPOX SECTOR LA BODEGA-
MOMPOX PR0+0000 A PR38+0000 Y TALAIGUA PUENTE TALAIGUA DEL PR0+0000 AL
PR 4+0450 EN UNA LONGITUD DE 42,45 KM**

(Este documento ha sido elaborado siguiendo los parámetros del Decreto 1082 de 2015 y el Documento G-EES-02 *Guía para la Elaboración de Estudios de Sector* elaborado por Colombia Compra Eficiente)

Instituto Nacional de Vías
Carrera 59 No. 26 – 60 CAN.
PBX: 7056000
<http://www.invias.gov.co>





ANALISIS DEL SECTOR DEL MANTENIMIENTO RUTINARIO GRUPO 2 INVIAS TERRITORIAL BOLIVAR VIA 7803 LA BODEGA-MOMPOX SECTOR LA BODEGA-MOMPOX PR0+0000 A PR38+0000 Y TALAIGUA PUENTE TALAIGUA DEL PR0+0000 AL PR 4+0450 EN UNA LONGITUD DE 42,45 KM , DESDE LA PERSPECTIVA LEGAL, COMERCIAL, FINANCIERA, ORGANIZACIONAL, TECNICA Y ANALISIS DE RIESGO DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTOS NORMATIVOS ESTABLECIDOS EN LAS LEYES 80 DE 1.993 Y 1150 DE 2.007 Y DECRETO 1082 DE 2015.

INTRODUCCION

De conformidad con el Artículo 2.2.1.1.1.6.1. del Decreto 1082 de 2015, el cual establece el Deber de análisis de las Entidades Estatales: *“La Entidad Estatal debe hacer, durante la etapa de planeación, el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación, desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de Riesgo. La entidad estatal debe dejar constancia de este análisis en los documentos del proceso”*, en este sentido el Instituto Nacional de Vías realiza el presente estudio con el objeto de adelantar la contratación para **EL MANTENIMIENTO RUTINARIO GRUPO 2 INVIAS TERRITORIAL BOLIVAR VIA 7803 LA BODEGA-MOMPOX SECTOR LA BODEGA-MOMPOX PR0+0000 A PR38+0000 Y TALAIGUA PUENTE TALAIGUA DEL PR0+0000 AL PR 4+0450 EN UNA LONGITUD DE 42,45 KM .**



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 realizar mantenimiento rutinario a la red nacional de carreteras no concesionada con el fin de evitar el deterioro en las vías para mantener la visibilidad, seguridad y transitabilidad adecuada que permita mantener niveles óptimos de servicio.

El Instituto Nacional de Vías INVIAS con los recursos disponibles pretende contratar el, **MANTENIMIENTO RUTINARIO GRUPO 2 INVIAS TERRITORIAL BOLIVAR VIA 7803 LA BODEGA-MOMPOX SECTOR LA BODEGA-MOMPOX PR0+0000 A PR38+0000 Y TALAIGUA PUENTE TALAIGUA DEL PR0+0000 AL PR 4+0450 EN UNA LONGITUD DE 42,45 KM**, con el fin de preservar el patrimonio de la Nación, durante periodos continuos, evitando el deterioro prematuro de las estructuras viales, ofreciendo una atención oportuna, con tiempos de respuesta casi inmediatos ante cualquier evento, buscando mantener los tiempos de desplazamiento para los cuales está diseñada la vía, de igual manera se busca contribuir a la generación y distribución de empleo de mano de obra NO calificada eliminando los posibles intermediarios garantizando así en forma directa y estable una remuneración justa al trabajador que lo realiza.

Así mismo, se busca vincular al desarrollo regional y nacional a la comunidad, mediante la participación activa y permanente en los planes y programas que trace el Gobierno Nacional, de tal forma que tome conciencia de que las obras públicas han sido construidas para beneficio común y deben ser conservadas.

Al incentivar el sentido de pertenencia de las cuadrillas que atiende un sector determinado entre 10 y 50 Km., de los cuales los integrantes de la cuadrilla son vecinos, se eleva su nivel de vida y por ende el de sus familias, al tener estabilidad económica, lo cual redundará en el mejoramiento de sus condiciones alimentarias, de vivienda, de seguridad social y de educación. Igualmente, se garantiza la realización permanente, adecuada y oportuna de todas y cada una de las labores propias del mismo. Se ha definido que la distancia máxima de ubicación del trabajador, debe estar máximo a 10 Km del PR inicial, del PR final o del eje de la vía del sector en el cual se va a participar. Esta distancia fue establecida en cuanto el objeto del contrato y las actividades allí contempladas requieren atención inmediata, particularmente durante eventos de emergencia, lo cual sólo puede darse si los microempresarios están a un radio máximo de 10 Km.

2. ASPECTO ECONOMICO

Es un análisis de datos de la forma como la economía del país ha manejado el sector determinado del proceso a realizar en este aspecto usted debe tener en cuenta los siguientes factores:

1.1. PRODUCTOS INCLUIDOS DENTRO DEL SECTOR

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.

1.2. AGENTES QUE COMPONEN EL 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

1.3. GREMIOS Y ASOCIACIONES QUE PARTICIPAN EN EL SECTOR:

Cámara Colombiana de la Construcción (Camacol)
Cámara Colombiana de la Infraestructura
Asociación De Productores De Concreto – ASOCRETO

1.4. CIFRAS TOTALES DE VENTA:

Las cifras del sector muestran un crecimiento y desarrollo de la infraestructura, las cuentas del Banco de la Republica, dan a conocer la variación del PIB Nacional para el Sector de la Construcción del año 2014 el cual fue de 13.12% y según la información publicada por el DANE para el primer, segundo y tercer trimestre del 2015 es la que se muestra en el cuadro a continuación.

PRODUCTO INTERNO BRUTO TRIMESTRAL A PRECIOS CORRIENTES GRANDES RAMAS DE ACTIVIDAD ECONOMICA - Variaciones porcentuales anuales Series desestacionalizadas								
RAMAS DE ACTIVIDAD ECONOMICA	2014*					2015*		
	I	II	III	IV	Anual	I	II	III
AGROPECUARIO, SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	9,57	8,65	10,47	18,62	11,83	21,37	12,77	18,76
EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS	5,03	0,24	-9,76	18,49	-5,94	-23,46	-9,93	-11,60
INDUSTRIA MANUFACTURERA	4,65	-0,26	-0,89	1,10	1,11	-1,49	0,84	7,89
ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	6,89	6,81	10,19	9,98	8,48	8,46	7,03	8,33
CONSTRUCCIÓN	20,80	10,41	13,65	8,38	13,12	7,08	13,25	3,25
COMERCIO, REPARACIÓN, RESTAURANTES Y HOTELES	8,08	6,74	5,93	6,17	6,71	7,32	7,01	9,10
TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIÓN	9,30	7,16	6,67	6,48	7,39	7,40	4,76	7,62
ESTABLECIMIENTOS FINANCIEROS, SEGUROS, INMUEBLES Y SERVICIOS A LAS EMPRESAS	7,62	8,02	6,92	7,32	7,47	7,58	7,07	7,96
SERVICIOS SOCIALES, COMUNALES Y PERSONALES	11,71	9,49	8,20	7,85	9,26	6,96	7,16	8,42
Subtotal Valor agregado	9,13	6,36	5,11	4,43	6,21	3,74	5,39	6,45
IVA no deducible	4,86	10,98	12,73	15,78	11,05	10,50	6,91	7,55
Derechos e impuestos sobre las importaciones	10,21	11,52	11,90	13,35	11,78	23,08	19,84	18,53
Impuestos excepto IVA	7,54	3,66	4,58	3,57	4,80	-0,99	5,27	-0,99
Subvenciones	25,49	-5,21	-2,17	-5,29	1,89	1,23	3,98	6,81
Total impuestos	5,46	9,19	10,50	12,30	9,37	8,11	7,52	5,67
PRODUCTO INTERNO BRUTO	8,83	6,59	5,53	5,04	6,46	4,09	5,56	6,39

* Cifras provisionales.

Figura 1 – PIB trimestral a precios corriente (*)¹

Según cifras del DANE, durante lo corrido del año 2015 (enero a septiembre) respecto al mismo periodo del año anterior el incremento fue de 3,0%. Las actividades con mayor crecimiento fueron: comercio, reparación, restaurantes y hoteles con 4,6%, construcción con 4,6% y establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas con 4,1%.

¹(*) Tomado de: <http://banrep.gov.co/es/pib>

Contribución del subsector de obras civiles al crecimiento de la construcción

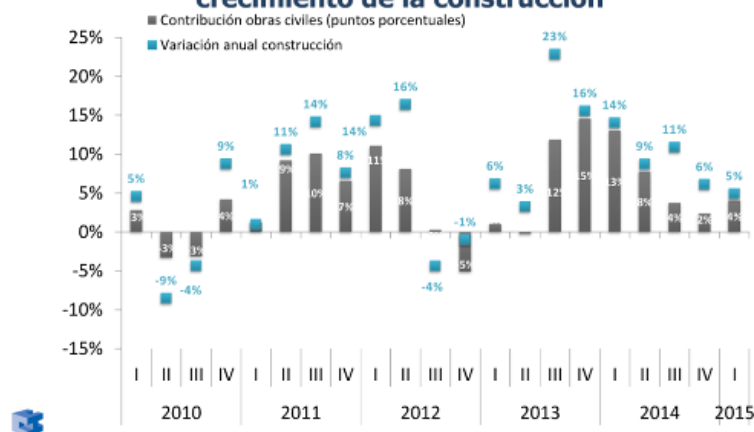


Figura 2 – Contribución del subsector de obras civiles al crecimiento de la construcción (*)²

2.

Contribución del subsector obras civiles al crecimiento de la economía

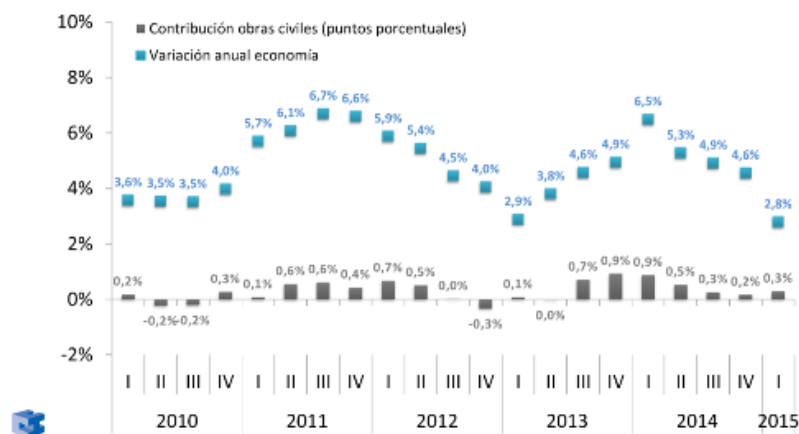


Figura 3 – Contribución del subsector obras civiles al crecimiento de la economía (*)³

La mayor proporción de la inversión en infraestructura en Colombia, se encuentra destinada al modo carretero, seguida de la inversión en sistemas de transporte masivo y la inversión en puertos. Asimismo, se ha evidenciado un crecimiento sostenido en la inversión privada en infraestructura.

²(*) Tomado de: <https://issuu.com/camaracci/docs/bitacoradelainfraestructurajulio2015>.

³(*) Tomado de: <https://issuu.com/camaracci/docs/bitacoradelainfraestructurajulio2015>.

Inversión en infraestructura como porcentaje del PIB

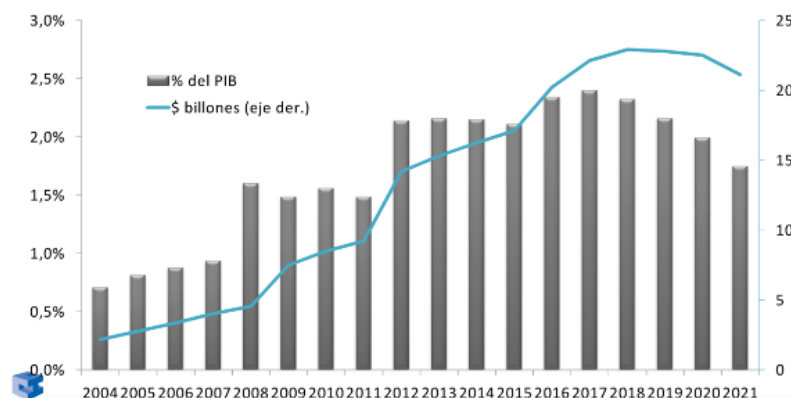
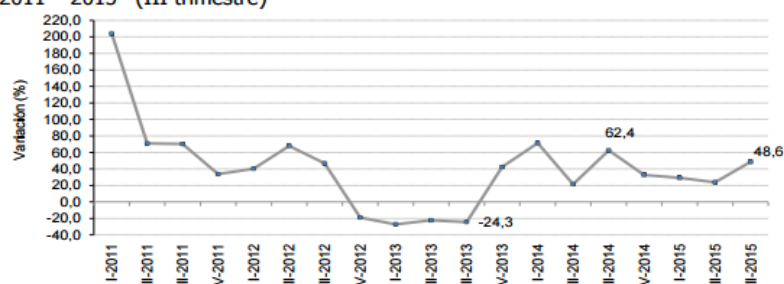


Figura 4 – Inversión en infraestructura como porcentaje del PIB (*)⁴

El grupo de otras obras de ingeniería, creció 48,6%, principalmente como resultado de los mayores pagos efectuados en construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de parques, escenarios deportivos, plazas de mercado y obras ambientales.

IIIIOC. Otras obras de ingeniería* Variaciones anuales de pagos 2011 – 2015^{pr} (III trimestre)



Fuente: DANE

pr: preliminar

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

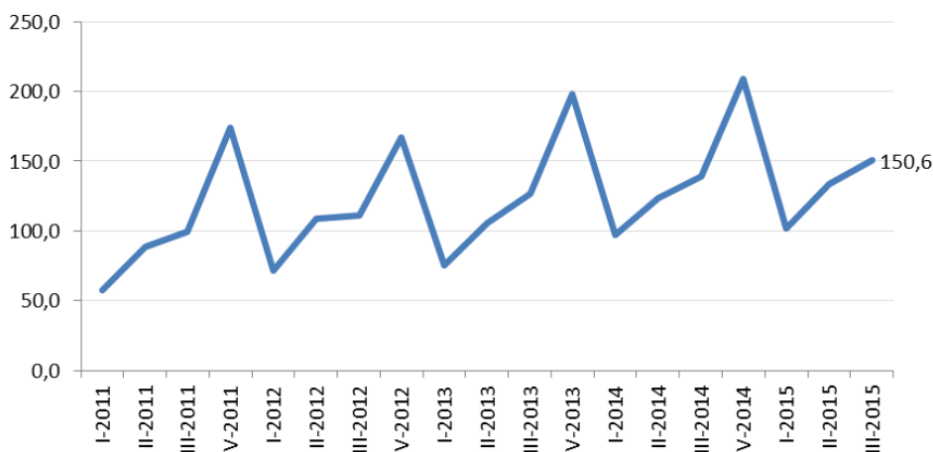
Nota: El aumento en el I trimestre de 2011 obedeció a los pagos efectuados en mantenimiento, reparación y construcción de parques y escenarios deportivos.

1.5 PERSPECTIVAS DE CRECIMIENTO, INVERSIÓN Y VENTA

Según datos del DANE las obras civiles presentan un comportamiento versátil, registrando crecimiento en los últimos trimestres de cada año, como muestra la siguiente gráfica:

⁴(*) Tomado de: <https://issuu.com/camaracci/docs/bitacoradelainfraestructurajulio2015>.

Índice de obras Civiles 2011- 2015 III trimestre



Fuente: DANE

Las variaciones y contribuciones de inversión en obras civiles, muestra a las obras de carreteras, calles, caminos, puentes, túneles y otros; con una participación de 8.2 % anual en el indicador de inversión.

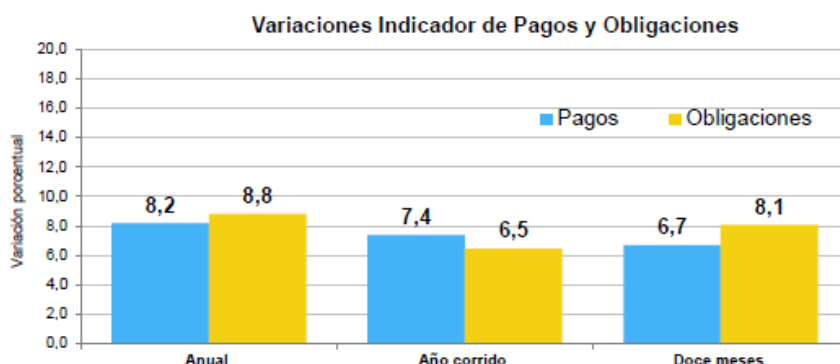
Indicador de inversión en obras civiles – IIOC Resumen Variaciones y contribuciones 2015 (III trimestre)

TIPO DE CONSTRUCCION	VARIACIONES			CONTRIBUCIONES (puntos porcentuales)		
	ANUAL	AÑO CORRIDO	DOCE MESES	ANUAL	AÑO CORRIDO	DOCE MESES
TOTAL	8,2	7,4	6,7	8,2	7,4	6,7
Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobrelevadas, túneles y construcción de subterráneos	3,2	2,8	4,4	1,1	1,0	1,5
Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo	-3,4	-9,0	13,2	0,0	-0,1	0,2
Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias	-1,0	4,3	-5,7	-0,2	0,6	-0,9
Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el	1,2	3,3	4,4	0,4	1,1	1,6
Otras obras de ingeniería*	48,6	35,2	34,4	6,9	4,7	4,3

Fuente: DANE, Indicador de inversión en obras civiles

En lo corrido del año a septiembre de 2016, los desembolsos para obras de infraestructura registraron un aumento de 7,4%, respecto a los desembolsos realizados en el mismo periodo del año anterior. El grupo de otras obras de ingeniería creció 35,2% y sumó 4,7 puntos porcentuales a la variación total.

Por su parte, las obligaciones en el año corrido a septiembre de 2015 registraron un aumento de 6,5% respecto al mismo periodo de 2014. Otras obras de ingeniería creció 43,6% y sumó 3,5 puntos porcentuales a dicha variación.⁵



Fuente: DANE

1.6 VARIABLES ECONÓMICAS QUE AFECTAN EL SECTOR:

Variación porcentual - Series desestacionalizadas

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

Fuente: DANE

Figura 9 – Variación porcentual – series desestacionalizadas (*)⁶

De acuerdo a lo anterior, se destaca la importancia del sector de construcción como variable en el crecimiento de la economía del país. Siendo sin duda uno de los más importantes, el cual se subdivide en: edificaciones y obras civiles.

⁵ DANE (2015) Indicador de Inversión en Obras Civiles - III trimestre de 2015. Sitio web: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/obras/bol_obr_civi_IIItrim15.pdf

⁶(*) Tomado de: <http://www.dane.gov.co/index.php/sala-de-prensa/comunicados-y-boletines>.

Ahora, analizando el tercer trimestre de 2015 el PIB a precios constantes creció 3,2% con relación al mismo trimestre de 2014, observándose un del valor agregado del sector construcción de 0,8%.

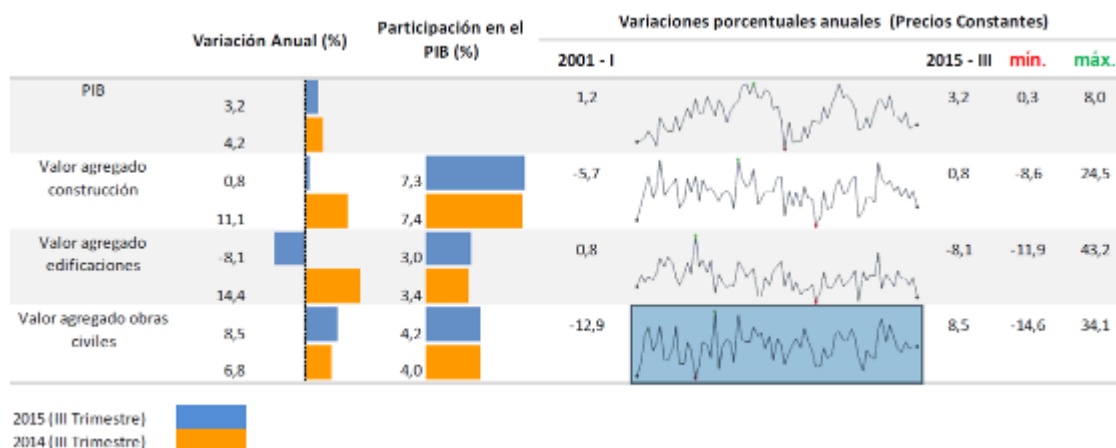


Figura 10 – Valor agregado Construcción y subsectores Variación anual, 2014 - 2015 (III trimestre) (*)⁷

Este resultado se explica por el aumento de 8,5% en el subsector de obras civiles y la disminución de 8,1% en el subsector de edificaciones.

Productos	Variación porcentual - Series desestacionalizadas		
	Variación porcentual (%)		
	Anual	Trimestral	Año Corrido
Construcción de edificaciones, reparación y mantenimiento de edificaciones [†]	-8,1	-4,5	0,6
Edificaciones residenciales	-9,4	9,5	-6,9
Edificaciones No residenciales	-8,8	-10,2	7,2
Mantenimiento y reparación de edificaciones	0,9	0,3	1,6
Construcción de obras civiles [†]	8,5	1,3	7,8
Obras civiles	8,2	1,5	7,6
Construcción[†]	0,8	-0,7	4,6

Fuente: DANE

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

Figura 11 – Comportamiento del valor agregado por ramas de actividad económica (*)⁸

⁷(*) Tomado de: <http://www.dane.gov.co/index.php/sala-de-prensa/comunicados-y-boletines>.

⁸(*) Tomado de: <http://www.dane.gov.co/index.php/sala-de-prensa/comunicados-y-boletines>.

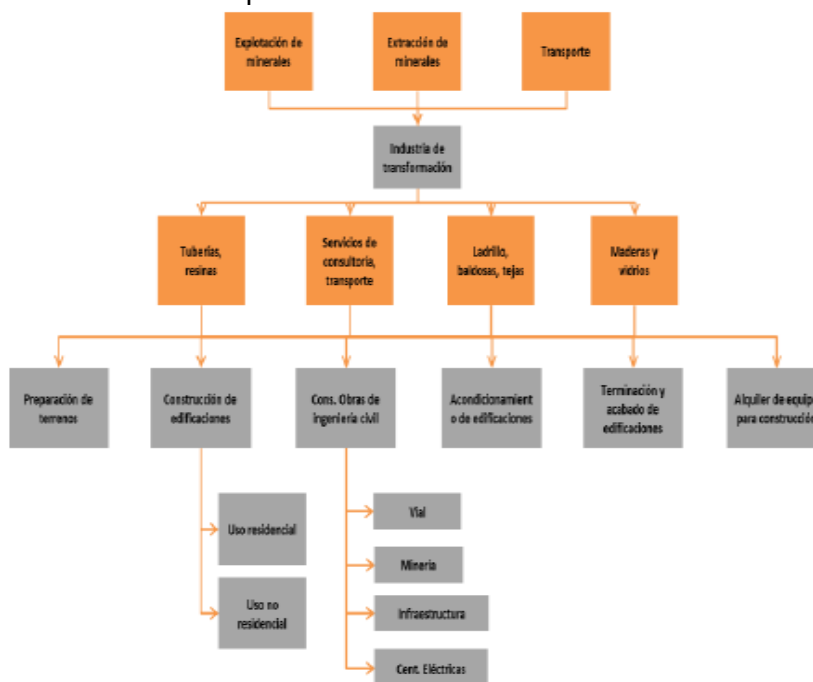
Como se evidencia, las obras civiles son indispensables en la contribución al PIB y especialmente en el crecimiento del sector de la construcción y en la economía del país.

1.7 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.⁹

Los bienes finales que se obtendrán son carreteras, calles, caminos y puentes; construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías; vías férreas y pistas de aterrizaje; vías de agua, puertos y represas; y las obras de ingeniería que comprenden instalaciones deportivas.¹⁰



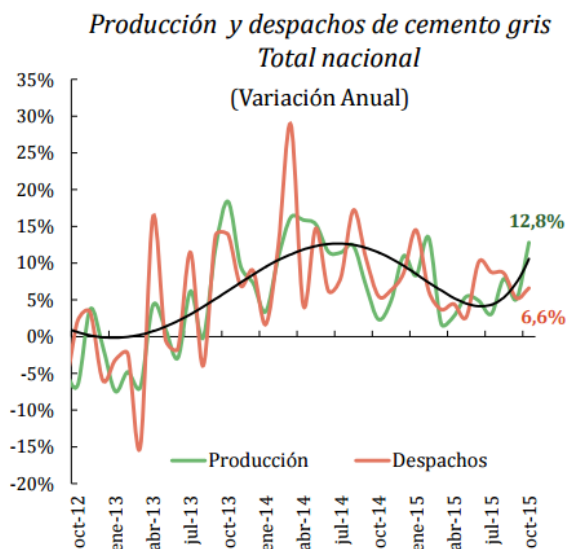
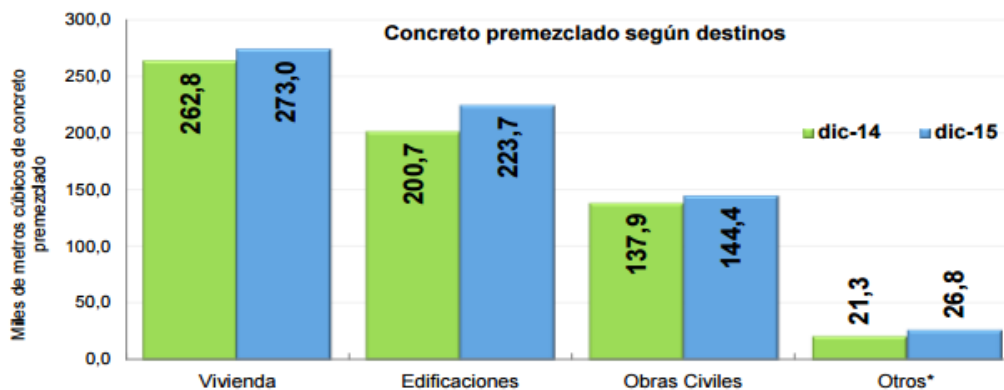
⁹ Aktiva. (2015). EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA. 26/02/2016, de . Sitio web: <http://aktiva.com.co/publicaciones/15-estudios-sectoriales.html>

¹⁰ Aktiva. (2015). EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES EN COLOMBIA . 26/02/2016, de . Sitio web: <http://aktiva.com.co/publicaciones/15-estudios-sectoriales.html>

1.8 Materias Primas necesarias para la producción y la variación de sus precios

Fuente: DANE

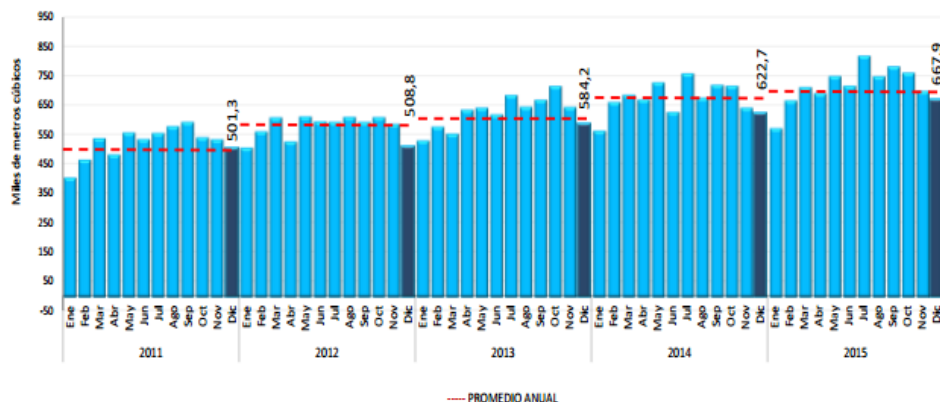
La producción nacional de cemento gris presentó un aumento del 12,8% anual al mes de octubre. Por su parte, los despachos registraron un crecimiento del 6,6% frente al mismo mes de 2014.



Fuente: DANE

Las obras civiles de ingeniería mantienen una participación de aproximadamente un 22% en la utilización de concreto premezclado en Colombia, adicionalmente se puede afirmar que la producción tiene índice de crecimiento como se puede observar en la siguiente gráfica:

Producción concreto premezclado
Total nacional
2011(enero) – 2015 (diciembre)^P



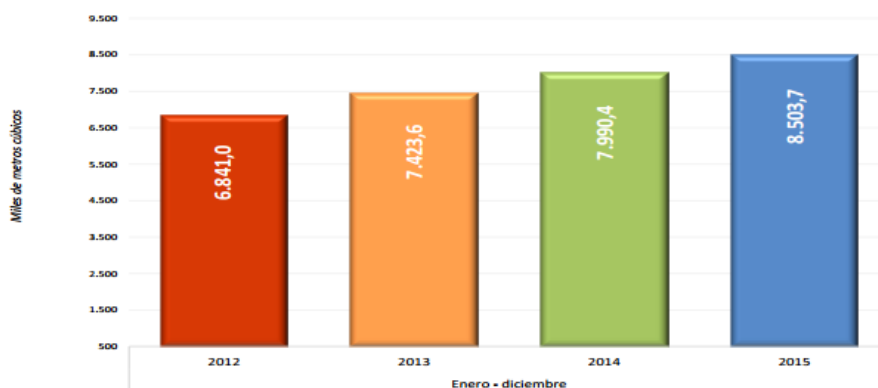
Fuente: Empresas productoras de concreto. Cálculos DANE.

^P: Cifra provisional

Fuente: DANE

En el año 2015, la producción de concreto premezclado alcanzó los 8.503,7 mil metros cúbicos, lo que significó un incremento de 6,4% con relación al año 2014.¹¹

Concreto premezclado en periodos acumulados doce meses.
Total nacional
2012 – 2015 (enero – diciembre)^P

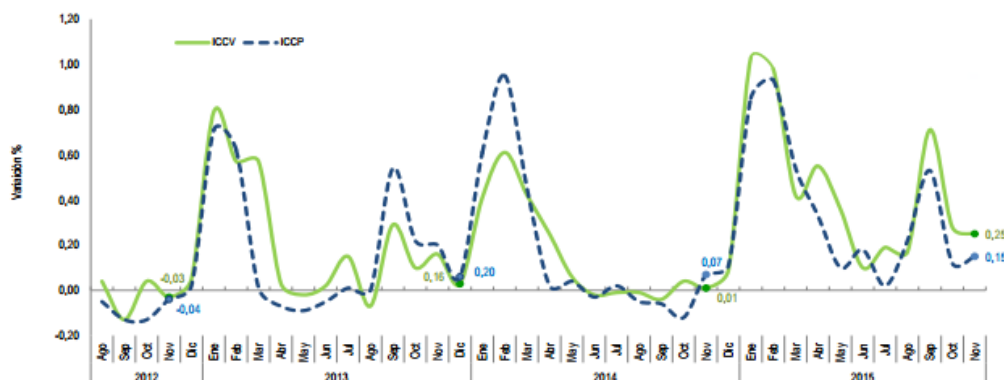


Fuente: DANE

La siguiente gráfica muestra la variación mensual de precios de Índice de Costos de la Construcción de Vivienda ICCV y el Índice de Costos de la Construcción Pesada ICCP, las cuales acumulan un alza en el costo de 0.24 puntos porcentuales para ICCV y de 0.08 puntos porcentuales para ICCP, respecto al año 2014.

¹¹ DANE (2015) Estadísticas de Concreto premezclado. Tomado de:
http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/concreto/Bol_concreto_dic_15.pdf

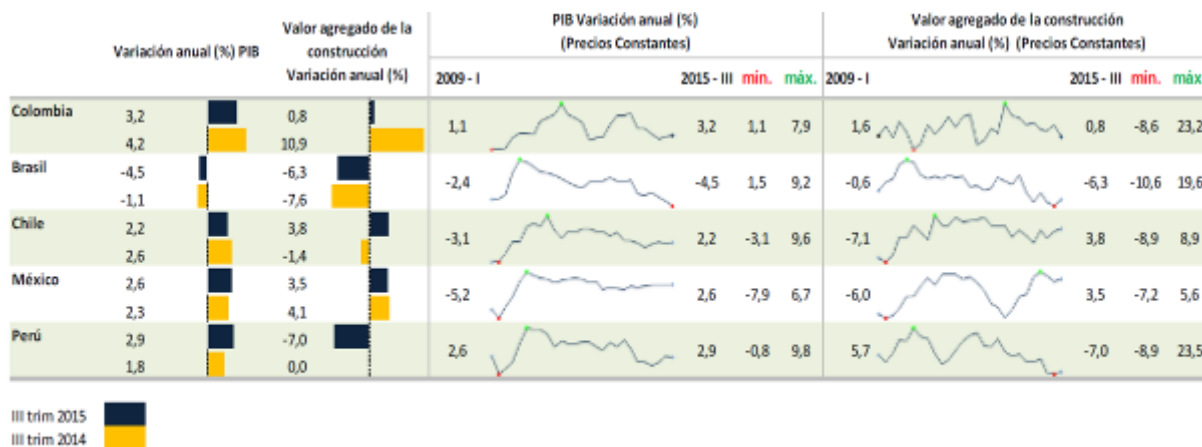
Variación mensual
2012 - 2015 (noviembre)^P



Fuente DANE – ICCV-ICCP

1.9 Análisis internacional del mercado

Al analizar el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) para el tercer trimestre de 2015 frente al mismo periodo del año anterior para los países de América Latina, sobresale el comportamiento de Colombia, que registró la mayor variación en el PIB (3,2%) y en el valor agregado de la construcción (0,8%).



Fuente: DANE ^P. Cifra provisional, Ibge (Brasil), Banco Central de Chile (Chile), Inegi (México), Inei (Perú).

Figura 18 – PIB tercer trimestre de 2015 países de América Latina (*)¹²

Según Bloomberg y el Banco de la Republica, Colombia es el único país que en el primer trimestre del 2015 logra tener cifras positivas, sin embargo la desaceleración económica ha impactado a toda Latinoamérica. ¹³

¹²(*) Tomado de: <http://www.dane.gov.co/index.php/sala-de-prensa/comunicados-y-boletines>.

¹³(*) Tomado de: <http://www.portafolio.co/economia/pib-colombia-tercer-trimestre-2015-dane> el día 22-12-2015

Muestra de ello es Brasil quien venía presentando solidez industrial y políticas económicas solidas en años anteriores, ha presentado la mayor caída en PIB de la región ya que sus ingresos están directamente entrelazados a la exploración y exportación de hidrocarburos además de los capitales extranjeros que pretendían impulsar esta industria.¹⁴

“Frente a los resultados, el ministro de Hacienda y Crédito Público, Mauricio Cárdenas Santamaría, comentó que el desempeño de la economía en el tercer trimestre fue sobresaliente pese a la desaceleración mundial, a la caída en los precios de las materias primas y al lento desempeño de Latinoamérica. “El crecimiento de 3,2 por ciento nos permite ser la economía con mayor crecimiento dentro de las seis más grandes de la región en lo corrido de 2015”.¹⁵

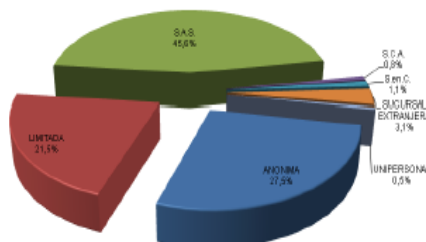
ASPECTOS MICROECONÓMICOS

A continuación se presenta el análisis del comportamiento de las empresas estudiadas para verificar el impacto que tienen sobre el sector. Debe reiterarse que la muestra analizada se compone de empresas con distintas actividades, tamaño y operación, por lo que no se trata necesariamente de una muestra homogénea que sea representativa de todo el sector de infraestructura de transporte.

Naturaleza Jurídica de las entidades en la muestra

De las entidades de la muestra, 578 son sociedades por acciones simplificadas (S.A.S.), 348 son sociedades anónimas, 272 son sociedades de responsabilidad limitada, 39 son sucursales de sociedades extranjeras, 14 son sociedades en comandita simple, 10 son sociedades en comandita por acciones y 6 son empresas unipersonales (ver Figura 19).

Gráfica. 3. Participación por naturaleza jurídica del Sector de Infraestructura de Transporte



Fuente: Supersociedades – Cálculos Grupo de Estudios Económicos y Financieros
S.C.A: Sociedades en Comandita por Acciones. S.C.: Sociedades en Comandita Simple

Figura 19 – Cálculos Grupo de Estudios Económicos y Financieros (*)¹⁶

¹⁴(*) Tomado de: <http://www.portafolio.co/economia/pib-colombia-tercer-trimestre-2015-dane> el día 22-12-2015

¹⁵(*) Tomado de: <http://www.portafolio.co/economia/pib-colombia-tercer-trimestre-2015-dane> el día 22-12-2015

¹⁶(*) Tomado de: <http://www.supersociedades.gov.co/>

Tabla 2. Ingresos Operacionales por naturaleza jurídica-Sector Infraestructura de Transport

TIPO SOCIETARIO	No. de Empresas	INGRESOS OPERACIONALES (millones de \$)		VAR (%) 2013-2014
		2013	2014	
ANONIMA	348	\$12.980.607	\$13.874.663	6,9%
LIMITADA	272	\$2.280.997	\$2.354.981	3,2%
S.A.S.	578	\$8.793.110	\$10.283.405	16,9%
S.C.A.	10	\$429.430	\$483.037	12,5%
S.en.C.	14	\$23.025	\$34.808	51,2%
SUCURSAL EXTRANJERA	39	\$1.411.265	\$1.588.322	12,5%
UNIPERSONAL	6	\$29.510	\$31.043	5,2%

Fuente: Supersociedades – Cálculos Grupo de Estudios Económicos y Financieros
S.C.A: Sociedades en Comandita por Acciones. S.C.: Sociedades en Comandita Simple

Figura 20 – Cálculos Grupo de Estudios Económicos y Financieros (*)¹⁷

De la tabla anterior, que presenta la forma en que cada tipo social participa en la generación de los ingresos operacionales del total de la muestra, se evidencia una tendencia creciente de los ingresos operacionales en cada uno de los tipos de sociedades.

Participación del Capital Extranjero

La participación del capital extranjero respecto del capital de toda la muestra para 2014 fue en promedio del 4,3%.

Por su parte, la participación promedio de capital extranjero del subsector de los constructores es del 3,7%, acorde con la participación del sector en general.

Gráfica. 4. Participación Capital Extranjero Subsectores



Fuente: Supersociedades – Cálculos Grupo de Estudios Económicos y Financieros

Figura 21 – Cálculos Grupo de Estudios Económicos y Financieros (*)¹⁸

Por otro lado, de los rankings que obran como Anexo No. 1 de este informe, es posible destacar lo siguiente:

Las empresas más grandes durante el 2013 y 2014, medidas por el valor de sus activos son: Constructora Conconcreto S.A., CSS Constructores S.A., Organización de Ingeniería Internacional S.A. - ODINSA y Conalvias Construcciones S.A.S. Las empresas con

¹⁷(*) Tomado de: <http://www.supersociedades.gov.co/>

¹⁸(*) Tomado de: <http://www.supersociedades.gov.co/>

mayores ingresos operacionales para el 2013 y 2014 fueron: CBI Colombiana S.A., Conalvias Construcciones S.A.S., Constructora Conconcreto S.A. y Montajes Morelco Ltda.

Es importante resaltar que la empresa Montajes Morelco Ltda. ascendió 12 puestos en el ranking de ingresos operacionales, al pasar del puesto 16 en el 2013 al 4 en el 2014, y en el ranking de ganancias netas pasó de la posición número 24 en el año 2013, a la posición número 5 durante el año 2014, reportando un crecimiento significativo en valores absolutos.

PARTICIPACIÓN DE INVIAS EN EL ENTORNO ECONOMICO DEL MERCADO

El instituto nacional de vías es el organismo rector a nivel del estado que demanda bienes y servicios en el mercado de infraestructura vial en Colombia, un cambio porcentual en el presupuesto de inversión de la entidad altera de una manera positiva o negativa según sea el caso la demanda de bienes y servicios del subsector. Por tal motivo la entidad establece el Valor del Presupuesto Oficial del Bien o servicio con fundamento en las necesidades de atención de la Infraestructura y de acuerdo a los precios de mercado correspondientes al momento de estructuración de los procesos.

Sobre este valor, y en función de la modalidad de contratación aplicable de acuerdo con la Ley, los proponentes interesados realizan su propuesta económica con fundamento en el análisis que los mismos realicen sobre la posible optimización de recursos y/o personal dentro de las características propias del tipo de labor a contratar, y los posibles riesgos asociados a la misma.

Los datos Históricos del presupuesto de la entidad muestran incrementos positivos los cuales impactaron fuertemente la demanda de bienes y servicios del sector:

VIGENCIA	CRECIMIENTO % DEL PIB	CRECIMIENTO % DEL PRESUPUESTO DE INVERSION DEL INVIAS	PARTICIPACION % DEL PRESUPUESTO DEL INVIAS CON RESPECTO AL PIB
2011	5,9%	-12	0,3
2012	4,0%	59	0,5
2013	4,0%	35	0,7
2014	4,6%	-5.3	0,5
2015	3,2%	-16	0,3

Cuadro 3 – Participación % del presupuesto del INVIAS con respecto al PIB Nacional.

*Valores porcentuales.

En cuanto a la tendencia de crecimiento Económico durante la Vigencia 2015 se mantuvo una expectativa de crecimiento a nivel nacional que oscila entre el 4 y 4.5% lo que conlleva a que no existan cambios en los ciclos de producción que afecten negativamente el crecimiento de la construcción de obras civiles.

2. ASPECTO TECNICO

En este aspecto la Unidad Ejecutora de conformidad con el objeto del contrato, determinara los aspectos técnicos y tecnológicos, su innovación y evolución tecnológica que permita concluir que lo descrito es la mejor opción para contratar. Dentro de este aspecto técnico la Unidad Ejecutora deberá tener en cuenta los siguientes factores:

- 2.1. **Cambios tecnológicos:** cuál han sido los distintos cambios en la tecnología a través del tiempo e innovaciones que ha tenido el objeto a contratar, que convenza que el objeto óptimo es el que vamos a contratar.
- 2.2. **Amplitud de la Oferta de características del producto:** Las diversas formas en cuanto a calidad y cantidad en las características del producto que el mercado puede ofrecer.
- 2.3. **Especificaciones de calidad:** Determinar cuáles son los estándares de calidad con las que podemos encontrar el objeto a contratar.
- 2.4. **Condiciones especiales para la entrega:** La unidad ejecutora deberá determinar en este acápite cuales son los requisitos de calidad, cantidad tiempo, modo, lugar, persona a quien entregar etc., el objeto a contratar.

3. ASPECTO REGULATORIO

El marco legal del proceso de selección que se adelanta, está conformado por la Constitución Política, la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, Decreto 1082 de 2015, Ley 1437 de 2011 o Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, Ley 1564 de 2012 ó Código General del Proceso, los Códigos Civil y de Comercio y demás normas concordantes.

También hay que tener en cuenta la Ley 1682 de 2013, Ley 99 de 1993 y su Decreto reglamentario 2041 de 2014, Ley 105 de 1993, Ley 388 de 1997; Ley 1182 de 2008, Ley 1228 de 2008.

Adicionalmente las normas técnicas para la presente modalidad de contratación están sujeta a la Resolución 1375 del 26 de mayo de 2014.

A. 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 y Reporte Empresarial – SIREM, 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 2017.

Teniendo en cuenta la experiencia del Instituto Nacional de Vías, específicamente en la contratación del Mantenimiento Rutinario, tomamos como referente la información presentada en los RUP para los procesos de contratación del año 2014 con 253 registros, para una muestra total de 253 Microempresas, dentro de las cuales se encuentran las COOPERATIVAS DE TRABAJO ASOCIADO (CTA)

En el año 2014, fue un año de gran contratación en donde se desarrollaron los procesos de contratación del INSTITUTO a Nivel Nacional se obtuvo una participación promedio de 339 propuestas en 27 procesos de licitación con 299 módulos, cursados durante esa vigencia.

Lo anterior señala claramente que el sector ha encontrado en las condiciones establecidas en los pliegos del INVIA las 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.

Teniendo en cuenta que al Decreto 1082 de 2015, se exige que para efectos de acreditación de experiencia las empresas deben encontrarse clasificados en el “Clasificador de Bienes, Obras y Servicios de las Naciones Unidas”, acorde con el objeto del presente proceso los proponentes deben encontrarse registrados en la siguiente clasificación:

CÓDIGO - SEGMENTOS	CÓDIGO- FAMILIA	CÓDIGO - CLASE	NOMBRE – PRODUCTO
72	7214	721410	72141003 -Servicios de mantenimiento de calles y carreteras

Los proponentes interesados en presentarse deben estar inscritos en el Registro Único de Proponentes (RUP).

Para la vigencia 2018 se tendrá en cuenta el artículo 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015 en el cual se establece el período en el cual los proponentes deberán presentar su renovación (renuevan siempre y cuando tenga su inscripción vigente) esto es a más tardar el quinto día hábil del mes de abril de cada año y el Artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 - *Requisitos habilitantes contenidos en el RUP. En el cual se indica que las cámaras de comercio, con base*

en la información a la que hace referencia el artículo 2.2.1.1.1.5.2 - **Información para inscripción, renovación o actualización**, deben verificar y certificar los requisitos habilitantes.

Para la clasificación de los proveedores en la vigencia 2018, es exigible el registro en el código UNSPSC publicado en la página Colombiacompra.gov.co y de conformidad con la Guía para la codificación de bienes y servicios de acuerdo con el código estándar de productos y servicios de Naciones Unidas, V.14.080 G-CBS-02.

The United Nations Standard Products and Services Code® - UNSPSC - Código Estándar de Productos y Servicios de Naciones Unidas, es una metodología uniforme de codificación utilizada para clasificar productos y servicios fundamentada en un arreglo jerárquico y en una estructura lógica.

Este sistema de clasificación permite codificar productos y servicios de forma clara ya que se basa en estándares acordados por la industria los cuales facilitan el comercio entre empresas y gobierno. La versión implementada en Colombia es la UNSPSC, V.14.080, traducida al español.

El cálculo del valor de los contratos se realiza considerando la clasificación definida de acuerdo con los estudios de rendimientos Km./hombre y el análisis de cada terreno, lo cual se registra en el Cuadro 1, al igual que los valores de mantenimiento rutinario por Km:

Cuadro 1. Costos de intervención en una vía colombiana

TIPO DE TERRENO	CARACTERÍSTICA	KM/HOMBRE
I	Terreno Plano Vegetación escasa Promedio 5 alcantarillas por Km	5 Km. Por Hombre
II	Terreno ondulado Vegetación tipo medio Promedio entre 6 y 9 alcantarillas por Km	4 Km. Por hombre
III	Terreno montañoso Vegetación abundante Promedio más de 10 alcantarillas por Km	3 Km. Por hombre
IV	Terreno escarpado	2.5 Km por hombre

TIPO DE TERRENO	DESCRIPCION	VALOR MANTENIMIENTO RUTINARIO KM/AÑO 2010	VALOR MANTENIMIENTO O RUTINARIO KM/AÑO 2011	VALOR MANTENIMIENTO O RUTINARIO KM/AÑO 2012	VALOR MANTENIMIENTO O RUTINARIO KM/AÑO 2013	VALOR MANTENIMIENTO O RUTINARIO KM/AÑO 2014	VALOR MANTENIMIENTO O RUTINARIO KM/AÑO 2015
TIPO I	Valor por Km	3.973.902	4.243.640	4.494.505	4.762.602	6.046.389	6.409.173
TIPO II	Valor por Km	4.967.377	5.304.550	5.618.132	5.953.253	7.557.987	8.011.466
TIPO III	Valor por Km	6.623.170	7.072.733	7.490.842	7.937.670	10.077.315	10.681.954
TIPO IV	Valor por Km	7.947.803	8.487.280	8.989.010	9.525.204	12.092.779	12.818.345

TIPO DE TERRENO	DESCRIPCION	VALOR MANTENIMIENTO RUTINARIO KM/AÑO 2017
TIPO I	Valor por Km	6.934.860
TIPO II	Valor por Km	8.668.576
TIPO III	Valor por Km	11.558.101
TIPO IV	Valor por Km	13.869.721

El costo por kilómetro es calculado de realizar un análisis de cada uno de los ítems requeridos para el desarrollo de las actividades propias del contrato. Las vías a cargo del Instituto Nacional de Vías, se sectorizan por Dirección Territorial y por tipo de terreno, de esta manera se determina el valor de cada módulo que conforma el proceso, calculando además el número de trabajadores requeridos por sector, el cual en promedio es de 10 asociados.

De acuerdo con la necesidad planteada el presupuesto oficial estimado para el presente proceso es de **CINCUENTA Y DOS MILLONES SIETE MIL NOVECIENTOS SETENTA Y CUATRO PESOS CON VEINTE CENTAVOS M/CTE (\$ 52.007.974,20)**. Este valor incluye el valor del IVA y de todos los costos directos e indirectos necesarios para la celebración, ejecución y liquidación del contrato

B. ESTUDIO DE LA DEMANDA

1. ADQUISICIÓN DE LA ENTIDAD ESTATAL EN EL PASADO DE ESTE BIEN O SERVICIO

La Subdirección de la Red Nacional adelantó el análisis que soporta el valor estimado del contrato basado en:

Consultando bases de datos especializados:

Revisadas las bases de contratación Colombia Compra Eficiente se analizaron los estudios previos y de mercado para las vigencias, 2004 a 2015, en el Instituto Nacional de Vías y fue evidenciada la necesidad de realizar la contratación para el mantenimiento rutinario de las vías a cargo de INVIAS, y que los costos del presente contrato están ajustados al mercado Nacional.

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.

No.	COMUNICACIÓN DE ACEPTACION DE OFERTA	OBJETO	VALOR TOTAL
1	594 DE 2016	MANTENIMIENTO RUTINARIO A TRAVÉS DE MICROEMPRESAS, EN LAS VÍAS A CARGO DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS, CÓDIGO 4005 SECTOR GIRARDOT - EL PASO PR0+000 - PR11+300, CÓDIGO 45TLG SECTOR INTERSECCIÓN SAN RAFAEL - EL PASO PR0+000 - PR9+474, CÓDIGO 4005 SECTOR EL PASO -MELGAR PR11+300 - PR25+135, CÓDIGO 45TLG SECTOR VARIANTE DE MELGAR. PR0+000 - PR4+0338, CÓDIGO 4005 SECTOR PASO POR MELGAR. PR25+0135 - PR29+0406, DIRECCION TERRITORIAL CUNDINAMARCA	68.945.400
2	598 DE 2016	MANTENIMIENTO RUTINARIO A TRAVÉS DE MICROEMPRESAS, EN LAS VÍAS A CARGO DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS, CODIGO 4005. ALTO DE ROSAS - TE DEL SALTO. PR104+250 - PR111+750. CODIGO 4005. TE DEL SALTO- TE DE SAN MIGUEL. PR111+750 - PR113+740. CODIGO 4005. SOACHA TE DE SAN MIGUEL - SOACHA PR113+740 - PR118+290. CODIGO 4005. SOACHA - LÍMITE DISTRITO. PR118+290 - PR122+500, DIRECCION TERRITORIAL CUNDINAMARCA.	32.413.077
3	595 DE 2016	MANTENIMIENTO RUTINARIO A TRAVÉS DE MICROEMPRESAS, EN LAS VÍAS A CARGO DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS, CODIGO 4005 SECTOR MELGAR- BOQUERÓN PR29+406- PR42+750, CODIGO 4005 SECTOR BOQUERÓN -CHINAUTA. PR42+750 - PR52+337, DIRECCION TERRITORIAL CUNDINAMARCA	67.494.030
4	596 DE 2016	MANTENIMIENTO RUTINARIO A TRAVÉS DE MICROEMPRESAS, EN LAS VÍAS A CARGO DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS, CODIGO 4005. SECTOR CHINAUTA - FUSAGASUGA PR52+337 - PR71+150. SECTOR VARIANTE DE FUSAGASUGÁ PR0+000 - PR6+0796. FUSAGASUGA- SILVANIA. PR71+150- PR79+350., DIRECCION TERRITORIAL CUNDINAMARCA.	67.108.730
5	597 DE 2016	MANTENIMIENTO RUTINARIO A TRAVÉS DE MICROEMPRESAS, EN LAS VÍAS A CARGO DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS, CODIGO 4005. SECTOR SILVANIA - ALTO DE ROSAS. PR79+350 - PR104+250, DIRECCION TERRITORIAL CUNDINAMARCA.	66.165.408
6	460 DE 2016	MANTENIMIENTO RUTINARIO A TRAVÉS DE MICROEMPRESAS, EN LAS VÍAS A CARGO DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS, DIRECCIÓN TERRITORIAL RISARALDA MODULO 6: VIA 2302 ANSERMANUEVO-LA VIRGINIA, PR123+0200 - PR 142+0320, VIA 29RSA SOLUCIÓN VIAL PEREIRA - DOSQUEBRADAS (INCLUIDAS LAS ZONAS VERDES ALEDAÑAS), VIA 2902 PUENTE MOSQUERA - CRUCE AVENIDA DEL FERROCARRIL, PR0+0000 - PR5+0800; VIA EL POLLO- LA ROMELIA PR 0+0000 AL PR 13+0100, RUTA 29RSC	68.944.451
7	456 DE 2016	MANTENIMIENTO RUTINARIO A TRAVES DE MICROEMPRESAS PARA LAS VIAS 2513 CAUCASIA - PLANETA RICA SECTOR CAUCASIA - PLANETA RICA PR0+0000 - PR3+0350, DEL PR63+0500 - PR66+0894 Y 2514 PLANETA RICA - SINCELEJO SECTOR PLANETA RICA - LA YE PR0+0000 - PR14+0000, A CARGO DE LA DIRECCION TERRITORIAL CORDOBA	59.513.868
8	457 DE 2016	MANTENIMIENTO RUTINARIO A TRAVES DE MICROEMPRESAS PARA LA VIA 2514 PLANETA RICA - SINCELEJO SECTOR PLANETA RICA - LA YE PR14+0000 - PR52+0000, A CARGO DE LA DIRECCION TERRITORIAL CORDOBA	68.357.773
9	404 DE 2016	MANTENIMIENTO RUTINARIO GRUPO 24 VIAS 2502 PASTO- MOJARRAS, PR. 5+0000-PR. 36+0000, 25NR04-ACCESOS AEROPUERTO, PR. 0+0000-PR. 0+0800	66.584.183
10	394 DE 2016	MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LA CARRETERA A CARGO DE LA DIRECCION TERRITORIAL SUCRE GRUPO 2, CODIGO 9004, SECTOR	67.267.053

No.	COMUNICACIÓN DE ACEPTACION DE OFERTA	OBJETO	VALOR TOTAL
		TOLUVIEJO - SA ONOFRE, DEL PR65+0937 AL PR93+0683, EN UNA LONGITUD DE 27.72 KM	
11	1128 DE 2014	MANTENIMIENTO RUTINARIO A TRAVÉS DE MICROEMPRESAS, EN LAS VÍAS A CARGO DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS, SECTOR 0101 CIRCUNVALAR DE SAN ANDRÉS PR0+000 - PR27+0800 Y 0301 CIRCUNVALAR DE PROVIDENCIA, PR0+000 AL PR17+0500	61.361.334
12	1584 DE 2012	MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LAS CARRETERAS DE LAS ISLAS DE SAN ANDRES Y PROVIDENCIA. CODIGO 0101, SECTOR CIRCUNVALAR DE SAN ANDRES, DEL PR0+0000 AL PR27+0800 Y CODIGO 0301, SECTOR CIRCUNVALAR DE PROVIDENCIA, DEL PR0+0000 AL PR17+0500, EN UNA LONGITUD DE 45,40 KM. PARA INVERTIR EN EL ARCHIPIELAGO DE SAN ANDRES Y PROVIDENCIA	42.519.179

1. HISTÓRICO DE COMPRAS O ADQUISICIONES DE OTRAS ENTIDADES ESTATALES Y OTROS CONSUMIDORES DEL BIEN O SERVICIO

Para establecer los contratos celebrados por otras entidades, se realizó la búsqueda de procesos similares en el SECOP, encontrando los contratos realizados descritos a continuación:

CONTRATO	OBJETO	CONTRATISTA	VALOR	PLAZO	ADICIONAL
LC-NO. 001-2014	El mejoramiento, mantenimiento y conservación de las vías : Troncal – Retiro Nuevo – Flamenco, fianguma, troncal San Jose de Playon, Retironuevo Los Bellos Flamenco Correa- Flamenco Nispero en El Departamento de Bolívar.	Remberto Javier Amell Hernández	\$ 2.700.000.000	6 Meses	
LC – 002-2014	MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA VIA SAN CRISTOBAL ¿ HIGRETAL ¿ LIMITES CON SOPLAVIENTO- MUNICIPIO DE SAN CRISTOBAL, DEPARTAMENTO DE BOLIVAR	Royectos Regionales S.A.S.	\$ 630.000.000	4 Meses	

LIC-SI-008-2014 976	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE SEIS VIAS; ARROYOHONDO - VENTURILLA - LA LINEA, MUNICIPIO DE ARROYOHONDO, MALA NOCHE - ALTAMIRA, MUNICIPIO DEL CARMEN DE BOLIVAR, EL CARMEN - EL BLEDO, MUNICIPIO DEL CARMEN DE BOLIVAR, MARIA LA BAJA - SANTODOMINGO DE MESA, MUNICIPIO DE MARIA LA BAJA, TRONCAL - MAYUTA - SANTA FE DE HICOTEA, MUNICIPIO DE MARIA LA BAJA, CAÑAVERAL MUNICIPIO DE TURBACO, EN EL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR.	UNION TEMPORAL SEIS VIAS	\$ 9.853.852.874,00	7 Me ses	
LIC-SI-003-2015-1373 - 2015	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA VIA TRONCAL - EL GUAMO, ABSICISA PR11 + 770, EL GUAMO, EL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR.	CONSORCIO EL GUAMO 2015	\$ 2.249.610.000,10		
LIC-SI-010-2015-SI-C-2463-2015 -	REHABILITACION Y MANTENIMIENTO DE 23,5 DE LA VIA LA LINEA: CRUCE 90 (CARRETERA LA CORDIALIDAD)- SANTA ROSA DE LIMA - VILLANUEVA - SAN ESTANISLAO. DEPARTAMENTO DE BOLIVAR	CONSORCIO SANTA ROSA DE LIMA	\$ 17.986.013.830,00		

REFERENCIAS

<http://colombiadigital.net/actualidad/noticias/item/5083-todas-las-cifras-del-sector-tic-en-colombia-a-junio-2013.html>

<http://www.evaluamos.com/2006/PDF/201306InformeTIC.pdf> Informe Trimestral TIC - El sector TIC: la nueva locomotora de la economía colombiana - Junio de 2013

<http://colombiadigital.net/actualidad/noticias/item/5073-ccit-y-fedesarrollo-presentan-su-primer-informe-trimestral-tic.html>

<http://www.fiti.gov.co/Images/Recursos/resumenejecutivos-v130827.pdf>, VISIÓN ESTRATÉGICA DEL SECTOR DE SOFTWARE Y SERVICIOS ASOCIADOS PLAN DE MERCADEO Y VENTAS REGIONALIZADO DEL SECTOR EN COLOMBIA Resumen ejecutivo, 2013

<http://www.mintic.gov.co/gestioniti/615/w3-propertyvalue-6202.html> - Inversión en Tecnologías de la Información-

<http://antiguo.proexport.com.co/vbecontent/library/documents/DocNewsNo1458DocumentNo4146.PDF> descripción del sector del software

https://www.sectorial.co/index.php?option=com_content&view=article&id=3217:el-sector-de-hardware-y-software-en-colombia-se-fortalece-apoyado-por-las-medidas-de-cero-arancel&catid=40:informes-especiales&Itemid=208 Hardware y Software

http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/science-and-technology/estudio-de-la-ocde-sobre-politicas-y-regulacion-de-telecomunicaciones-en-colombia_9789264209558-es#page18

Estudio de la OCDE

http://cintel.org.co/wp-content/uploads/2013/05/16.clud_computing Cloud-Computing-Mesa-sectorial.pdf informe Cintel could computing para Colombia

<https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=14-9-386501> página Secop Proceso Número ANH-03-SI-2014

<http://www.marketingdirecto.com/actualidad/digital/arsys-analiza-las-tendencias-tecnologicas-para-2014/> Arsys analiza las tendencias tecnológicas para 2014