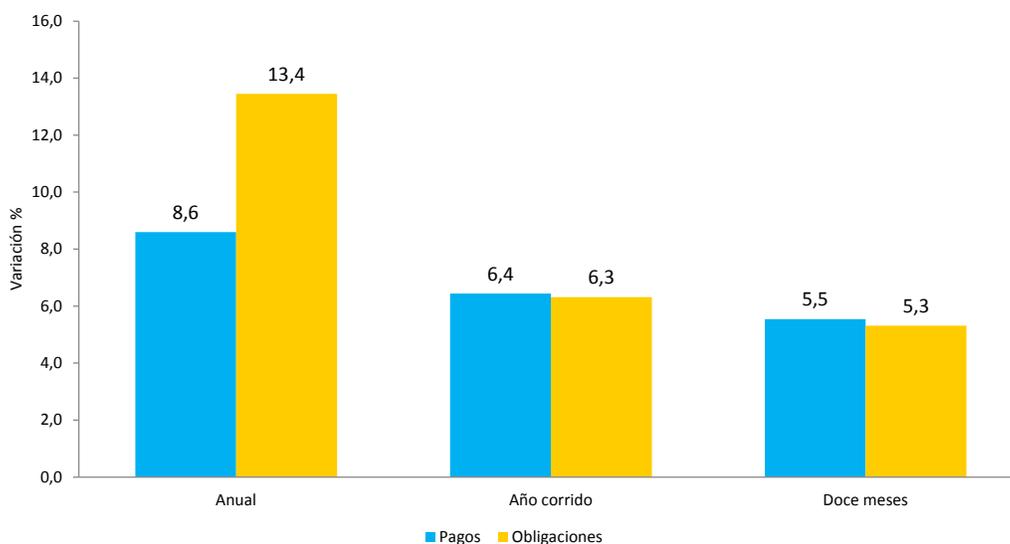


## Indicador de Inversión en Obras Civiles - IIOC

### III Trimestre de 2017

Variación anual, año corrido y doce meses - Pagos y Obligaciones - IIOC  
III 2017



Fuente: DANE - IIOC

## Contenido

- Introducción.
- Indicador de pagos.
- Indicador de Obligaciones.
- Ficha metodológica.
- Nota metodológica.

## Introducción

La construcción de obras de ingeniería civil es una actividad económica que incide en el crecimiento y desarrollo de un país. La medición y el análisis de su comportamiento son instrumentos claves en el diseño de políticas macroeconómicas y la elaboración de planes y programas gubernamentales. Por ende, las estadísticas derivadas de la inversión en el sector resultan indispensables para la correcta toma de decisiones de las autoridades públicas y del público en general.

Frente a esta necesidad, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) inició el cálculo del Indicador de Inversión en Obras Civiles (IIOC) en 1998. A través de este, se ha determinado la evolución trimestral de la inversión real en obras de ingeniería civil a través de los pagos y el valor estimado ha servido de insumo para el cálculo del PIB trimestral del subsector.

El cálculo del IIOC se realiza, para cada uno de los grupos de obra según la Clasificación Central de Productos (CPC): 4001 Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcciones de subterráneos. 4002 Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo. 4003 Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias. 4004 Construcciones para la minería y centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia, líneas de comunicaciones y energía (cables) y 4008 Otras obras de ingeniería.

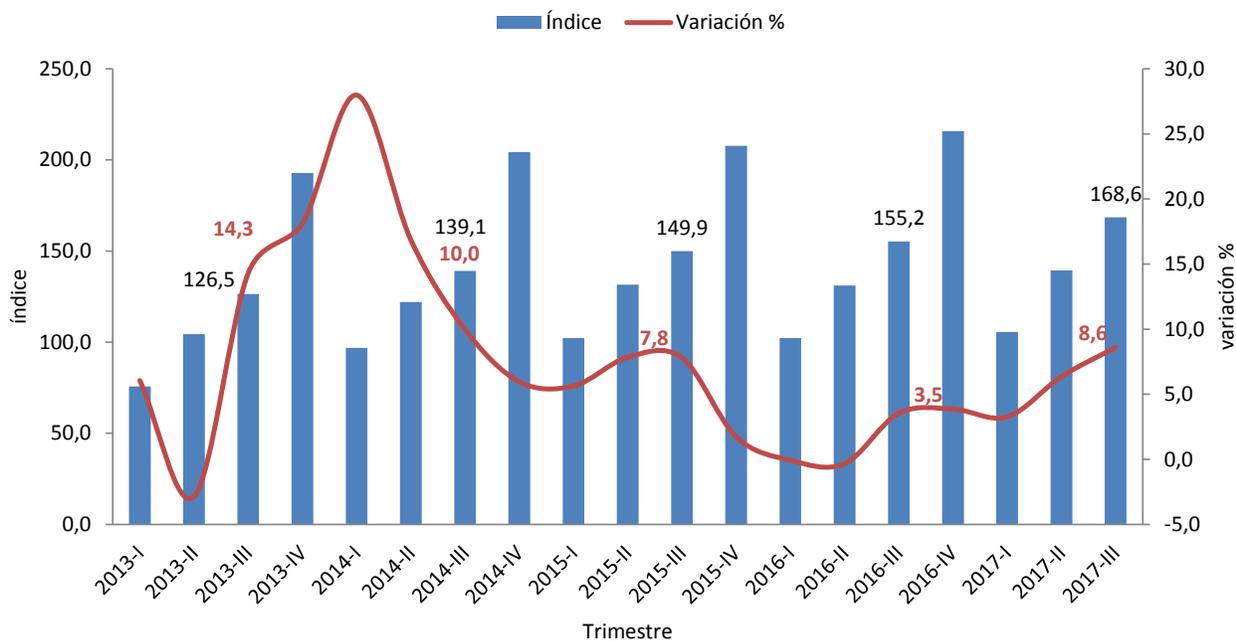
## 1. Indicador de pagos

### 1.1 Resultados generales

Los pagos en obras civiles durante el tercer trimestre de 2017 registraron un crecimiento de 8,6%, frente al mismo trimestre de 2016. En lo corrido del año, los pagos aumentaron 6,4% y en el acumulado doce meses a septiembre de 2017 los pagos registraron un aumento de 5,5% comparado con el año precedente (anexo A1).

#### Gráfico 1

IIOC Total. Índice y variación anual de los pagos en obras civiles 2013 - 2017pr (III trimestre)



Fuente: DANE – IIOC  
pr: preliminar

## 1.2 Resultados por tipo de construcción

### 1.2.1. Variación anual III trimestre de 2017/III trimestre 2016

A continuación, se presentan los resultados del tercer trimestre de 2017, por grupos de construcción (anexo A1).

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

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

**Fuente:** DANE - IIOC

pr: preliminar

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

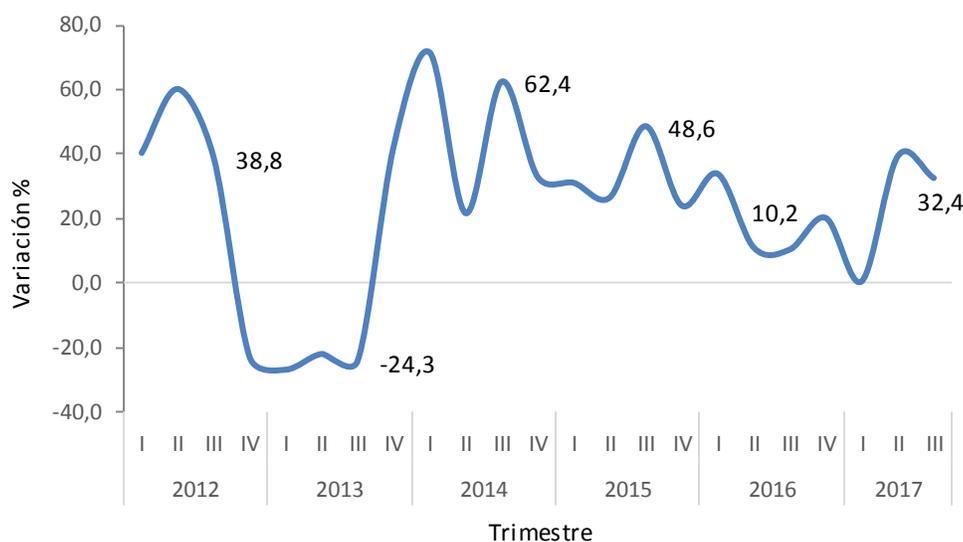
Durante el tercer trimestre de 2017, el grupo Otras obras de ingeniería presentó una variación del 32,4% frente a igual trimestre de 2016 y sumó 6,4 puntos porcentuales a la variación anual, siendo el grupo con la mayor contribución anual (anexo A1). Este resultado está principalmente incidido por el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

### Gráfico 2

#### IIOC. Otras obras de ingeniería<sup>1</sup>

#### Variaciones anuales de pagos

#### 2012 – 2017<sup>pr</sup> (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 2

### IIOC. Otras obras de ingeniería<sup>1</sup>

#### Variaciones y contribuciones anuales de pagos por tipo de entidad 2017<sup>pr</sup> (III trimestre)

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

Fuente: DANE - IIOC

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 18,1% y sumó 4,9 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, la construcción y adecuación de centrales generadoras eléctricas, redes eléctricas y redes para el transporte de gas.

### Gráfico 3. Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia Variaciones anuales de pagos 2012 – 2017<sup>pr</sup> (III trimestre)



Fuente: DANE - IIOC  
pr: preliminar

Por tipo de entidad se encontró que, en el tercer trimestre de 2017, la categoría de Otras entidades registró un crecimiento de 15,1% y contribuyó 9,1 puntos porcentuales a la variación anual del grupo (18,1%).

### Cuadro 3 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 2017<sup>pr</sup> (III trimestre)

Tipo de entidad	Variación anual (%)	Contribución (puntos porcentuales)
Nacionales	20,4	8,3
Territoriales	26,6	0,8
Otras*	15,1	9,1
<b>Total</b>	<b>18,1</b>	<b>18,1</b>

Fuente: DANE - IIOC  
pr: preliminar

\* Otras incluye empresas de servicios públicos y empresas privadas.

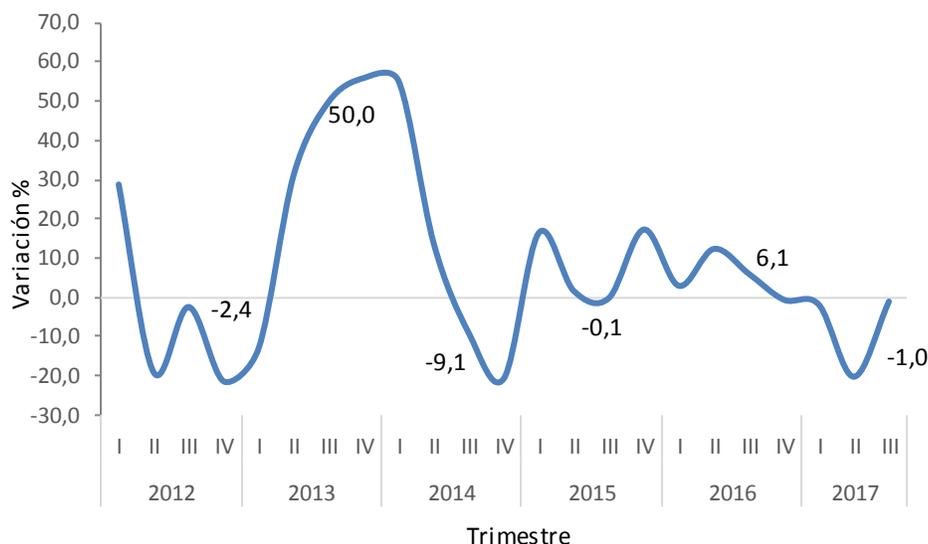
Los pagos del grupo vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias, disminuyeron 1,0% y restaron 0,1 puntos porcentuales a la variación anual (anexo A1). Las categorías que más incidieron en este resultado fueron Obras de dragado en ríos, zonas costeras y embalses, así como la Construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de infraestructura portuaria.

## Gráfico 4

### IIOC. Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias

#### Variaciones anuales de pagos

#### 2012 – 2017<sup>pr</sup> (III trimestre)



Fuente: DANE - IIOC  
pr: preliminar

Por tipo de entidad se encontró que, en el tercer trimestre de 2017, el grupo de entidades del Orden nacional registró un decrecimiento de 10,8% en los pagos efectuados y restó 1,9 puntos porcentuales a la variación anual del grupo.

## Cuadro 4

### IIOC. Vías de agua, puentes, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias

#### Variaciones y contribuciones anuales de pagos por tipo de entidad 2017<sup>pr</sup> (III trimestre)

Tipo de entidad	Variación anual (%)	Contribución (puntos porcentuales)
Nacionales	-10,8	-1,9
Territoriales	4,6	1,5
Otras*	-1,3	-0,7
<b>Total</b>	<b>-1,0</b>	<b>-1,0</b>

Fuente: DANE - IIOC

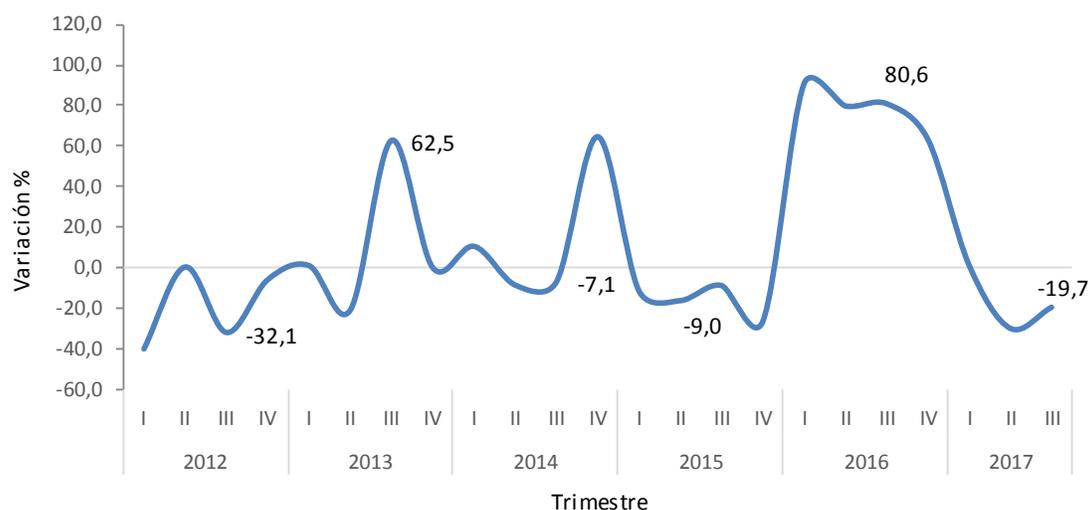
pr: preliminar

\* Otras agrupa sociedades portuarias, empresas de servicios públicos y empresas privadas.

El grupo de vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo, decreció 19,7% y restó 0,4 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 vías férreas (anexo A1).

## Gráfico 5

### IIOC. Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo Variaciones anuales de pagos 2012 – 2017<sup>pr</sup> (III trimestre)



Fuente: DANE - IIOC  
pr: preliminar

Por tipo de entidad, en el tercer trimestre de 2017, el grupo Otras entidades presentó un decrecimiento de 27,1% respecto al tercer trimestre de 2016 y restó 20,5 puntos porcentuales a la variación del grupo (-19,7%).

## Cuadro 5

### IIOC. Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo Variaciones y contribuciones anuales de pagos por tipo de entidad 2017<sup>pr</sup> (III trimestre)

Tipo de entidad	Variación anual (%)	Contribución (puntos porcentuales)
Nacionales	-6,3	-1,0
Territoriales	20,2	1,8
Otras*	-27,1	-20,5
<b>Total</b>	<b>-19,7</b>	<b>-19,7</b>

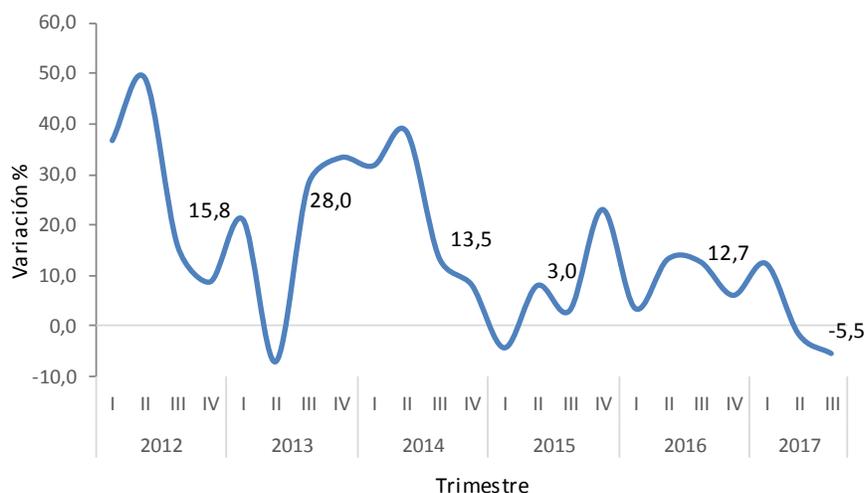
Fuente: DANE – IIOC  
pr: preliminar

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

El grupo de carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos presentó un decrecimiento de 5,5% frente a igual trimestre de 2016 y restó 2,1 puntos porcentuales a la variación anual (anexo A1). Este resultado está explicado principalmente por la disminución de los pagos destinados a la construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de vías interurbanas.

### Gráfico 6

**IIOC. Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos**  
**Variaciones anuales de pagos**  
**2012 - 2017<sup>pr</sup> (III trimestre)**



Fuente: DANE – IIOC  
pr: preliminar

Por tipo de entidad se encontró que, en el tercer trimestre de 2017, el grupo de entidades del orden Nacional registró un decrecimiento de 19,8% en los pagos efectuados y restó 4,2 puntos porcentuales a la variación anual del grupo.

## Cuadro 6

### IIOC. Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos

#### Variaciones y contribuciones anuales por tipo de entidad 2017<sup>pr</sup> (III trimestre)

Tipo de entidad	Variación anual (%)	Contribución (puntos porcentuales)
Nacionales	-19,8	-4,2
Territoriales	-8,3	-3,8
Otras*	7,4	2,5
<b>Total</b>	<b>-5,5</b>	<b>-5,5</b>

Fuente: DANE - IIOC

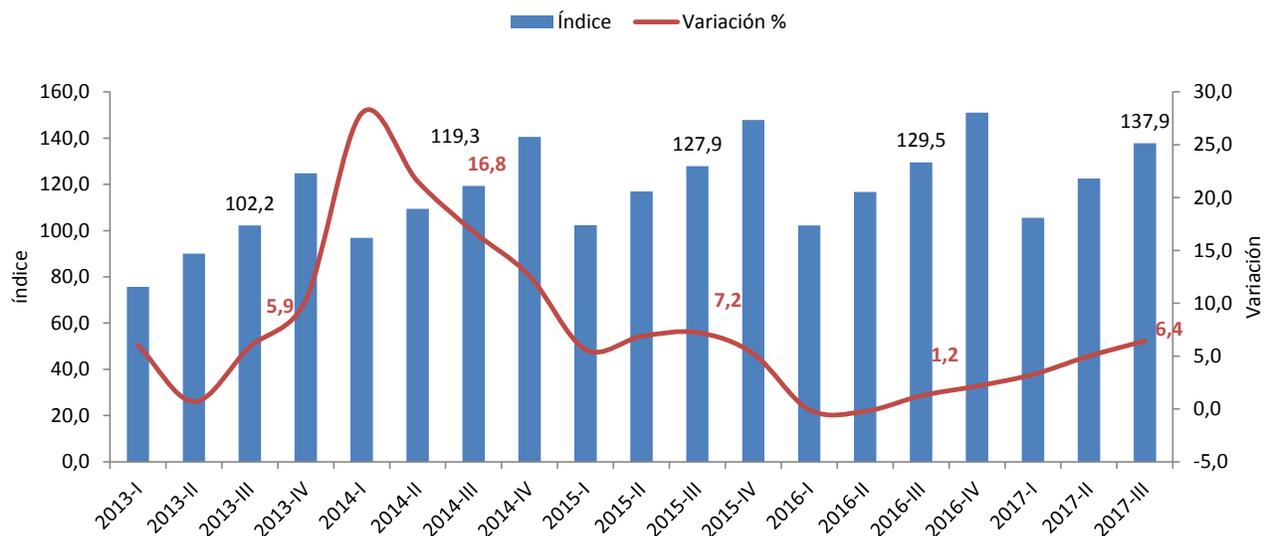
pr: preliminar

\* Otras incluye empresas privadas, concesiones viales y empresas de servicios públicos.

### 1.2.2. Variación año corrido I – III trimestre de 2017 / I – III trimestre de 2016

En lo corrido del año 2017, los pagos reales efectuados en obras civiles por parte de las entidades públicas y empresas privadas, registraron un aumento de 6,4% respecto a los desembolsos realizados en el mismo periodo del año anterior, cuando el indicador había registrado un crecimiento de 1,2% (anexo A1).

## Gráfico 7 IIOC. Índice y variación año corrido de los pagos 2013 - 2017<sup>pr</sup> (III trimestre)



Fuente: DANE – IIOC  
pr: preliminar

Durante lo corrido del año 2017, el grupo Otras obras de ingeniería presentó un crecimiento de 25,8% frente a igual periodo de 2016 y contribuyó con 4,9 puntos porcentuales a la variación año corrido de 6,4%. 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 - septiembre 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 11,4% y una contribución de 2,9 puntos porcentuales; el grupo carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelvas, túneles y construcción de subterráneos presentó un crecimiento de 0,4% y contribuyó con 0,2 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 16,1% y restó 0,3 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 8,2% y restó 1,2 puntos porcentuales a la variación de 6,4%.

## Cuadro 7

### IIOC. Variación acumulada año corrido de los pagos, según tipos de construcción 2017<sup>Pr</sup> (III trimestre)

Tipo de construcción	Variación año corrido (porcentajes)	Contribución año corrido (puntos porcentuales)
<b>Total</b>	<b>6,4</b>	<b>6,4</b>
Otras obras de ingeniería*	25,8	4,9
Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte	11,4	2,9
Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos	0,4	0,2
Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo	-16,1	-0,3
Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias	-8,2	-1,2

Fuente: DANE - IIOC

pr: preliminar

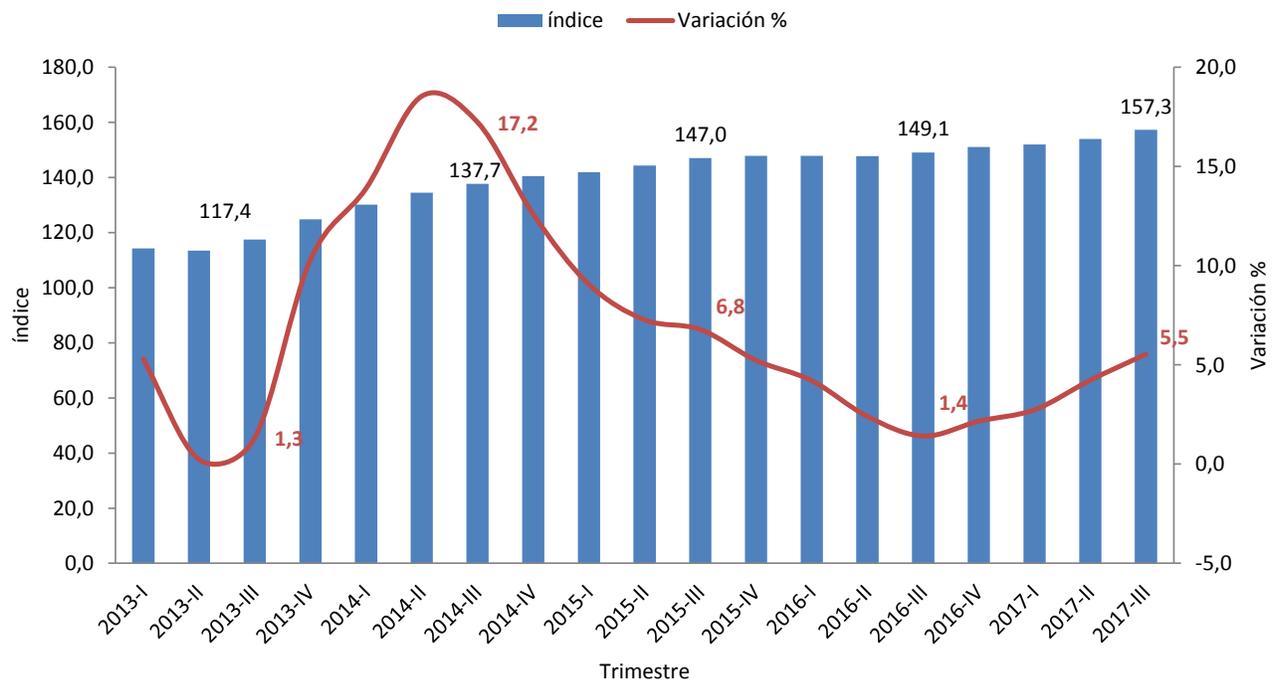
\*Incluye estadios y otras instalaciones deportivas para el juego al aire libre, parques, etc.

### 1.2.3. Variación acumulada doce meses a septiembre de 2017 / acumulado doce meses a septiembre de 2016

En el acumulado doce meses a septiembre de 2017, los pagos reales efectuados en obras civiles por parte de las entidades públicas y empresas privadas registraron un aumento de 5,5%, respecto al año precedente cuando fue 1,4% (Cuadro 9, anexo A1).

## Gráfico 8

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



Fuente: DANE – IIOC

pr: preliminar

En el acumulado doce meses a septiembre de 2017, el grupo Otras Obras de ingeniería presentó un crecimiento de 24,0% frente a igual periodo de 2016 y contribuyó con 4,3 puntos porcentuales a la variación doce meses (5,5%). 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 octubre de 2016 y septiembre de 2017 frente al mismo periodo precedente, fueron en su orden: construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a corta y larga distancia con una variación de 3,9% y una contribución de 1,1 puntos porcentuales; el grupo carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobre elevadas, túneles y construcción de subterráneos con una variación de 2,4% y una contribución de 0,9 puntos porcentuales; y

finalmente, el grupo vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo presentó un crecimiento de 3,3% y contribuyó con 0,1 puntos porcentuales.

Por otra parte, el grupo Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillados, y otras obras portuarias, presentó una disminución de 5,6% y restó 0,8 puntos porcentuales a la variación doce meses (5,5%). Las categorías que más incidieron en este resultado fueron Obras de dragado en ríos, zonas costeras y embalses, así como la Construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de infraestructura portuaria.

## Cuadro 8

### IIOC. Variación acumulada doce meses de los pagos, según tipos de construcción 2017<sup>pr</sup> (III trimestre)

Tipo de construcción	Variación doce meses (porcentajes)	Contribución a la variación total (puntos porcentuales)
<b>Total</b>	<b>5,5</b>	<b>5,5</b>
Otras obras de ingeniería*	24,0	4,3
Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte	3,9	1,1
Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos	2,4	0,9
Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo	3,3	0,1
Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias	-5,6	-0,8

Fuente: DANE - IIOC

pr: preliminar

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

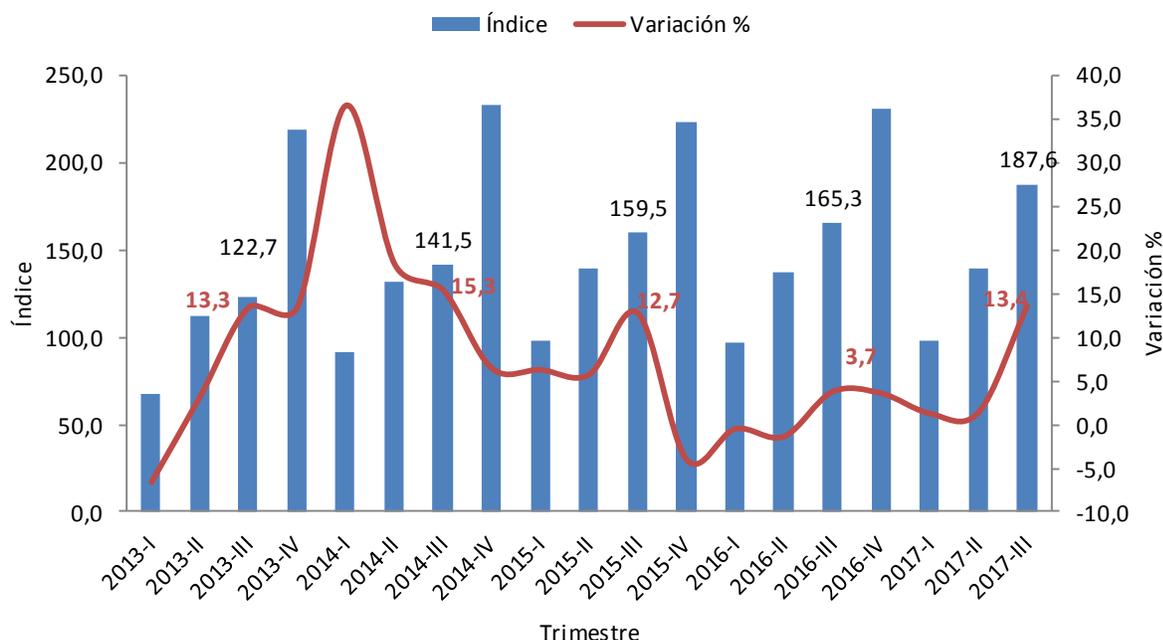
## 2. Indicador de obligaciones

### 2.1 Resultados Generales

Las obligaciones adquiridas en obras civiles durante el tercer trimestre de 2017 registraron un crecimiento de 13,4%, frente al mismo trimestre de 2016. En lo corrido del año 2017, las obligaciones aumentaron 6,3% y en el acumulado doce meses a septiembre de 2017, las obligaciones presentaron un crecimiento de 5,3% comparado con las obligaciones adquiridas en el año precedente (anexo A2).

#### Gráfico 9

#### IIOC. Variaciones anuales de las obligaciones en obras civiles 2013 – 2017<sup>pr</sup> (III trimestre)



Fuente: DANE - IIOC  
pr: preliminar

## 2.2 Resultados por tipo de construcción

### 2.2.1. Variación anual III trimestre de 2017/III trimestre 2016

A continuación se presentan los resultados de las obligaciones en obras civiles en el tercer trimestre de 2017, por grupos de construcción (anexo A2).

#### Cuadro 9

#### IIOC. Variación anual de las obligaciones, según tipos de construcción 2017<sup>pr</sup> (III trimestre)

Tipo de construcción	Variación anual (porcentajes)	Contribución a la variación total (puntos porcentuales)
<b>Total</b>	<b>13,4</b>	<b>13,4</b>
Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias	37,5	6,5
Otras obras de ingeniería*	17,0	3,6
Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte	15,3	3,5
Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos	0,5	0,2
Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo	-17,8	-0,4

Fuente: DANE – IIOC

pr: preliminar

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

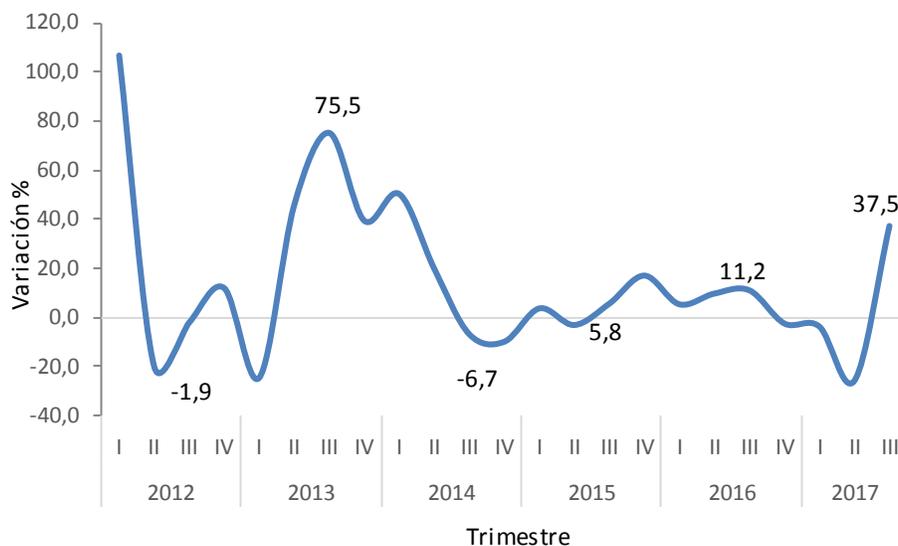
Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillados y otras obras portuarias, creció 37,5% y sumó 6,5 puntos porcentuales a la variación anual (anexo A2). Los rubros que más incidieron en el resultado de este grupo fueron la construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de sistemas de acueducto y alcantarillado.

## Gráfico 10

### IIOC. Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillados y otras obras portuarias

#### Variaciones anuales de obligaciones

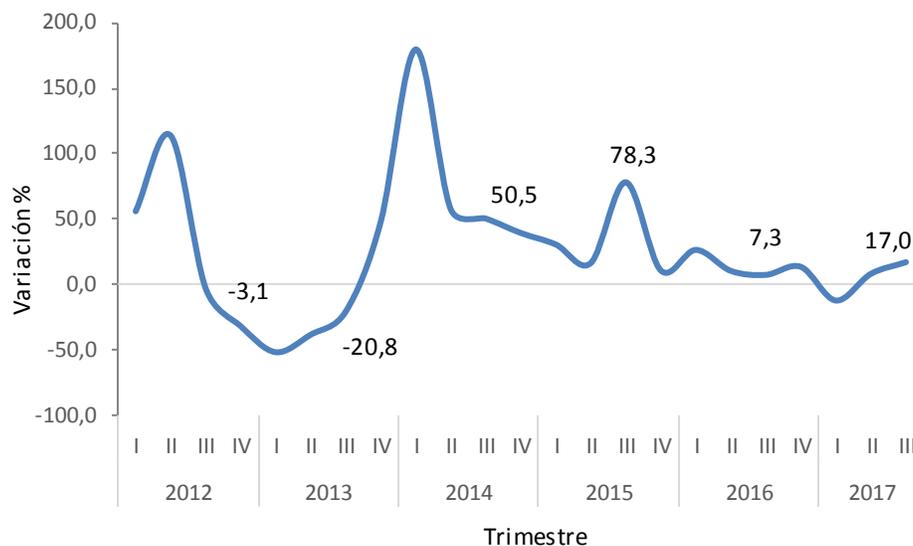
#### 2012 - 2017<sup>pr</sup> (III trimestre)



Fuente: DANE – IIOC  
pr: preliminar

El grupo de Otras obras de ingeniería, creció 17,0% y sumó 3,6 puntos porcentuales a la variación anual, como resultado de los mayores recursos obligados en construcción, mantenimiento y reparación de escenarios deportivos, parques y obras ambientales (anexo A2).

**Gráfico 11**  
**IIOC. Otras obras de ingeniería<sup>1</sup>**  
**Variaciones anuales de obligaciones**  
**2012 - 2017<sup>pr</sup> (III trimestre)**

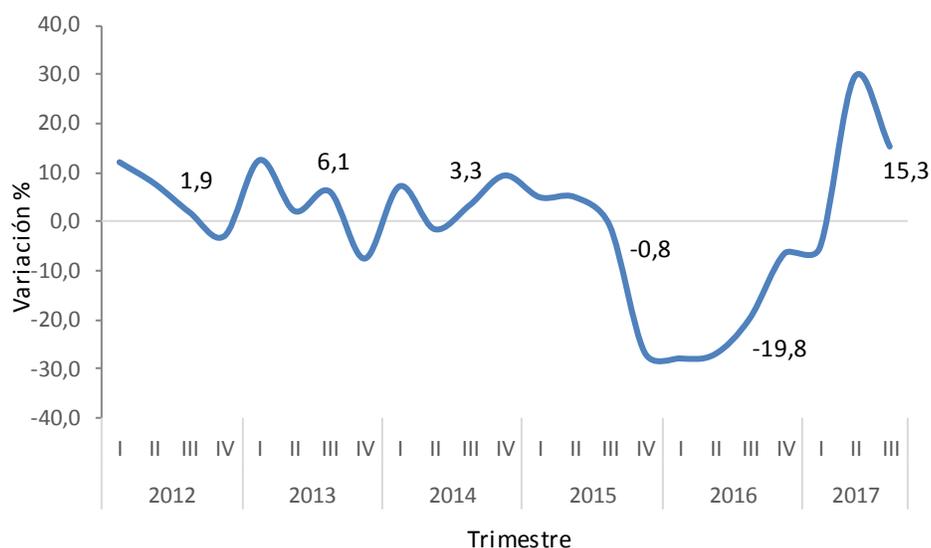


**Fuente:** DANE - IIOC  
pr: preliminar

Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia, presentó un crecimiento de 15,3% y sumó 3,5 puntos porcentuales a la variación anual (anexo A2). La categoría que más incidió en este resultado fue la construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de obras para la exploración y explotación de petróleo, la construcción adecuación de centrales generadoras eléctricas, redes eléctricas y redes para el transporte de gas.

## Gráfico 12

### IIOC. Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia Variaciones anuales de obligaciones 2012 - 2017<sup>pr</sup> (III trimestre)

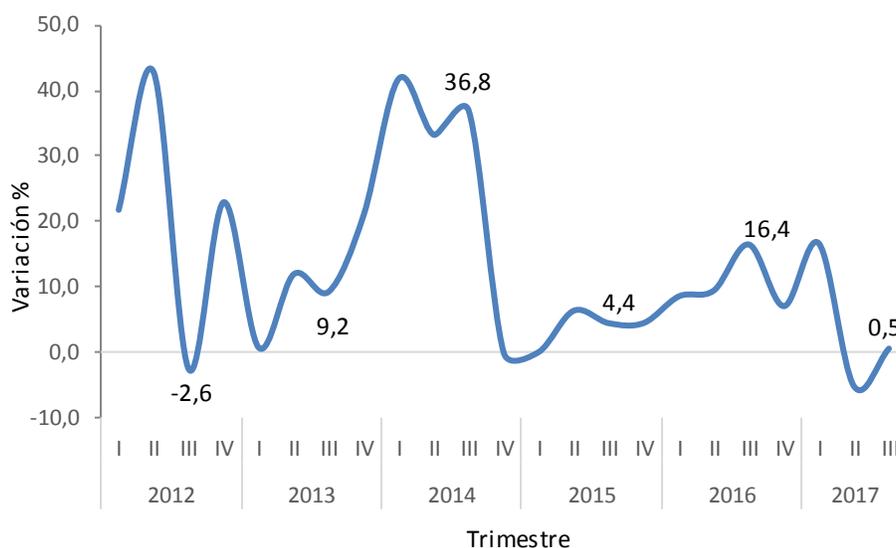


Fuente: DANE - IIOC  
pr: preliminar

El grupo carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras, sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos, creció 0,5% y sumó 0,2 puntos porcentuales a la variación anual (anexo A2). Este comportamiento obedeció a las mayores obligaciones registradas en la construcción, mantenimiento y adecuación de vías urbanas y caminos vecinales.

## Gráfico 13

**IIOC. Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos**  
**Variaciones anuales de obligaciones**  
**2012 - 2017<sup>pr</sup> (III trimestre)**

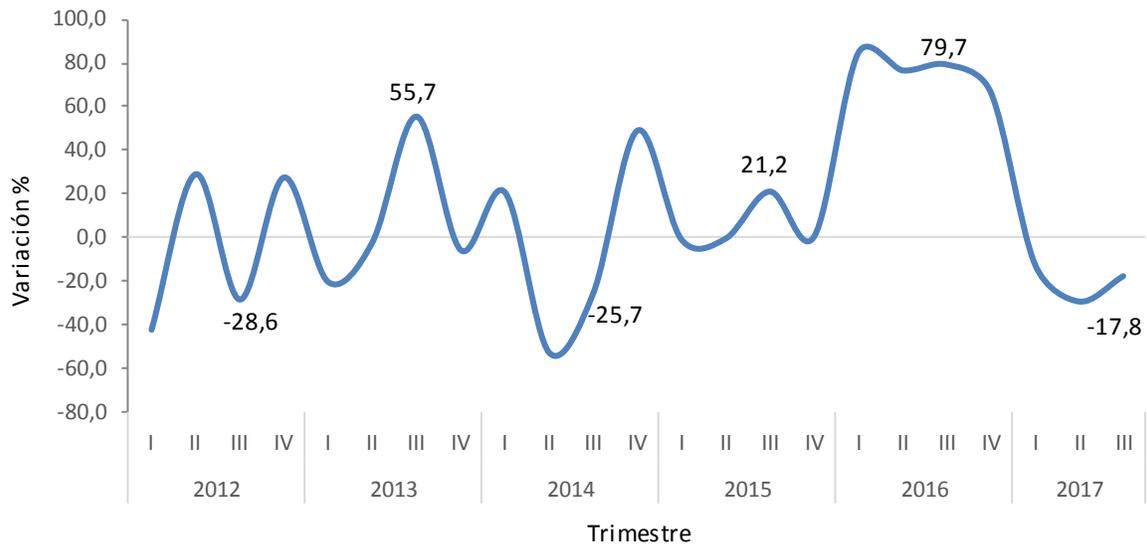


**Fuente:** DANE - IIOC  
pr: preliminar

El grupo vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo, disminuyó 17,8% y restó 0,4 puntos porcentuales, como resultado de las menores obligaciones presentadas en la construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de infraestructura aeroportuaria, férrea y sistemas de transporte masivo (anexo A2).

## Gráfico 14

### IIOC. Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo Variaciones anuales de obligaciones 2012 - 2017<sup>pr</sup> (III trimestre)

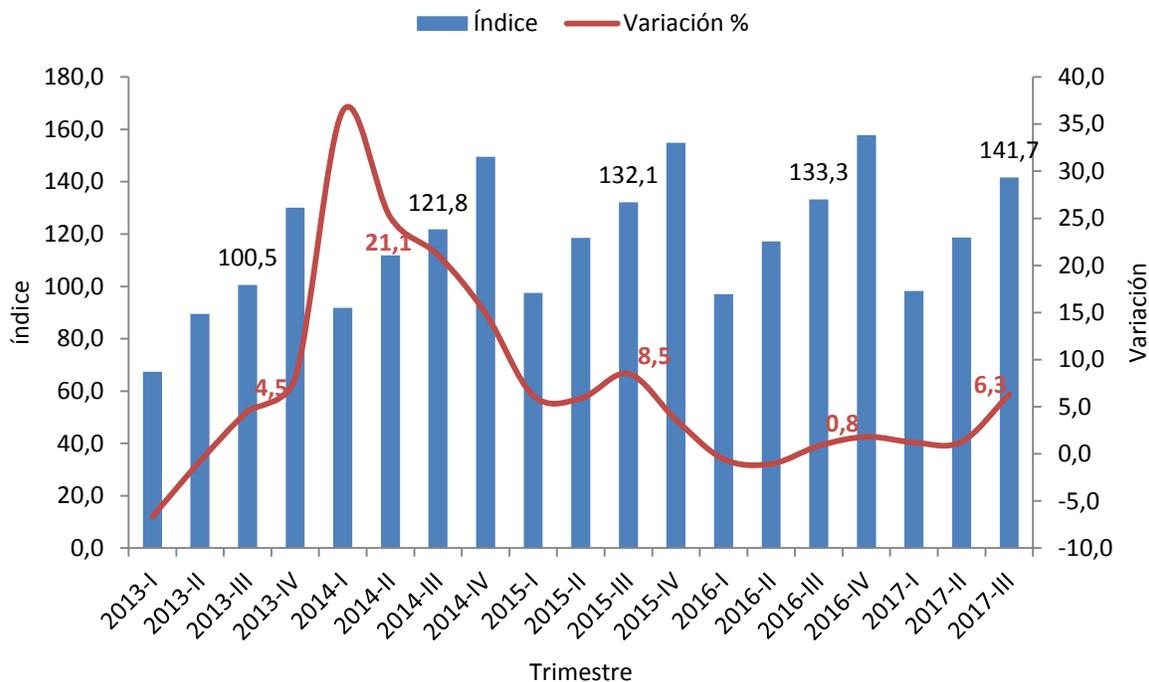


Fuente: DANE – IIOC  
pr:preliminar

### 2.2.2. Variación año corrido I – III trimestre de 2017/ I -III trimestre de 2016

En lo corrido del año de 2017, las obligaciones reales en obras civiles por parte de las entidades públicas y empresas privadas registraron un crecimiento de 6,3% respecto a las obligaciones adquiridas en el mismo periodo de 2016 (anexo A2).

**Gráfico 15**  
**IIOC. Índice y variación año corrido de obligaciones en obras civiles**  
**2013 - 2017<sup>pr</sup> (III trimestre)**



Fuente: DANE - IIOC  
pr: preliminar

El resultado en el año corrido de las obligaciones reales en obras civiles estuvo determinado principalmente por el aumento del grupo construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia de 15,0%, lo que sumó 3,5 puntos porcentuales a la variación año corrido (6,3%).

## Cuadro 10

### IIOC. Variación año corrido de las obligaciones, según tipos de construcción 2017<sup>pr</sup> (III trimestre)

Tipo de construcción	Variación año corrido (porcentajes)	Contribución a la variación total (puntos porcentuales)
<b>Total</b>	<b>6,3</b>	<b>6,3</b>
Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte	15,0	3,5
Otras obras de ingeniería*	7,1	1,4
Vías de agua, puentes, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias	5,8	1,0
Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos	2,0	0,8
Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo	-19,3	-0,4

Fuente: DANE - IIOC

pr: preliminar

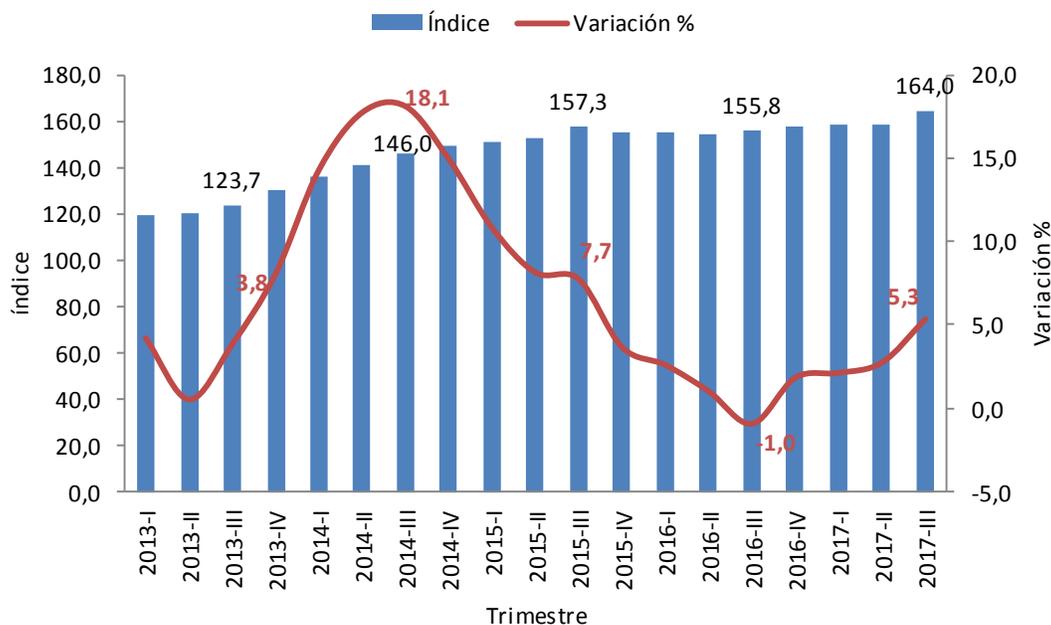
\*Incluye estadios y otras instalaciones deportivas para el juego al aire libre, parques, etc.

### 2.2.3. Variación acumulado doce meses a septiembre de 2017 / acumulado doce meses a septiembre de 2016

En el acumulado doce meses a septiembre de 2017, las obligaciones reales en obras civiles por parte de las entidades públicas y empresas privadas registraron un crecimiento de 5,3% respecto a las obligaciones adquiridas en el año precedente (anexo A2).

## Gráfico 16

### IIOC. Índice y variación acumulados doce meses de obligaciones en obras civiles 2013 - 2017<sup>pr</sup> (III trimestre)



Fuente: DANE - IIOC  
pr: preliminar

El resultado en el acumulado doce meses de las obligaciones reales en obras civiles estuvo determinado principalmente por el aumento del grupo Otras Obras de Ingeniería de 9,2%, lo que sumó 1,7 puntos porcentuales a la variación doce meses de 5,3%.

**Cuadro 11**  
**IIOC. Variación acumulada doce meses de las obligaciones, según tipos de construcción**  
**2017<sup>Pr</sup> (III trimestre)**

Tipo de construcción	Variación doce meses (porcentajes)	Contribución a la variación total (puntos porcentuales)
<b>Total</b>	<b>5,3</b>	<b>5,3</b>
Otras obras de ingeniería*	9,2	1,7
Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas	6,5	1,6
Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos	3,8	1,4
Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias	2,8	0,5
Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo	5,6	0,1

**Fuente:** DANE - IIOC  
pr: preliminar

## Ficha metodológica

**Objeto:** conocer la evolución de la inversión realizada en obras de infraestructura en el país a partir de los pagos efectuados por las entidades públicas (contenidos en las ejecuciones presupuestales) y las empresas privadas (reportados en los informes financieros de ejecución de inversión) a los constructores.

**Unidad estadística:** la empresa o entidad pública o privada que dedica recursos para la ejecución de proyectos de inversión en obras civiles.

**Periodicidad:** indicador de carácter continuo y elaborado trimestralmente.

**Tipo de investigación:** encuesta por muestreo intencional, focalizado a las entidades con mayores niveles de inversión.

**Metodología de cálculo:** índice de tipo Laspeyres.

**Universo:** totalidad de las instituciones públicas que ejecutan inversión en proyectos de infraestructura con mayor nivel de inversión (superior a \$25.000 millones). Representan el 90% del total invertido. Para las empresas privadas, las más grandes por nivel de activos fijos y gastos de inversión.

**Fuentes:** principales empresas que desarrollan proyectos de infraestructura.

**Cobertura:** nacional.

**Tipos de construcción:** los tipos de construcción según Clasificación de Bienes y Servicios adaptada para las Cuentas Nacionales de Colombia, basada en la correlativa que se hizo con la Clasificación Central de Productos –CPC–, versión provisional de Naciones Unidas, son:

- Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos, otras vías de circulación de vehículos y peatones, barreras de seguridad y áreas de estacionamiento pavimentadas, entradas a garajes, pasos superiores e inferiores para vehículos o peatones y carriles de bicicletas.
- Vías férreas, pistas de aterrizaje, red férrea para trenes de largo recorrido y cercanías, tranvías urbanos o subterráneos, sistemas de transporte metro y helipuertos.
- Vías de agua, puertos, represas y otras obras portuarias (embalses, acueductos, canales y diques).

- Construcción para la minería (minas e instalaciones, pozos de extracción y torres, túneles y galerías en actividades mineras, centrales de generación eléctrica, hidroeléctricas, termoeléctricas) y tuberías para el transporte a larga y corta distancia, líneas de comunicaciones y energía, poliductos, gasoductos, cables submarinos de fibra óptica, líneas de transmisión de televisión, radio, telégrafo, teléfono, cables de alta, media y baja tensión.
- Otras obras de ingeniería (instalaciones deportivas al aire libre, campos de fútbol, béisbol, atletismo, pistas de automovilismo o ciclismo, pistas de patinaje, hockey, hipódromos, piscinas, canchas de tenis, golf, parques, infraestructura militar, plazas de mercado y ferias, obras ambientales entre otras).

Variaciones analizadas:

Anual:  $(\text{trimestre año } (t) / \text{trimestre año } (t - 1) - 1) * 100$

Año corrido:  $(\text{sumatoria en lo corrido del año } t / \text{sumatoria en lo corrido del año } (t-1) - 1) * 100$

12 meses:  $(\text{sumatoria de los trimestres, } t-3 \text{ hasta } t / \text{sumatoria de los trimestres } t-7 \text{ hasta } t-4) - 1) * 100$

### Nota metodológica

#### Cambio de ponderaciones

Dado que el indicador de obras civiles es un índice ponderado calculado con los índices a nivel de grupo que resultan de los pagos reportados en el trimestre dividido por el valor promedio del año base y considerando que Cuentas Nacionales anualmente realiza el cálculo del valor agregado para cada uno de los grupos, es posible conocer la participación que cada uno de los grupos tiene sobre el total del valor agregado en la actividad, este ejercicio da lugar a las ponderaciones, que junto con los índices, se utilizan para la obtención del índice total de obras civiles.

En el ejercicio de seguimiento anual a las ponderaciones de Cuentas Nacionales se observan cambios en la participación de cada uno de los grupos, de la siguiente manera:

#### Participación por tipo de construcción en el valor agregado de Obras Civiles 2005-2010

Año	Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas	Vías férreas pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo	Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillados y otras obras portuarias	Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia	Otras obras de ingeniería
2.005	35,0	5,4	16,5	36,7	6,5
2.010	27,8	2,6	11,5	50,9	7,3

Fuente: Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales

Este cambio de ponderaciones se realizó desde el II trimestre de 2009 y tendrá como base el promedio del año 2010, de esta manera las variaciones anuales para esta serie solo podrán calcularse desde el II trimestre de 2010, sin embargo teniendo en cuenta la importancia que tiene para los diferentes usuarios contar con la evolución del indicador, se emplean procedimientos de empalme o enlace que permiten la comparabilidad la series con la nueva estructura. Este procedimiento se soporta en el hecho de que la actualización de las estructuras de ponderaciones para los grupos que componen el índice no cambió la definición y conformación de los mismos. Por lo anterior, se mantiene la comparabilidad entre las dos series base 2005 y base 2010.

Para cada grupo y el total del IIOC se cuenta con una serie trimestral con base 2005 hasta el segundo trimestre de 2013. Por lo anterior el segundo paso que sigue esta metodología de empalme implica la actualización de la base de estos índices a 2010. Para esto se divide cada índice base 2005 por el promedio de los índices trimestrales de 2010 así:

$$I_{10}^{i,I_{10}} = \left( \frac{I_{05}^{i,I_{10}}}{I_{10}^i} \right) * 100 \quad (1.1)$$

$$I_{10}^i = \sum_{I_{10}}^{IV_{10}} \frac{I_{05}^i}{N} \quad (1.2)$$

Donde;

$I_{10}^{i,I_{10}}$  = corresponde al índice del grupo i del segundo trimestre de 2010, base 2010.

$I_{05}^{i,I_{10}}$  = corresponde al índice del grupo i del segundo trimestre de 2010, base 2005.

$I_{10}^i$  = corresponde al índice del periodo base definido como el promedio de los índices trimestrales para 2010, base 2005.

Una vez se tiene la serie para cada grupo base 2010, se realiza el empalme. Este procedimiento pretende mantener las variaciones históricas observadas hasta el II trimestre de 2009 para los índices de cada grupo y total. Por lo anterior, se parte del cálculo de factores de enlace a partir de los relativos de los índices en base 2005 para el periodo que se quiere ajustar, que en este caso va desde el segundo trimestre de 1998 al segundo trimestre de 2009. Para obtener el segundo índice de la serie empalmada (en este caso cuarto trimestre de 2009) se divide el índice del segundo trimestre del 2010, base 2010 (segundo índice de la nueva serie) por el segundo factor de enlace (cociente de los índices del segundo trimestre de 2010 y el cuarto trimestre de 2009 ambos en base 2005). Las formulas empleadas corresponden:

Factores de descuento:

$$f_{t-1}^i = \frac{I_{05}^{i,TRIM_t}}{I_{05}^{i,TRIM_{t-1}}} \quad (1.3)$$

Índices empalmados:

$$I_{10}^{i,TRIM_t} = \frac{I_{10}^{i,TRIM_t}}{f_{t-1}^i} \quad (1.4)$$

Donde;

- $f_{t-1}^i$  = Factor de enlace para el grupo i, entre trimestre t y t-1
- $I_{05}^{i,TRIM_t}$  = Corresponde al índice del grupo i para el trimestre t, base 2005
- $I_{05}^{i,TRIM_{t-1}}$  = Corresponde al índice del grupo i para el trimestre t-1, base 2005
- $I_{10}^{i,TRIM_t}$  = Corresponde al índice del grupo i para el trimestre t empalmado, base 2010
- $I_{10}^{i,TRIM_t}$  = Corresponde al segundo índice de la base 2010 del grupo i



@DANE\_Colombia



/DANEColombia



/DANEColombia



DANEColombia

Si requiere información adicional, contáctenos a través del correo  
[contacto@dane.gov.co](mailto:contacto@dane.gov.co)

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)  
Bogotá, D.C. / Colombia

[www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co)