**ANÁLISIS DEL SECTOR, DESDE LA PERSPECTIVA LEGAL, COMERCIAL, FINANCIERA, ORGANIZACIONAL, TÉCNICA Y ANÁLISIS DE RIESGO DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS NORMATIVOS ESTABLECIDOS EN LAS LEYES 80 DE 1.993 Y 1150 DE 2.007 Y DECRETO 1082 DE 2015.**

## INTRODUCCIÓN

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 **"SUMINISTRO DE AFIRMADO MÍNIMA CUANTÍA VIA 6006".**

## ANÁLISIS DEL SECTOR

**"SUMINISTRO DE AFIRMADO MÍNIMA CUANTÍA VIA 6006".**

### 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.

Las inversiones en Infraestructura vial y movilidad desempeñan un papel fundamental en el desarrollo nacional, aspecto que ha sido evidente en la agenda y formulación de las políticas públicas de Colombia en los últimos años.

Muestra de ello es el desarrollado en los programas destinados a aumentar y mejorar la infraestructura vial, portuaria, entre otros, convirtiendo al sector de la construcción en uno de los principales impulsadores de la actividad económica.

Es por esto, que la atención de la Infraestructura de transporte no concesionada a través de la destinación de recursos públicos y la contratación de obras públicas, constituye uno de los principales ejes de desarrollo de la competitividad de la nación, teniendo en cuenta que la misma constituye uno de los mecanismos más importantes de conectividad entre las regiones en las cuales se adelanta la producción económica nacional y los centros de consumo y/o los centros de exportación.

De esta forma, el Instituto Nacional de Vías es una de las entidades más importantes en el proceso de desarrollo de infraestructura de transporte, generando una alta demanda de participación de personas jurídicas y naturales cuya actividad económica se encuentra relacionada con la atención, redundando así en la generación de empleo en las regiones e impulsando la economía de las mismas ejerciendo un efecto dinamizador de los procesos productivos y de comercialización de bienes y servicios.

Tomando en cuenta que para los procesos de contratación llevados a cabo por INVIAS es necesario identificar los bienes, obras o servicios que satisfagan las funciones delegadas a la entidad; el presente análisis expondrá herramientas para ayudar a establecer el contexto, identificar riesgos y determinar aspectos decisivos para el proyecto.

Para realizar este estudio se consultaron las siguientes páginas en internet:

- Agencia Nacional de Infraestructura ani.gov.co
- Asobancaria www.asobancaria.com
- Superintendencia de Sociedades www.supersociedades.gov.co/Paginas/default.aspx
- Colombia compra eficiente SECOP www.colombiacompra.gov.co
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE www.dane.gov.co
- SIE de la Superintendencia de Sociedades www.supersociedades.gov.co)
- Cámara Colombiana de Infraestructura www.infraestructura.org.co

# 2 ASPECTOS ECONÓMICOS

## 2.1 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.

## 2.2 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

## 2.3 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

## 2.4 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 Nº 1 Comportamiento del PIB por ramas de actividad económica**

2017 - Tercer trimestre.

Variación porcentual - Series desestacionalizadas

| Ramas de actividad | 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 al producción e importaciones | 5,0 | -0,5 | 3,6 |
| **PRODUCTO INTERNO BRUTO** | **2,0** | **0,8** | **1,5** |

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 Nº 2 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† | -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† | 8,8 | 3,9 | 6,6 |
| **Construcción†** | **-2,1** | **0,9** | **-0,9** |

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.

**Gráfico 1**



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.**

**Gráfico 2**




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

**Gráfico 3**

**IIOC. Variación anual de los pagos**
**Según tipos de construcción**
**2017pr (III trimestre)**

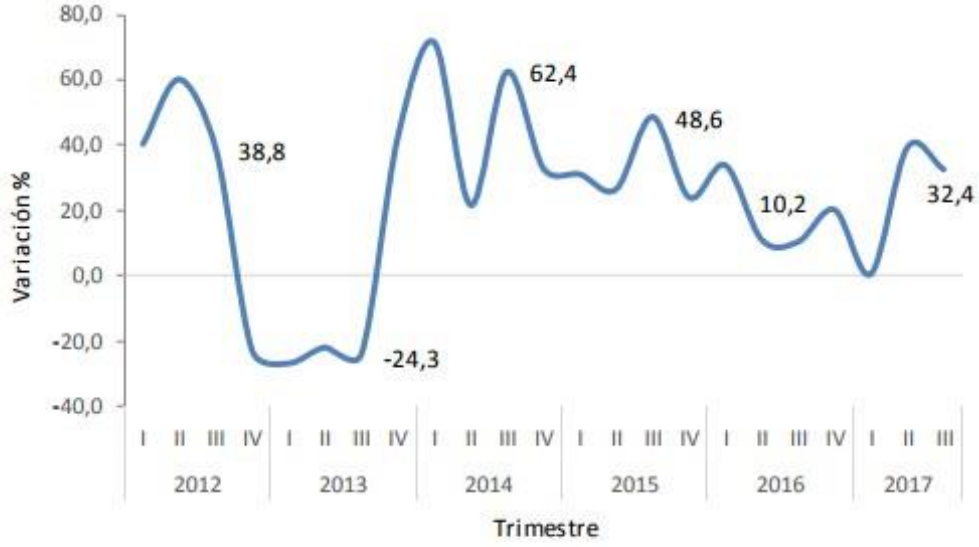
| Tipo de construcción | Variación anual (porcentajes) | Contribución a la variación total (puntos porcentuales) |
|---|---|---|
| **Total** | **8,6** | **8,6** |
| Otras obras de ingeniería* | 32,4 | 6,4 |
| Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte | 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.

**Gráfico 4**

**IIOC. Otras obras de ingeniería[1]**
**Variaciones anuales de pagos**
**2012 – 2017[pr] (III trimestre)**




**Fuente**: DANE – IIOC
pr: preliminar

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 Nº 3**

**IIOC. Otras obras de ingeniería[1]**
**Variaciones y contribuciones anuales de pagos por tipo de entidad**
**2017[pr] (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 |
| **Total** | **32,4** | **32,4** |

**Fuente**: DANE - IIOC

## 2.5 Perspectivas de crecimiento

Variación anual II trimestre de 2017 / II trimestre de 2016 A continuación, se presentan los resultados del segundo trimestre de 2017, por grupos de construcción (anexo A1).

**Gráfico 5**

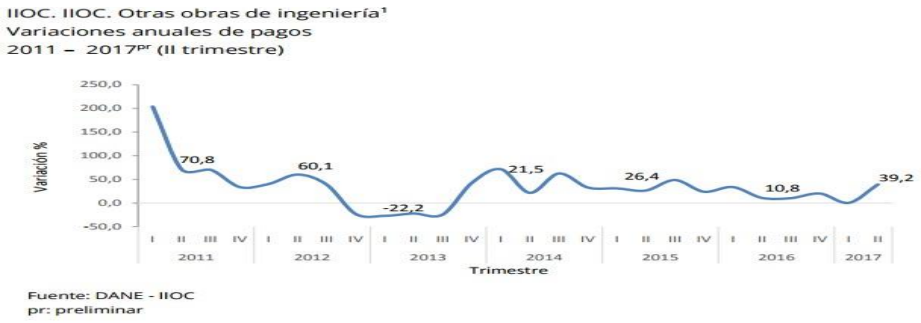
IIOC. Variación anual de los pagos
Según tipos de construcción
2017pr (II trimestre)

| Tipo de construcción | Variación anual (porcentajes) | Contribución a la variación total (puntos porcentuales) |
|---|---|---|
| **Total** | **6,4** | **6,4** |
| Otras obras de ingeniería* | 39,2 | 6,9 |
| Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte | 15,5 | 3,8 |
| Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo | -30,0 | -0,5 |
| Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos | -1,7 | -0,7 |
| Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias | -20,2 | -3,2 |

Fuente: DANE - IIOC
pr: preliminar
*Incluye estadios y otras instalaciones deportivas para el juego al aire libre, parques, etc.

Durante el segundo trimestre de 2017, el grupo Otras obras de ingeniería presentó una variación del 39,2% frente a igual trimestre de 2016 y sumó 6,9 puntos porcentuales a la variación anual, siendo el grupo con la mayor contribución anual. 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.

**Gráfico 6**




Fuente: DANE - IIOC
pr: preliminar

Por tipo de entidad se encontró que en el segundo trimestre de 2017, las entidades del orden territorial crecieron 50,3% y sumaron 46,1 puntos porcentuales a la variación total de 39,2%.

**Cuadro Nº 4**

IIOC. Otras obras de ingeniería[1]

Variaciones y contribuciones anuales de pagos por tipo de entidad

2017pr (II trimestre)

| Tipo de entidad | Variación anual (%) | Contribución (puntos porcentuales) |
|---|---|---|
| Nacionales | -85,6 | -5,5 |
| Territoriales | 50,3 | 46,1 |
| Otras* | -70,2 | -1,4 |
| **Total** | **39,2** | **39,2** |

Fuente: DANE – IIOC

pr: preliminar

* Otras incluye empresas de servicios públicos y empresas privadas.

El grupo de construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia, creció 15,5% y sumó 3,8 puntos porcentuales a la variación anual (anexo A1). Los rubros que más incidieron en el resultado de este grupo fueron los pagos destinados a la construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de obras para la exploración y explotación de petróleo. Gráfico 3. Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia Variaciones anuales de pagos 2011 – 2017pr (II trimestre)

**Gráfico 7 Variaciones anuales de pagos**

2011 – 2017pr (II trimestre)




Fuente: DANE - IIOC

pr: preliminar

Por tipo de entidad se encontró que en el segundo trimestre de 2017, la categoría de entidades del orden Nacional registró un crecimiento de 54,4% y contribuyeron en un 17,7 puntos porcentuales a la variación anual del grupo (15,5%).

**Cuadro Nº 5**

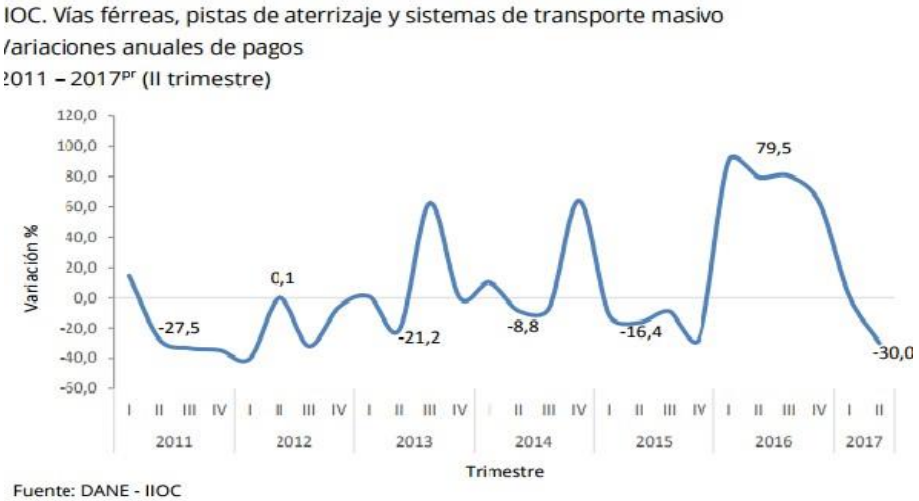
Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia
Variaciones y contribuciones anuales de pagos por tipo de entidad
2017pr (II trimestre)

| Tipo de entidad | Variación anual (%) | Contribución (puntos porcentuales) |
|---|---|---|
| Nacionales | 54,4 | 17,7 |
| Territoriales | -16,3 | -0,8 |
| Otras* | -2,2 | -1,5 |
| **Total** | **15,5** | **15,5** |

Fuente: DANE - IIOC
pr: preliminar
* Otras incluye empresas de servicios públicos y empresas privadas.

El grupo de vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo, decreció 30,0% y restó 0,5 puntos porcentuales a la variación anual. Las categorías que más incidieron en este resultado fueron la construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de infraestructura aeroportuaria y de sistemas de transporte masivo (anexo A1)

**Gráfico 8**




Fuente: DANE - IIOC

Por tipo de entidad, en el segundo trimestre de 2017, el grupo Otras entidades presentó un decrecimiento de 31,1% respecto al segundo trimestre de 2016 y restó 25,0 puntos porcentuales a la variación del grupo (30,0%).

**Cuadro Nº 6**

IIOC. Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo
Variaciones y contribuciones anuales de pagos por tipo de entidad
2017pr (II trimestre)

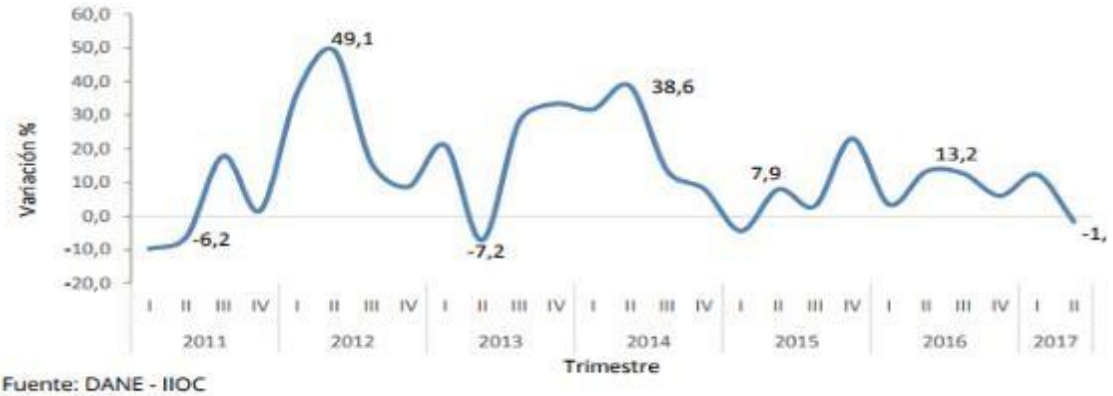
| Tipo de entidad | Variación anual (%) | Contribución (puntos porcentuales) |
|---|---|---|
| Nacionales | -18,6 | -2,8 |
| Territoriales | -49,7 | -2,3 |
| Otras* | -31,1 | -25,0 |
| **Total** | **-30,0** | **-30,0** |

Fuente: DANE – IIOC
pr: preliminar
*Otras agrupa concesiones férreas, aeropuertos concesionados, sistemas de transporte masivo y empresas privadas.

El grupo de carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobre elevadas, túneles y construcción de subterráneos presentó un decrecimiento de 1,7% frente a igual periodo de 2016 y restó 0,7 puntos porcentuales a la variación anual. Este resultado está explicado principalmente por la disminución de los pagos destinados a la construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de vías interurbanas.

**Gráfico 9 IIOC. Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobre elevadas, túneles y construcción de subterráneos**

Variaciones anuales de pagos
2017pr (II trimestre)




Fuente: DANE - IIOC
pr: preliminar

Por tipo de entidad se encontró que, en el segundo trimestre de 2017, el grupo de entidades del orden Nacional registró un decrecimiento de 20,7% en los pagos efectuados y restó 5,3 puntos porcentuales a la variación anual del grupo.

**Cuadro Nº 7**

IIOC. Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos
Variaciones y contribuciones anuales por tipo de entidad
2017pr (II trimestre)

| Tipo de entidad | Variación anual (%) | Contribución (puntos porcentuales) |
|---|---|---|
| Nacionales | -20,7 | -5,3 |
| Territoriales | 5,2 | 2,1 |
| Otras* | 4,4 | 1,5 |
| **Total** | **-1,7** | **-1,7** |

Fuente: DANE - IIOC
pr: preliminar
* Otras incluye empresas privadas, concesiones viales y empresas de servicios públicos.

Los pagos del grupo vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias, disminuyeron 20,2% y restaron 3,2 puntos porcentuales a la variación anual (anexo A1). Las categorías que más incidieron en este resultado fueron Construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de infraestructura portuaria y la construcción, mantenimiento y adecuación de plantas de tratamiento.

**Gráfico 10**

IIOC. Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias
Variaciones anuales de pagos
2011 – 2017pr (II trimestre)




Fuente: DANE - IIOC
pr: preliminar

Por tipo de entidad se encontró que en el segundo trimestre de 2017, el grupo de Otras entidades registró un decrecimiento de 56,1% en los pagos efectuados y restó 34,7 puntos porcentuales a la variación anual del grupo.

**Gráfico 11**

IIOC. Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuaria
Variaciones y contribuciones anuales de pagos por tipo de entidad
2017pr (II trimestre)

| Tipo de entidad | Variación anual (%) | Contribución (puntos porcentuales) |
|---|---|---|
| Nacionales | 37,0 | 4,0 |
| Territoriales | 38,4 | 10,5 |
| Otras* | -56,1 | -34,7 |
| **Total** | **-20,2** | **-20,2** |

Fuente: DANE - IIOC
pr: preliminar
* Otras agrupa sociedades portuarias, empresas de servicios públicos y empresas privadas.

**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 12**

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




Fuente: DANE - IIOC
pr: preliminar

**Cuadro Nº 8**

IIOC. Variación año corrido de los pagos, según tipos de construcción 2017[pr] (II trimestre)

| Tipo de construcción | Variación año corrido (porcentajes) | Contribución año corrido (puntos porcentuales) |
|---|---|---|
| **Total** | **5,0** | **5,0** |
| 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.

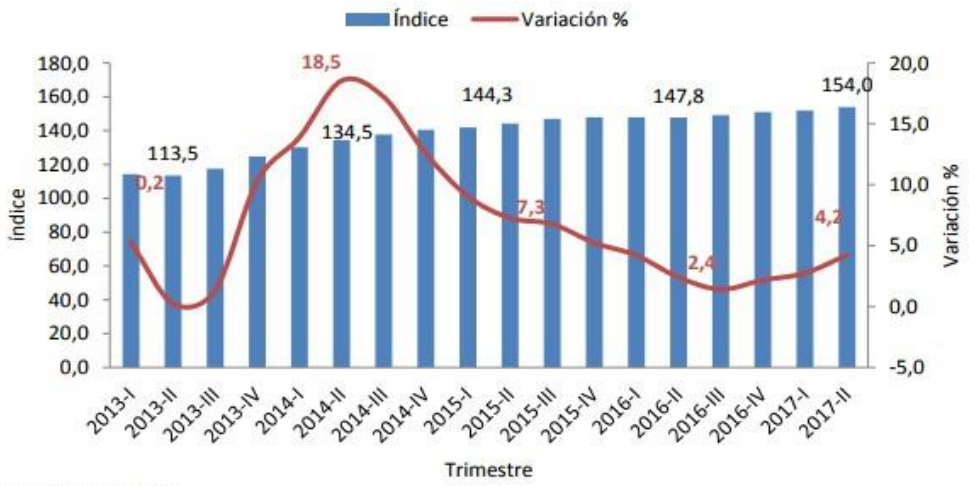
Durante el primer semestre de 2017, el grupo Otras obras de ingeniería presentó un crecimiento de 21,1% frente a igual periodo de 2016 y contribuyó con 3,9 puntos porcentuales a la variación año corrido de 5,0%. Este resultado se vio incidido principalmente por el aumento de los desembolsos destinados 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%.

**Gráfico 13**

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




Fuente: DANE - IIOC
pr: preliminar

**Cuadro Nº 9**

IIOC. Variación acumulada doce meses de los pagos, según tipos de construcción
2017pr (II trimestre)

| Tipo de construcción | Variación doce meses (porcentajes) | Contribución a la variación total (puntos porcentuales) |
|---|---|---|
| **Total** | **4,2** | **4,2** |
| Otras obras de ingeniería* | 17,9 | 3,2 |
| Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, 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%).

## 2.6 Variables económicas que afectan el sector

El boletín de Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC), presenta información de 16 investigaciones, desde el punto de vista de indicadores macroeconómicos, oferta, demanda y precios e índices. Los indicadores de construcción se presentan considerando las coberturas geográficas disponibles, a partir de las variaciones mensuales y anuales.

**Gráfico 14**

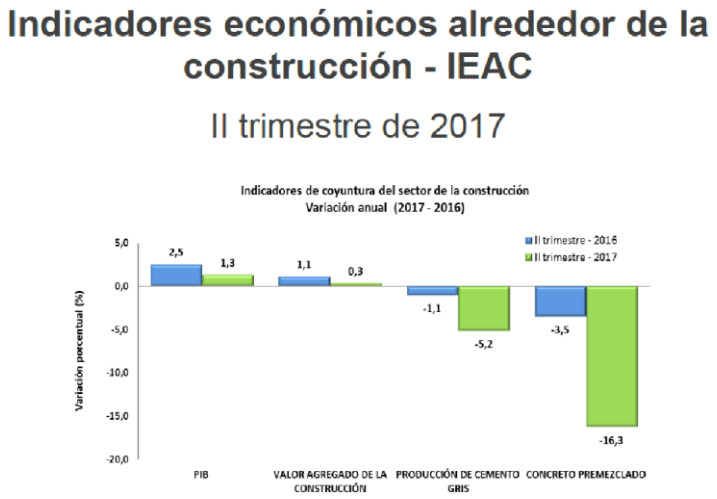



**Tabla 1 Indicadores de coyuntura del sector construcción - II trimestre 2017**

| INDICADORES | Período | | | Período de referencia |
|---|---|---|---|---|
| | Actual | Doce meses | Anterior[1] | |
| **MACROECONÓMICOS** | | | | |
| PIB total[β] (variación anual %) | 1,3 | 1,3 | 1,2 | II trim. 2017 |
| Valor agregado de la rama construcción[β] (variación anual %) | 0,3 | 2,0 | -1,4 | II trim. 2017 |
| Valor agregado de obras civiles[β] (variación anual %) | 6,5 | 4,8 | 3,5 | II trim. 2017 |
| Valor agregado de edificaciones[β] (variación anual %) | -7,4 | -1,3 | -7,1 | II trim. 2017 |
| IPC total (variación mensual %) | 0,14 | 3,87 | -0,05 | Agosto de 2017 |
| IPC vivienda (variación mensual %) | 0,44 | 4,36 | -0,11 | Agosto de 2017 |
| IPP total (variación mensual %) | 0,57 | 0,52 | 1,17 | Agosto de 2017 |
| Tasa de ocupados total nacional (participación %) | 57,52 | 58,58 | 59,48 | Julio de 2017 |
| **OFERTA** | | | | |
| Producción de cemento gris (variación anual %) | 18,0 | -3,2 | 0,1 | Julio de 2017 |
| Área causada[Å] (variación anual %) | -7,4 | -3,8 | -8,3 | II trim. 2017 |
| Área licenciada de edificaciones[¶] (variación anual %) | 6,5 | -10,7 | -0,2 | Julio de 2017 |
| Área iniciada de edificaciones[µ] (variación anual %) | -10,7 | -5,9 | 6,7 | II trim. 2017 |
| Área culminada de edificaciones[µ] (variación anual %) | -12,6 | -2,8 | -14,9 | II trim. 2017 |
| **DEMANDA** | | | | |
| Despachos de cemento gris (variación anual %) | 12,6 | -4,1 | -1,3 | Julio de 2017 |
| Concreto Premezclado[Σ] (variación anual %) | -6,9 | -11,8 | -16,7 | Julio de 2017 |
| Valor de los créditos desembolsados para vivienda[**] (variación anual %) | 2,3 | 1,3 | -8,1 | II trim. 2017 |
| Número de créditos desembolsados para vivienda (variación anual %) | -5,0 | 2,4 | -12,0 | II trim. 2017 |
| Saldo de capital de la cartera hipotecaria de vivienda (variación anual %) | 10,7 | 11,6 | 12,0 | II trim. 2017 |
| Número de créditos de la cartera hipotecaria de vivienda (variación anual %) | 4,9 | 5,0 | 5,5 | II trim. 2017 |
| **PRECIOS E ÍNDICES** | | | | |
| Índice de precios de vivienda nueva (variación anual %) | 6,71 | N.A. | 7,80 | II trim. 2017 |
| Índice de costos de la construcción de vivienda (variación mensual %) | 0,02 | 3,46 | 0,02 | Agosto de 2017 |
| Índice de costos de la construcción pesada (variación mensual %) | 0,11 | 1,55 | 0,03 | Agosto de 2017 |
| Indicador de inversión en obras civiles (variación anual %) | 6,4 | 4,2 | 3,3 | II trim. 2017 |
| IPP materiales de construcción[2] (variación mensual %) | 0,22 | -3,08 | 0,14 | Agosto de 2017 |

**Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).**

1. El período anterior se refiere a la variación anual o mensual, del trimestre o mes inmediatamente anterior.

2. Este nivel de desagregación corresponde a la Clasificación según Uso o Destino Económico (CUODE).

** Precios corrientes

β. Precios constantes, año base 2005.

∑ Concreto producido por la industria en el país

µ- La cobertura del Censo de Edificaciones corresponde a 16 áreas (doce áreas urbanas, tres metropolitanas y Cundinamarca).

Å. Serie empalmada

¶ La cobertura corresponde a 302 municipios

## 2.6.1 Análisis internacional del mercado

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%.

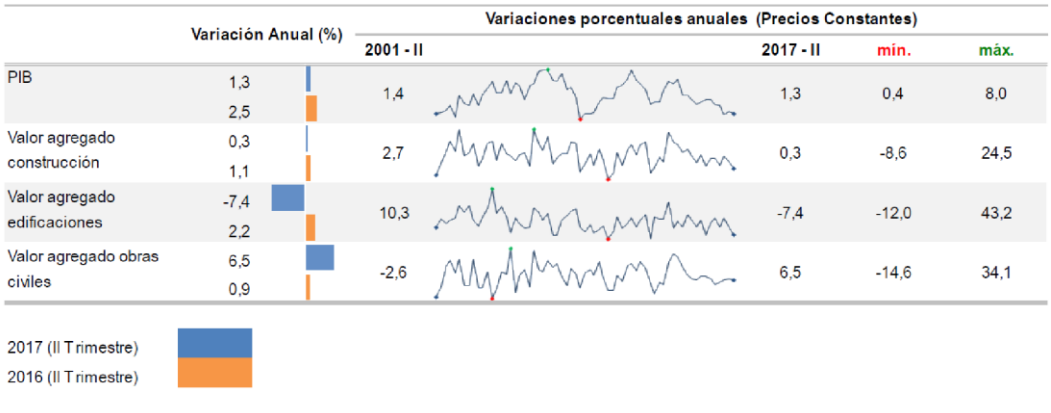
La caída del valor agregado de la construcción de edificaciones obedece a la disminución en la producción de edificaciones no residenciales de 27,4% y de las edificaciones residenciales de 4,5%; por el contrario los trabajos de mantenimiento y reparación de edificaciones aumentaron en 0,6%.

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%.

**Gráfico 15 PIB total. Valor agregado construcción y subsectores**

Variación anual y participación en el PIB
2001 (II trimestre) - 2017 (II trimestre)P

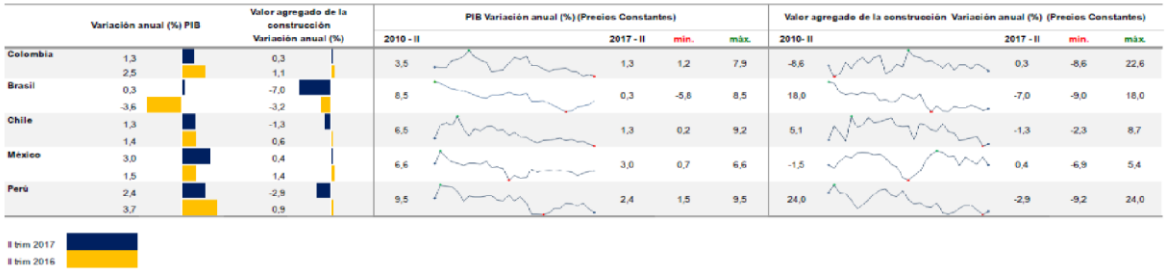



**Fuente**: DANE – Cuentas Trimestrales
P. Cifra provisional

Al analizar el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB), para el segundo trimestre de 2017 frente al mismo periodo del año anterior para los países de América Latina, sobresale el comportamiento de México, Perú y Colombia, que registraron los mayores incrementos (3,0%, 2,4% y 1,3% Respectivamente). En lo referente al valor agregado de la construcción, se destaca México y Colombia con un crecimiento del 0,4% y 0,3%.

**Gráfico 16 . PIB total y valor agregado de la rama construcción para principales países de Latinoamérica Variación anual**

2010 (I trimestre) - 2017 (I trimestre)P



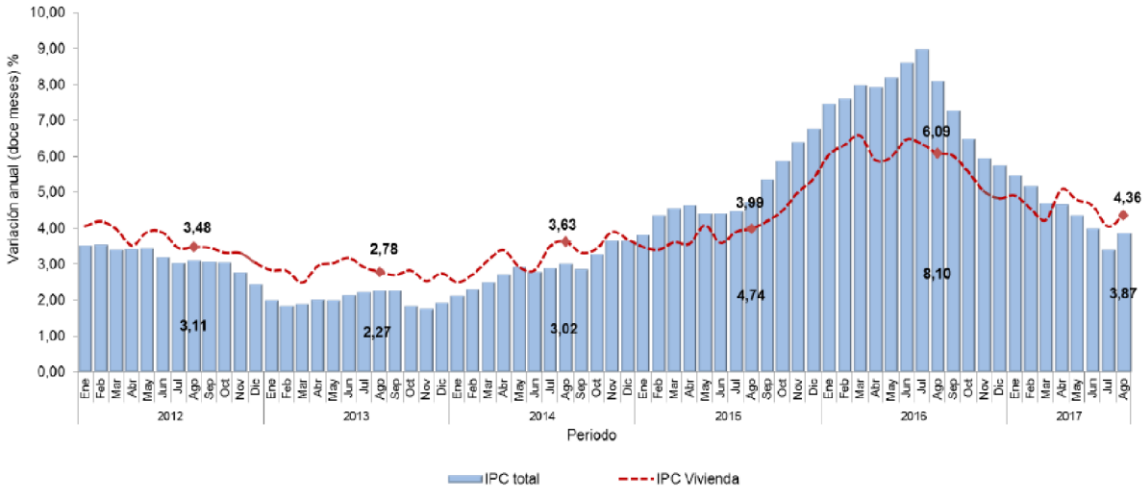

**Fuente:** DANE P. Cifra provisional, Ibge (Brasil), Banco Central de Chile (Chile), Inegi (México), Inei (Perú).

En agosto de 2017, el Índice de Precios al Consumidor - IPC registró un crecimiento de 0,14% respecto al mes inmediatamente anterior cuando fue de -0,05%. Por su parte, el IPC

de vivienda registró una variación de 0,44%. En los doce meses el IPC total registró una variación de 3,87% y el IPC de vivienda 4,36%.

**Gráfico 17 IPC total e IPC vivienda**

Variación anual (12 meses)
2012 (enero) - 2017 (agosto)[p]




**Fuente:** DANE - IPC
P. Cifra provisional

## 2.6.2 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.

Esta sección contiene el análisis microeconómico de las 886 empresas del sector de infraestructura de transporte, que remitieron estados financieros bajo norma internacional de forma continua para los años 2015 y 2016. A continuación, se presenta la información correspondiente a 128 empresas del Grupo 1 y 758 del grupo 2.

### *2.6.2.1 Clasificación por tamaño para el año 2016*

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 2**

**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 [10] (millones de $) |
|---|---|---|---|
| GRANDE | 90 | $20,620,175 | $10,539,820 |
| MEDIANA | 34 | $369,742 | $254,750 |
| PEQUEÑA | 4 | $8,086 | $17,774 |
| **TOTAL** | **128** | **$ 20,998,003** | **$ 10,812,344** |

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%.

De acuerdo con la Ley 905 de 2004, por microempresa se entiende la que cuenta con planta de personal no superior a los 10 trabajadores y activos totales excluida la vivienda por valor inferior a 500 SMMLV. Por pequeña empresa se entiende la que cuenta con planta de personal entre 11 y 50 trabajadores y activos totales por valor entre 501 y menos de 5.000 SMMLV. Por mediana empresa, la que cuenta con planta de personal entre 51 y 200 trabajadores y activos totales por valor entre 5.001 y 30.000 SMMLV.

El cálculo de los Ingresos operacionales es la suma de estas tres cuentas: Ingreso de actividades ordinarias + Otros ingresos + Participación en las ganancias (pérdidas) de subsidiarias, asociadas y negocios conjuntos que se contabilicen utilizando el método de la participación (siempre sea positivo).

**Tabla 3**

**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[11] (millones de $) |
|---|---|---|---|
| GRANDE | 178 | $11,646,513 | $7,615,953 |
| MEDIANA | 427 | $3,857,179 | $3,853,091 |
| PEQUEÑA | 153 | $344,968 | $523,763 |
| **TOTAL** | **758** | **$ 15,848,660** | **$ 11,992,807** |

Fuente: Supersociedades - Cálculos Grupo de Estudios Económicos y Financieros

**Naturaleza Jurídica de las entidades en la muestra**

De las 886 empresas, que se tomaron como muestra, están clasificadas, así: 455 son sociedades por acciones simplificadas (S.A.S.), 249 son sociedades anónimas, 124 son sociedades de responsabilidad limitada, 31 son sucursales extranjeras y 27 corresponden a otras naturalezas jurídicas.

**Gráfico 18**

Gráfica 3. Participación en el sector por naturaleza jurídica




Fuente: Supersociedades – Cálculos Grupo de Estudios Económicos y Financieros

Para el grupo 1, todos los tipos de sociedades registraron una disminución de los ingresos operacionales. Sin embargo, los ingresos de la sucursal extranjera se mantuvieron. En el grupo 2, también se presentó la misma situación de disminución en casi todos, excepto en los otros tipos.

**Tabla 4**

Tabla 3. Ingresos Operacionales por naturaleza jurídica
Sector Infraestructura de transporte (Norma Local)

| Tipo societario | No. Empresas | Ingresos operacionales (millones de $) | | Var (%) 2014-2015 |
|---|---|---|---|---|
| | | 2014 | 2015 | |
| ANÓNIMA | 290 | $8.785.985 | $9.765.641 | 11,2% |
| LIMITADA | 228 | $1.975.168 | $2.008.324 | 1,7% |
| S.A.S. | 591 | $7.436.025 | $7.713.649 | 3,7% |
| S.C.A. | 7 | $61.343 | $86.364 | 40,8% |
| S. en C. | 13 | $36.625 | $39.825 | 8,7% |
| SUCURSAL EXTRANJERA | 29 | $594.598 | $510.592 | -14,1% |
| UNIPERSONAL | 4 | $17.836 | $17.836 | 77,3% |

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

**Tabla 5**

Tabla 3. Ingresos Operacionales por naturaleza jurídica
Sector infraestructura (Grupo1)

| Tipo Societario | No. Empresas | Ingresos operacionales [12] (millones de $) | | Var (%) 2015-2016 |
|---|---|---|---|---|
| | | 2015 | 2016 | |
| ANÓNIMA | 47 | $4,872,485 | $4,097,699 | -15.9% |
| SUCURSAL EXTRANJERA | 14 | $1,139,735 | $1,150,164 | 0.9% |
| LIMITADA | 4 | $315,044 | $271,245 | -13.9% |
| S en C. A | 3 | $268,800 | $201,304 | -25.1% |
| S A S | 60 | $5,883,829 | $5,091,933 | -13.5% |

Fuente: Supersociedades – Cálculos Grupo de Estudios Económicos y Financieros

**Tabla 6**

**Tabla 4. Ingresos Operacionales por naturaleza jurídica Sector infraestructura (Grupo 2)**

| Tipo Societario | No, Empresas | Ingresos operacionales [13] (millones de $) | | Var (%) 2015-2016 |
|---|---|---|---|---|
| | | 2015 | 2016 | |
| ANÓNIMA | 202 | $5,852,843 | $5,050,942 | -13.7% |
| SUCURSAL EXTRANJERA | 17 | $517,544 | $282,064 | -45.5% |
| LIMITADA | 120 | $1,388,796 | $1,254,324 | -9.7% |
| OTROS TIPOS | 24 | $222,052 | $232,476 | 21.9% |
| S A S | 395 | $5,553,947 | $5,173,002 | -6.9% |

Fuente: Supersociedades – Cálculos Grupo de Estudios Económicos y Financieros

### *2.6.2.2 Participación del Capital Extranjero*

De las empresas que reportaron información financiera bajo norma internacional del grupo 1, CSS CONSTRUCTORES S.A y CONSTRUCTORA COLPATRIA SA, son las más grandes medidas por el valor de sus activos en 2016. De las empresas que reportaron información financiera bajo grupo 2, VALORES Y CONTRATOS S.A. y CONSTRUCTORA LAS GALIAS S.A. son las empresas Más grandes en 2016 con los mismos criterios.

De las empresas que reportaron información financiera bajo norma internacional del grupo 1, CONALVIAS CONSTRUCCIONES SAS y CSS CONSTRUCTORES S.A fueron las empresas con mayores ingresos operacionales para 2016. De las empresas que reportaron información financiera bajo norma internacional del grupo 2, las que tuvieron mayores ingresos operacionales en 2016 fueron: INGENIERIA CONSTRUCCIONES y VALORES Y CONTRATOS S.A.

Las empresas que obtuvieron mayores ganancias en el último periodo y que reportaron bajo norma internacional grupo 1 fueron: CSS CONSTRUCTORES S.A y KMA CONSTRUCCIONES SA. Las que mayor ganancia percibieron bajo norma internacional grupo 2 fueron: CONSTRUCTORA LAS GALIAS S.A y OBRAS ESPECIALES OBRESCA C.A.

**Grupo 1**

Las 128 empresas que presentaron información financiera del grupo 1 bajo norma internacional, registraron ingresos operacionales por valor de $10,8 billones. Esta cifra representa un decrecimiento del 13,4% frente al año 2015. Por su parte, estas empresas registraron durante el año 2016 un aumento en las ganancias del 8,9% al reportar una ganancia de $676.225 millones en el periodo estudiado.

### *2.6.2.3 Participación de INVIAS en el entorno económico 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 exceptuando los años 2014 y 2015 los cuales impactaron la demanda de bienes y servicios del sector:

| VIGENCIA | CRECIMIENTO % DEL PIB | CRECIMIENTO % DEL PRESUPUESTO DE INVERSIÓN DEL INVIAS | PARTICIPACIÓN % 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 4.0% al 4.5 %, lo que conlleva a que existan cambios en los ciclos de producción que afecten el crecimiento de la construcción de obras civiles.

## 2.7 Cadena de producción y distribución

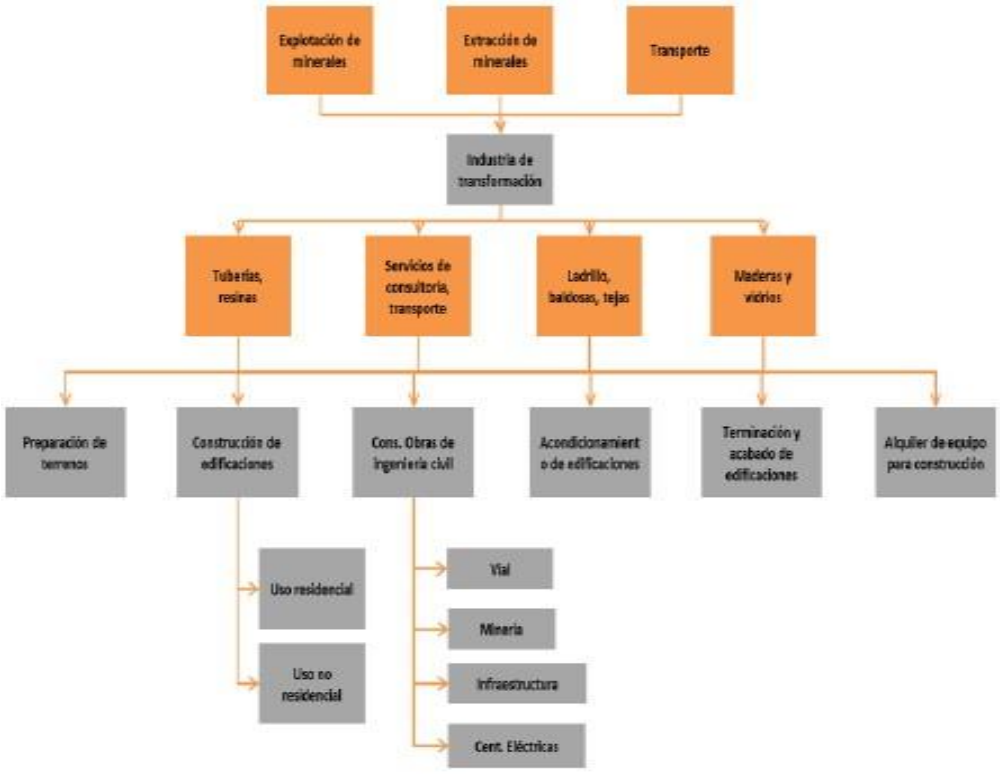
La cadena de producción y distribución del sector de construcción comienza desde los servicios asociados a los proveedores de insumos, en este primer nivel se encuentran la explotación y extracción de minerales destinados a sectores de cementos, concretos y la industria maderera.
Luego de pasar por la 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. [1]

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

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.[2]

[2] 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

**19 Cadena de producción y distribución**

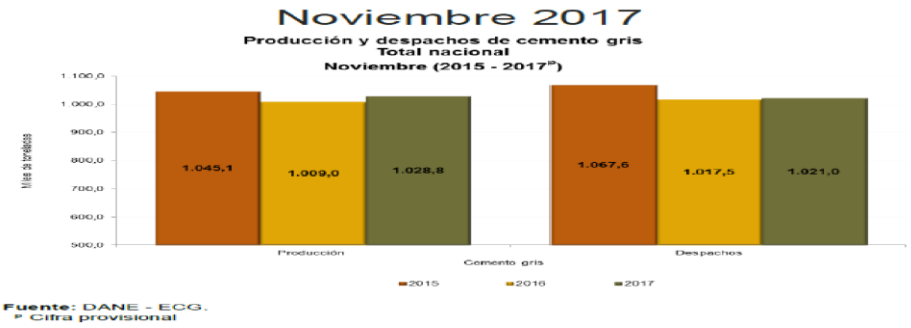



## 2.7.1 Materias primas sector construcción y su variación

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).

**Gráfico 20**



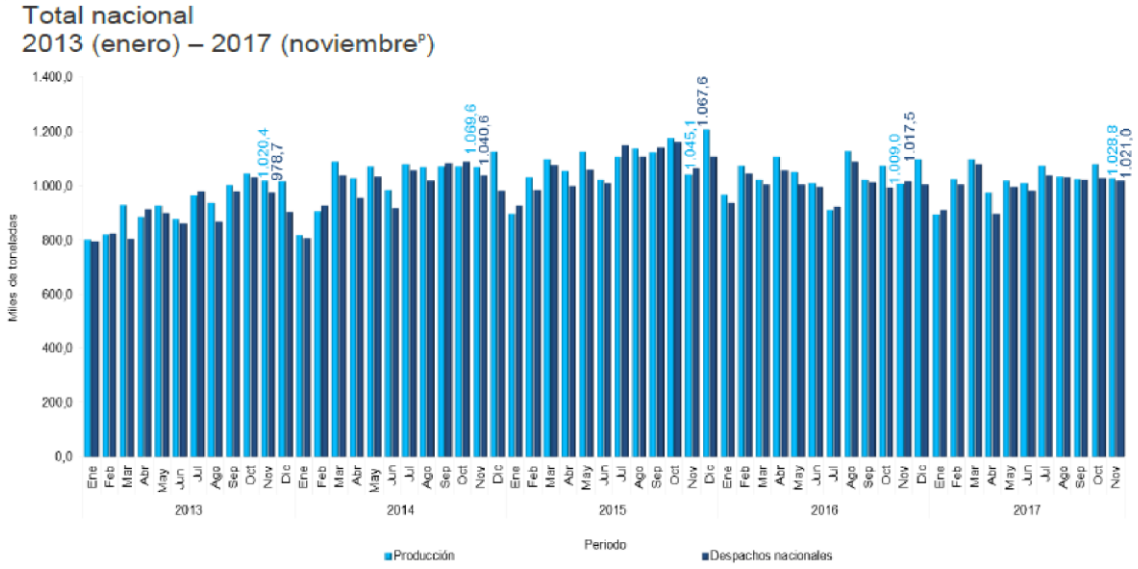

**Fuente:** DANE - ECG.
p Cifra provisional

## 2.7.2 Resultados generales de la producción y los despachos nacionales de cemento gris

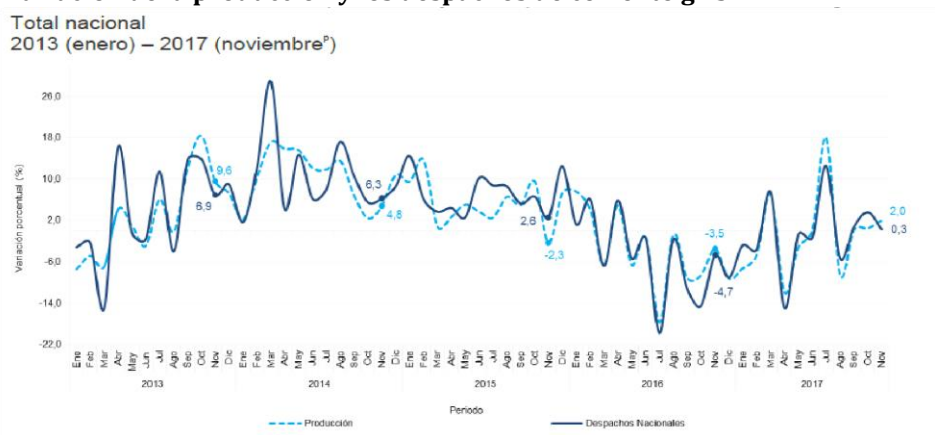
Variación anual (julio 2017 / julio 2016)

En julio de 2017, la producción de cemento gris en el país alcanzó 1.077.344 toneladas, con un incremento de 18,0% respecto al mismo mes del año anterior. El 62,4% de las toneladas de cemento gris despachado en el mes de julio de 2017 se destinó al departamento de Antioquia, el área de Bogotá, Cundinamarca, Valle del Cauca, Atlántico, Bolívar y Santander.

**Gráfico 21 Producción y despachos mensuales de cemento gris**




**22 Variación de la producción y los despachos de cemento gris**




Entre enero a noviembre de 2017, la producción de cemento gris alcanzó las 11.282,3 mil toneladas, lo que representó una disminución de 1,0% con relación al mismo período del

año anterior. Así mismo, los despachos al mercado nacional del mismo periodo mencionado anteriormente registraron una reducción de 0,5% al acumular 11.034,6 mil toneladas.

**Gráfico 23 Producción y despachos nacionales de cemento gris**

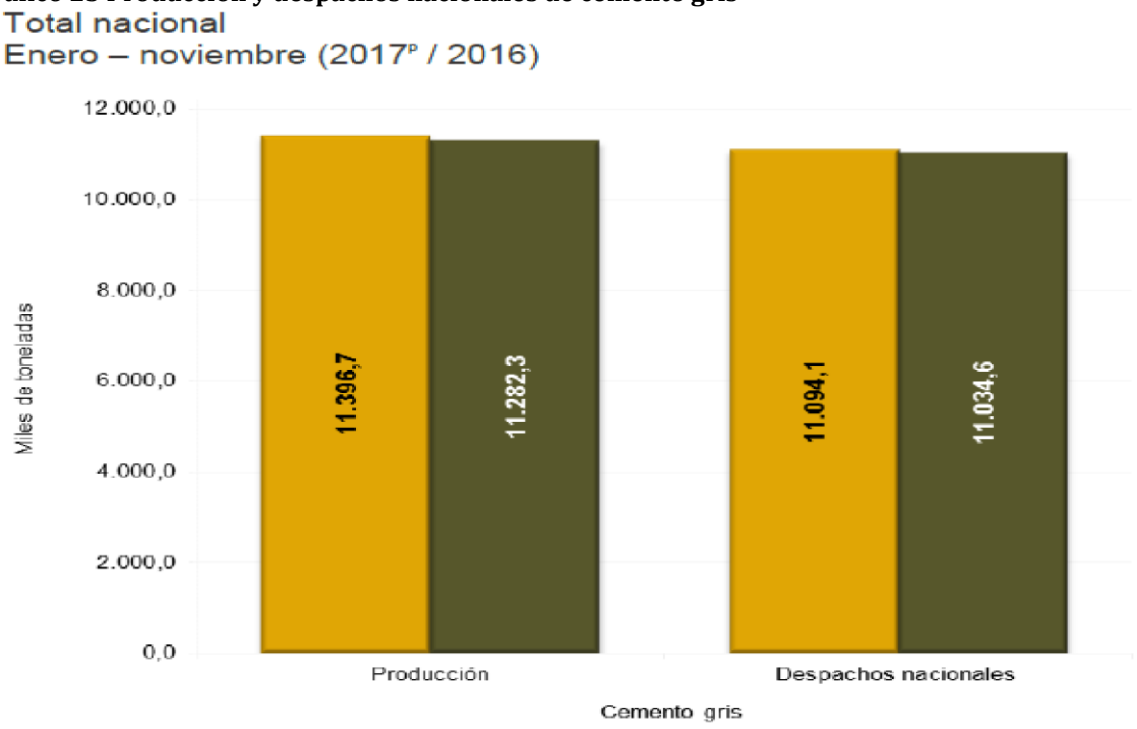



**Gráfico 24 Variación año corrido de la producción y los despachos nacionales de cemento gris**

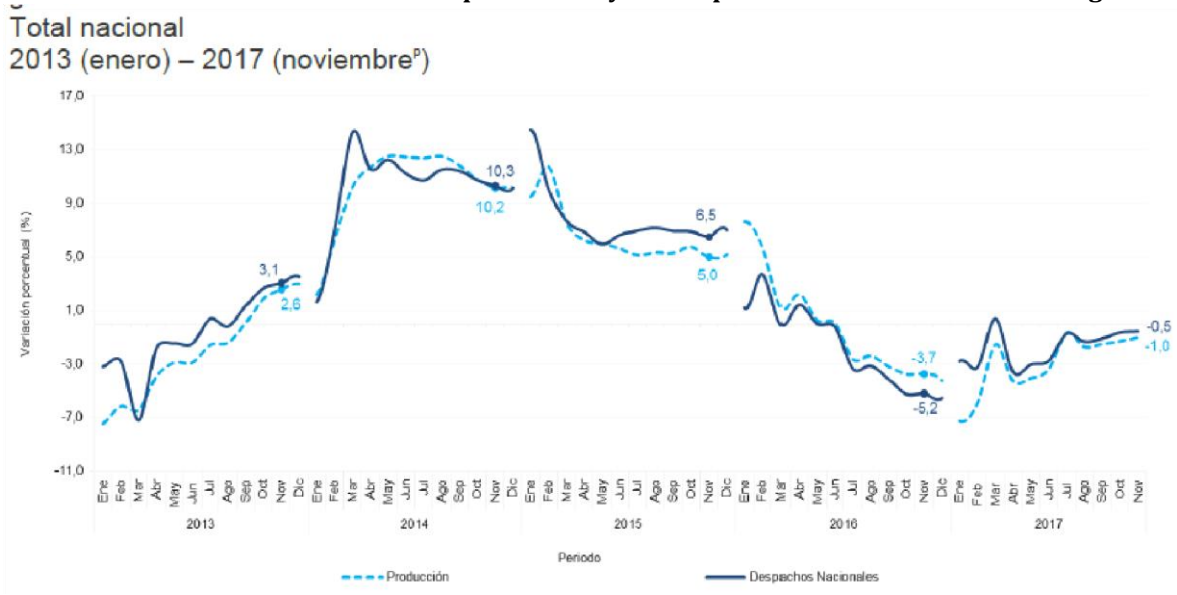
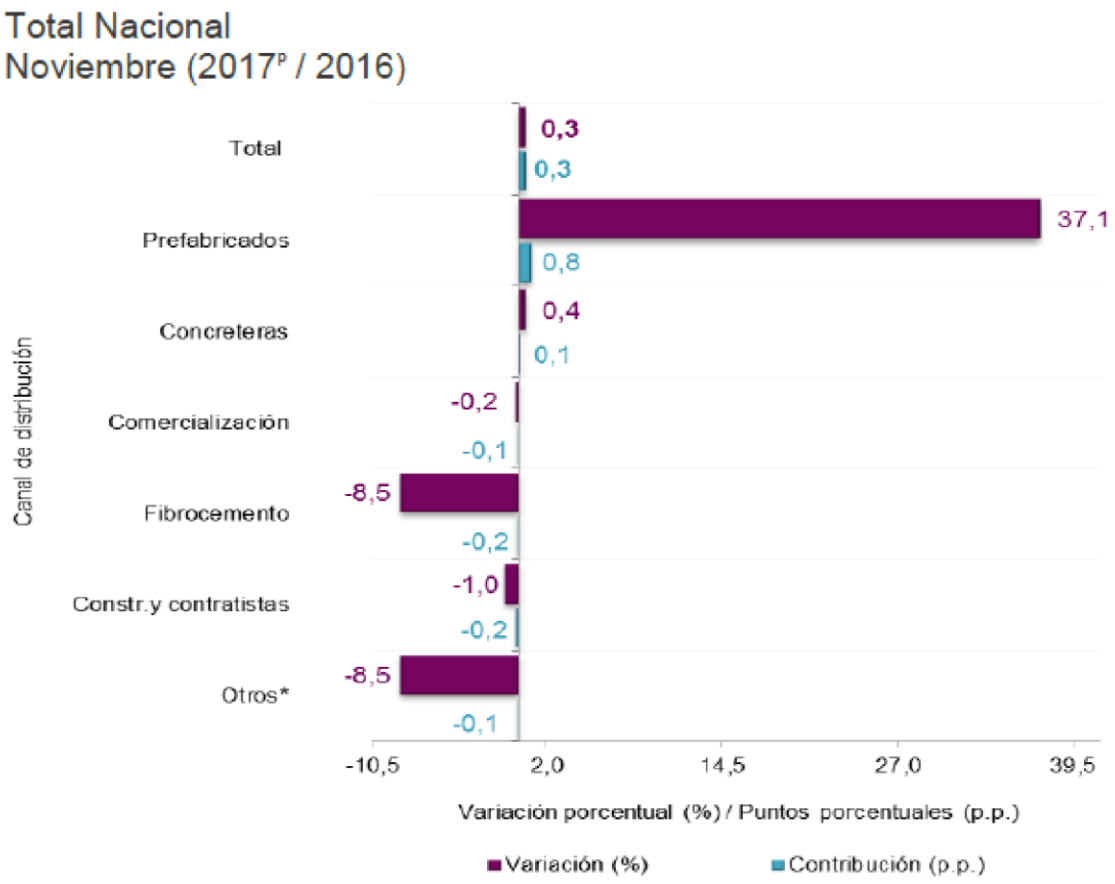



**Gráfico 25 Variación y contribución anual de los despachos de cemento gris, según canal de distribución**




**26 Variación año corrido de los despachos nacionales de cemento gris, según tipo de empaque**

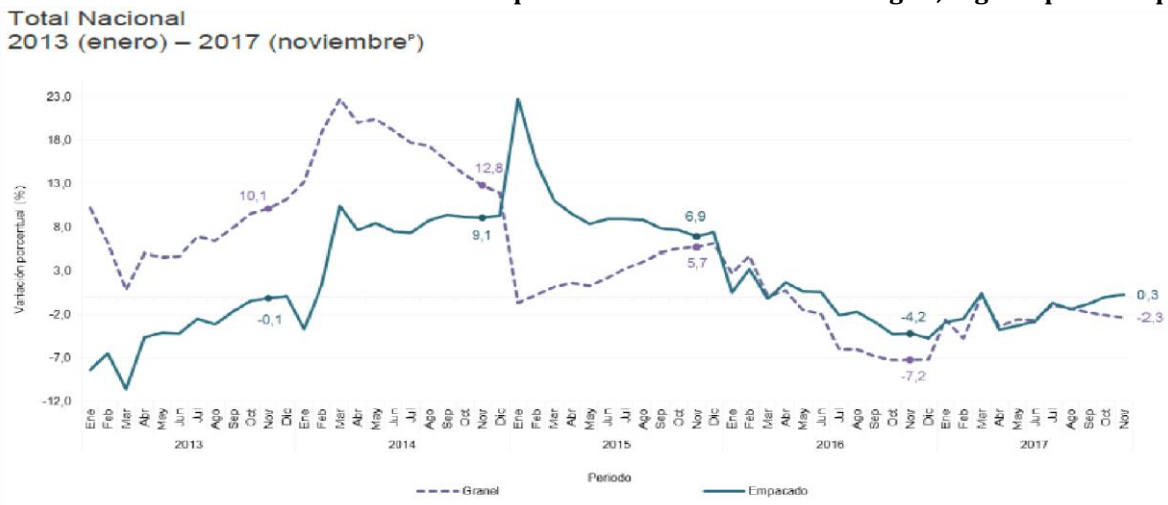
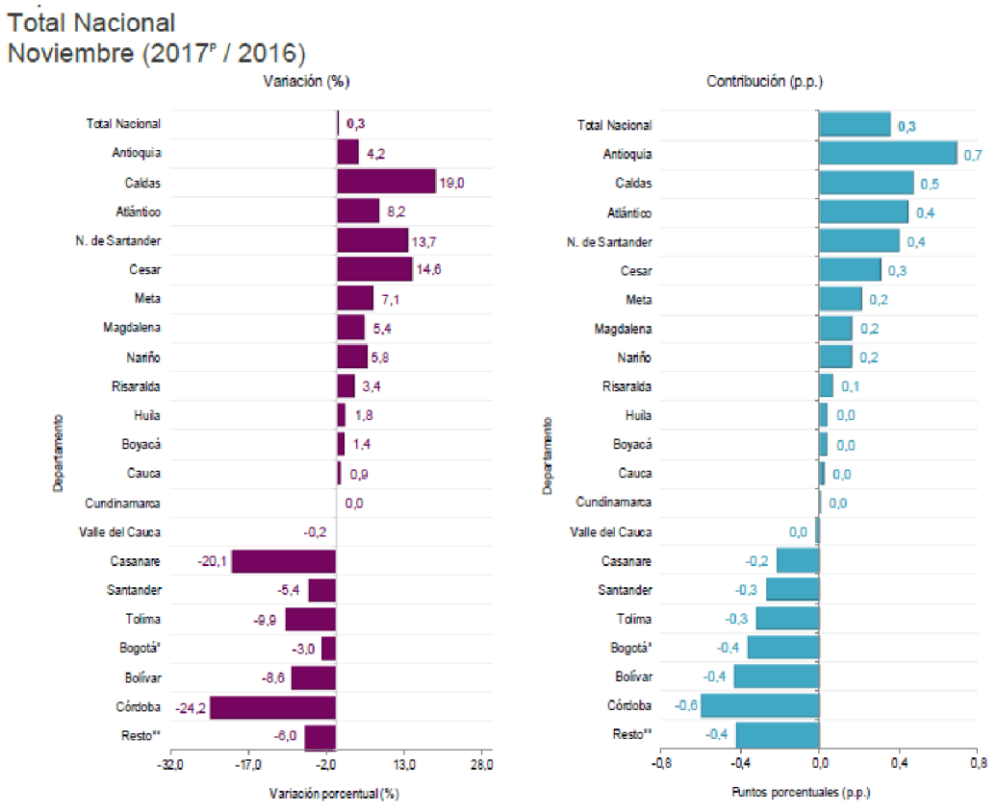



**Gráfico 27 Variación y contribución anual de los despachos de cemento gris. Según departamento de destino**



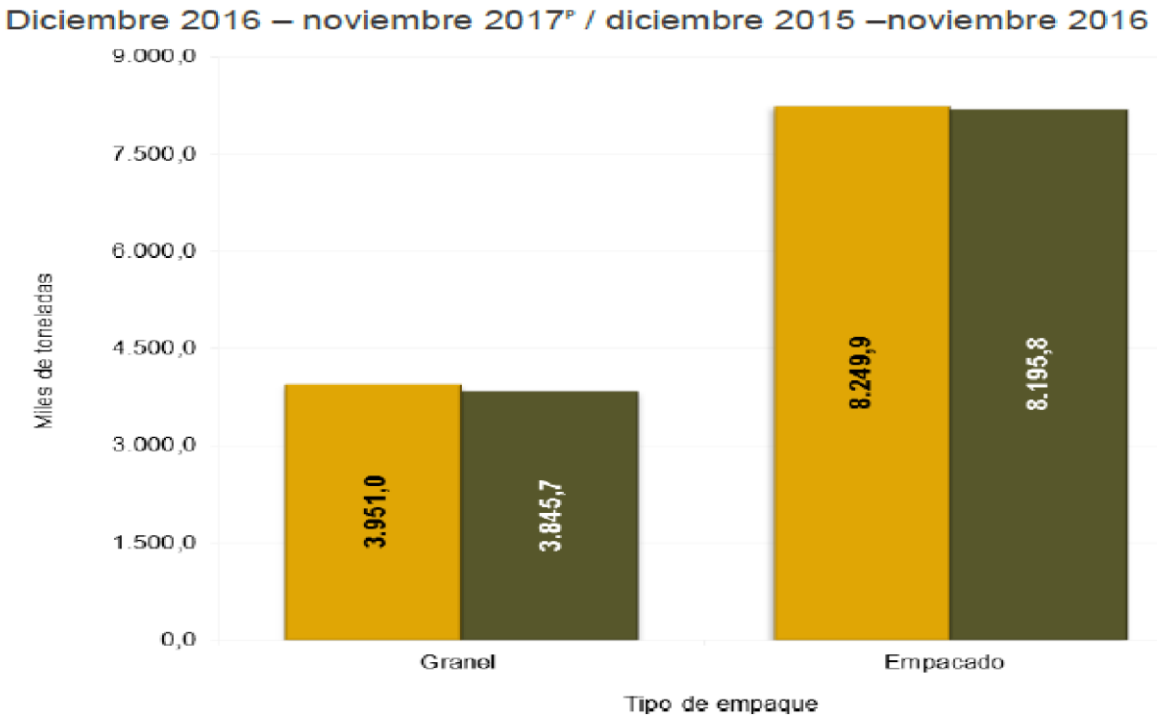

**Cuadro Nº 10**

Total Nacional

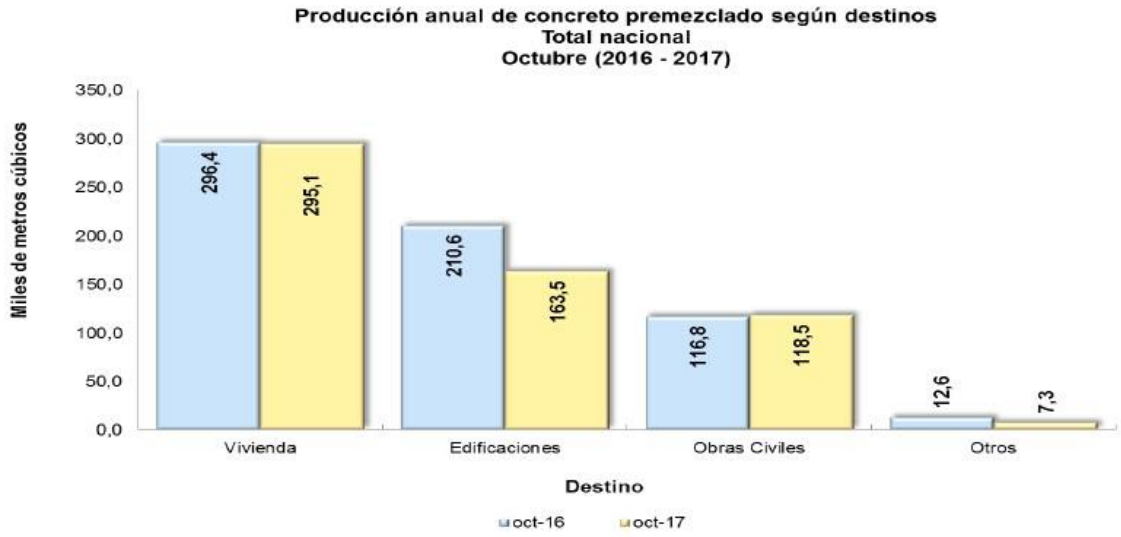
Enero – noviembre (2017P / 2016)

| Canal de distribución | Granel | | Empacado | | Total | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Variación Año corrido (%) | Contribución (ptos. porcentuales) | Variación Año corrido (%) | Contribución (ptos. porcentuales) | Variación Año corrido (%) | Contribución (ptos. porcentuales) |
| **Total** | **-2,3** | **-2,3** | **0,3** | **0,3** | **-0,5** | **-0,5** |
| Concreteras | -4,9 | -3,4 | -16,3 | -0,1 | -5,0 | -1,2 |
| Comercialización | 329,8 | 0,4 | 1,4 | 1,0 | 1,6 | 0,8 |
| Constr.y contratistas | 1,9 | 0,4 | -4,2 | -0,9 | -2,3 | -0,5 |
| Fibrocemento | 4,2 | 0,2 | -- | -- | 4,2 | 0,1 |
| Prefabricados | 8,6 | 0,4 | 25,4 | 0,2 | 13,2 | 0,3 |
| Otros* | -40,5 | -0,4 | 4,6 | 0,0 | -10,7 | -0,1 |

**Gráfico 28 Despachos nacionales de cemento gris, según tipo de empaque**




**29**




En octubre de 2017, la producción de concreto premezclado alcanzó los 584,4 mil metros cúbicos, lo que representó una disminución de 8,2% con relación al mismo mes de 2016.

En los últimos doce meses, de noviembre 2016 a octubre de 2017, la producción de concreto premezclado alcanzó los 7.032,6 mil metros cúbicos, lo que significó una disminución de 11,1% con relación al mismo período del año precedente.

La disminución de 8,2% del concreto premezclado en octubre de 2017, se explicó principalmente por la reducción en el destino edificaciones (-22,4%); el cual restó 7,4 puntos porcentuales a la variación total

En octubre de 2017, el concreto premezclado destinado a vivienda presentó una disminución de 0,5%, como resultado de la reducción de 0,9% en la vivienda No VIS y del crecimiento de 1,6% en la vivienda VIS

En octubre de 2017, la disminución en los despachos de concreto premezclado al área de Bogotá (-5,9%), y los departamentos de Atlántico (-15,5%), y Santander (-33,6%), restaron en conjunto 5,6 puntos porcentuales a la variación total (-8,2%). En contraste, el crecimiento en obras civiles (1,5%) fue causado en gran parte por los departamentos de Cundinamarca, Antioquia y el área de Bogotá.

**30 Producción de concreto premezclado**

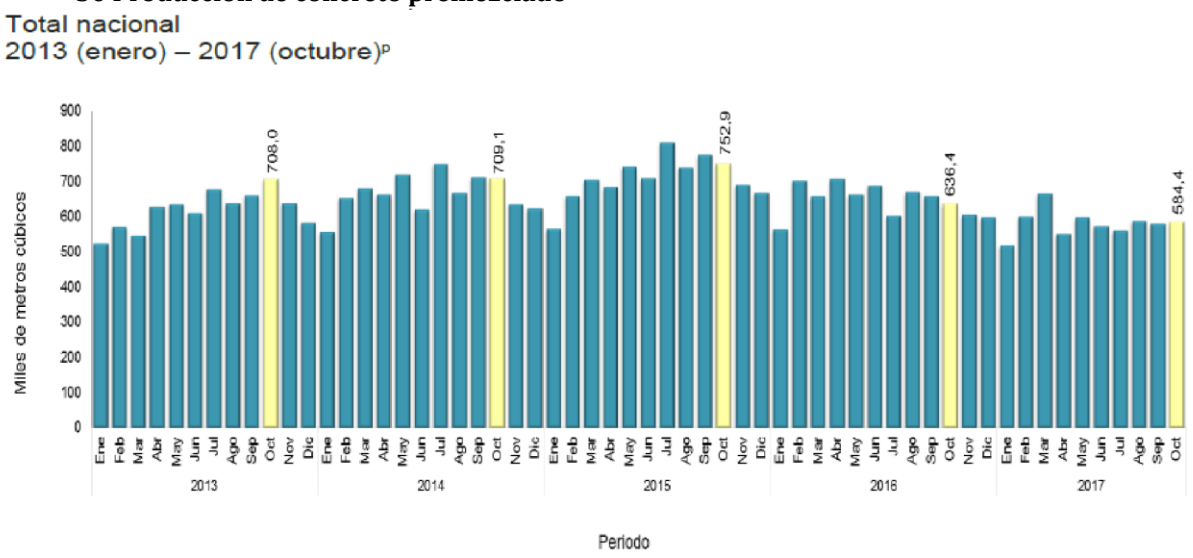
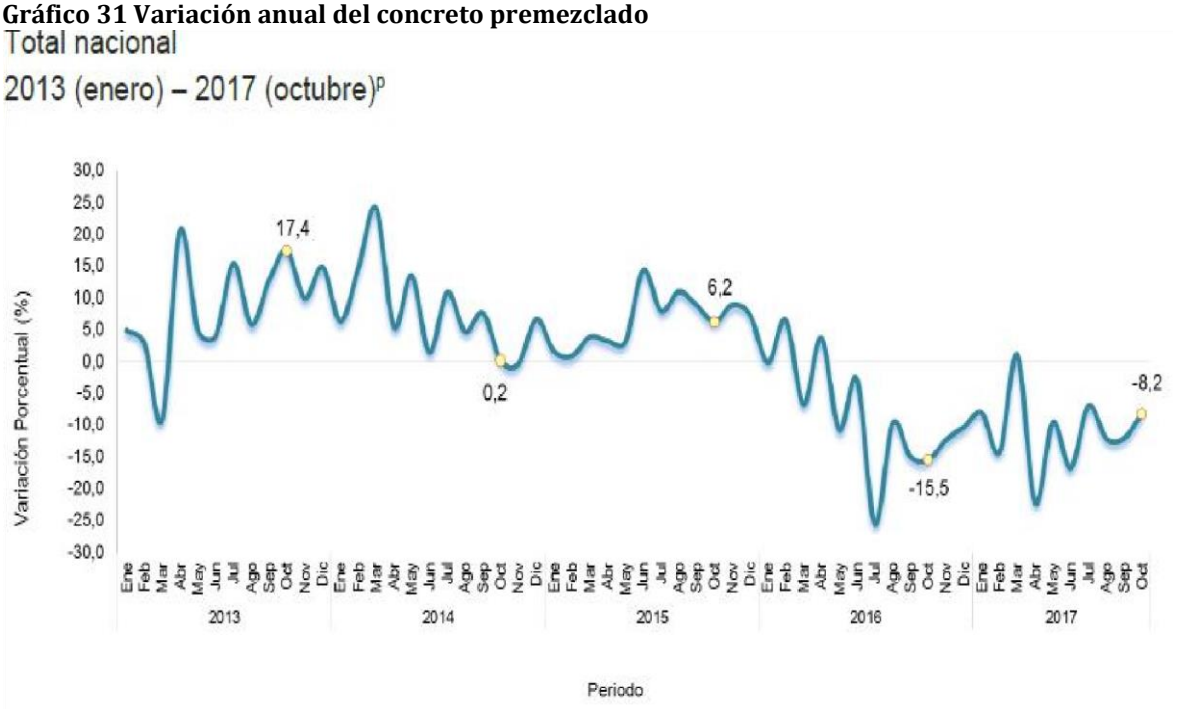



**Gráfico 31 Variación anual del concreto premezclado**




**32 Producción y distribución porcentual de concreto premezclado según destino**

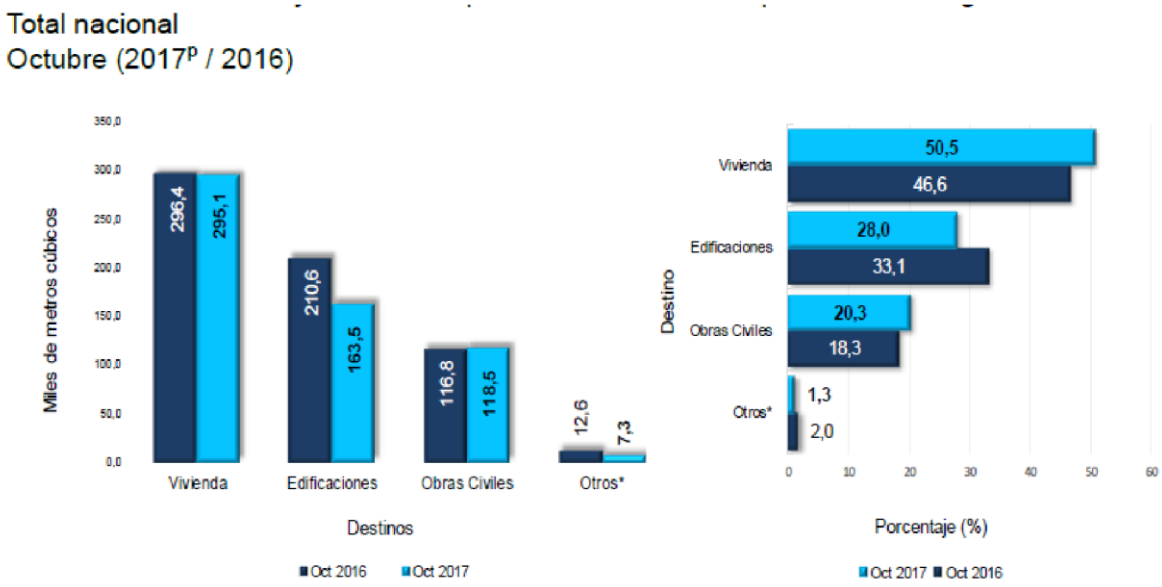
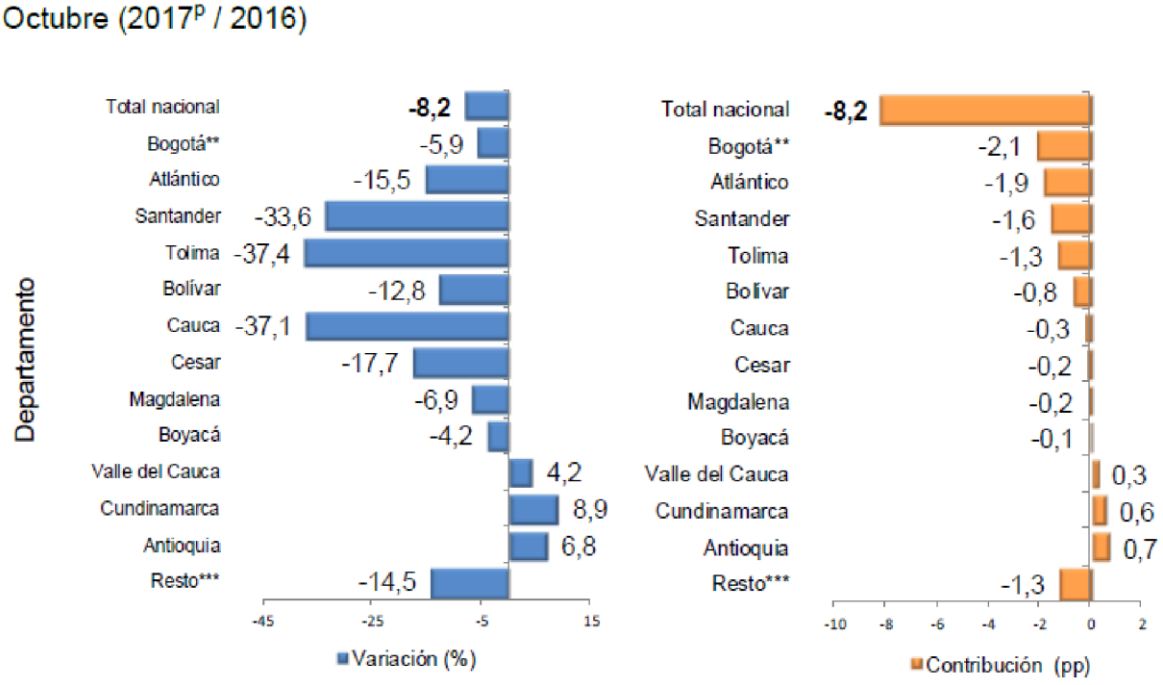
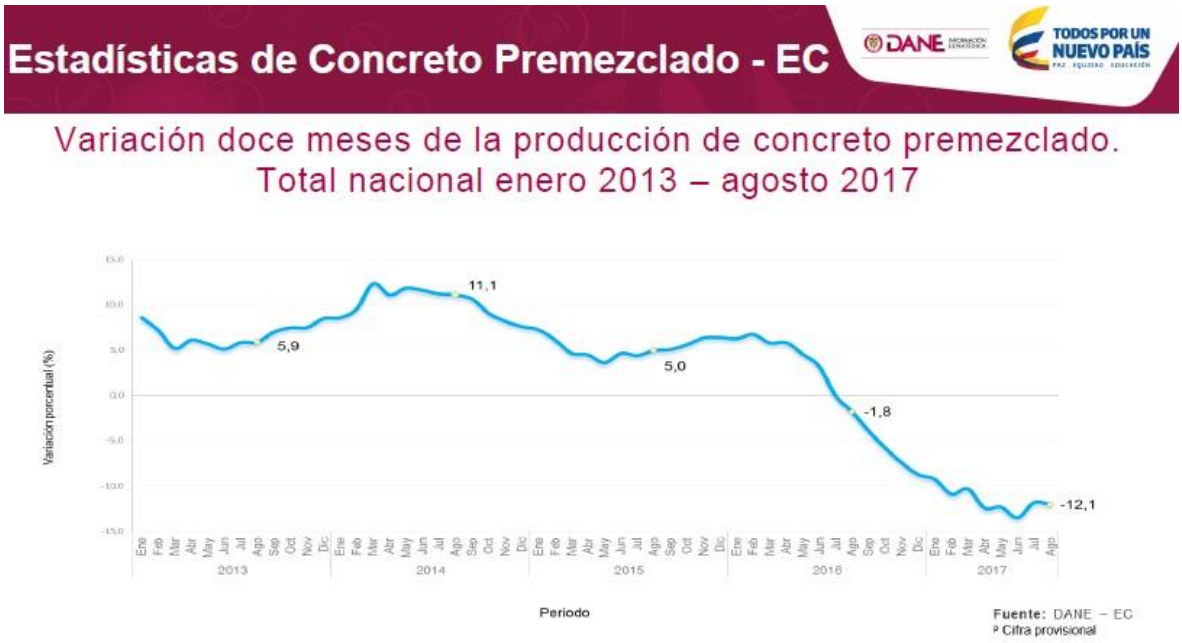



**Gráfico 33 Variación y contribución anual del concreto premezclado según departamento**




**34**



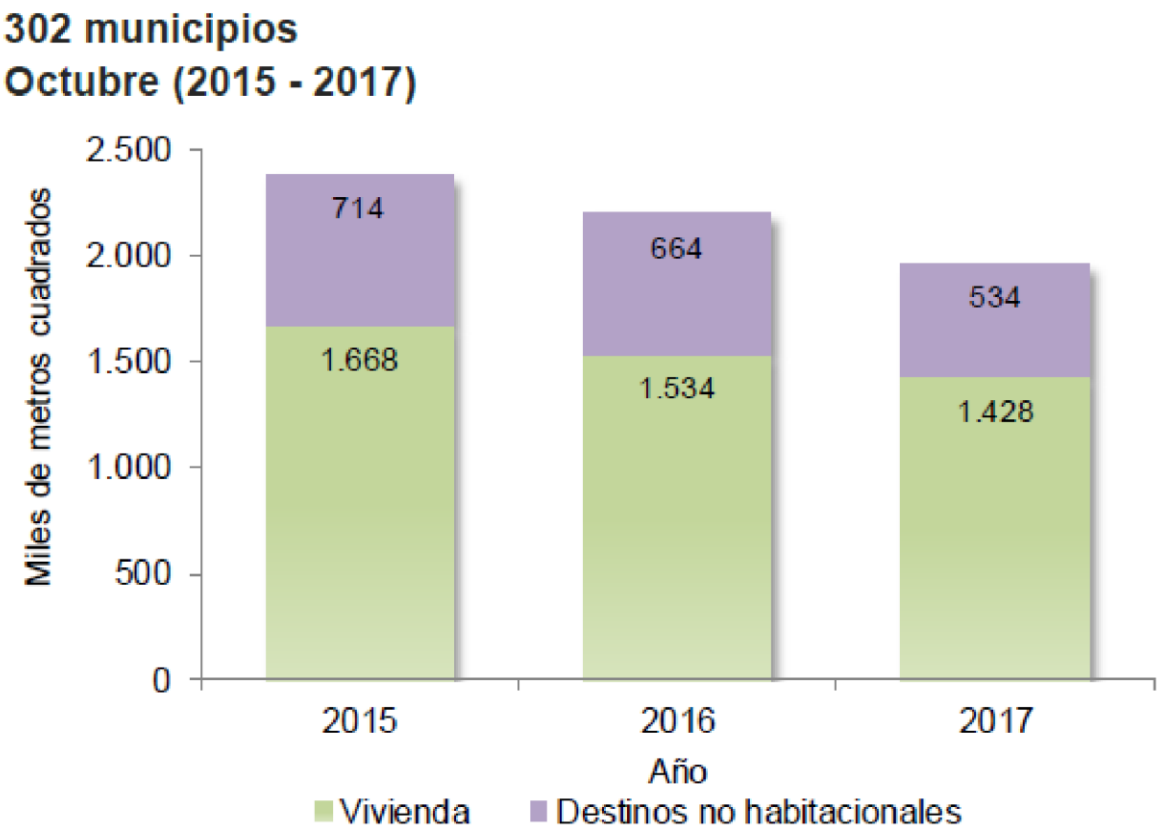

En julio de 2017, se licenciaron 1.923.495 m2 para construcción con un incremento de 6,5% respecto al mismo mes del año 2016. Este resultado se explica principalmente por el crecimiento del 5,9% del área aprobada para otros destinos al pasar de 502.295 m2 registrados en julio de 2016 a 532.000 m2 registrados en julio de 2017.

En julio de 2017, se licenciaron 16.087 soluciones de vivienda, 8.589 viviendas de interés social y 7.498 viviendas diferentes a interés social, lo cual representó un crecimiento de 38,5% en el número de unidades aprobadas para vivienda VIS y una variación negativa de -12,9%, en el número de unidades para vivienda diferente de interés social.

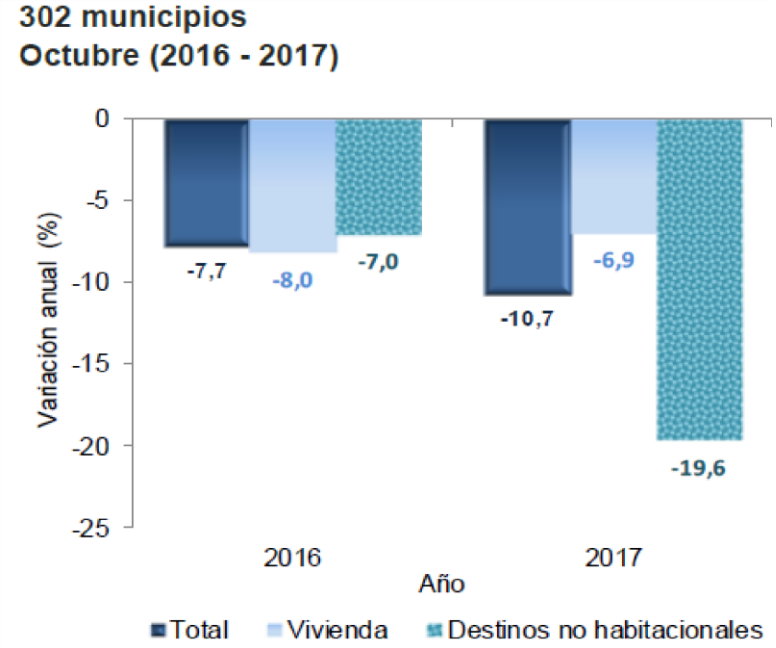
Entre enero y noviembre de 2017 se acumuló un área aprobada de 19.085.767 m2, lo que representó una disminución de 4,3%, frente al mismo período del año anterior. De este metraje, 14.540.924 m2 (76,2%) correspondió a vivienda y 4.544.843 m2 (23,8%) a destinos no habitacionales.

El área aprobada durante el mes de octubre de 2017 (1.961.822 m²) fue inferior en 173.556 m² al área aprobada en septiembre del mismo año (2.135.378 m²), lo que significó una disminución de 8,1% en el período de análisis.

**35 Área aprobada para vivienda y destinos no habitacionales**




**36 Variación anual del área aprobada**



**37**

En octubre de 2017 el área total aprobada para la construcción fue 1.961.822 m².
En octubre de 2016 se aprobaron 2.197.298 m²

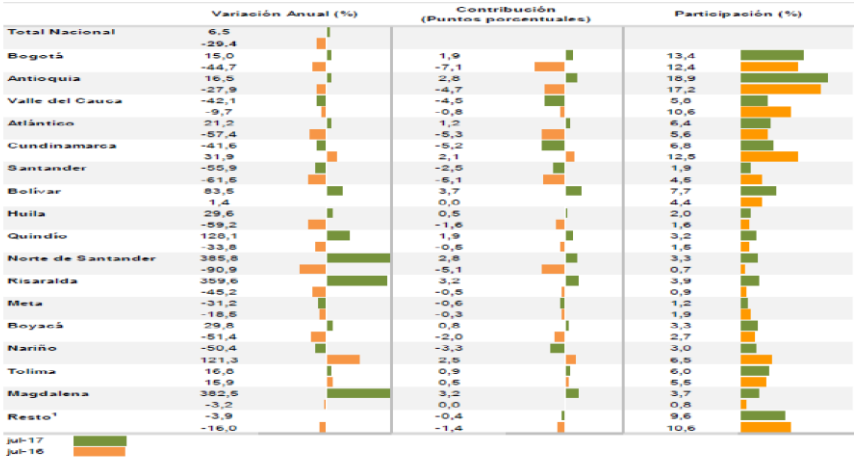



En octubre de 2017 el área aprobada para vivienda registró una variación anual de -6,9%, este comportamiento se explica por el crecimiento del área aprobada para Vivienda VIS con una variación de 23,3% y la disminución del área aprobada para Vivienda no VIS con una variación de 13,4%.

En octubre de 2017 el área aprobada para vivienda registró una variación anual de -6,9%, este comportamiento se explica por el crecimiento del área aprobada para Vivienda VIS con una variación de 23,3% y la disminución del área aprobada para Vivienda no VIS con una variación de 13,4%.

**38 Licencias de construcción**

Área aprobada por departamentos* (302 municipios)
Variación anual, contribución y participación
2016 - 2017 (julio)ᵖ




**Fuente:** DANE – ELIC

En el segundo trimestre de 2017, el área en proceso creció 3,2% al registrar 958.940 m2 más, con relación al mismo período de 2016. Así mismo, el área paralizada aumentó 12,3%

al registrar 750.060 m2 más con relación al mismo período de 2016. A su vez, el área culminada disminuyó 12,6%, al registrar 565.984 m2 menos con relación al mismo período de 2016.

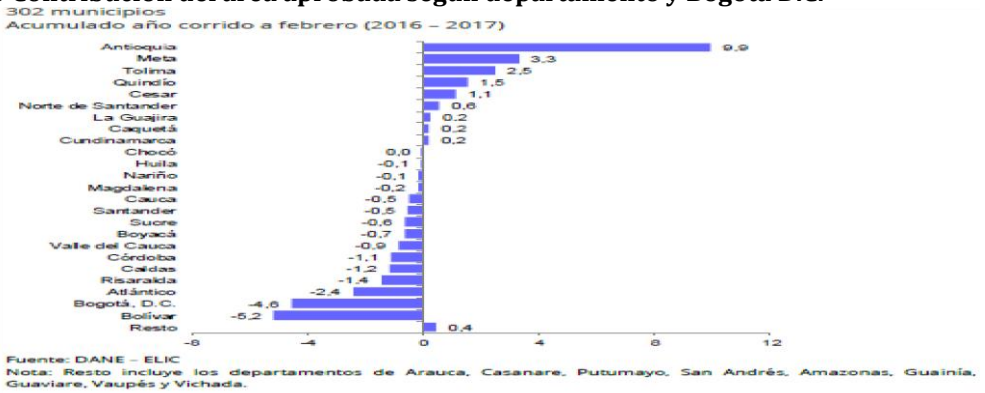
**39 Censo de edificaciones**

Estructura general, según áreas urbanas y metropolitanas
Variación anual, contribución y participación
2017 (II trimestre)p

| | Área culminada | | | Área en proceso | | | Área paralizada | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Variación Anual (%) | Contribución (Puntos porcentuales) | Participación (%) | Variación Anual (%) | Contribución (Puntos porcentuales) | Participación (%) | Variación Anual (%) | Contribución (Puntos porcentuales) | Participación (%) |
| Total Nacional | -12,6 | | | 3,2 | | | 12,3 | | |
| Bogotá D.C | -23,2 | -6,5 | 24,7 | 0,5 | 0,1 | 24,9 | -3,7 | -0,6 | 13,5 |
| Medellín AM[1] | -2,5 | -0,4 | 15,9 | 10,9 | 2,1 | 21,0 | 16,7 | 2,4 | 15,2 |
| Cundinamarca[3] | -20,8 | -3,2 | 14,0 | -1,3 | -0,1 | 9,1 | 3,8 | 0,4 | 9,6 |
| Cali AU[2] | 23,8 | 1,2 | 7,4 | 31,1 | 1,7 | 6,9 | 2,4 | 0,4 | 15,2 |
| Barranquilla AU[3] | -23,4 | -2,1 | 7,8 | -7,4 | -0,8 | 10,1 | 20,1 | 1,9 | 10,0 |
| Bucaramanga AM[4] | -22,2 | -1,4 | 5,6 | -3,7 | -0,3 | 6,5 | 31,1 | 1,9 | 7,3 |
| Pereira AU[5] | 12,8 | 0,3 | 2,6 | -0,7 | 0,0 | 1,9 | 18,6 | 0,5 | 2,8 |
| Armenia AU | -47,2 | -1,2 | 1,5 | 26,6 | 0,5 | 2,5 | 60,7 | 0,9 | 2,2 |
| Cartagena AU[6] | 57,0 | 1,5 | 4,7 | 20,9 | 1,1 | 6,1 | 24,9 | 1,0 | 4,3 |
| Ibagué AU | 16,2 | 0,4 | 3,0 | 25,1 | 0,7 | 3,3 | 3,5 | 0,0 | 1,1 |
| Cúcuta AM[7] | -7,9 | -0,2 | 2,2 | -29,0 | -0,5 | 1,1 | 6,0 | 0,3 | 4,8 |
| Manizales AU[8] | -27,0 | -0,5 | 1,4 | 3,0 | 0,1 | 1,8 | 3,1 | 0,1 | 1,6 |
| Villavicencio AU | 137,2 | 1,2 | 2,3 | -39,6 | -0,6 | 0,9 | 30,5 | 1,5 | 5,8 |
| Neiva AU | 6,0 | 0,1 | 2,3 | -50,3 | -0,9 | 0,8 | 37,4 | 1,0 | 3,4 |
| Pasto AU | 12,3 | 0,4 | 3,7 | -3,7 | -0,1 | 1,8 | 17,2 | 0,1 | 0,9 |
| Popayán AU | -75,8 | -2,3 | 0,8 | 8,0 | 0,1 | 1,4 | 14,0 | 0,3 | 2,2 |

La variación del área aprobada en lo corrido de enero a febrero de 2017 se explicó principalmente por el departamento de Antioquia que sumó 9,9 puntos porcentuales a la variación del período. Por otra parte, el departamento de Bolívar restó 5,2 puntos porcentuales a la variación de los primeros dos meses del año (anexo A8 y A9).

**Gráfico 40 Contribución del área aprobada según departamento y Bogotá D.C.**



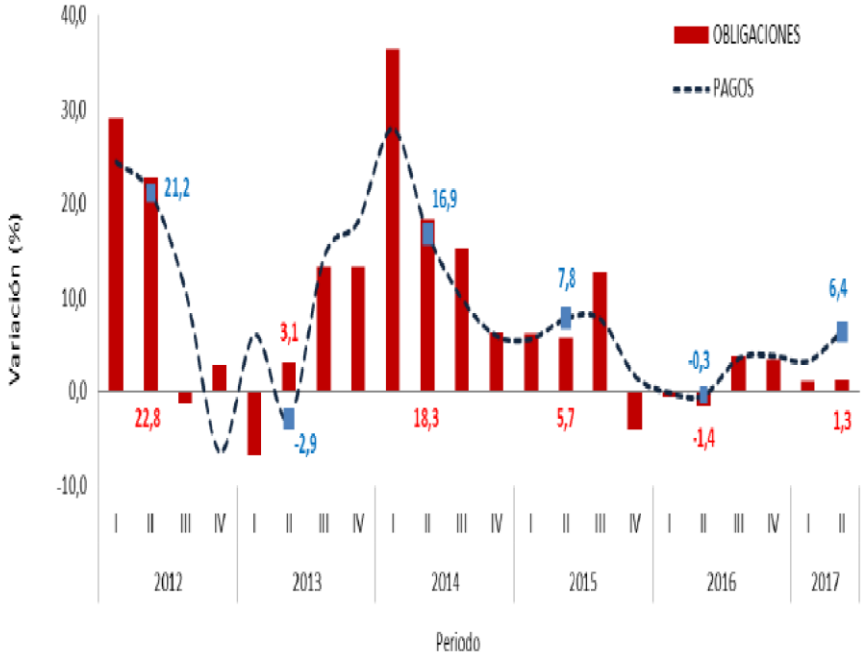

## 2.7.3 Resultados Generales

En el segundo trimestre de 2017 (abril – junio), los pagos efectuados para la construcción de obras civiles registraron un crecimiento de 6,4%, con relación al mismo trimestre del año anterior. Las obligaciones adquiridas en obras civiles en el segundo trimestre de 2017 registraron un aumento de 1,3% frente al mismo período del año anterior.

El incremento en los pagos efectuados obedece principalmente, al comportamiento del grupo de otras obras de ingeniería que creció 39,2% y sumó 6,9 puntos porcentuales a la variación total de los pagos. Así mismo construcciones para la minería centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia que creció 15,5% y sumó 3,8 puntos porcentuales a la variación total de pagos.

**Gráfico 41**

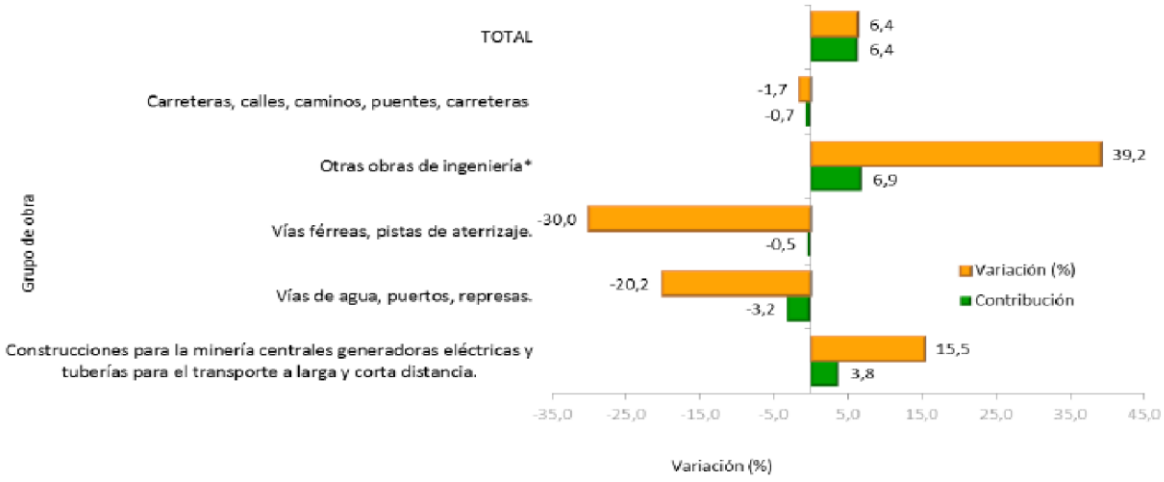
IIOC Variación anual de los pagos y obligaciones en obras civiles
2012 (II trimestre) – 2017P (II trimestre)




**Fuente:** DANE –IIOC

## 2.7.4 Resultados por tipo de construcción

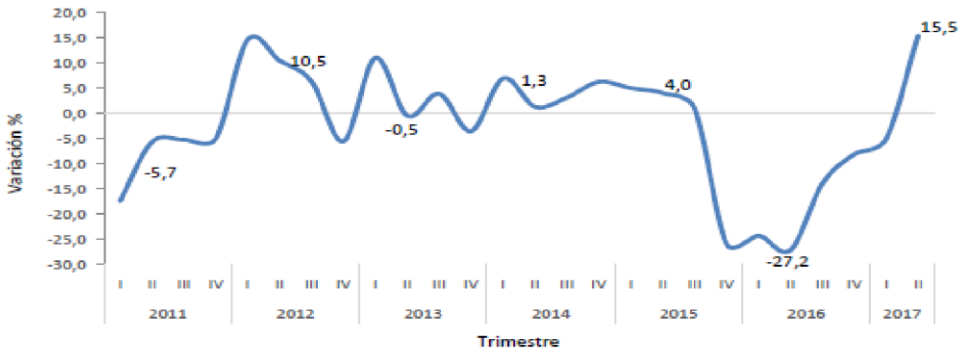
**42 Contribución a la variación de los pagos en obras civiles según tipos de construcción 2017p (II trimestre)**




El grupo de construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia, creció 15,5% y sumó 3,8 puntos porcentuales a la variación anual (anexo A1). Los rubros que más incidieron en el resultado de este grupo fueron los pagos destinados a la construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de obras para la exploración y explotación de petróleo.

**Gráfico 43 Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a corta y larga distancia**

Variaciones anuales de pagos
2011 – 2017pr (II trimestre)




Fuente: DANE - IIOC
pr: preliminar

Por tipo de entidad se encontró que en el segundo trimestre de 2017, las entidades del orden territorial crecieron 50,3% y sumaron 46,1 puntos porcentuales a la variación total de 39,2%.

**Cuadro Nº 11**

IIOC. Otras obras de ingeniería[1]
Variaciones y contribuciones anuales de pagos por tipo de entidad
2017pr (II trimestre)

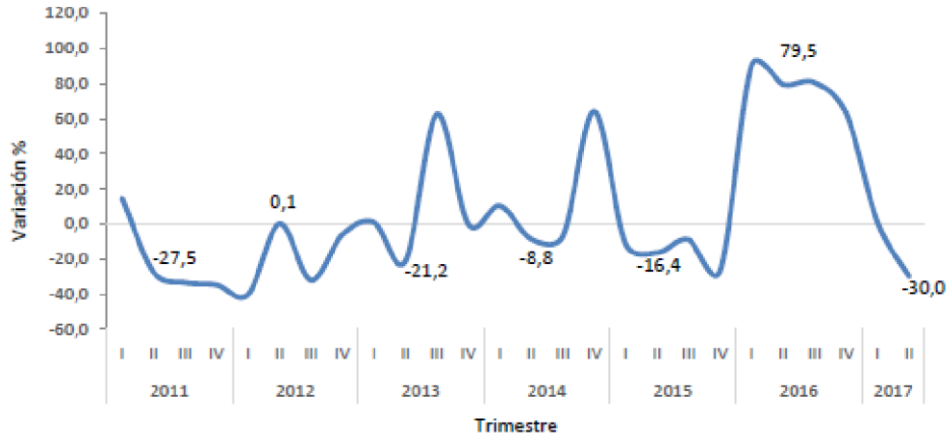
| Tipo de entidad | Variación anual (%) | Contribución (puntos porcentuales) |
|---|---|---|
| Nacionales | -85,6 | -5,5 |
| Territoriales | 50,3 | 46,1 |
| Otras* | -70,2 | -1,4 |
| Total | 39,2 | 39,2 |

Fuente: DANE – IIOC
pr: preliminar
* Otras incluye empresas de servicios públicos y empresas privadas.

El grupo de vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo, decreció 30,0% y restó 0,5 puntos porcentuales a la variación anual. Las categorías que más incidieron en este resultado fueron la construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de infraestructura aeroportuaria y de sistemas de transporte masivo.

**Gráfico 44**

IIOC. Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo
Variaciones anuales de pagos
2011 – 2017pr (II trimestre)




Fuente: DANE - IIOC
pr: preliminar

Por tipo de entidad, en el segundo trimestre de 2017, el grupo Otras entidades presentó un decrecimiento de 31,1% respecto al segundo trimestre de 2016 y restó 25,0 puntos porcentuales a la variación del grupo (30,0%).

**Cuadro Nº 12**

Cuadro 4

IIOC. Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo
Variaciones y contribuciones anuales de pagos por tipo de entidad
2017[pr] (II trimestre)

| Tipo de entidad | Variación anual (%) | Contribución (puntos porcentuales) |
|---|---|---|
| Nacionales | -18,6 | -2,8 |
| Territoriales | -49,7 | -2,3 |
| Otras* | -31,1 | -25,0 |
| Total | -30,0 | -30,0 |

Fuente: DANE – IIOC

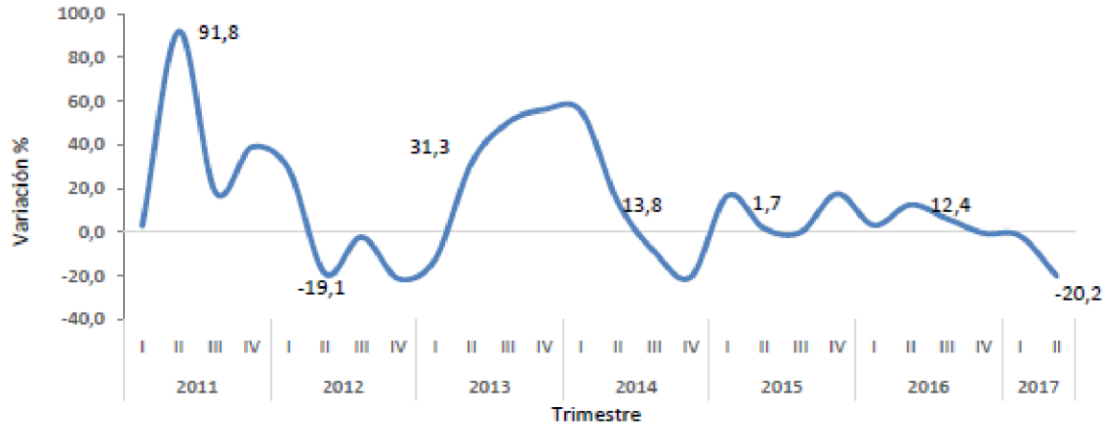
pr: preliminar

*Otras agrupa concesiones férreas, aeropuertos concesionados, sistemas de transporte masivo y empresas privadas.

Los pagos del grupo vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias, disminuyeron 20,2% y restaron 3,2 puntos porcentuales a la variación anual. Las categorías que más incidieron en este resultado fueron Construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de infraestructura portuaria y la construcción, mantenimiento y adecuación de plantas de tratamiento.

**Gráfico 45**

IIOC. Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias
Variaciones anuales de pagos
2011 – 2017[pr] (II trimestre)




Fuente: DANE - IIOC

pr: preliminar

El grupo de carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobre elevadas, túneles y construcción de subterráneos presentó un decrecimiento de 1,7% frente a igual periodo de 2016 y restó 0,7 puntos porcentuales a la variación anual. Este resultado está explicado

principalmente por la disminución de los pagos destinados a la construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de vías interurbanas.

**Gráfico 46**

IIOC. Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos
Variaciones anuales de pagos
2017pr (II trimestre)




Fuente: DANE - IIOC
pr: preliminar

Por tipo de entidad se encontró que en el segundo trimestre de 2017, el grupo de entidades del orden Nacional registró un decrecimiento de -20,7% en los pagos efectuados y restó 5,3 puntos porcentuales a la variación anual del grupo.

**Cuadro Nº 13**

IIOC. Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos
Variaciones y contribuciones anuales por tipo de entidad
2017pr (II trimestre)

| Tipo de entidad | Variación anual (%) | Contribución (puntos porcentuales) |
|---|---|---|
| Nacionales | -20,7 | -5,3 |
| Territoriales | 5,2 | 2,1 |
| Otras* | 4,4 | 1,5 |
| Total | -1,7 | -1,7 |

Fuente: DANE - IIOC
pr: preliminar
* Otras incluye empresas privadas, concesiones viales y empresas de servicios públicos.

## 3 ASPECTOS TÉCNICOS

La condición técnica para la presente modalidad de contratación está sujeta entre otras a la resolución 1375 del 26 de mayo de 2014 “Por la cual se actualizan las Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras.” y a la Resolución 1376 del 26 de mayo de 2014 “Por la cual se actualizan las especificaciones generales de construcción 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 que forma parte del presente Documento de Estudios Previos.

Las actividades a ejecutar en desarrollo del presente proceso, son labores básicas en el ramo de la ingeniería civil, pues están relacionadas con el mantenimiento de una edificación sin algún tipo de condicionamiento arquitectónico por salvaguardar y por ende han de llevarse a cabo bajo las características indicadas en las especificaciones particulares.

### 3.1 Amplitud de la Oferta de características del producto

NO APLICA

Las diversas formas en cuanto a calidad y cantidad en las características del producto que el mercado puede ofrecer.

### 3.2 Especificaciones de calidad

En desarrollo del contrato se seguirán las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras, última actualización (2013), las especificaciones particulares que pudieran resultar para este proyecto y las Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras del Instituto Nacional de Vías vigentes. En el desarrollo del contrato se deben cumplir las Especificaciones Particulares del proyecto, las Especificaciones Generales para Construcción de Carreteras, vigentes al momento de la apertura de la selección abreviada. De igual manera los materiales utilizados para las obras a ejecutar, deben cumplir con las Normas de Ensayo de Materiales y las Especificaciones Generales de Construcción.

### 3.3 Condiciones especiales para la entrega

La obra a desarrollar por el contratista, debe cumplir con todos y cada uno de los aspectos contenidos en las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras, última actualización (2013), las especificaciones particulares que pudieran resultar para este proyecto y las Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras del Instituto Nacional de Vías vigentes.

Dichas obras deberán ser terminadas en un período dos (2) meses contado a partir de la fecha de la orden de inicio, en el sitio objeto de intervención y la misma será recibida por el interventor si cumple con los requerimientos técnicos y de calidad.

Los análisis unitarios son el resultado de una investigación del mercado que se realiza por el INVIAS.

# 4 ASPECTOS REGULATORIOS

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.

## 4.1 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 CONSTRUCCIÓN 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.

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.

Teniendo en cuenta que el Decreto 1082 de 2015, 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:

| SEGMENTOS | FAMILIA | CLASE | PRODUCTO | NOMBRE |
|---|---|---|---|---|
| 30 | 12 | 17 | 00 | Materiales de construcción de caminos y carrileras |

De acuerdo con la necesidad planteada el presupuesto oficial estimado para el presente proceso es de **OCHENTA Y UN MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y UN MIL DOSCIENTOS SEIS PESOS M/CTE PESOS ($81.951.206)** M/CTE. INCLUIDO IVA y todos los costos directos e indirectos necesarios para la celebración, ejecución y liquidación del contrato.

### 4.1.1 Análisis del sector de las características de las empresas que pueden ofrecer sus servicios para desarrollar el contrato que se pretende celebrar

De acuerdo con cifras publicadas por la Superintendencia de Sociedades, se tiene que en relación con las empresas que se encuentran clasificadas en el código CIIU 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.

#### *4.1.1.1 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 [10] (millones de $) |
|---|---|---|---|
| GRANDE | 90 | $20,620,175 | $10,539,820 |
| MEDIANA | 34 | $369,742 | $254,750 |
| PEQUEÑA | 4 | $8,086 | $17,774 |
| **TOTAL** | **128** | **$ 20,998,003** | **$ 10,812,344** |

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[11] (millones de $) |
|---|---|---|---|
| GRANDE | 178 | $11,646,513 | $7,615,953 |
| MEDIANA | 427 | $3,857,179 | $3,853,091 |
| PEQUEÑA | 153 | $344,968 | $523,763 |
| **TOTAL** | **758** | **$ 15,848,660** | **$ 11,992,807** |

Fuente: Supersociedades - Cálculos Grupo de Estudios Económicos y Financieros

### *4.1.1.2 Análisis Financiero*

Para realizar el análisis, se procedió a revisar la información contenida en el Sistema de Información Empresarial –SIE, en relación con los indicadores citados, partiendo del Macro sector: Construcción, con información financieros e indicadores reportadas en los últimos cinco años con corte a 31 de diciembre del año 2012 hasta el 31 de diciembre de 2016, por parte de las sociedades dedicadas sector Construcción; Sector Construcción de Obras Civiles y Actividad: código CIIU V4a.C F4290.

Así mismo, para el presente análisis se tiene en cuenta las recomendaciones presentadas en el documento denominado "*Mesa de Trabajo Sobre Pymes de Ingeniería*" de Noviembre 25 del 2015 con las conclusiones originadas de seis (6) sesiones de trabajo con la participación de la Cámara Colombiana de la Infraestructura – CCI, la Vicepresidencia de la República, el Ministerio de Transporte, la Agencia Nacional de Infraestructura – ANI y el Instituto Nacional de Vías – INVIAS, estas se ajustan a lo estipulado en la guía de Colombia Compra Eficiente.

Por último, para contar con un análisis más aterrizado a la realidad, se toman las cifras financieras reportadas en el último año con corte a 31 de diciembre de 2016, por parte de los proponentes que participaron en procesos de selección adjudicados en el 2017 similares al que se está adelantando. **Estados Financieros**

El subsector constructor, integrado por 662 empresas de la muestra, durante el año 2016 continuó con la tendencia creciente de los activos y del patrimonio. El activo aumentó un 4,2%, al pasar de $14,1 billones en 2015 a $14,6 billones en 2016. El pasivo disminuyó 1,2%, es decir $ 97.299 millones menos que en 2015. Por su parte el patrimonio aumentó 12,0%.

**Gráfica 10. Principales cuentas del balance general**




| | 2015 | 2016 |
|---|---|---|
| Total de activos | $ 14,0546 | $ 14,6418 |
| Total pasivos | $ 8,3352 | $ 8,2379 |
| Patrimonio total | $ 5,7194 | $ 6,4038 |

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

**ACTIVO**

El crecimiento que se refleja en el activo se da por la variación 4,2%, al pasar de $14,1 billones en 2015 a $14,6 billones en 2016.

**PASIVO**

Respecto del pasivo disminuyó 1,2%, es decir $ 97.299 millones menos que en 2015.

**PATRIMONIO**

Por su parte el patrimonio aumentó 12,0% en comparación con el año 2015.

**INGRESOS COSTOS Y GASTOS DEL ESTADO DE RESULTADOS**

Como se observa en la tabla 9, los ingresos operacionales disminuyeron en $ 1.358.747 un 11,3% en comparación al 2015.

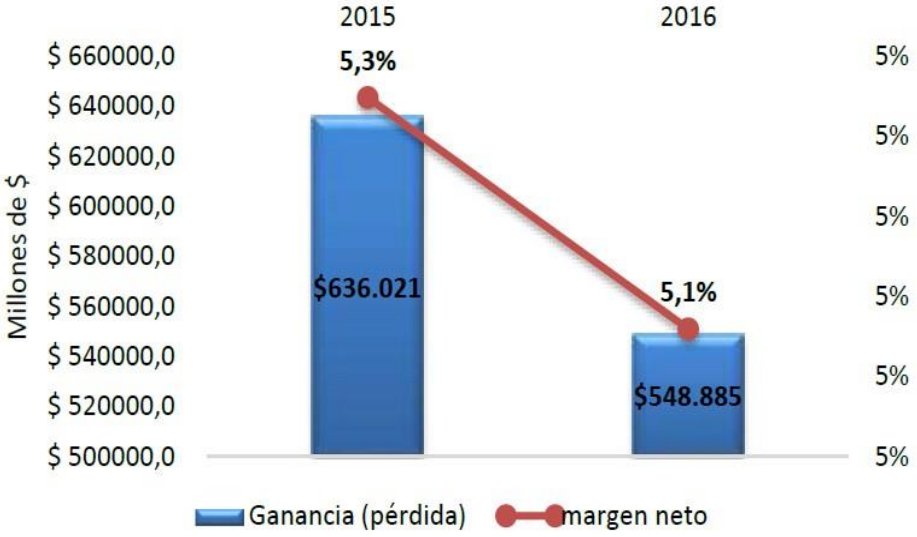
Los otros ingresos disminuyeron 7,1% de 2015 a 2016. Respecto a la estructura de costos y gastos, todas las cuentas tuvieron disminución, excepto otros gastos en el 2016 con respecto al 2015.

**Tabla 9. Ingresos, costos y gastos del estado de resultados**

| Cuenta | Cifras en millones de $ | | Var (%) 2015-2016 |
|---|---|---|---|
| | 2015 | 2016 | |
| Ingresos Operacionales[16] | $12,058,693 | $10,699,946 | -11.3% |
| Otros ingresos | $313,935 | $291,763 | -7.1% |
| Costos de Ventas | $9,385,369 | $8,296,568 | -11.6% |
| Gastos de Administración | $1,103,123 | $1,013,751 | -8.1% |
| Gastos de Ventas | $136,128 | $86,767 | -36.3% |
| otros gastos | $236,396 | $247,499 | 4.7% |

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

**Gráfica 11. Ganancias y pérdidas**




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

Como se observa en la gráfica 11, para el año 2016, las ganancias pasaron de $ 636.021 millones en 2015 a $ 548.885 millones, registrando una disminución del 13,7%. Con respecto al margen neto se reportó un decrecimiento al pasar de 5,3% en 2015 a 5,1% en 2016.

**Gráfica 12. Márgenes**




Fuente: Supersociedades - Cálculos Grupo de Estudios Económicos y Financieros.
**Nota:** *Margen Bruto= Ganancia bruta/ Ingreso operacional; Margen Operacional= Ganancia (pérdida) por actividad de operación/ Ingreso operacional; Margen antes de impuestos= Ganancia (pérdidas) antes de impuestos/ Ingreso operacional; Margen neto= Ganancia (perdida) / Ingreso operacional.*

Como se puede observar en la gráfica 12 para el año 2016, todos los márgenes fueron positivos y se mantuvieron en 2016 con respecto al 2015.

Los resultados arrojados para este subsector, la rentabilidad del activo y del patrimonio fueron positivos en el año 2016, sin embargo, los indicadores fueron menores a los reportados en 2015, como resultados del comportamiento de la rotación de activos y el apalancamiento.

**Tabla 10. Indicadores financieros**

| Indicador | Año | |
|---|---|---|
| | 2015 | 2016 |
| Margen UAI | 7.8% | 7.8% |
| Rotación De Activos | 0.86 | 0.73 |
| Apalancamiento | 2.46 | 2.29 |
| Rentabilidad Del Patrimonio | 16.5% | 13.0% |
| Rentabilidad Del Activo | 6.7% | 5.7% |

Fuente: Supersociedades. Cálculos Grupo Estudios Económicos y Financieros.
**Nota:** *Margen UAI= UAI/ Ingreso operacional; Rotación de activos totales= Ingreso operacional / Activo total; Apalancamiento= Total Activo / Total Patrimonio; Rentabilidad del patrimonio = UAI*Rotación de activos*apalancamiento; Rentabilidad del Activo = margen UAI*rotación de Activos.*

**CAPITAL DE TRABAJO (CT):**

Consiste en aquellos recursos a Corto Plazo que requiere la empresa para cumplir con sus compromisos en el Corto Plazo, es como la empresa responde a Corto Plazo frente a una eventual situación de iliquidez. Esta se obtiene mediante la operación de restar los Activos Corrientes menos los Pasivos corrientes.

La Entidad dentro de la Capacidad Financiera en los Pliegos de Condiciones, ha venido utilizando el Capital de Trabajo Demandado, el cual condiciona a los Proponentes a tener una Solvencia por encima a la relación del Presupuesto Oficial (PO) entre el Plazo de Ejecución (n) del proceso que se está evaluando.

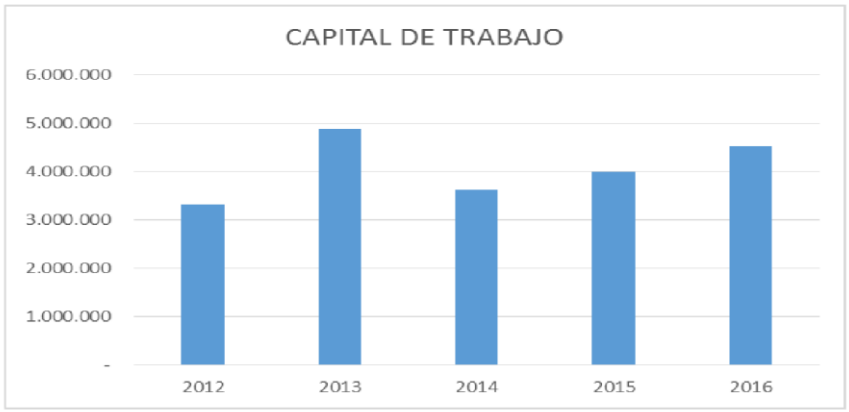
Es el Capital de Trabajo que según las condiciones del proceso solicita la entidad, según el plazo de ejecución, con el fin de garantizar un Capital de Trabajo del oferente acorde y adecuado para el proyecto.

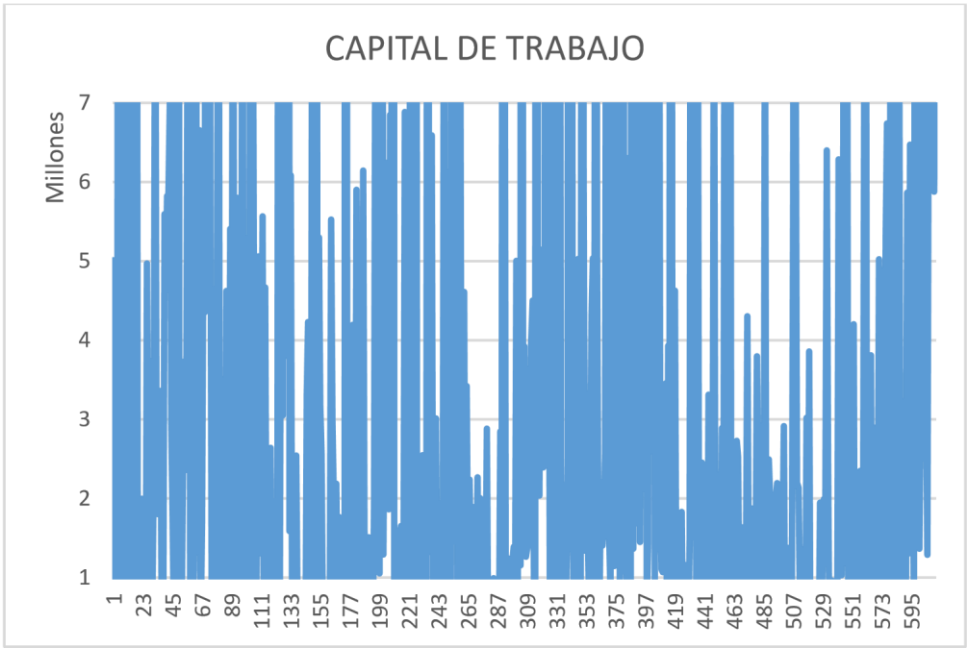
- **ÍNDICE DE CAPITAL DE TRABAJO**

**DATOS SIE**

Los datos consultados a 10 de enero de 2018, arrojan la siguiente información:

| DATO | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|---|---|---|---|---|---|
| Capital de Trabajo Neto (Millones $) | $ 3.330.155 | $ 4.876.088 | $ 3.620.271 | $ 3.979.978 | $ 4.523.587 |




**ANÁLISIS**

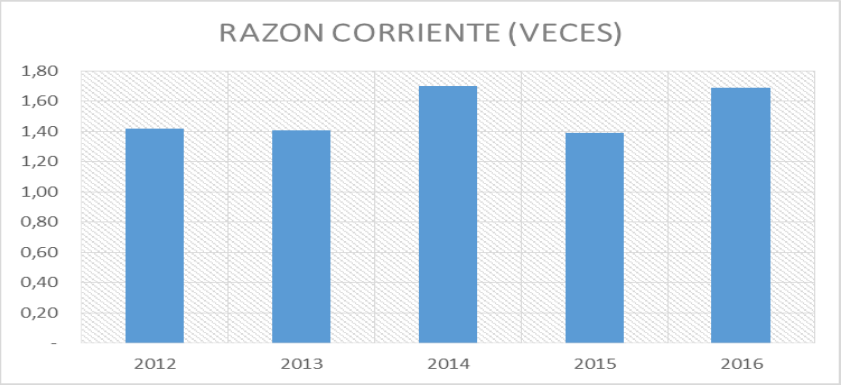
Partiendo del hecho que el indicador de Capital de Trabajo mide la capacidad que tiene una empresa para afrontar sus obligaciones a corto plazo que impliquen desembolso de efectivo a corto plazo y es útil para la empresa porque puede establecer la facilidad o dificultad para generar efectivo y así pagar sus pasivos corrientes con el efectivo que produzcan sus activos corrientes y teniendo en cuenta que específicamente la razón corriente no es más que la verificación de la disponibilidad que tiene la empresa para cumplir sus compromisos, tanto la disponibilidad como el compromiso deben ser a corto plazo; se observa que el sector de la construcción en obra civil ofrece resultados favorables en el sector de la economía, por cuanto el indicador de capital de trabajo ha venido estable a lo largo de los últimos cinco años.

- **ÍNDICE DE LIQUIDEZ (RAZÓN CORRIENTE)**

**DATOS SIE**

Los datos consultados a 10 de enero de 2018, arrojan la siguiente información:

| DATO | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|---|---|---|---|---|---|
| Razón Corriente (Veces) | 1,42 | 1,41 | 1,7 | 1,39 | 1,69 |




De la información reportada de los últimos cinco años (2012-2016), se observa que el promedio de dicho índice es del 1.52 veces.

## DATOS CÁMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA

De una muestra de 755 empresas constructoras, la Cámara Colombiana de la Infraestructura, realiza un análisis del Índice de Liquidez de dichas empresas, arrojando la siguiente información:

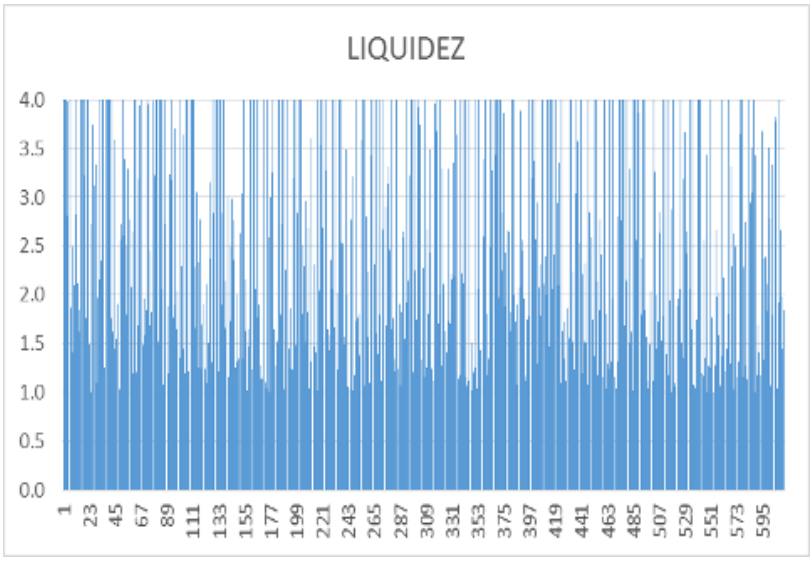





**DATOS REPORTADOS A INVIAS EN MARCO DE LOS PROCESOS DE SELECCIÓN**

Se tomó como muestra las 379 empresas que presentaron oferta en procesos de selección en el año 2017, con información financiera a diciembre 31 de 2016, obteniendo la siguiente información:

| INDICADORES PROMEDIO | RESULTADO |
|---|---|
| **LIQUIDEZ** | **2.61** |




**ANÁLISIS**

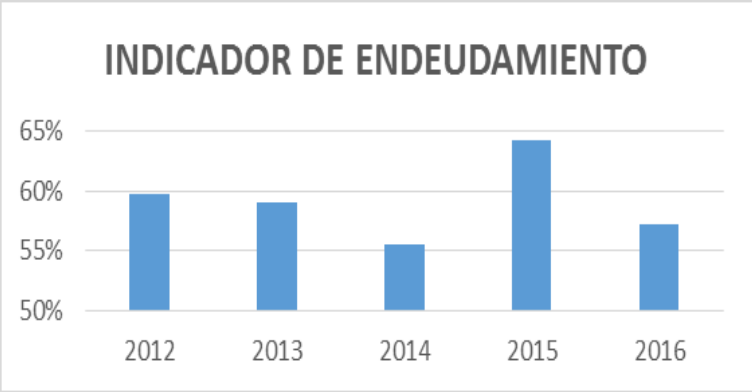
Partiendo del hecho que los indicadores de liquidez miden la capacidad que tiene una empresa para afrontar sus obligaciones que impliquen desembolso de efectivo a corto plazo y es útil para la empresa porque puede establecer la facilidad o dificultad para generar efectivo y así pagar sus pasivos corrientes con el efectivo que produzcan sus activos corrientes y teniendo en cuenta que específicamente la razón corriente no es más que la verificación de la disponibilidad que tiene la empresa para cumplir sus compromisos, tanto la disponibilidad como el compromiso deben ser a corto plazo; se observa que el sector de la construcción ofrece resultados favorables en el sector de la economía, por cuanto la razón corriente es mayor a 1 y ha venido estable a lo largo de los últimos cinco años.

- **ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO (RAZÓN DE ENDEUDAMIENTO)**

**DATOS SIE**

Los datos consultados a 10 de enero de 2018, arrojan la siguiente información:

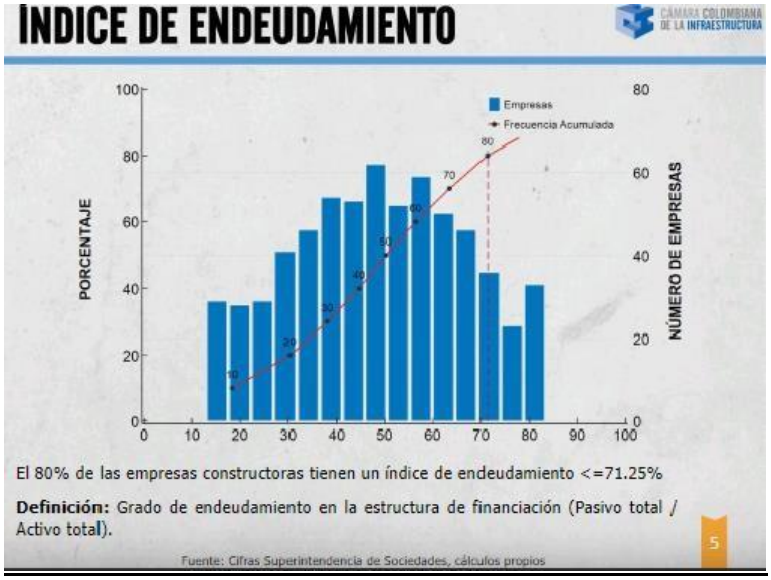
| DATO | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Razón de Endeudamiento** | 59,73% | 58,99% | 55,50% | 64,25% | 57,25% |




De la información reportada de los últimos cinco años (2012-2016), se observa que el promedio de dicho índice es del 59.14%

**DATOS CÁMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA**

De una muestra de 755 empresas constructoras, la Cámara Colombiana de la Infraestructura, realiza un análisis del Índice de endeudamiento de dichas empresas, arrojando la siguiente información:




## ANÁLISIS

Teniendo en cuenta que la razón de endeudamiento mide la intensidad de toda la deuda a corto y largo plazo del proponente con relación a sus activos totales, adicionalmente muestra la proporción en que el proponente este financiado por terceros. A mayor índice mayor cantidad de dinero prestado por terceros y nos da como resultado el porcentaje en que se comprometen los activos de un proponente con terceros. Se puede observar que, en relación con el sector de la construcción, el grado de endeudamiento refleja una estabilidad de las empresas que conforman dicho sector, indicando de esta manera que no existe alto grado de dependencia por parte de las empresas constructoras, en cuanto a los recursos de terceros para financiarse.

## DATOS REPORTADOS A INVIAS EN MARCO DE LOS PROCESOS DE SELECCIÓN

Se tomó como muestra las 379 empresas que presentaron oferta en procesos de selección en el año 2017, con información financiera a diciembre 31 de 2016, obteniendo la siguiente información:

| INDICADORES PROMEDIO | RESULTADO |
|---|---|
| **ENDEUDAMIENTO** | **49%** |

- **RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES**

## DATOS SIE

Los datos consultados a 10 de enero de 2018, arrojan la siguiente información:

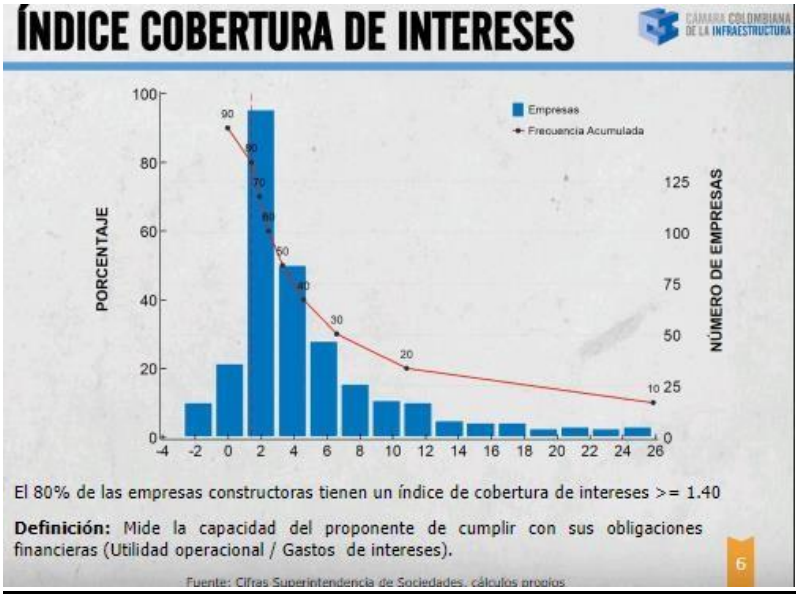
| DATO | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Razón de Cobertura de Intereses** | **1,6** | **5,5** | **5,5** | **2,3** | **3,7** |




De la información reportada de los últimos cinco años (2012-2016), se observa que el promedio de dicho índice es del 3.72 veces.

**DATOS CÁMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA**

De una muestra de 755 empresas constructoras, la Cámara Colombiana de la Infraestructura, realiza un análisis del Índice de razón cobertura de intereses de dichas empresas, arrojando la siguiente información:




## ANÁLISIS

Teniendo en cuenta que el indicador de razón de cobertura de intereses refleja la capacidad que tiene la empresa para cumplir obligaciones Financieras adquiridas con terceros, es claro que en la medida que se produzca mayor Cobertura de Intereses, menor es la probabilidad de que las empresas incumplan sus obligaciones financieras.

Por tal motivo, los datos arrojados por las cifras reportadas en el SIE por parte de las empresas del sector de la construcción permiten establecer que este sector presenta un muy buen comportamiento en este sentido, tal como se puede observar los valores de este indicador son mayores a uno (1), demostrando de esta manera que este sector, cuenta con un margen de maniobra que le permite a estas empresas atender sus compromisos financieros en forma adecuada.

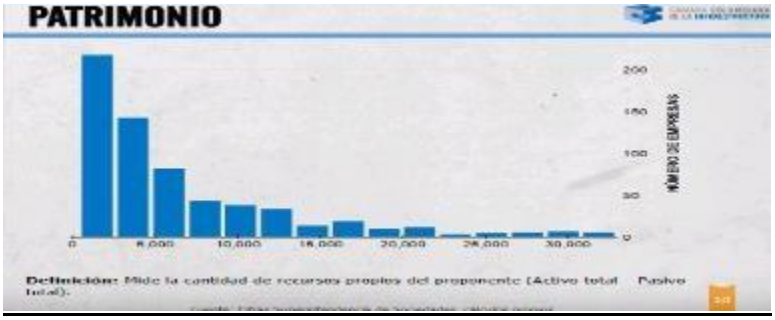
## DATOS REPORTADOS A INVIAS EN MARCO DE LOS PROCESOS DE SELECCIÓN

Se tomó como muestra las 379 empresas que presentaron oferta en procesos de selección en el año 2017, con información financiera a diciembre 31 de 2016, obteniendo la siguiente información:

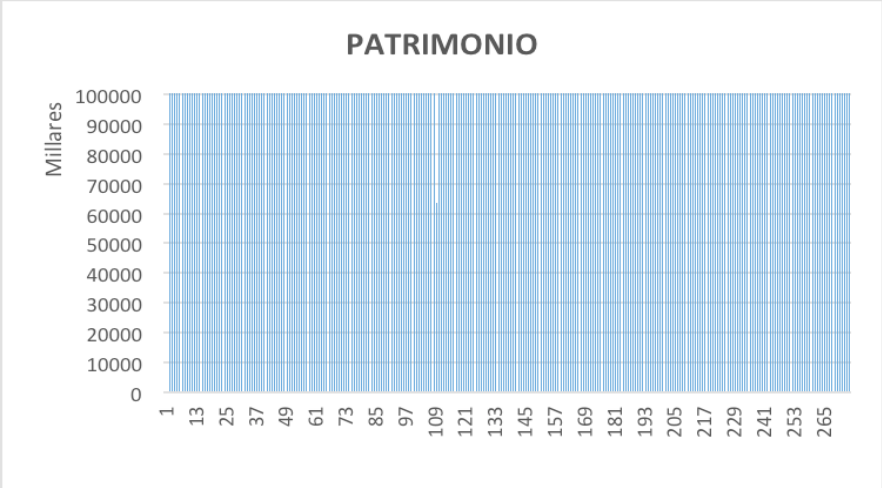
| INDICADORES PROMEDIO | RESULTADO |
|---|---|
| **COBERTURA DE INTERESES** | **5.51** |

- **PATRIMONIO**

## DATOS CÁMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA




**DATOS REPORTADOS A INVIAS EN MARCO DE LOS PROCESOS DE SELECCIÓN**




**ANÁLISIS**

El Patrimonio lo conforman el conjunto de bienes y derechos, menos las obligaciones pertenecientes a la empresa y que constituyen los medios económicos y financieros a través de los cuales ésta puede cumplir con sus fines. El Patrimonio es garantía común de los terceros, este permite a la entidad medir el riesgo posible de las empresas en la adquisición de futuros compromisos en desarrollo del objeto del negocio. (Nuevas Adjudicaciones, Nuevos Contratos).

Siendo que el Patrimonio es lo que realmente poseen los socios, es importante para la entidad analizar el Patrimonio de los futuros contratistas ante posibles eventos negativos financieros en la ejecución de los contratos.

La Entidad dentro de la Capacidad Financiera en los Pliegos de Condiciones, ha venido utilizando el Patrimonio Demandado, el cual condiciona a los Proponentes a tener un Patrimonio por encima a una proporción del Presupuesto Oficial (PO) del proceso que se está evaluando.

### *4.1.1.3 Análisis de la capacidad residual para la contratación de obras*

Para el cálculo o análisis de la Capacidad Residual para la Contratación de Obras, el Instituto Nacional de
Vías - INVIAS se basa en lo dispuesto para tal fin en la Guía establecida por Colombia Compra Eficiente para Determinar y Verificar la Capacidad Residual del Proponente y del Proceso de Contratación de Obra Pública, en el numeral 6.1.5 se encuentran los requisitos para los respectivos cálculos.

### *4.1.1.4 ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD ORGANIZACIONAL*

Una vez analizado el comportamiento macro-económico del sector de la construcción y teniendo en cuenta que para el presente proceso de selección se requiere verificar la capacidad organizacional de las firmas que aspiren a participar en el concurso y convertirse en el contratista seleccionado para ejecutar el contrato, se procede a realizar el análisis del sector en cuanto a los índices de Rentabilidad del Patrimonio y Rentabilidad del Activo, con el fin de analizar el comportamiento del sector de la construcción en estos aspectos y de esta manera poder determinar los requisitos necesarios en relación con este aspecto.

Para realizar el análisis, se procede a revisar la información contenida en el Sistema de Información Empresarial – SIE, en relación con los indicadores citados, partiendo del Macro sector: Construcción; Sector: Construcción de Obras Civiles y Actividad: 4290: construcción de obras de ingeniería civil.

Así mismo, para el presente análisis se tiene en cuenta la información reportada al INVIAS, por la Cámara Colombiana de la Infraestructura, en relación con los indicadores señalados.

Por último, para contar con un análisis más aterrizado a la realidad, se toman las cifras financieras reportadas con corte a 31 de diciembre de 2016, por parte de los proponentes que participaron en procesos de selección similares al que se está adelantando.

- **RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO (ROE)**

**DATOS SIE**

Los datos consultados a 10 de enero de 2018 arrojan la siguiente información:

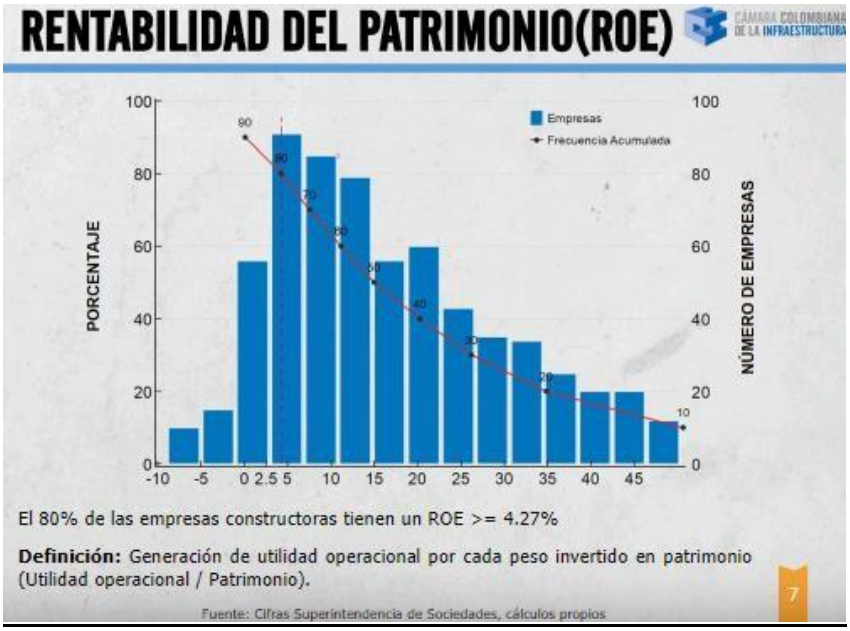
| DATO | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Retorno sobre el Patrimonio (ROE)** | 17,4% | 17,7% | 16,7% | 3,4% | 2,5% |




De la información reportada de los últimos cinco años (2012-2016), se observa que el promedio de dicho índice es del 11.5%.

**DATOS CAMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA**

De una muestra de 755 empresas constructoras, la Cámara Colombiana de la Infraestructura, realiza un análisis del Índice ROE de dichas empresas, arrojando la siguiente información:




**DATOS REPORTADOS A INVIAS EN MARCO DE LOS PROCESOS DE SELECCIÓN**

Se tomó como muestra las 379 empresas que presentaron oferta en procesos de selección en el año 2017, con información financiera a diciembre 31 de 2016, obteniendo la siguiente información:

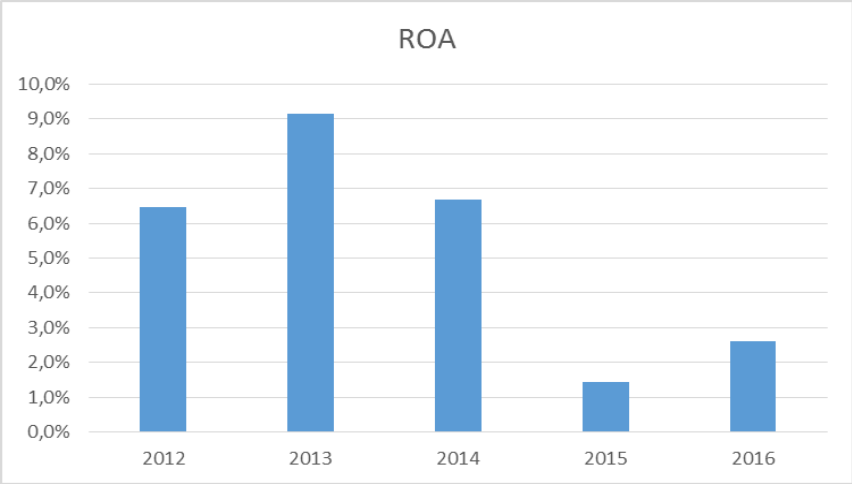
| INDICADORES PROMEDIO | RESULTADO |
|---|---|
| **RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO** | **16%** |

- **RENTABILIDAD DEL ACTIVO (ROA)**

**DATOS SIE**

Los datos consultados a 10 de enero de 2018 arrojan la siguiente información:

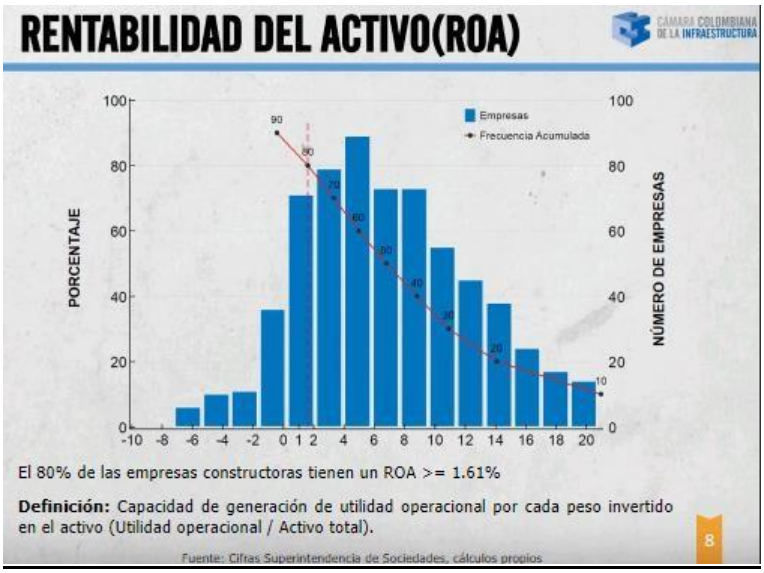
| DATO | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Rentabilidad sobre los Activos (ROA)** | 6,45% | 9,13% | 6,68% | 1,45% | 2,6% |




La información reportada de los últimos cinco años (2012-2016), se observa que el promedio de dicho índice es del 5.26%

**DATOS CÁMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA**

De una muestra de 755 empresas constructoras, la Cámara Colombiana de la Infraestructura, realiza un análisis del Índice de Rentabilidad del Activo de dichas empresas, arrojando la siguiente información.




**DATOS REPORTADOS A INVIAS EN MARCO DE LOS PROCESOS DE SELECCIÓN**

Se tomó como muestra las 379 empresas que presentaron oferta en procesos de selección en el año 2017, con información financiera a diciembre 31 de 2016, obteniendo la siguiente información:

| INDICADORES PROMEDIO | RESULTADO |
|---|---|
| **RENTABILIDAD DEL ACTIVO** | **8%** |

## 4.2 Determinación 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:

El Índice de Precios al Productor (IPP) mide la evolución de los precios de un conjunto de bienes representativos en su primer nivel de venta. Durante el mes de agosto de 2015 el IPP de materiales presento un crecimiento de 2.01% respecto al mes anterior. Según la clasificación CUODE, el IPP para los consumos intermedios presentó un crecimiento de 2.51% con relación al mes de julio de 2015.

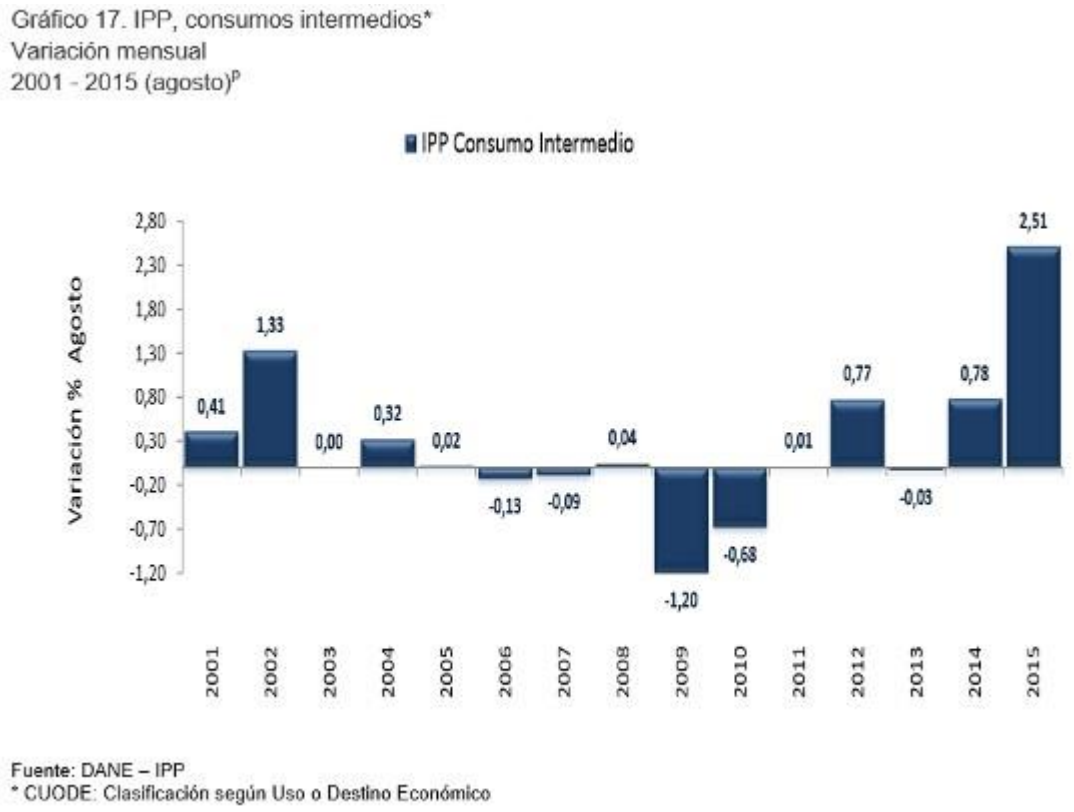



**Figura –** Variación IPP Materiales de Construcción (*)[3]

Por lo expuesto anteriormente, INVIAS también da la opción de que los insumos utilizados por la ejecución de los proyectos sean ajustados por la variación (aumento o disminución), y para el caso del asfalto sólido del listado de precios emitidos por

[3] (*) Tomado de: http://www.dane.gov.co/index.php/sala-de-prensa/comunicados-y-boletines

ECOPETROL, entidad que regula lo relacionado con los precios del petróleo en Colombia, mediante certificación o lista oficial.

## 4.3 Análisis de la demanda.

Dentro de las actividades de mejoramiento y mantenimiento de las vías a su cargo, realizadas por la entidad, en varias ocasiones la entidad ha adelantado procesos de contratación para atención de sitios críticos en la red vial a cargo.

### 4.3.1 Análisis procesos de contratación adelantados por INVIAS

Una vez identificados los contratos celebrados por la entidad, se procedió a su análisis, el cual se describe a continuación:

| MODALIDAD | ENTIDAD | No. CONTRATO | OBJETO | CONTRATISTA | VALOR | PLAZO | ADICIONAL | FORMA DE PAGO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MINIMA CUANTIA | INVIAS | 668 de 2018 | SUMINISTRO MEZCLA ASFALTICA VIA 6209 BARBOSA - TUNJA SEGÚN ANEXO. MINIMA CUANTIA | FABIO CELY HERRERA | 65.641.590 | QUINCE (15) DIAS | NO | ACTA MENSUAL |

| MODALIDAD | No. CONTRATO | OBJETO | CONTRATISTA | VALOR | FORMA DE PAGO | PRESUPUESTO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MINIMA CUANTIA | 1069 DE 2017 | SUMINISTRO MEZCLA ASFALTICA VIA 5503, SECTORES PR0+0000 - PR6+0140, PR26+0000 - PR27+0000, PR27+0500 - PR39+0000 y PR77+0000 - PR78+0500, SEGÚN ANEXO. MINIMA CUANTIA | RAFAEL HERNAN RODRIGUEZ PRIETO | 64.172.824,00 | Un único pago de conformidad con la entrega efectiva de los bienes del contrato | INVERSION |
| MINIMA CUANTIA | 1120 DE 2017 | SUMINISTRO DE MEZCLA ASFALTICA VIA5 45A05 UBATE-PUENTE NACIONAL, SECTORES PR 26+0500 AL PR 41+0700, PR 71+0000 AL PR 71+0400 Y PR 78+0100 AL PR 80+0400, VIA 45ACNC VARIANTE UBATE SECTOR PR 0+0000 AL PR 3+0148. MINIMA CUANTIA | CONSORCIO G Y R 2017 | 63.143.483,00 | Un único pago de conformidad con la entrega efectiva de los bienes del contrato | INVERSION |
| MINIMA CUANTIA | 1056 DE 2017 | SUMINISTRO MEZCLA ASFALTICA VIA 6007, SECTOR PR 51+0000 - PR 78+0000, SEGÚN ANEXO. MÍNIMA CUANTÍA | CONSORCIO LANDA | 62.906.732,00 | Un único pago de conformidad con la entrega efectiva de los bienes del contrato | INVERSION |
| MINIMA CUANTIA | 1084 DE 2017 | SUMINISTRO MEZCLA ASFALTICA VIA 6209, SECTOR PR0+0000 – PR43+0000. MINIMA CUANTIA | VIASCOL S.A.S. | 63.128.310,00 | Un único pago de conformidad con la entrega efectiva de los bienes del contrato | INVERSION |
| MINIMA CUANTIA | 1366 DE 2017 | SUMINISTRO MEZCLA ASFALTICA VIA 6006, SECTOR PR0+0000 – PR15+0800, SEGÚN ANEXO. MINIMA CUANTIA | FABIO EDUARDO CELY HERRERA | 73.357.550,00 | Un único pago de conformidad con la entrega efectiva de los bienes del contrato | INVERSION |
| MINIMA CUANTIA | 1081 DE 2017 | SUMINISTRO MEZCLA ASFALTICA VIA 6404 - SECTOR PR 0+0000 A PR 41+0000. MINIMA CUANTIA | FABIO EDUARDO CELY HERRERA | 68.886.185,00 | Un único pago de conformidad con la entrega efectiva de los bienes del contrato | INVERSION |
| MINIMA CUANTIA | 1082 DE 2017 | SUMINISTRO DE MEZCLA ASFALTICA VIA 6009 SECTOR PR0+0000 - PR 38+0000. MINIMA CUANTIA | VIASCOL S.A.S. | 68.308.380,00 | Un único pago de conformidad con la entrega efectiva de los bienes del contrato | INVERSION |
| MINIMA CUANTIA | 1277 DE 2017 | SUMINISTRO DE MEZCLA ASFALTICA VIA 6009, SECTOR PR38+0000 - PR56+0000. MINIMA CUANTIA | GERMAN ENRIQUE IBAÑEZ MEDINA | 72.999.074,00 | Un único pago de conformidad con la entrega efectiva de los bienes del contrato | INVERSION |

### 4.3.2 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:

| No Proceso | Modalidad | Objeto | Valor Contratado | Contratista |
|---|---|---|---|---|
| IP-DT-ANT-010-2017 | INVITACION PUBLICA | SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA DENSA EN CALIENTE PARA LA CARRETERA: 2509 PRIMAVERA – MEDELLIN, SECTOR PR 64+000 – PR 72+000, DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. | $70.000.048 | PROCOPAL S.A |
| IP-DT-ANT-011-2017 | INVITACION PUBLICA | SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA DENSA EN CALIENTE PARA LA CARRETERA: LA MANSA – PRIMAVERA, RUTA 6003, DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. | $70.000.016 | PROCOPAL S.A |
| IP-DT-ANT-013-2017 | INVITACION PUBLICA | SUMINISTRO DE MEZCLA ASFALTICA DENSA EN CALIENTE VIA 5601 LA UNION – SONSON, SECTOR PR 49+0000 – PR 103+0000, DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA | $67.330.200 | UCING LTDA |
| IP-DT-ANT-014-2017 | INVITACION PUBLICA | SUMINISTRO DE MEZCLA ASFALTICA DENSA EN CALIENTE PARA LA CARRETERA HOYO RICO – LOS LLANOS, CODIGO VIA 2510, SECTOR PR 52+0454 – PR 87 + 1295, DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. | $33.468.750 | UCING LTDA |
| IP-DT-ANT-003-2018 | INVITACION PUBLICA | SUMINISTRO MEZCLA ASFALTICA DENSA EN CALIENTE PARA LA CARRETERA 2510 HOYO RICO - LOS LLANOS, 2511 LOS LLANOS - TARAZA Y 2512 TARAZA- CAUCASIA | $59.784.529 | ROCA PROYECTOS E INGENIERIA S.A.S. |
| IP-DT-ANT-012-2018 | INVITACION PUBLICA | SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA DENSA EN CALIENTE PARA LA CARRETERA 6005, SANTUARIO – CRUCE RUTA 45 (CAÑO ALEGRE), PR3+0000 AL PR135+0600 | $55.040.225 | PROCOPAL S.A |
| IP-DT-ANT-006-2019 | INVITACION PUBLICA | SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA DENSA EN CALIENTE PARA LA CARRETERA: 2509 LA PINTADA – MEDELLIN SECTOR AUTOPISTA SUR DEL PR64+000 AL PR72+0084 | $81.917.077 | PROCOPAL S.A |

## 4.4 Objeto del contrato

**“SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA VÍA 6006 CRUCE RUTA 45 DOS Y MEDIO OTANCHE PR 0+0000 AL PR 16+0000”, MÍNIMA CUANTÍA.**

A lo largo de las contrataciones adelantadas por el INVIAS, el objeto ha sido determinado de manera general, no obstante, dentro del alcance de este se

desglosa de manera clara y precisa la totalidad de actividades que deben ser desarrolladas en marco de este.

### 4.4.1 Consideraciones ambientales

INDEMNIDAD AMBIENTAL

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.

El CONTRATISTA garantiza que cumplirá a cabalidad con los requerimientos ambientales legales, reglamentarios y contractuales, y que no generará daño o perjuicio al INSTITUTO o a terceros por esta causa; por lo tanto, las sanciones que por este concepto impongan las autoridades ambientales competentes se pagarán directamente por EL CONTRATISTA como titular beneficiario de los derechos y obligaciones vinculantes de los permisos, licencias y/o autorizaciones gestionados y obtenidos por su cuenta y riesgo y a su nombre, de conformidad con lo establecido en la ley 1333 de 2009 “Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones”, quien mediante el presente contrato autoriza que le sea descontado del saldo insoluto del valor del mismo o de las Actas de Obra, sin perjuicio de las sanciones por incumplimiento contractual que se puedan generar por estas acciones u omisiones a la luz de la Resolución 3662 de 2007 proferida por EL INSTITUTO.

Nota1. CONSIDERACIONES PROYECTOS CATALOGADOS DE MINIMO IMPACTO.
Los proyectos catalogados de mínimo impacto son los siguientes:

- Proyectos de Suministros de Materiales.
- Proyectos Atención Sitios Críticos.
- Montaje y Desmontaje de Puentes Metálicos.
- Demolición Estación de Peajes.
- Proyectos de Restauración estaciones férreas y mantenimiento rutinario.
- Proyectos de Mantenimiento del casco del ferry. - Proyectos de Mantenimiento Rutinario - Proyectos de Obras de Seguridad Vial.
- Proyectos de la Red Terciaria que NO se desarrollen en zonas sensibles o declaradas como protegidas o de manejo especial por los entes Nacionales, Regionales o Territoriales, áreas de protección ecológica y que dentro de su alcance no se encuentren listados en el Decreto 1076 de 2015 (o aquel que lo reglamente o modifique) como proyecto que requieren la presentación del PAGA o licencia ambiental.

Para efectos del seguimiento ambiental que realiza la entidad a este tipo de proyectos las Interventorías remitirán al INVIAS dentro de los treinta (30) días

calendario posterior al inicio del contrato de obra, una certificación en la cual se indique que los citados proyectos no requirieron de la elaboración del Programa de Adaptación de la Guía Ambiental -PAGA.

Si eventualmente para algunos de estos proyectos hay que tramitar algún permiso ambiental, se deberá allegar por la interventoría copia del permiso expedido por la autoridad ambiental competente junto con la certificación mencionada (sólo tendría aplicabilidad para los permisos que no establezcan algún tipo de compensaciones). Si estos permisos establecen algún tipo de compensaciones se deberá allegar el documento PAGA y demás formatos establecidos en el Manual de Interventoría.

Finalizado el proyecto, las interventorías deberán presentar el documento expedido por la Autoridad Ambiental competente en la que se registre el cierre de estos permisos así como certificación relacionando el alcance de las intervenciones y declarando el cabal cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.

La no aplicabilidad del Plan de Adaptación de la Guía de Manejo Ambiental de los proyectos descritos no exime al responsable del cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.

Pese a declararse el proyecto de mínimo impacto es preciso que el contratista e interventor presenten diligenciados ante la Subdirección Medio Ambiente y Social del INVIAS en el INVIAS Planta Central en Bogotá los formatos de radicación ambiental y social, informes trimestrales e informes finales social y ambiental, suscritos tanto por los especialistas ambientales del contratista como del interventor acorde con el Manual de Interventoría del INVIAS vigente, proceso requerido para poder liquidar el contrato.

### 4.4.2 Sistemas de contratación para el objeto a contratar y forma de pago

En la gran mayoría de procesos de selección abreviada de menor cuantía de obra pública que ha adelantado el INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS, 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.

#### *4.4.2.1 Presupuesto mediante el que han sido ejecutados los contratos*

Los contratos correspondientes a la atención de obras de emergencia en las vías a cargo del INVIAS, se ejecutan con cargo al presupuesto de Inversión de la Entidad.

#### *4.4.2.2 Cronograma de ejecución de los trabajos y plazo de ejecución del contrato*

El cronograma se debe acordar con la interventoría designada previo el inicio de actividades.

De acuerdo con las necesidades del proyecto, se ha determinado el equipo mínimo de personal que se requiere para conformar los frentes de trabajo necesarios para llevar a cabo la ejecución de las obras; en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 17, contenido en la Ley 1682 de 2013. El detalle del personal mínimo requerido para la ejecución del contrato se encuentra discriminado en los documentos anexos que forman parte de los pliegos de condiciones del presente proceso.

#### *4.4.2.3 Plazo del contrato*

El plazo de ejecución del contrato será de QUINCE (15) DIAS, contado a partir de la orden de inicio.

### 4.4.3 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 propuestas y un promedio de 135 proponentes, para un total de 23 procesos de obras por un monto de $ 15.703.125. 398.oo

En el año 2017, en desarrollo de los procesos de contratación del INSTITUTO a Nivel de la territorial Boyacá, se obtuvo una participación de 46 propuestas y un promedio de 8 proponentes, para un total de 6 procesos de de obras por un monto de $ 2.945.306.856,00

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 estos a la naturaleza del contrato y el valor de este; bajo ese entendido las reglas de participación deberían mantenerse, siempre que no sean contrarias a la normativa vigente.

### 4.4.4 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 Supervisor del Contrato de Interventoría 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 no han generado riesgos para el cumplimiento de los contratos.

### 4.4.5 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 son publicados en el Portal Único de Contratación del Sistema Electrónico para la Contratación Pública, SECOP II, documento que forma parte integral del presente estudio: PRESUPUESTO OFICIAL Y APUS

En el análisis de los precios unitarios han sido tenidos en cuenta los precios y rendimientos que se ajustan a la zona y condiciones del proyecto. 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 análisis de precios unitarios anexos al pliego de condiciones del proceso). Tal y como se puede determinar del análisis de mercado adelantado por la entidad, el contrato NO se encuentra sujeto a ajustes.

### 4.4.6 Modalidad de selección del contratista. Justificación. Fundamentos jurídicos.

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 INVITACIÓN PÚBLICA DE MÍNIMA CUANTÍA a que se refiere el artículo 2º de la Ley 1150 de 2007, por no sobrepasar la menor cuantía de la Entidad, tomando como justificación los siguientes aspectos:
- De conformidad con el Decreto 2451, del 27 de diciembre de 2018. Por el cual se fija el salario mínimo mensual en la suma de OCHOCIENTOS VEINTIOCHO MIL CIENTO DIECISÉIS PESOS ($ 828.116,00) MONEDA CORRIENTE”, a partir del 1º de enero de 2019.

- El presupuesto de ingresos del INVÍAS para la vigencia presupuestal del año 2019, de conformidad con lo establecido en la resolución 0001 del dos (2) de enero de 2019 por la cual se adopta el Presupuesto de Ingresos y Gastos del Instituto Nacional de Vías para la vigencia fiscal del 1ro de enero al 31 de diciembre de 2019, es la suma de $3.744.644.696.966,00oo pesos moneda corriente. Dicho monto expresado en salarios mínimos mensuales legales vigentes corresponde a 4.521.884,25.

Teniendo en cuenta lo anterior el INVIAS tiene un presupuesto superior a 1.200.000 SMLM, por lo que la mínima cuantía de la Entidad es hasta 100 SMLMV, es decir, hasta $82.811600,00, en consecuencia el presupuesto oficial previsto para el presente proceso de selección, no sobrepasa la mínima cuantía de la Entidad, se concluye que la selección del contratista se realizará mediante invitación pública, la cual se regirá por lo dispuesto en la Ley 80 de 1993 y 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, y las demás normas que las modifiquen sustituyan y adicionen.

Tunja, 26 de Agosto de 2019

**GUSTAVO GAMALIEL FERNANDEZ NIÑO**
Director Territorial BOYACA
(Original firmado)