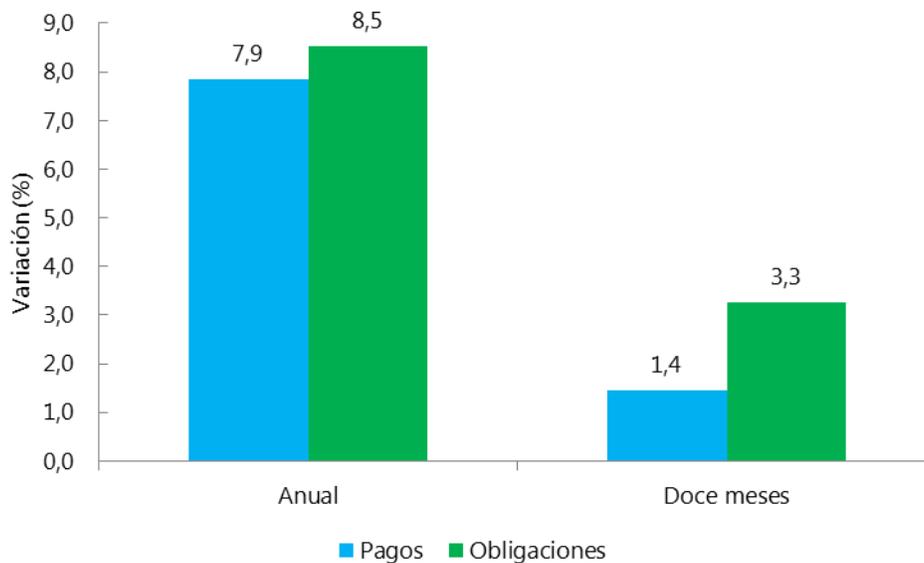


# Indicador de Inversión en Obras Civiles (IIOC)

I trimestre de 2019

**Gráfico 1. Variación anual y doce meses de pagos y obligaciones en obras civiles**  
**Total nacional**  
**I trimestre 2019<sup>Pr</sup>**



**Fuente:** DANE, IIOC.  
Pr: preliminar

- 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 en 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.

Por lo anterior, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) inició el cálculo del indicador de inversión en obras civiles (IIOC) en 1998. El cual es de gran utilidad para determinar la evolución trimestral de la inversión real en obras de ingeniería civil a través de los pagos y sirve 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): carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcciones de subterráneos (4001); vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo (4002); vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias (4003); construcciones para la minería y centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia, líneas de comunicación y energía (4004) y otras obras de ingeniería (4008).

## 1. INDICADOR DE PAGOS

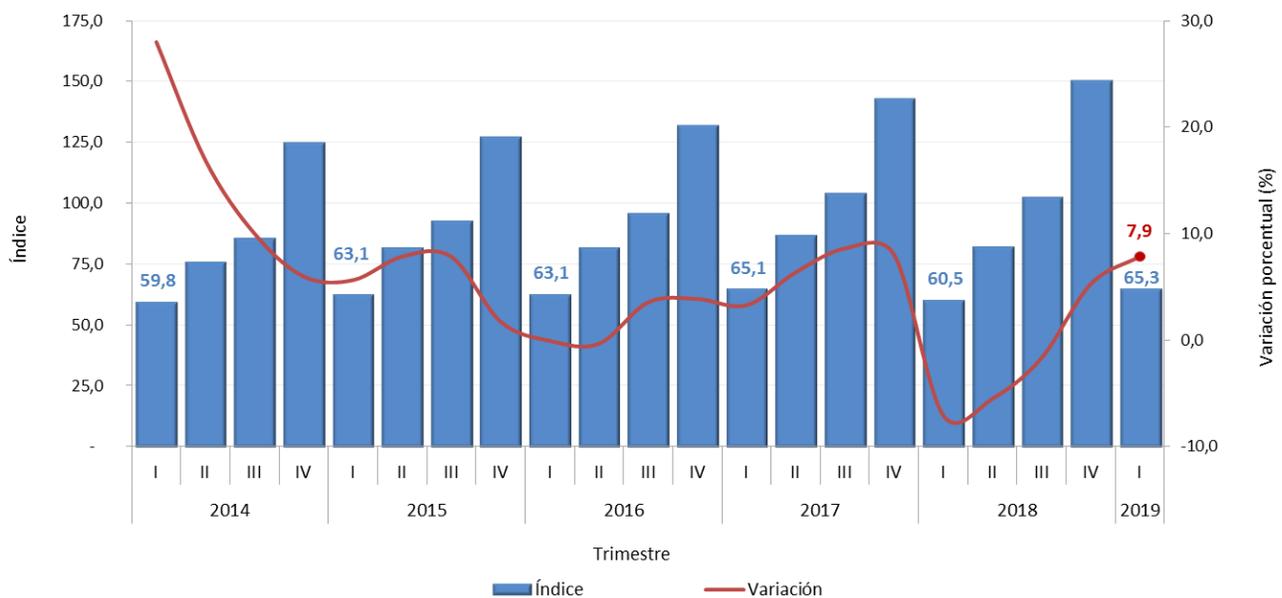
### 1.1 Resultados generales

Durante el primer trimestre de 2019, los pagos en obras civiles registraron un aumento de 7,9%, frente al mismo trimestre de 2018 (Anexo A1).

#### Gráfico 2. Índice y variación anual de los pagos en obras civiles

Total nacional – serie empalmada

2014 (I trimestre) - 2019<sup>Pr</sup> (I trimestre)



Fuente: DANE, IIOC.

Pr: preliminar

## 1.2 Resultados por tipo de construcción

### 1.2.1. Variación anual (I trimestre 2019 / I trimestre 2018)

A continuación, se presentan los resultados del primer trimestre de 2019 por grupos de construcción (Anexo A1).

#### Cuadro 1. Variación y contribución anual de los pagos según tipo de construcción

**Total nacional**

**2019<sup>pr</sup> (I trimestre)**

| Tipo de construcción   | Variación anual (porcentajes) | Contribución a la variación total (puntos porcentuales) |
|--|-------------------------------|---|
| <b>Total</b>   | 7,9                           | 7,9   |
| Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte         | 15,3                          | 3,9   |
| Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos | 6,5                           | 3,3   |
| Otras obras de ingeniería*   | 11,1                          | 1,1   |
| Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias                   | 2,9                           | 0,3   |
| Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo                                     | -20,1                         | -0,7  |

**Fuente:** DANE, IIOC.

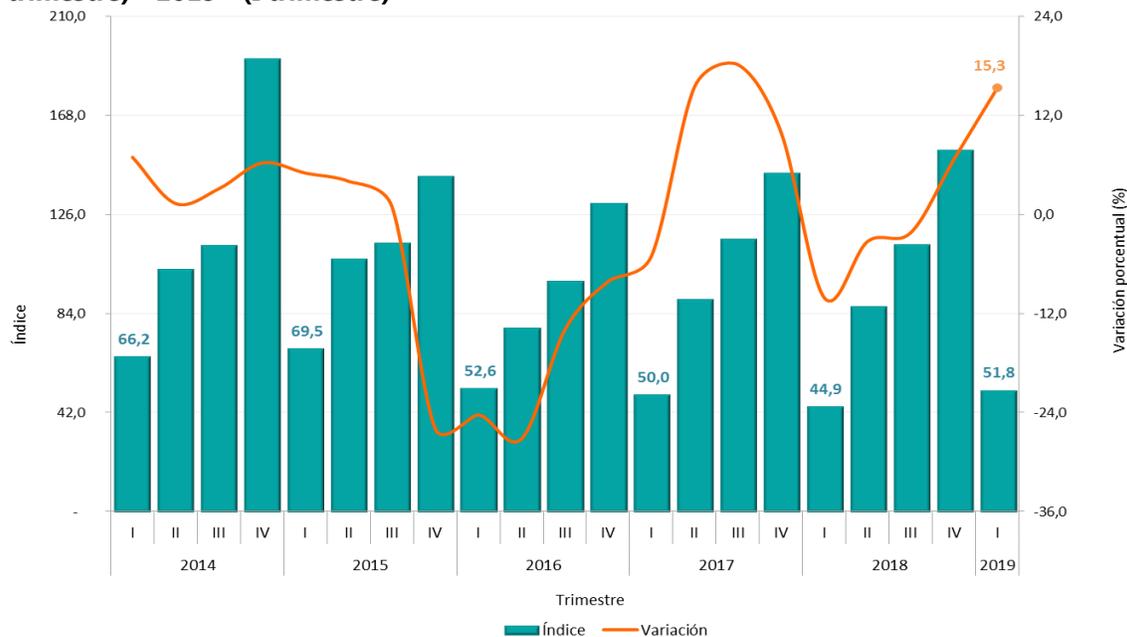
pr: preliminar

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

Durante el primer trimestre de 2019, el grupo construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte presentó un aumento en los pagos de 15,3% frente al mismo trimestre de 2018 y sumó 3,9 puntos porcentuales a la variación anual. Este resultado está explicado principalmente por el aumento de los pagos destinados a obras de exploración y explotación petrolífera.

**Gráfico 3. Índice y variación anual de los pagos de construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia**

**Total nacional – serie empalmada**  
**2014 (I trimestre) - 2019<sup>pr</sup> (I trimestre)**



**Fuente:** DANE, IIOC.  
pr: preliminar

En el primer trimestre de 2019, por tipo de entidad, se encontró que el grupo de entidades del orden nacional registró un aumento de 121,8% en los pagos efectuados y sumó 28,9 puntos porcentuales a la variación anual del grupo (15,3%).

**Cuadro 2. Variación y contribución anual de los pagos de construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia por tipo de entidad 2019<sup>pr</sup> (I trimestre)**

| Tipo de entidad | Variación anual (%) | Contribución (p. p) |
|-----------------|---------------------|---------------------|
| Nacionales      | 121,8               | 28,9                |
| Territoriales   | 1,9                 | 0,1                 |
| Otras*          | -22,6               | -13,6               |
| <b>Total</b>    | <b>15,3</b>         | <b>15,3</b>         |

**Fuente:** DANE, IIOC.

pr: preliminar

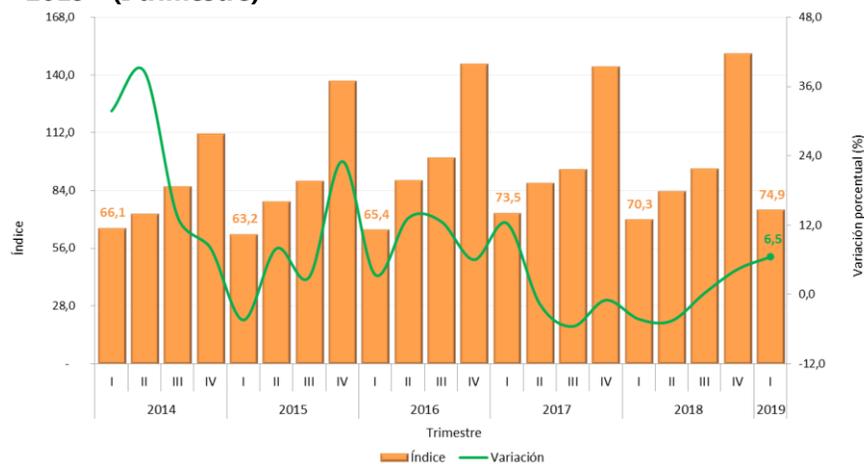
\* Otras incluye empresas de servicios públicos y empresas privadas.

Nota: La diferencia en la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en la investigación.

El grupo de carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos, aumentó en 6,5% sus pagos y sumó 3,3 puntos porcentuales a la variación anual. Este resultado está explicado principalmente por el aumento de los pagos destinados a la construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de vías interurbanas.

**Gráfico 4. Índice y variación anual de los pagos de carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos**

**Total nacional – serie empalmada**  
2014 (I trimestre) – 2019<sup>pr</sup> (I trimestre)



**Fuente:** DANE, IIOC.

pr: preliminar

En el primer trimestre de 2019, por tipo de entidad, se encontró que la categoría de otras entidades\* registró un aumento de 56,3% y sumó 5,5 puntos porcentuales a la variación anual del grupo (6,5%).

**Cuadro 3. Variación y contribución anual de los pagos de carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos por tipo de entidad 2019<sup>pr</sup> (I trimestre)**

| Tipo de entidad | Variación anual (%) | Contribución (p.p) |
|-----------------|---------------------|--------------------|
| Nacionales      | 6,3                 | 0,2                |
| Territoriales   | 16,7                | 0,8                |
| Otras*          | 56,3                | 5,5                |
| <b>Total</b>    | <b>6,5</b>          | <b>6,5</b>         |

**Fuente:** DANE, IIOC.

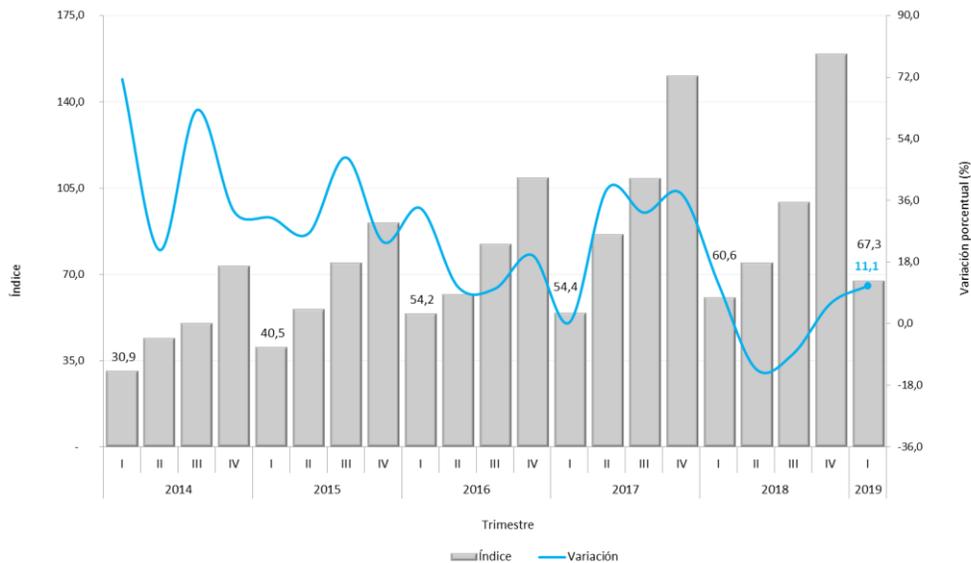
pr: preliminar

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

Durante el primer trimestre de 2019, el grupo de otras obras de ingeniería<sup>1</sup> aumentó en 11,1% sus pagos y sumó 1,1 puntos porcentuales a la variación anual. Las categorías que más incidieron en este resultado fueron la construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de obras ambientales y parques y escenarios deportivos.

<sup>1</sup> Incluye estadios y otras instalaciones deportivas para el juego al aire libre, parques, obras de protección ambiental, plazas de mercado etc.

**Gráfico 5. Índice y variación anual de los pagos de otras obras de ingeniería  
Total nacional – serie empalmada  
2014 (I trimestre) – 2019<sup>pr</sup> (I trimestre)**



**Fuente:** DANE, IIOC.

pr: preliminar

En el primer trimestre de 2019, por tipo de entidad, se encontró que la categoría de entidades territoriales presentó un aumento de 85,7% respecto al primer trimestre de 2018 y sumó 10,8 puntos porcentuales a la variación del grupo (11,1%).

**Cuadro 4. Variación y contribución anual de los pagos de otras obras de ingeniería por tipo de entidad 2019<sup>pr</sup> (I trimestre)**

| Tipo de entidad | Variación anual (%) | Contribución (p.p) |
|-----------------|---------------------|--------------------|
| Nacionales      | 828,0               | 0,4                |
| Territoriales   | 85,7                | 10,8               |
| Otras*          | -53,7               | -0,2               |
| <b>Total</b>    | <b>11,1</b>         | <b>11,1</b>        |

**Fuente:** DANE, IIOC.

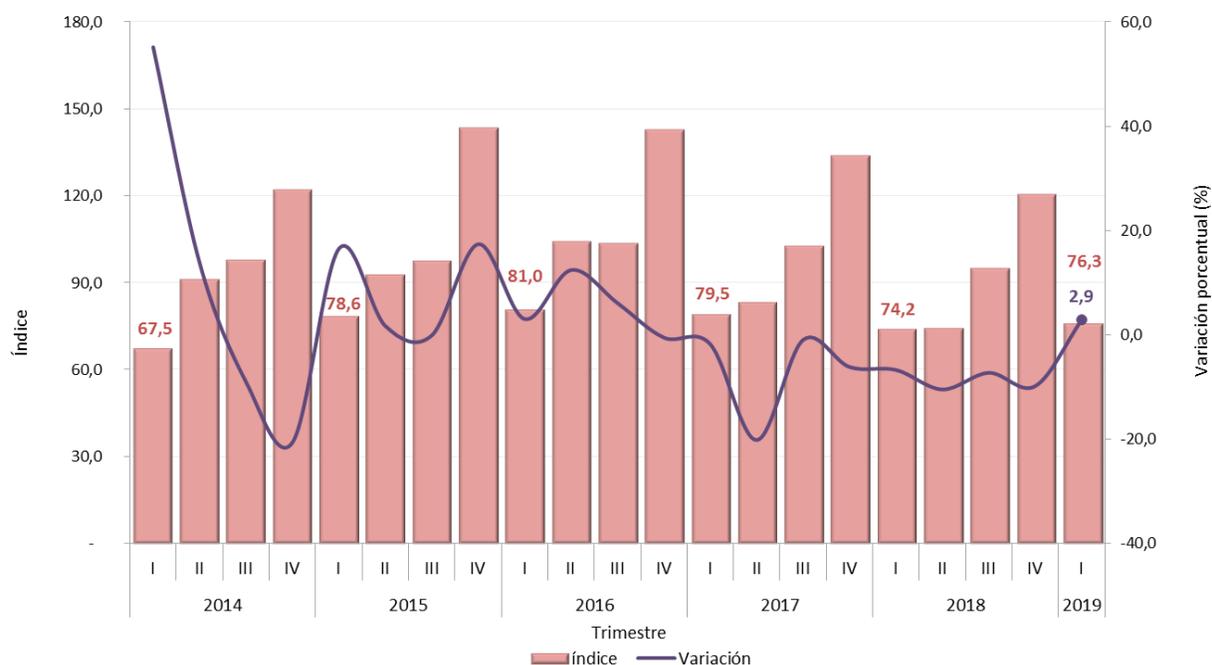
pr: preliminar

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

Nota: La diferencia en la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en la investigación.

Los pagos del grupo vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias, aumentaron 2,9% y sumaron 0,3 puntos porcentuales a la variación anual. Las categorías que más incidieron en este resultado fueron la construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de acueductos y alcantarillados.

**Gráfico 6. Índice y variación anual de los pagos de vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias**  
**Total nacional – serie empalmada**  
**2014 (I trimestre) – 2019<sup>pr</sup> (I trimestre)**



**Fuente:** DANE, IIOC.

pr: preliminar

En el primer trimestre de 2019, por tipo de entidad, se encontró que el grupo de otras entidades\* registró un aumento de 19,7% en los pagos efectuados y sumó 3,8 puntos porcentuales a la variación anual del grupo (2,9%).

**Cuadro 5. Variación y contribución anual de los pagos de vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias por tipo de entidad 2019<sup>pr</sup> (I trimestre)**

| Tipo de entidad | Variación anual (%) | Contribución (p.p) |
|-----------------|---------------------|--------------------|
| Nacionales      | 58,7                | 1,5                |
| Territoriales   | -59,4               | -2,4               |
| Otras*          | 19,7                | 3,8                |
| <b>Total</b>    | <b>2,9</b>          | <b>2,9</b>         |

Fuente: DANE, IIOC.

pr: preliminar

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

En el primer trimestre de 2019, el grupo de vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo presentó una disminución de 20,1% y restó 0,7 puntos porcentuales a la variación anual. La categoría que más incidió en este resultado fue la construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de infraestructura aeroportuaria.

**Gráfico 7. Índice y variación anual de los pagos de vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo Total nacional – serie empalmada 2014 (I trimestre) – 2019<sup>pr</sup> (I trimestre)**



Fuente: DANE, IIOC.

pr: preliminar

En el primer trimestre de 2019, por tipo de entidad, se encontró que la categoría de entidades del orden nacional disminuyó en 48,1% sus pagos y restó 39,9 puntos porcentuales a la variación total anual (-20,1%).

**Cuadro 6. Variación y contribución anual de los pagos de vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo por tipo de entidad 2019<sup>Pr</sup> (I trimestre)**

| Tipo de entidad | Variación anual (%) | Contribución (p.p) |
|-----------------|---------------------|--------------------|
| Nacionales      | -48,1               | -39,9              |
| Territoriales   | 35,9                | 37,0               |
| Otras*          | -8,9                | -17,2              |
| <b>Total</b>    | <b>-20,1</b>        | <b>-20,1</b>       |

**Fuente:** DANE, IIOC.

pr: preliminar

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

### 1.2.2. Variación acumulada doce meses a marzo de 2019 / acumulado doce meses a marzo de 2018

En el acumulado doce meses a marzo de 2019, los pagos efectuados en obras civiles por parte de las entidades públicas y empresas privadas registraron un aumento de 1,4% respecto a los desembolsos realizados en el mismo periodo del año anterior (Anexo A1).

A continuación, se presentan los resultados en el acumulado a marzo de 2019, por grupos de construcción (Anexo A1).

**Cuadro 7. Variación y contribución doce meses de los pagos según tipo de construcción 2019<sup>pr</sup> (I trimestre)**

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

**Fuente:** DANE, IIOC.

pr: preliminar

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

Nota: La diferencia en la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en la investigación.

En el acumulado doce meses a marzo de 2019, el aumento de 1,4% en los pagos desembolsados frente al mismo periodo del año anterior se explica por el comportamiento positivo en tres de los cinco grupos de obra: construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte presentó un aumento de 2,8% y sumó 0,9

puntos porcentuales; carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos presentó un aumento de 1,8% y sumó 0,8 puntos porcentuales; y el grupo vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo presentó un aumento de 11,9% y sumó 0,4 puntos porcentuales a la variación doce meses (1,4%).

En contraste, dos grupos presentaron un comportamiento negativo: otras obras de ingeniería\* registró una disminución de 1,3% y restó 0,1 puntos porcentuales a la variación doce meses; y vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias presentó una disminución de 6,9% y restó 0,6 puntos porcentuales a la variación doce meses (1,4%).

## 2. INDICADOR DE OBLIGACIONES

### 2.2 Resultados Generales

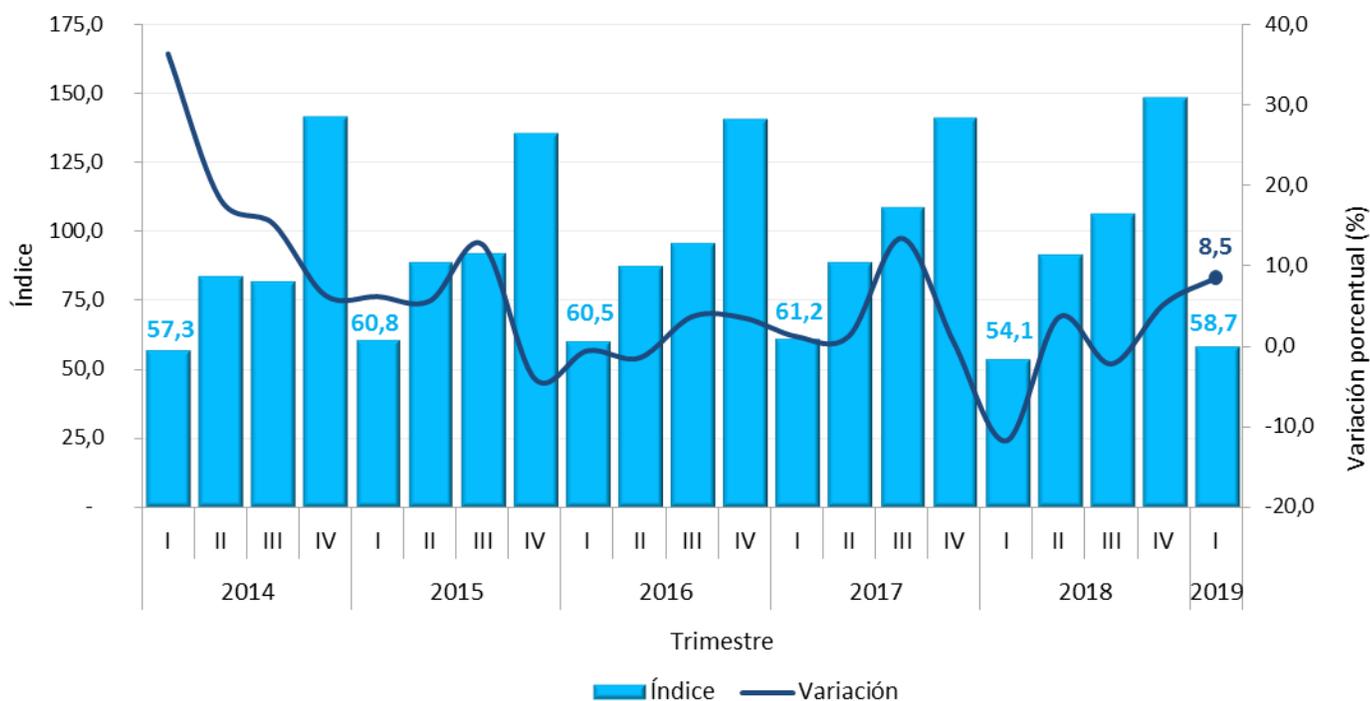
#### 2.2.1 Variación anual (I trimestre 2019/ I trimestre 2018)

Durante el primer trimestre de 2019 las obligaciones adquiridas en obras civiles registraron un aumento de 8,5%, frente al mismo trimestre de 2018 (Anexo A2).

#### Gráfico 8. Índice y variación anual de las obligaciones en obras civiles

Total nacional - serie empalmada

2014 (I trimestre) – 2019<sup>pr</sup> (I trimestre)



**Fuente:** DANE, IIOC.  
pr: preliminar

## 2.2 Resultados por tipo de construcción

### 2.2.1. Variación anual (I trimestre 2019/ I trimestre 2018)

A continuación se presentan los resultados de las obligaciones en obras civiles en el primer trimestre de 2019 por grupos de construcción (Anexo A2).

#### Cuadro 8. Variación y contribución anual de las obligaciones según tipo de construcción

##### Total nacional

##### 2019<sup>pr</sup> (I trimestre)

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

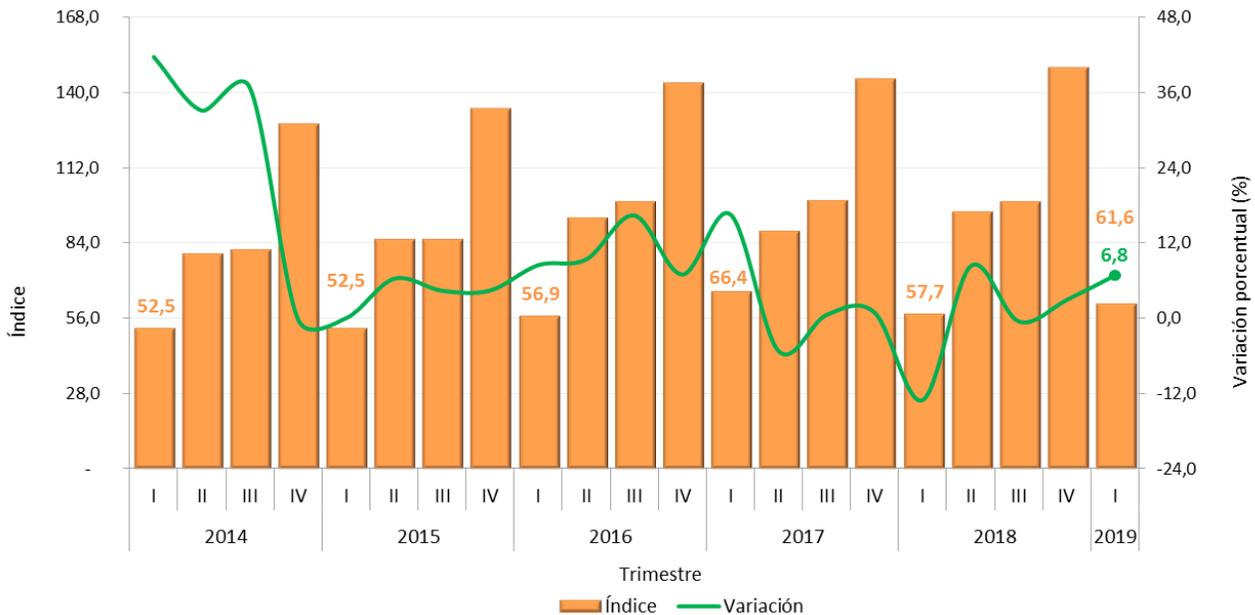
**Fuente:** DANE, IIOC.

pr: preliminar

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

Las obligaciones del grupo carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos, aumentaron 6,8% y sumaron 3,2 puntos porcentuales a la variación anual. Este comportamiento obedeció a las mayores obligaciones registradas en la construcción, mantenimiento y reparación de vías interurbanas.

**Gráfico 9. Índice y variación anual de las obligaciones de carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos**  
**Total nacional – serie empalmada**  
**2014 (I trimestre) - 2019<sup>pr</sup> (I trimestre)**



**Fuente:** DANE, IIOC.

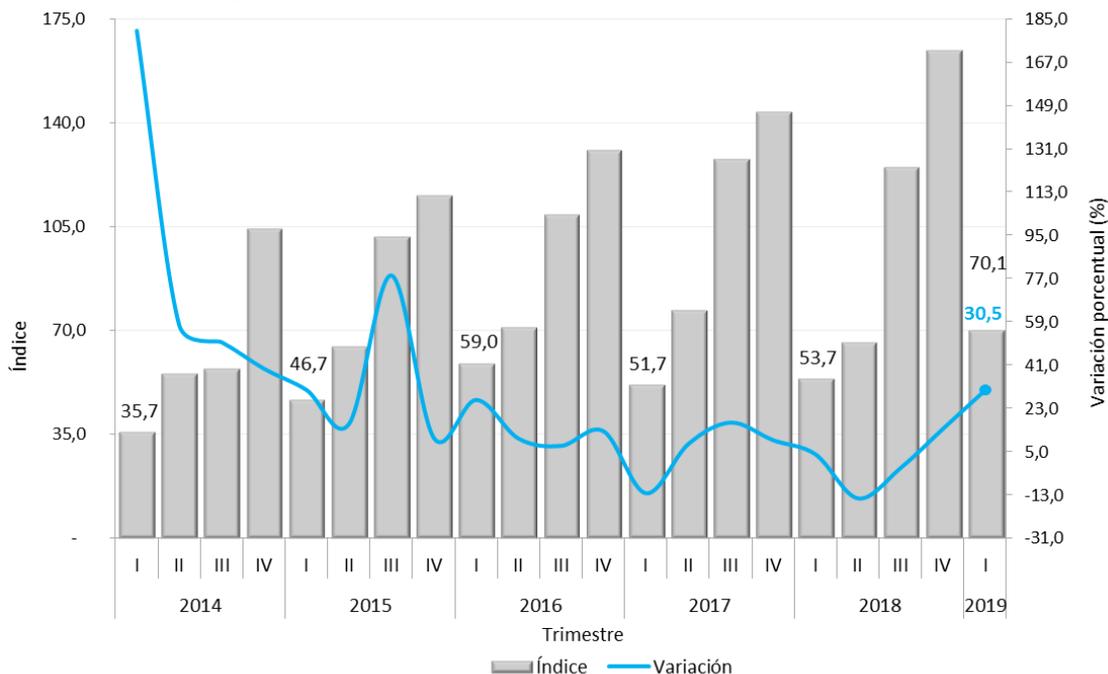
pr: preliminar

Las obligaciones del grupo otras obras de ingeniería\* aumentaron 30,5% y sumaron 3,0 puntos porcentuales a la variación anual, como resultado de los mayores recursos obligados para la construcción, mantenimiento y reparación de parques y escenarios deportivos.

**Gráfico 10. Índice y variación anual de las obligaciones de otras obras de ingeniería\***

**Total nacional – serie empalmada**

**2014 (I trimestre) - 2019<sup>pr</sup> (I trimestre)**



**Fuente:** DANE, IIOC.

pr: preliminar

Las obligaciones del grupo construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia, presentaron un crecimiento de 9,1% y sumaron 2,8 puntos porcentuales a la variación anual. Este comportamiento obedeció a las mayores obligaciones registradas en obras de exploración y explotación petrolífera.

**Gráfico 11. Índice y variación anual de las obligaciones de construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia**  
**Total nacional – serie empalmada**  
**2014 (I trimestre) - 2019<sup>pr</sup> (I trimestre)**



**Fuente:** DANE, IIOC.  
pr: preliminar

Las obligaciones adquiridas para la construcción, mantenimiento y reparación de vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo aumentaron 1,1% y registraron una contribución de 0,0 puntos porcentuales a la variación anual. El rubro que más incidió en el resultado de este grupo fue la construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de sistemas de transporte masivo.

**Gráfico 12. Índice y variación anual de las obligaciones de vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo**

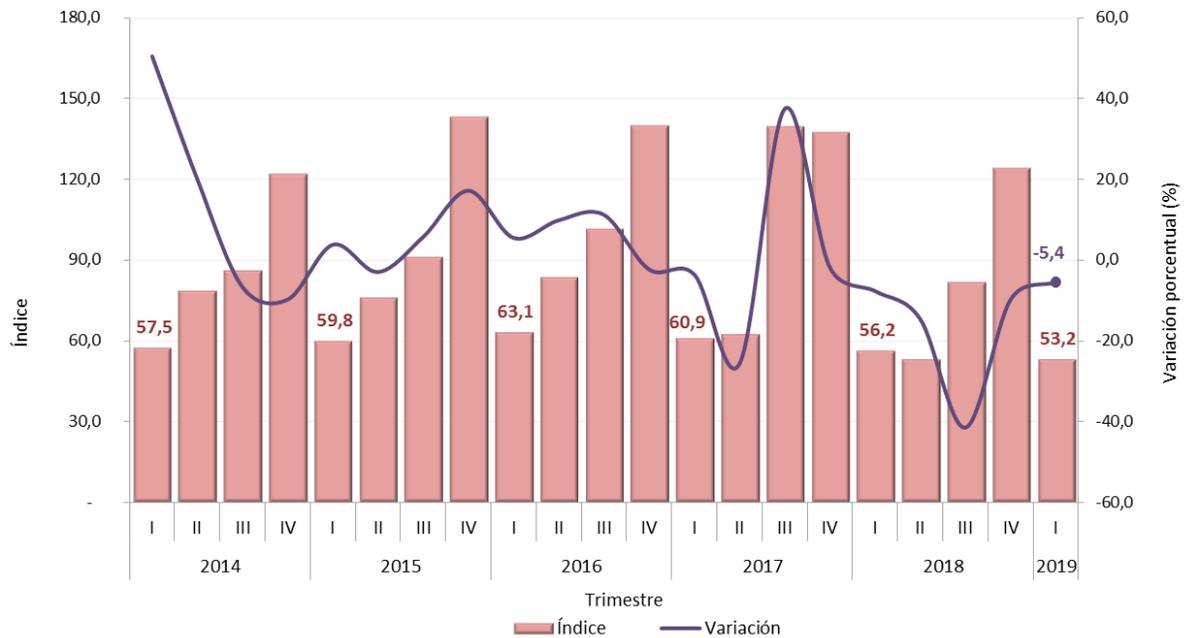
**Total nacional – serie empalmada**  
**2014 (I trimestre) - 2019<sup>pr</sup> (I trimestre)**



**Fuente:** DANE, IIOC.  
pr: preliminar

Las obligaciones adquiridas para la construcción, mantenimiento y reparación de vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillados y otras obras portuarias, disminuyeron 5,4% y restaron 0,5 puntos porcentuales a la variación anual. 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 13. Índice y variación anual de las obligaciones de vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillados y otras obras portuarias**  
**Total nacional – serie empalmada**  
**2014 (I trimestre) - 2019<sup>pr</sup> (I trimestre)**



**Fuente:** DANE, IIOC.  
pr: preliminar

## 2.2.2. Variación acumulada doce meses a marzo de 2019/acumulado doce meses a marzo de 2018

En el acumulado doce meses a marzo de 2019, las obligaciones en obras civiles por parte de las entidades públicas y empresas privadas registraron un aumento de 3,3% respecto a las obligaciones adquiridas en el mismo periodo del año anterior (Anexo A2).

A continuación, se presentan los resultados en el acumulado doce meses a marzo de 2019, por grupos de construcción (Anexo A2).

### Cuadro 9. Variación y contribución doce meses de las obligaciones según tipo de construcción

#### Total nacional

2019<sup>pr</sup> (I trimestre)

| Tipo de construcción   | Variación doce meses (porcentajes) | Contribución a la variación doce meses (puntos porcentuales) |
|--|------------------------------------|--|
| <b>Total</b>   | 3,3                                | 3,3  |
| Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte         | 7,2                                | 2,5  |
| Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos | 3,8                                | 1,7  |
| Otras obras de ingeniería*   | 5,8                                | 0,6  |
| Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo                                     | 6,6                                | 0,3  |
| Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias                   | -21,1                              | -1,7   |

**Fuente:** DANE, IIOC.

pr: preliminar

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

Nota: La diferencia en la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en la investigación.

En el acumulado doce meses a marzo de 2019, el aumento de 3,3% en las obligaciones adquiridas frente al mismo periodo del año anterior, se explica por el comportamiento positivo de cuatro de los cinco grupos de obra: construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte presentó un aumento de 7,2% y sumó 2,5

puntos porcentuales; carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos aumentó 3,8% y sumó 1,7 puntos porcentuales; el grupo de otras obras de ingeniería\* presentó un aumento de 5,8% y sumó 0,6 puntos porcentuales; y vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo aumentó 6,6% y sumó 0,3 puntos porcentuales a la variación doce meses (3,3%).

En contraste, el grupo de vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillados, y otras obras portuarias presentó una disminución de 21,1% y restó 1,7 puntos porcentuales a la variación doce meses (3,3%).

---

## 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 y año base

El Indicador de Inversión en Obras Civiles es un índice ponderado, que se obtiene de la multiplicación de los índices para cada tipo de construcción por su respectivo ponderador. A partir de la información de las Cuentas Nacionales se realiza el cálculo del valor agregado en cada uno de los grupos y es posible conocer la participación de estos sobre el total dentro de la actividad, este ejercicio da lugar a los ponderadores, los cuales se utilizan para la obtención del índice total de Obras Civiles.

Para el actual rediseño, los ponderadores obtenidos con información de las Cuentas Nacionales presentan cambios en la participación de cada uno de los grupos, como se evidencia en la siguiente tabla:

### **Participación por tipo de construcción en el valor agregado de Obras Civiles**

#### **2010 - 2015**

| Año  | Construcción de carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos | Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo | Vías de agua, puertos, represas y otras obras portuarias | Construcciones para la minería y tuberías para el transporte a larga y corta distancia, líneas de comunicaciones y energía | Otras obras de ingeniería |
|------|--|--|--|--|---------------------------|
| 2010 | 27,83  | 2,60   | 11,45  | 50,87  | 7,25                      |
| 2015 | 44,03  | 3,81   | 8,14   | 34,20  | 9,81                      |

**Fuente:** DANE, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales

Este ajuste en la estructura de las ponderaciones se incorpora junto con el cambio del nuevo año base 2017 en el Indicador de Inversión en Obras Civiles a partir del I trimestre de 2018, de esta manera las variaciones anuales para esta serie solo se podrán calcular desde este periodo, sin embargo teniendo en cuenta la importancia que tiene para los diferentes usuarios de contar con la evolución del indicador, se emplea el procedimiento de empalme o enlace que permiten la comparabilidad la serie con la nueva estructura.

Este procedimiento pretende mantener las variaciones históricas observadas hasta el IV trimestre de 2017 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 2010 para el periodo que se quiere ajustar por cada grupo de obra y total del IIOC; para obtener dicho índice de la serie empalmada se multiplica el índice del periodo que se quiere ajustar en base 2017, por el segundo factor de enlace(1.2) (cociente de los índices del mismo periodo del año anterior y el periodo que se quiere ajustar, ambos en base 2010(1.1)).Las formulas empleadas son las siguientes:

Factor de enlace:

$$\text{Factor de enlace} = \left( \frac{I_{10}^{TRIM_{t-1}}}{I_{10}^{TRIM_t}} \right) \quad (1.1)$$

Donde;

$I_{10}^{TRIM_{t-1}}$  = Corresponde al índice para el trimestre  $t - 1$ , base 2010

$I_{10}^{TRIM_t}$  = Corresponde al índice para el trimestre  $t$ , base 2010

Índice empalmado:

$$I_{17}^{TRIM_{t-1}} = I_{17}^{TRIM_t} * \text{Factor de enlace} \quad (1.2)$$

Donde;

$I_{17}^{TRIM_{t-1}}$  = Corresponde al índice para el trimestre  $t - 1$ , base 2017

$I_{17}^{TRIM_t}$  = Corresponde al índice para el trimestre  $t$ , base 2017



@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, Colombia

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