



Instituto Nacional de Vías  
República de Colombia



La movilidad  
es de todos

Mintransporte



Libertad y Orden

REPÚBLICA DE COLOMBIA



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO, OPTIMIZACIÓN Y SUMINISTROS DE EQUIPOS DEL SISTEMA DE UPS BACKUP Y CIRCUITO CERRADO DE OFICINAS Y VOZ Y DATOS EN LA OFICINA DE LA TERRITORIAL BOLIVAR**

(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)



## **ANALISIS DEL SECTOR PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO, OPTIMIZACIÓN Y SUMINISTROS DE EQUIPOS DEL SISTEMA DE UPS BACKUP Y CIRCUITO CERRADO DE OFICINAS Y VOZ Y DATOS EN LA OFICINA DE LA TERRITORIAL BOLIVAR**

### **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 **MANTENIMIENTO PREVENTIVO, OPTIMIZACIÓN Y SUMINISTROS DE EQUIPOS DEL SISTEMA DE UPS BACKUP Y CIRCUITO CERRADO DE OFICINAS Y VOZ Y DATOS EN LA OFICINA DE LA TERRITORIAL BOLIVAR .**

### 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 Adelantar el **ANALISIS DEL SECTOR PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, OPTIMIZACIÓN Y SUMINISTROS DE EQUIPOS DEL SISTEMA DE UPS BACKUP Y CIRCUITO CERRADO DE OFICINAS Y VOZ Y DATOS EN LA OFICINA DE LA TERRITORIAL BOLIVAR** , con el fin de dar mejores condiciones laborales de la Sede de la Dirección Territorial de Bolívar, con un ambiente agradable para los trabajadores y usuarios que trabajan y visitan esta sede.

El Instituto Nacional de Vías INVIAS con los recursos disponibles pretende contratar **PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO, OPTIMIZACIÓN Y SUMINISTROS DE EQUIPOS DEL SISTEMA DE UPS BACKUP Y CIRCUITO CERRADO DE OFICINAS Y VOZ Y DATOS EN LA OFICINA DE LA TERRITORIAL BOLIVAR**

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.

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

\* Cifras provisionales.

Figura 1 – PIB trimestral a precios corriente (\*)<sup>1</sup>

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%.

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

### Contribución del subsector de obras civiles al crecimiento de la construcción

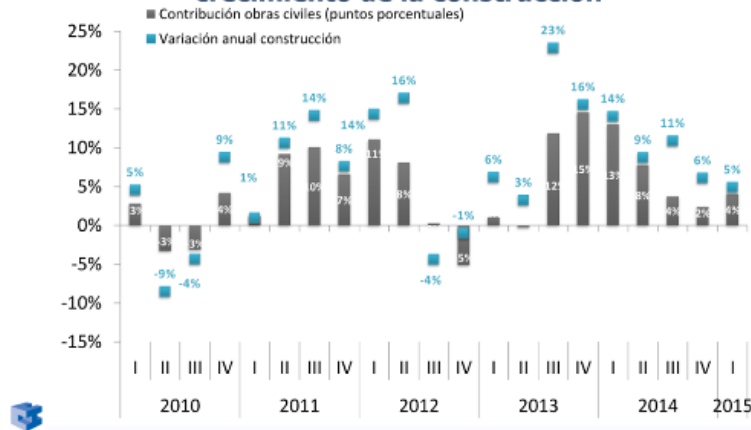


Figura 2 – Contribución del subsector de obras civiles al crecimiento de la construcción (\*)<sup>2</sup>

### Contribución del subsector obras civiles al crecimiento de la economía

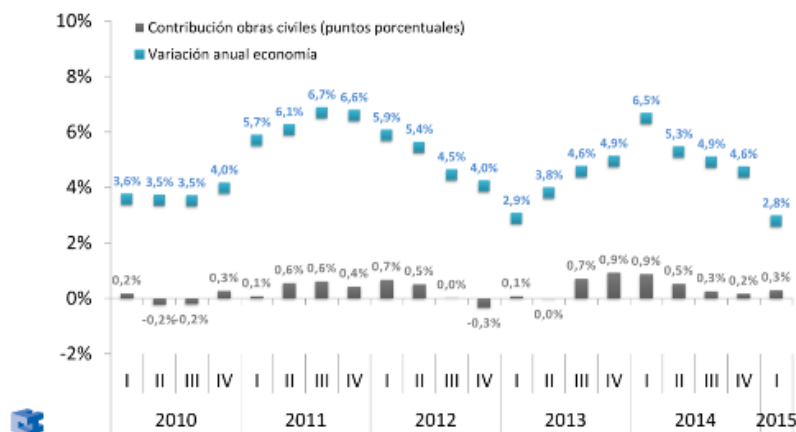


Figura 3 – Contribución del subsector obras civiles al crecimiento de la economía (\*)<sup>3</sup>

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.

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

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

### Inversión en infraestructura como porcentaje del PIB

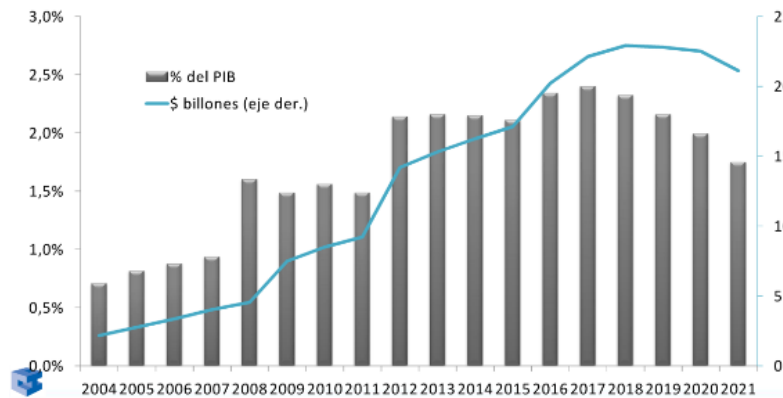
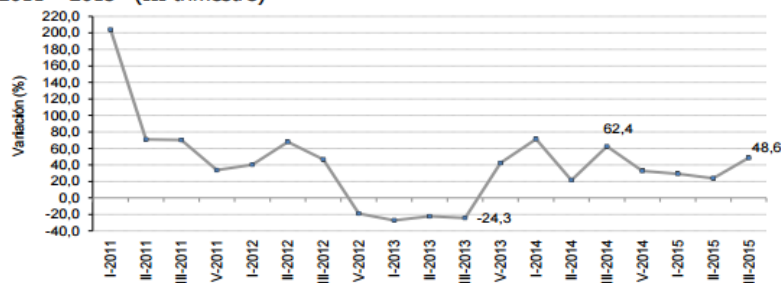


Figura 4 – Inversión en infraestructura como porcentaje del PIB (\*)<sup>4</sup>

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<sup>pr</sup> (III trimestre)



Fuente: DANE  
pr: preliminar

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

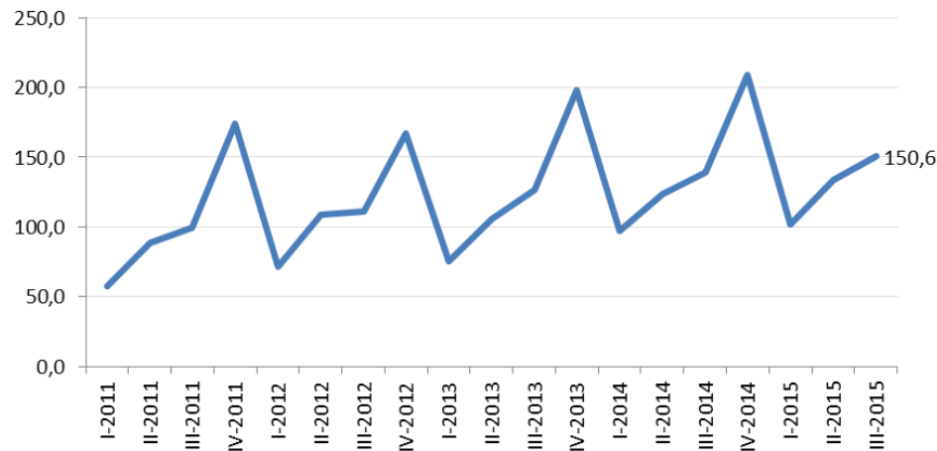
Nota: El aumento en el I trimestre de 2011 obedeció a los pagos efectuados en mantenimiento, reparación y construcción de parques y escenarios deportivos.

## 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:

<sup>4</sup>(\*) 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.

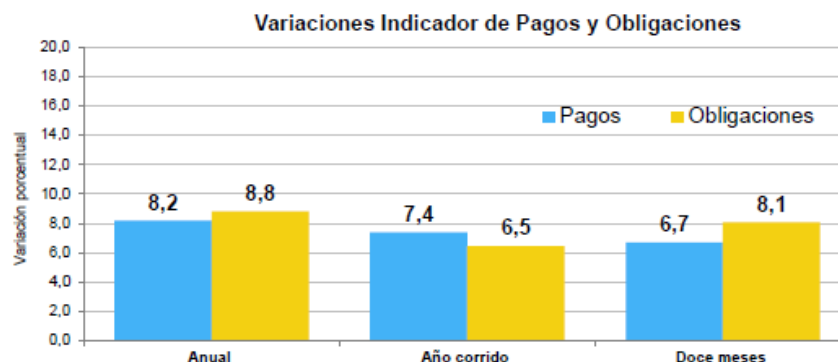
### Indicador de inversión en obras civiles – IIOC Resumen Variaciones y contribuciones 2015 (III trimestre)

TIPO DE CONSTRUCCION	VARIACIONES			CONTRIBUCIONES (puntos porcentuales)		
	ANUAL	AÑO CORRIDO	DOCE MESES	ANUAL	AÑO CORRIDO	DOCE MESES
<b>TOTAL</b>	8,2	7,4	6,7	8,2	7,4	6,7
Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, 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.<sup>5</sup>



Fuente: DANE

## 1.6 VARIABLES ECONÓMICAS QUE AFECTAN EL SECTOR:

Variación porcentual - Series desestacionalizadas

Ramaz 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 al producción e importaciones	3,3	0,4	3,5
<b>PRODUCTO INTERNO BRUTO</b>	<b>3,2</b>	<b>1,2</b>	<b>3,0</b>

Fuente: DANE

Figura 9 – Variación porcentual – series desestacionalizadas (\*)<sup>6</sup>

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.

<sup>5</sup> 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](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/obras/bol_obr_civi_IIItrim15.pdf)

<sup>6</sup>(\*) 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%.

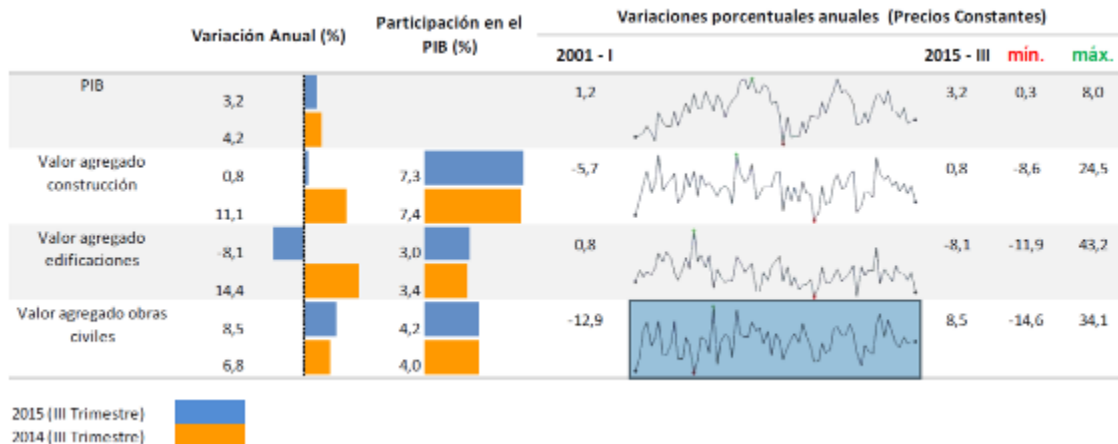


Figura 10 – Valor agregado Construcción y subsectores Variación anual, 2014 - 2015 (III trimestre) (\*)<sup>7</sup>

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 <sup>†</sup>	-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 <sup>†</sup>	8,5	1,3	7,8
Obras civiles	8,2	1,5	7,6
<b>Construcción<sup>†</sup></b>	<b>0,8</b>	<b>-0,7</b>	<b>4,6</b>

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 (\*)<sup>8</sup>

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.

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

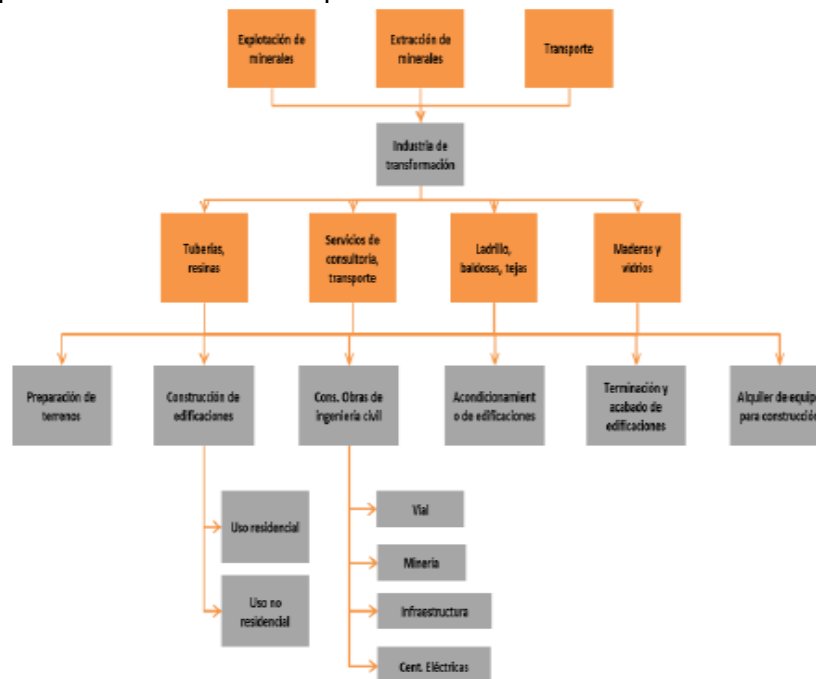
<sup>8</sup>(\*) Tomado de: <http://www.dane.gov.co/index.php/sala-de-prensa/comunicados-y-boletines>.

## 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.<sup>9</sup>

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.<sup>10</sup>



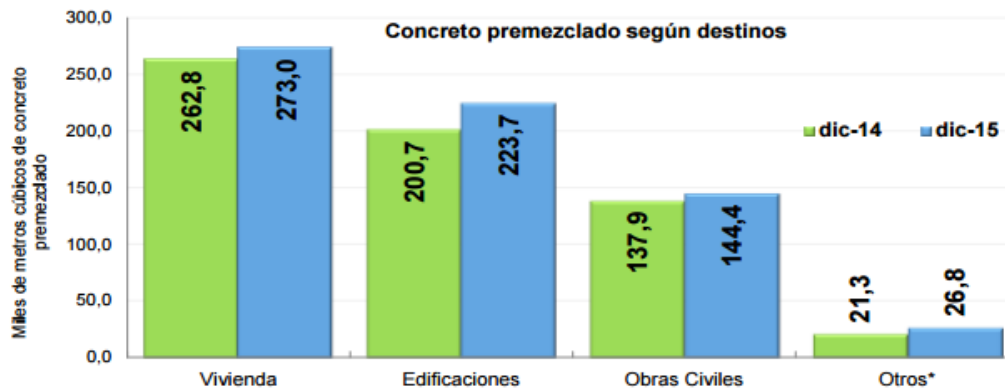
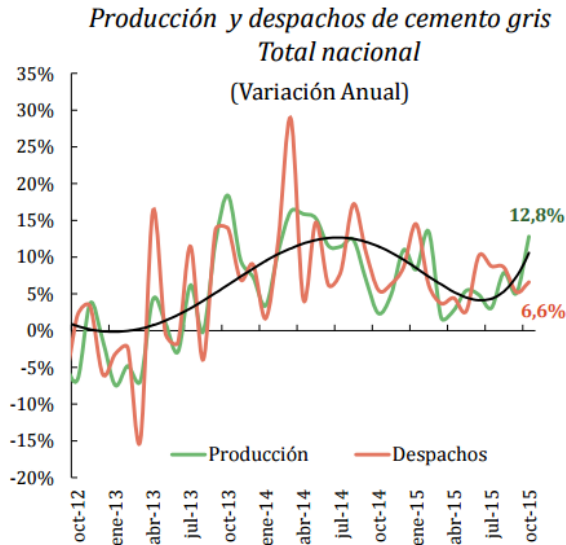
<sup>9</sup> Aktiva. (2015). EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA. 26/02/2016, de . Sitio web: <http://aktiva.com.co/publicaciones/15-estudios-sectoriales.html>

<sup>10</sup> 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

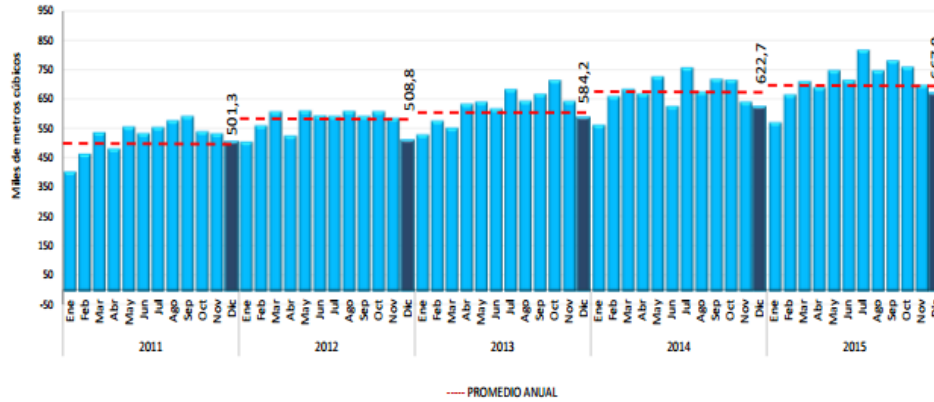
La producción nacional de cemento gris presentó un aumento del 12,8% anual al mes de octubre. Por su parte, los despachos registraron un crecimiento del 6,6% frente al mismo mes de 2014.



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)<sup>P</sup>



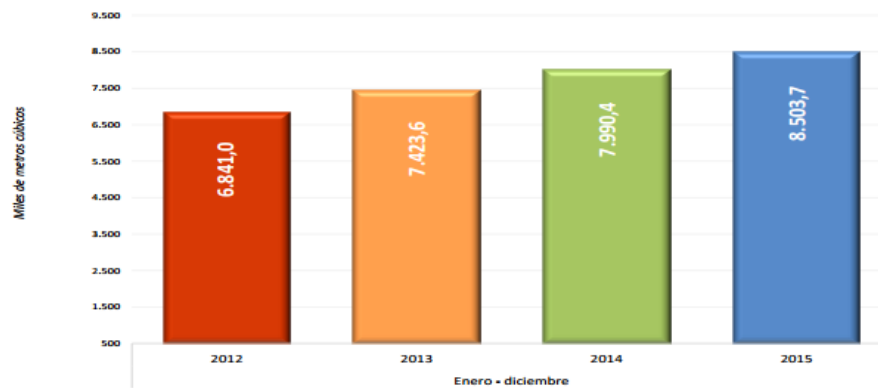
Fuente: Empresas productoras de concreto. Cálculos DANE.

<sup>P</sup>: 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.<sup>11</sup>

Concreto premezclado en periodos acumulados doce meses.  
Total nacional  
2012 – 2015 (enero – diciembre)<sup>P</sup>

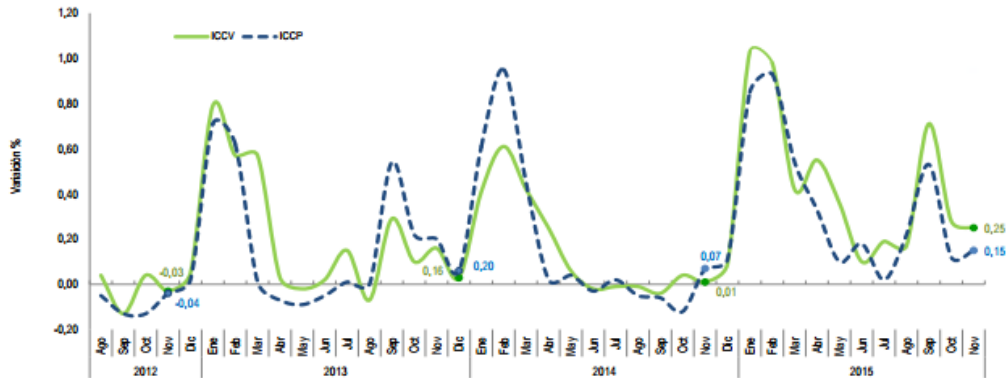


Fuente: DANE

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.

<sup>11</sup> DANE (2015) Estadísticas de Concreto premezclado. Tomado de: [http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/concreto/Bol\\_concreto\\_dic\\_15.pdf](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/concreto/Bol_concreto_dic_15.pdf)

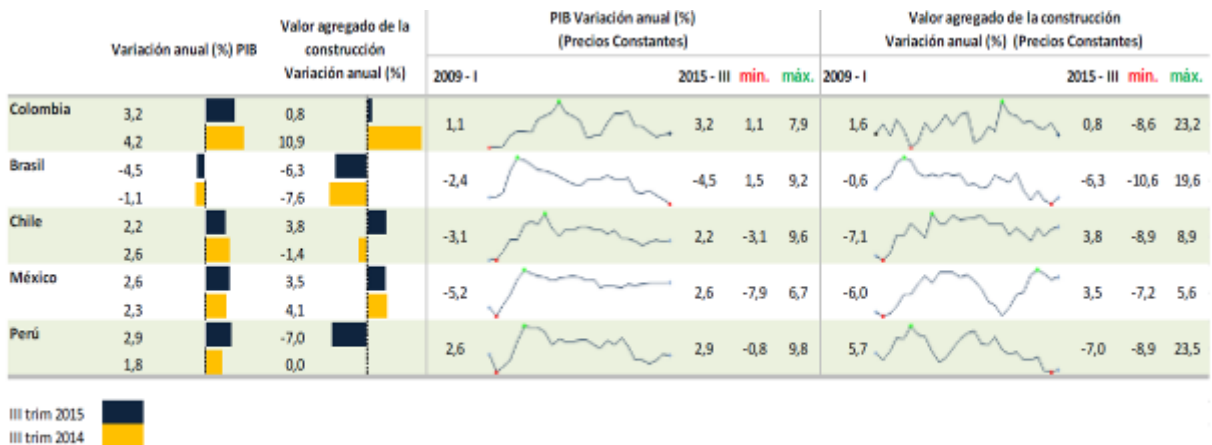
Variación mensual  
2012 - 2015 (noviembre)<sup>P</sup>



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 <sup>P</sup>. Cifra provisional, Ibge (Brasil), Banco Central de Chile (Chile), Inegi (México), Inei (Perú).

Figura 18 – PIB tercer trimestre de 2015 países de América Latina (\*)<sup>12</sup>

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. <sup>13</sup>

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

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

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

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. <sup>14</sup>

“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”. <sup>15</sup>

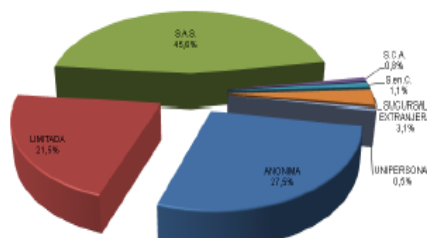
### **ASPECTOS MICROECONÓMICOS**

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 (\*)<sup>16</sup>**

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

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

<sup>16</sup>(\*) 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 (\*)<sup>17</sup>

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 (\*)<sup>18</sup>

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 Concreto S.A., CSS Constructores S.A., Organización de Ingeniería Internacional S.A. - ODINSA y Conalvias Construcciones S.A.S. Las empresas con mayores ingresos operacionales para el 2013 y 2014 fueron: CBI

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

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

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

Teniendo en cuenta las experiencias del Instituto Nacional de Vías, específicamente en la contratación del **MANTENIMIENTO PREVENTIVO, OPTIMIZACIÓN Y SUMINISTROS DE EQUIPOS DEL SISTEMA DE UPS BACKUP Y CIRCUITO CERRADO DE OFICINAS Y VOZ Y DATOS EN LA OFICINA DE LA TERRITORIAL BOLIVAR**

Se solicitaron las siguientes **Cotizaciones:** Doctor de Computadores S.A.S , COLTECOM Y MILEGIS, con el objeto de estructurar el estudio de mercado.

### Clasificación UNSPSC

El objeto contractual se clasifica en los siguientes códigos del Clasificador de Bienes y Servicios:

Código - Segmento	Código - Familia	Código - Clase	Nombre - Producto
72	7215	721540	72154066- Mantenimiento General de Equipos de Oficina.

La presente contratación se encuentra incluida en el Plan Anual de Adquisiciones de la vigencia 2020 y los bienes o servicios a adquirir no se encuentran contemplados en Acuerdo Marco de Precios ni en Bolsa de Productos, establecidos por Colombia Compra Eficiente.

De acuerdo con la necesidad planteada el presupuesto oficial estimado para el presente proceso es de **DOCE MILLONES NOVECIENTOS SIETE MIL NOVECIENTOS TREINTA PESOS M/CTE** (\$ 12.907.930,00). 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

En atención a los compromisos adquiridos por la Subdirección Administrativa en cuanto a la ejecución presupuestal respecto al Proyecto Mantenimiento y Adecuación de Edificios Sedes del INVIAS, en especial la Territorial de Bolívar; se 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, 2014 a 2019, en el Instituto

Nacional de Vías y fue evidenciada la necesidad de realizar la contratación para el **MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE UPS BACKUP Y CIRCUITO CERRADO DE OFICINAS Y VOZ Y DATOS EN LA OFICINA DE LA TERRITORIAL BOLÍVAR** a cargo de INVIAS, y que los costos del presente contrato estan 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
<u>1</u>	1201-2014	ADQUISICION, INSTALACION Y PROGRAMACION DE UN CIRCUITO DE TELEVISION PARA LA VIGILANCIA EN EL INSTITUTO NACIONAL DE VIAS TERRITORIAL BOLIVAR	\$ 1.990.000
2	798-2018	“MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL SISTEMA DE UPS-BACKUP INCLUYE REEMPLAZO DEL BANCO DE BATERIA INTERNO-PEINADO-REORGANIZADO-REP PUNTOS SISTEMA DE RED”	\$ 2.618.000
3	1425-2019	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y OPTIMIZACION DEL SISTEMA DE UPS BACKUP Y CCTV EN LA OFICINA DE LA TERRITORIAL BOLÍVAR-SEDES MANTENIDAS	\$ 3.641.400
4	1475-2020	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE UPS BACKUP Y CIRCUITO CERRADO DE OFICINAS Y VOZ Y DATOS EN LA OFICINA DE LA TERRITORIAL BOLÍVAR	11.141.970



---

## 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/resumenejecutivoves-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](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](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](http://cintel.org.co/wp-content/uploads/2013/05/16.clud_computing_Cloud-Computing-Mesa-sectorial.pdf) informe Cintel cloud 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