

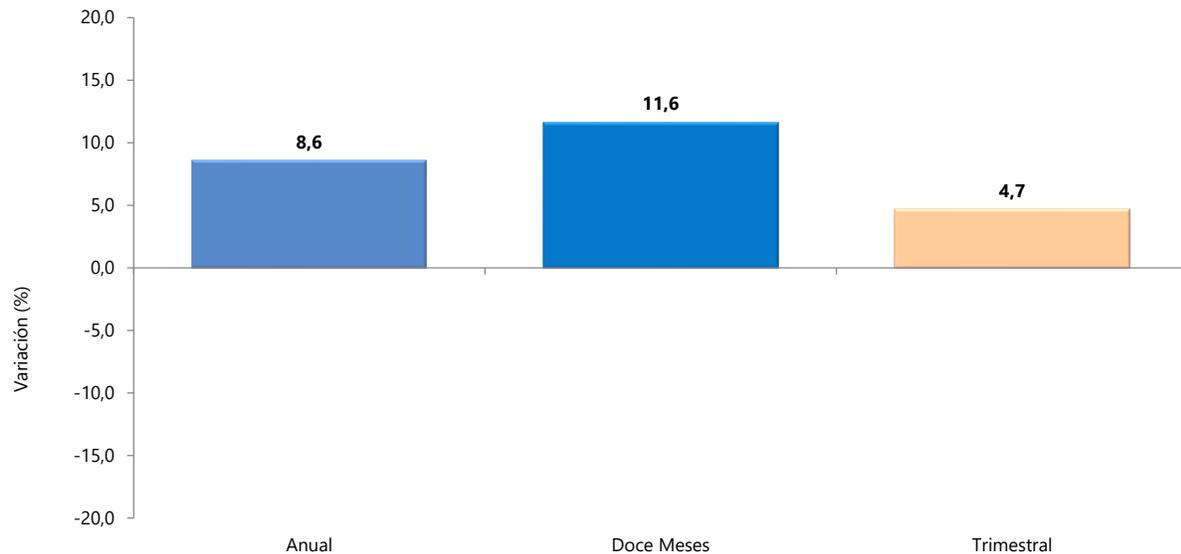
Indicador de Producción de Obras Civiles (IPOC)

IV trimestre de 2024

Gráfico 1. Variación anual, doce meses y trimestral de la producción de obras civiles (precios constantes)

Total nacional

IV trimestre de 2024^P



Fuente: DANE, IPOC.

Pr: preliminar

Contenido

- Introducción
- Indicador a precios constates
- Medidas de Calidad
- Ficha metodológica
- Glosario

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 importantes 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 toma de decisiones de las autoridades y del público en general.

De acuerdo con lo anterior, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), en su interés de extender sus fronteras temáticas, en el año 2018 consolidó la metodología para el cálculo del Indicador de Producción de Obras Civiles (IPOC) con el propósito de conocer el comportamiento trimestral de la producción de las obras de ingeniería civil, a partir del seguimiento de los proyectos en ejecución a nivel nacional, directamente desde los avances del proceso productivo de la obra. De esta manera, el indicador se enfoca en cuantificar la producción del subsector de obras civiles, siguiendo el principio de causación, fortaleciendo así el cálculo de los indicadores coyunturales y de los agregados económicos como el Producto Interno Bruto Sectorial (PIB).

El cálculo del IPOC se realiza para cada uno de los grupos de obra según la clasificación central de productos (CPC V2.1 A.C): 530201 Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles; 530202 Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos); 530203 Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas; 530204 Construcciones en minas y plantas industriales y 530205 Instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil. En este sentido, las variables calculadas son el índice total nacional, por grupos de obra y 15 subclases, variaciones y contribuciones trimestrales, anuales, año corrido y doce meses.

1. Indicador de producción de obras civiles IPOC precios constantes

1.1 Nota metodológica

La estimación de la producción a precios constantes corresponde a deflactar el IPOC a precios corrientes a partir del Índice de Costos de Obras Civiles (ICOCIV). (Para más información, remítase al final del presente documento a la sección "Nota metodológica – Cálculo Indicador de Producción de Obras Civiles IPOC a precios constantes.").

1.2 Resultados generales

1.2.1 Variación anual (IV trimestre de 2024^{Pr} / IV trimestre 2023)

Durante el cuarto trimestre de 2024, la producción de obras civiles a precios constantes registró un crecimiento de 8,6%, frente al mismo trimestre de 2023 (Anexo A3).

Gráfico 2. Índice y variación anual de la producción de obras civiles (precios constantes)

Total nacional - serie a precios constantes

2021 (I trimestre) – 2024 (IV trimestre^{Pr})



Fuente: DANE, IPOC.

Pr: preliminar

1.2.2 Variación y contribución anual por tipo de construcción (IV trimestre de 2024^{Pr} / IV trimestre 2023)

El crecimiento de 8,6% en la producción de las obras civiles a precios constantes, se explica por el comportamiento positivo en tres de los cinco grupos de obra: el grupo de construcciones en minas y plantas industriales registró un incremento en su producción anual de 58,8% y aportó 7,9 puntos porcentuales (p.p) a la variación anual; el grupo de carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes y carreteras elevadas y túneles, presentó un aumento de 5,2% y sumó 2,7 p.p a la variación anual; por su parte, el grupo de puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) incrementó su producción en 20,3% y aportó 1,5 p.p. a la variación anual a precios constantes.

En contraste, el grupo de tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder, tuberías y cables locales y obras conexas; redujo su producción en 6,5% y restó 1,0 punto porcentual (p.p) a la variación anual y el grupo de instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil disminuyó su producción en 20,5% y restó 2,5 p.p. a la variación anual a precios constantes (Anexo A3).

Cuadro 1. Variación y contribución anual de la producción de obras civiles a precios constantes según tipo de construcción

Total nacional

IV trimestre de 2024^{Pr} / IV trimestre 2023

| Tipo de construcción | Variación anual (porcentajes) | Contribución a la variación total (puntos porcentuales) |
|---|-------------------------------|---|
| TOTAL | 8,6 | 8,6 |
| 530204 Construcciones en minas y plantas industriales | 58,8 | 7,9 |
| 530201 Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles | 5,2 | 2,7 |
| 530202 Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) | 20,3 | 1,5 |
| 530203 Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas | -6,5 | -1,0 |
| 530205 Instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil | -20,5 | -2,5 |

Fuente: DANE, IPOC.

Pr: cifras preliminares

Nota: Por presentación de las cifras a un decimal, la suma de las contribuciones puede no coincidir con el total para el grupo o el total del indicador, por efectos de redondeo.

1.2.3. Variación y contribución anual a precios constantes por producto, 15 subclases CPC versión 2.1 A.C (IV trimestre de 2024^{Pr} / IV trimestre 2023)

La tabla 1 muestra las variaciones anuales a precios constantes y contribuciones al total nacional y a los cinco grupos de obras civiles de cada una de las 15 subclases enmarcadas en la CPC versión 2.1 actualizada para Colombia. Se evidencia que 7 de las 15 subclases presentaron incrementos en su producción con respecto al mismo trimestre del año anterior, mientras que 8 subclases registraron descensos en su producción (Anexo A4).

Tabla 1. Variación y contribución anual de la producción de obras civiles a precios constantes según tipo de producto (15 subclases)

Total nacional

IV trimestre 2024^{Pr} / IV trimestre 2023

| Tipo de construcción | | Variación anual (porcentajes) | Contribución a la variación anual total (pp) | Contribución a la variación anual del grupo (pp) |
|--|---|-------------------------------|--|--|
| TOTAL INDICADOR DE PRODUCCIÓN DE OBRA CIVILES | | 8,6 | 8,6 | |
| 53211 - 53212 | Carreteras (excepto carreteras elevadas); calles y ferrocarriles | 1,8 | 0,9 | 1,7 |
| 53213 | Pistas de aterrizaje | 36,8 | 0,1 | 0,3 |
| 53221 | Puentes y carreteras elevadas | 81,3 | 1,8 | 3,5 |
| 53222 | Túneles | -70,3 | -0,1 | -0,3 |
| Total 530201 | Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles | 5,2 | 2,7 | |
| 53231 - 53233 | Acueductos y otros conductos de suministro de agua, represas, excepto gasoductos | 34,2 | 1,7 | 23,4 |
| 53232 | Puertos, vías navegables e instalaciones conexas | -6,4 | -0,1 | -1,2 |
| 53234 | Sistemas de riego y obras hidráulicas de control de inundaciones | -14,5 | -0,1 | -1,8 |
| Total 530202 | Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) | 20,3 | 1,5 | |
| 53241 | Tuberías de larga distancia | -13,4 | -0,4 | -2,6 |
| 53242 | Obras para la comunicación de larga distancia y las líneas eléctricas (cables) | 35,5 | 1,5 | 10,3 |
| 53252 | Cables locales y obras conexas | -51,1 | -1,8 | -12,1 |
| 53253 - 53251 | Alcantarillado, plantas de tratamiento de agua y gasoductos locales | -7,8 | -0,3 | -2,2 |
| Total 530203 | Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas | -6,5 | -1,0 | |
| 53261 | Construcciones en minas | 54,4 | 3,9 | 29,0 |
| 53262 | Centrales eléctricas | 63,9 | 4,0 | 29,8 |
| Total 530204 | Construcciones en minas y plantas industriales | 58,8 | 7,9 | |
| 53270 | Instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento | -9,8 | -0,2 | -1,7 |
| 53290 | Otras obras de ingeniería civil | -22,8 | -2,3 | -18,7 |
| Total 530205 | Instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil | -20,5 | -2,5 | |

Fuente: DANE, IPOC.

Pr: cifras preliminares

Nota: Por presentación de las cifras a un decimal, la suma de las contribuciones puede no coincidir con el total para el grupo o el total del indicador, por efectos de redondeo.

El incremento en la producción anual de las obras civiles a precios constantes de 8,6% con respecto al cuarto trimestre de 2023, está explicado por las subclases de la siguiente manera:

En el grupo 530201 carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes y carreteras elevadas y túneles, la subclase puentes y carreteras elevadas presentó una variación en su producción de 81,3% y sumó 1,8 p.p. a la variación anual total y 3,5 p.p. a la variación anual del grupo. Por su parte, carreteras (excepto carreteras elevadas); calles y ferrocarriles presentó un aumento en su producción con respecto al IV trimestre de 2023 de 1,8% y aportó 0,9 p.p. a la variación anual total y 1,7 p.p a la variación anual del grupo.

En el grupo 530202 puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos), la subclase acueductos y otros conductos de suministro de agua, represas, excepto gasoductos registró un aumento en su producción de 34,2% y sumó 1,7 p.p. a la variación anual total y 23,4 p.p a la variación anual del grupo a precios constantes; mientras que, sistemas de riego y obras hidráulicas de control de inundaciones registró una variación de -14,5% y restó 0,1 p.p. a la variación anual total y 1,8 p.p a la variación anual del grupo.

Para el grupo 530203, tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas se destaca la subclase cables locales y obras conexas que presentó una disminución de 51,1% en su producción y restó 1,8 p.p. a la variación anual total y 12,1 p.p a la variación anual del grupo. Así mismo, tuberías de larga distancia redujo su producción con respecto al IV trimestre de 2023 en 13,4% y descontó 0,4 p.p. a la variación anual total y 2,6 p.p a la variación anual del grupo.

Las subclases que conforman el grupo 530204 construcciones en minas y plantas industriales presentaron los siguientes comportamientos con respecto al cuarto trimestre de 2023: la subclase construcciones en minas incrementó su producción en 54,4% y sumó 3,9 p.p. a la variación anual total y 29,0 p.p. a la variación anual del grupo. Así mismo, la subclase centrales eléctricas presentó un aumento en su producción de 63,9% y sumó 4,0 p.p. a la variación anual total y 29,8 p.p a la variación anual del grupo.

Con respecto al grupo 530205 instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil, la subclase otras obras de ingeniería civil, disminuyó su producción en 22,8% y descontó 2,3 p.p a la variación anual total y 18,7 p.p a la variación anual del grupo; por su parte, la sub clase instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento presentó una variación de -9,8% con respecto al cuarto trimestre de 2023 y restó 0,2 p.p. a la variación anual total y 1,7 p.p a la variación anual del grupo.

1.2.4 Variación doce meses (I trimestre de 2024 - IV trimestre de 2024^{Pr} / I trimestre de 2023 - IV trimestre de 2023)

Durante el periodo comprendido entre el I trimestre de 2024 al IV trimestre de 2024 la producción de las obras civiles a precios constantes registró un aumento de 11,6%, respecto a la producción realizada en el periodo I trimestre de 2023 al IV trimestre de 2023 (Anexo A3).

1.2.5 Variación y contribución doce meses por tipo de construcción (I trimestre de 2024 - IV trimestre de 2024^{Pr} / I trimestre de 2023 - IV trimestre de 2023)

Del I trimestre de 2024 al IV trimestre de 2024, el aumento de 11,6% de la producción de obras civiles a precios constantes, se explica por el comportamiento positivo en cuatro de los cinco grupos de obra: el grupo construcciones en minas y plantas industriales presentó una variación de 54,3% y sumó 7,5 p.p. a la variación total; el grupo de puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) registró una variación de 45,8% y aportó 3,1 p.p a la variación total doce meses; el grupo de carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles aumentó su producción en 2,1% y sumó 1,1 p.p. a la variación total doce meses y el grupo instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil incrementó su producción en 11,6% y sumó 1,1 p.p. a la variación total doce meses (11.6%).

En contraste, el grupo de tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas registró un descenso en su producción doce meses del 7,1% y restó 1,1 p.p a la variación total doce meses (cuadro 2).

Cuadro 2. Variación y contribución doce meses de la producción de obras civiles a precios constantes según tipo de construcción

Total nacional

(I trimestre de 2024 - IV trimestre de 2024^{Pr} / I trimestre de 2023 - IV trimestre de 2023)

| Tipo de construcción | Variación doce meses (porcentajes) | Contribución a la variación total (puntos porcentuales) |
|---|------------------------------------|---|
| TOTAL | 11,6 | 11,6 |
| 530204 Construcciones en minas y plantas industriales | 54,3 | 7,5 |
| 530202 Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) | 45,8 | 3,1 |
| 530201 Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles | 2,1 | 1,1 |
| 530205 Instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil | 11,6 | 1,1 |
| 530203 Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas | -7,1 | -1,1 |

Fuente: DANE, IPOC.

Pr: cifras preliminares

Nota: Por presentación de las cifras a un decimal, la suma de las contribuciones puede no coincidir con el total para el grupo o el total del indicador, por efectos de redondeo.

1.2.6. Variación y contribución doce meses a precios constantes por producto, 15 subclases CPC versión 2.1 A.C (I trimestre de 2024 - IV trimestre de 2024^{Pr} / I trimestre de 2023 - IV trimestre de 2023)

La tabla 2 muestra las variaciones doce meses y contribuciones al total nacional y a los cinco grupos de obras civiles de cada una de las 15 subclases enmarcadas en la CPC versión 2.1 actualizada para Colombia. Se evidencia que 9 de las 15 subclases presentaron incrementos en su producción a precios constantes con respecto al periodo I trimestre de 2023 – IV trimestre de 2023; mientras que, 6 subclases redujeron su producción (Anexo A4).

Tabla 2. Variación y contribución doce meses de la producción de obras civiles a precios constantes según tipo de producto (15 subclases)

Total nacional

(I trimestre de 2024 - IV trimestre de 2024^{Pr} / I trimestre de 2023 - IV trimestre de 2023)

| Tipo de construcción | | Variación doce meses (porcentajes) | Contribución a la variación doce meses total (pp) | Contribución a la variación doce meses del grupo (pp) |
|--|---|---------------------------------------|---|---|
| TOTAL INDICADOR DE PRODUCCIÓN DE OBRA CIVILES | | 11,6 | 11,6 | |
| 53211 - 53212 | Carreteras (excepto carreteras elevadas); calles y ferrocarriles | -1,8 | -0,9 | -1,7 |
| 53213 | Pistas de aterrizaje | 5,2 | 0,0 | 0,0 |
| 53221 | Puentes y carreteras elevadas | 108,3 | 2,3 | 4,2 |
| 53222 | Túneles | -57,1 | -0,2 | -0,4 |
| Total 530201 | Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles | 2,1 | 1,1 | |
| 53231 - 53233 | Acueductos y otros conductos de suministro de agua, represas, excepto gasoductos | 71,4 | 3,3 | 48,8 |
| 53232 | Puertos, vías navegables e instalaciones conexas | 8,6 | 0,1 | 1,5 |
| 53234 | Sistemas de riego y obras hidráulicas de control de inundaciones | -33,0 | -0,3 | -4,5 |
| Total 530202 | Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) | 45,8 | 3,1 | |
| 53241 | Tuberías de larga distancia | -40,1 | -1,5 | -9,2 |
| 53242 | Obras para la comunicación de larga distancia y las líneas eléctricas (cables) | 31,7 | 1,5 | 9,2 |
| 53252 | Cables locales y obras conexas | -39,9 | -1,6 | -10,3 |
| 53253 - 53251 | Alcantarillado, plantas de tratamiento de agua y gasoductos locales | 14,4 | 0,5 | 3,2 |
| Total 530203 | Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas | -7,1 | -1,1 | |
| 53261 | Construcciones en minas | 53,8 | 3,5 | 25,6 |
| 53262 | Centrales eléctricas | 54,8 | 3,9 | 28,7 |
| Total 530204 | Construcciones en minas y plantas industriales | 54,3 | 7,5 | |
| 53270 | Instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento | -9,2 | -0,2 | -2,3 |
| 53290 | Otras obras de ingeniería civil | 18,3 | 1,3 | 13,8 |
| Total 530205 | Instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil | 11,6 | 1,1 | |

Fuente: DANE, IPOC.

Pr: cifras preliminares

Nota: Por presentación de las cifras a un decimal, la suma de las contribuciones puede no coincidir con el total para el grupo o el total del indicador, por efectos de redondeo.

El aumento de la producción acumulada doce meses al IV trimestre de 2024 de las obras civiles de 11,6% con respecto al periodo I trimestre de 2023 – IV trimestre de 2023, está explicada por las subclases de la siguiente manera:

En el grupo 530201 carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes y carreteras elevadas y túneles, la subclase puentes y carreteras elevadas presentó una variación de 108,3% y aportó 2,3 p.p. a la variación total doce meses y 4,2 p.p. a la variación del grupo. Por su parte, la subclase carreteras (excepto carreteras elevadas); calles y ferrocarriles presentó un decrecimiento de su producción con respecto al mismo periodo del año anterior de 1,8% y restó 0,9 p.p. a la variación total y 1,7 p.p a la variación doce meses del grupo 530201.

En el grupo 530202 puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) las subclases registraron el siguiente comportamiento: la subclase acueductos y otros conductos de suministro de agua, represas, excepto gasoductos incrementó su producción en 71,4% y sumó 3,3 p.p a la variación total y 48,8 p.p. a la variación del grupo. En contraste, sistemas de riego y obras hidráulicas de control de inundaciones disminuyó su producción en 33,0% y restó 0,3 p.p a la variación total y 4,5 p.p. a la variación del grupo.

Con respecto al grupo 530203 tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas, la subclase tuberías de larga distancia registró una disminución de 40,1% y aportó 1,5 p.p negativos a la variación total y restó 9,2 p.p. a la variación del grupo. Mientras que, la subclase obras para la comunicación de larga distancia y las líneas eléctricas (cables) aumentó su producción en 31,7% y sumó 1,5 p.p. a la variación total y 9,2 p.p a la variación doce meses a precios constantes del grupo 530203.

Las subclases que conforman el grupo 530204 construcciones en minas y plantas industriales presentaron los siguientes comportamientos: la subclase centrales eléctricas aumentó su producción en 54,8% y sumó 3,9 p.p. a la variación total y 28,7 p.p a la variación doce meses del grupo, así mismo la sub clase construcciones en minas presentó un incremento en su producción de 53,8% y sumó 3,5 p.p. a la variación total y 25,6 p.p a la variación doce meses del grupo 530204.

Con respecto al grupo 530205 instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil, la subclase otras obras de ingeniería civil presentó un incremento en su producción de 18,3% y aportó 1,3 p.p. a la variación total y 13,8 p.p. a la variación del grupo. Por su parte, la subclase instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento disminuyó su producción en 9,2% y restó 0,2 p.p. a la variación total doce meses y 2,3 p.p a la variación del grupo 530205 (11,6%).

1.2.7 Variación trimestral (IV trimestre de 2024^{Pr} / III trimestre 2024^{Pr})

Durante el cuarto trimestre de 2024, la producción de obras civiles a precios constantes registró un aumento de 4,7%, frente al tercer trimestre de 2024 (Anexo A3).

Gráfico 3. Índice y variación trimestral de la producción de obras civiles (precios constantes)

Total nacional - serie a precios constantes

2021 (I trimestre) – 2024 (IV trimestre^{Pr})



Fuente: DANE, IPOC.

Pr: preliminar

1.2.8 Variación y contribución trimestral por tipo de construcción (IV trimestre de 2024^{Pr} / III trimestre 2024^{Pr})

El incremento de 4,7% en la producción de las obras civiles a precios constantes, se explica por el comportamiento positivo en tres de los cinco grupos de obra: el grupo de carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes y carreteras elevadas y túneles, registró una variación de 12,2% y sumó 5,8 p.p a la variación trimestral a precios constantes; el grupo de tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder, tuberías y cables locales y obras conexas incrementó su producción en 6,7% y contribuyó con 0,8 p.p a la variación trimestral total; puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) registró un aumento de su producción en 8,8% y aportó 0,7 p.p. a la variación trimestral (4.7%).

En contraste, el grupo de instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil disminuyó su producción trimestral en 6,5% y restó 0,7 p.p a la variación trimestral, así mismo el grupo de construcciones en minas y plantas industriales registró un descenso en su producción trimestral del 8,7% y restó 2,0 p.p a la variación trimestral (Anexo 3).

Cuadro 3. Variación y contribución trimestral de la producción de obras civiles a precios constantes según tipo de construcción

Total nacional

IV trimestre de 2024^{Pr} / III trimestre 2024^{Pr}

| Tipo de construcción | Variación trimestral (porcentajes) | Contribución a la variación total (puntos porcentuales) |
|---|------------------------------------|---|
| TOTAL | 4,7 | 4,7 |
| 530201 Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles | 12,2 | 5,8 |
| 530203 Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas | 6,7 | 0,8 |
| 530202 Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) | 8,8 | 0,7 |
| 530205 Instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil | -6,5 | -0,7 |
| 530204 Construcciones en minas y plantas industriales | -8,7 | -2,0 |

Fuente: DANE, IPOC.

Pr: cifras preliminares

Nota: Por presentación de las cifras a un decimal, la suma de las contribuciones puede no coincidir con el total para el grupo o el total del indicador, por efectos de redondeo.

1.2.9. Variación y contribución trimestral a precios constantes por producto, 15 subclases CPC versión 2.1 A.C (IV trimestre de 2024^{Pr} / III trimestre 2024^{Pr})

La tabla 3 muestra las variaciones trimestrales y contribuciones al total nacional y a los cinco grupos de obras civiles de cada una de las 15 subclases enmarcadas en la CPC versión 2.1 actualizada para Colombia. Se evidencia que 11 de las 15 subclases aumentaron su producción a precios constantes con respecto al trimestre anterior y 4 subclases redujeron su producción (Anexo A4).

Tabla 3. Variación y contribución trimestral de la producción de obras civiles a precios constantes según tipo de producto (15 subclases)

Total nacional

IV trimestre 2024^{Pr} / III trimestre 2024^{Pr}

| Tipo de construcción | | Variación trimestral (porcentajes) | Contribución a la variación trimestral total (pp) | Contribución a la variación trimestral del grupo (pp) |
|--|---|------------------------------------|---|---|
| TOTAL INDICADOR DE PRODUCCIÓN DE OBRA CIVILES | | 4,7 | 4,7 | |
| 53211 - 53212 | Carreteras (excepto carreteras elevadas); calles y ferrocarriles | 11,3 | 5,0 | 10,5 |
| 53213 | Pistas de aterrizaje | 70,5 | 0,2 | 0,4 |
| 53221 | Puentes y carreteras elevadas | 18,2 | 0,6 | 1,3 |
| 53222 | Túneles | 27,9 | 0,0 | 0,0 |
| Total 530201 | Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles | 12,2 | 5,8 | |
| 53231 - 53233 | Acueductos y otros conductos de suministro de agua, represas, excepto gasoductos | 3,0 | 0,2 | 2,4 |
| 53232 | Puertos, vías navegables e instalaciones conexas | 31,4 | 0,3 | 3,8 |
| 53234 | Sistemas de riego y obras hidráulicas de control de inundaciones | 35,0 | 0,2 | 2,5 |
| Total 530202 | Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) | 8,8 | 0,7 | |
| 53241 | Tuberías de larga distancia | 23,1 | 0,4 | 3,6 |
| 53242 | Obras para la comunicación de larga distancia y las líneas eléctricas (cables) | 48,6 | 1,8 | 14,7 |
| 53252 | Cables locales y obras conexas | -21,6 | -0,4 | -3,6 |
| 53253 - 53251 | Alcantarillado, plantas de tratamiento de agua y gasoductos locales | -21,6 | -1,0 | -8,0 |
| Total 530203 | Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas | 6,7 | 0,8 | |
| 53261 | Construcciones en minas | 17,4 | 1,6 | 7,0 |
| 53262 | Centrales eléctricas | -26,3 | -3,5 | -15,7 |
| Total 530204 | Construcciones en minas y plantas industriales | -8,7 | -2,0 | |
| 53270 | Instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento | 21,6 | 0,3 | 3,3 |
| 53290 | Otras obras de ingeniería civil | -11,6 | -1,0 | -9,8 |
| Total 530205 | Instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil | -6,5 | -0,7 | |

Fuente: DANE, IPOC.

Pr: cifras preliminares

Nota: Por presentación de las cifras a un decimal, la suma de las contribuciones puede no coincidir con el total para el grupo o el total del indicador, por efectos de redondeo.

El incremento en la producción trimestral de las obras civiles a precios constantes de 4,7% con respecto al tercer trimestre de 2024, está explicada por las subclases de la siguiente manera:

En el grupo 530201 carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes y carreteras elevadas y túneles, la subclase carreteras (excepto carreteras elevadas); calles y ferrocarriles presentó una variación en su producción de 11,3% y aportó 5,0 p.p. a la variación trimestral total y 10,5 p.p. a la variación trimestral del grupo. Por su parte, puentes y carreteras elevadas presentó un aumento en su producción con respecto al trimestre anterior de 18,2% y sumó 0,6 p.p. a la variación trimestral total y 1,3 p.p. (p.p) a la variación trimestral del grupo 530201.

En el grupo 530202 puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos), la subclase puertos, vías navegables e instalaciones conexas registró un incremento en su producción de 31,4% y sumó 0,3 p.p. a la variación trimestral total y 3,8 p.p a la variación trimestral del grupo a precios constantes. Así mismo, la subclase sistemas de riego y obras hidráulicas de control de inundaciones, registró un incremento de 35,0% en su producción y aportó 0,2 p.p. a la variación trimestral total y 2,5 p.p a la variación trimestral del grupo a precios constantes.

Para el grupo 530203, tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas se destaca la subclase obras para la comunicación de larga distancia y las líneas eléctricas (cables) que registró un aumento en su producción de 48,6% y contribuyó con 1,8 p.p. a la variación trimestral total y 14,7 p.p a la variación trimestral del grupo. Por su parte, alcantarillado, plantas de tratamiento de agua y gasoductos locales disminuyó su producción en 21,6% y restó 1,0 p.p. a la variación trimestral total y 8,0 p.p a la variación trimestral del grupo.

Las subclases que conforman el grupo 530204 construcciones en minas y plantas industriales presentaron los siguientes comportamientos con respecto al trimestre anterior: la subclase centrales eléctricas presentó un descenso en su producción de 26,3% y restó 3,5 p.p. a la variación trimestral total y 15,7 p.p a la variación trimestral del grupo. La subclase construcciones en minas aumentó su producción en 17,4% y contribuyó con 1,6 p.p a la variación trimestral total y 7,0 p.p. a la variación trimestral del grupo 530204.

Con respecto al grupo 530205 de instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil, la subclase otras obras de ingeniería civil disminuyó su producción en 11,6% y restó 1,0 p.p a la variación trimestral total y 9,8 p.p a la variación del grupo. La subclase instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento presentó una variación de 21,6% con respecto al trimestre anterior y aportó 0,3 p.p. a la variación trimestral total y 3,3 p.p a la variación trimestral del grupo 530205.

1.3 Resultados por tipo de obra

1.3.1. Variación anual a precios constantes por grupo de obra (IV trimestre de 2024^{Pr} / IV trimestre 2023)

A continuación, se presentan las series históricas de los índices y variaciones anuales, para cada uno de los 5 grupos de obra, según clasificación CPC versión 2.1 adaptada para Colombia.

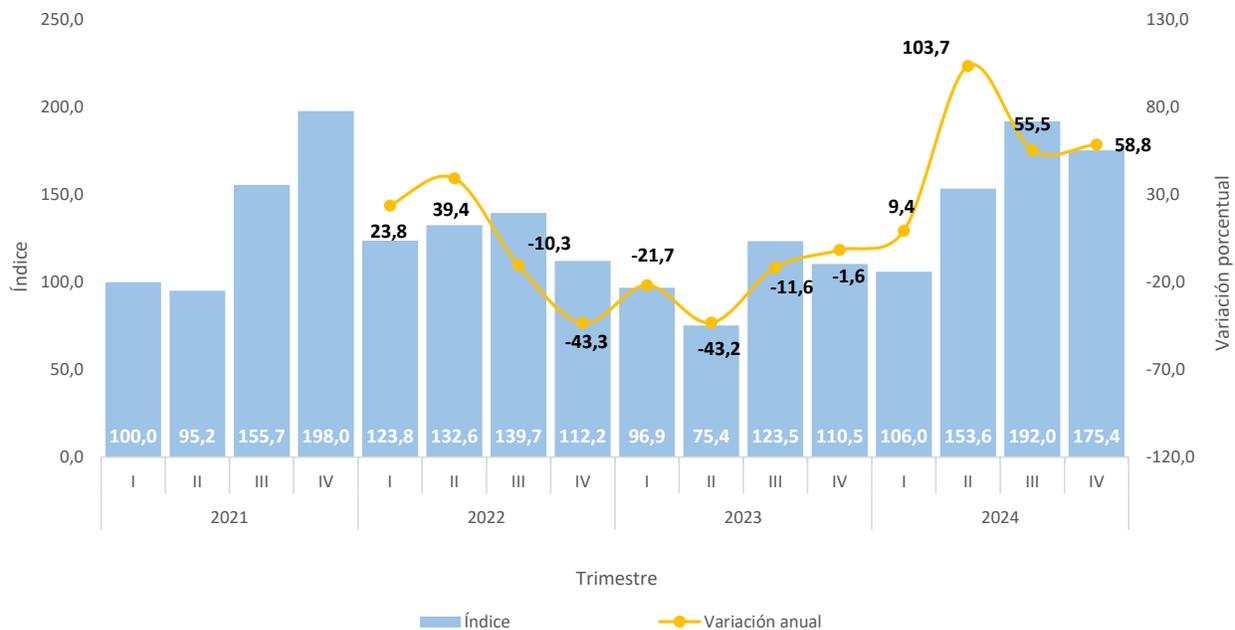
1.3.1.1. Construcciones en minas y plantas industriales (grupo 530204)

En el cuarto trimestre de 2024, el grupo de construcciones en minas y plantas industriales presentó un incremento en su producción de 58,8%, al compararlo con el cuarto trimestre de 2023 y sumó 7,9 p.p a la variación anual a precios constantes.

Gráfico 4. Índice y variación anual de la producción de las construcciones en minas y plantas industriales

Total nacional – serie a precios constantes

2021 (I trimestre) – 2024 (IV trimestre^{Pr})



Fuente: DANE, IPOC.

Pr: cifras preliminares

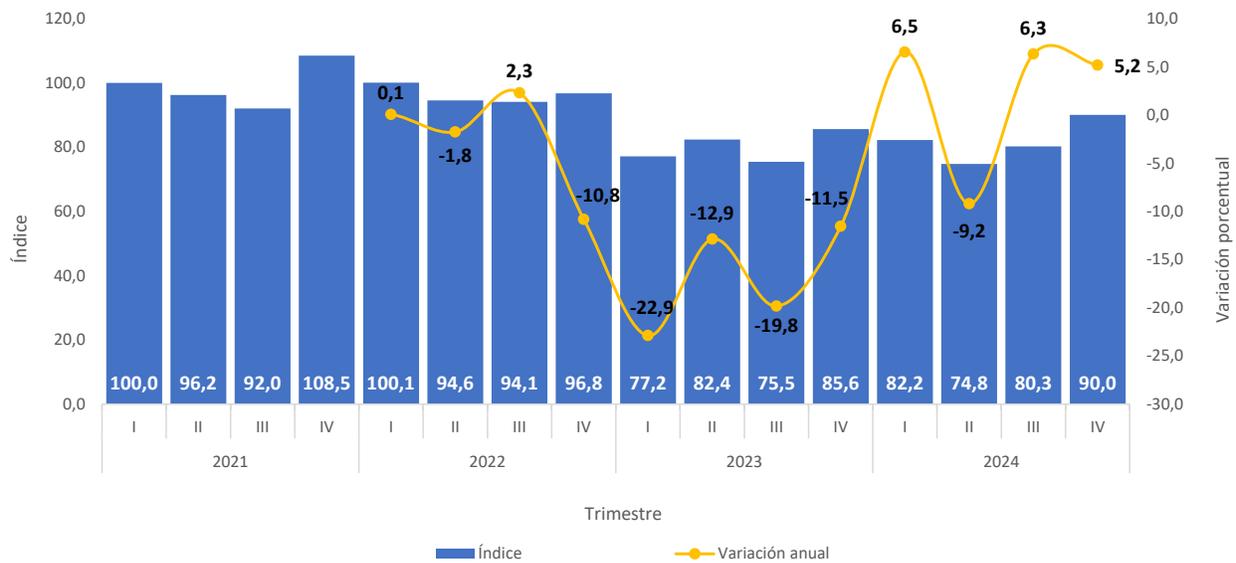
1.3.1.2. Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles (grupo 530201)

Durante el cuarto trimestre de 2024, el grupo carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles presentó una variación a precios constantes de 5,2% y contribuyó con 2,7 p.p a la variación anual.

Gráfico 5. Índice y variación anual de la producción de las carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles

Total nacional – serie a precios constantes.

2021 (I trimestre) – 2024 (IV trimestre^{Pr})



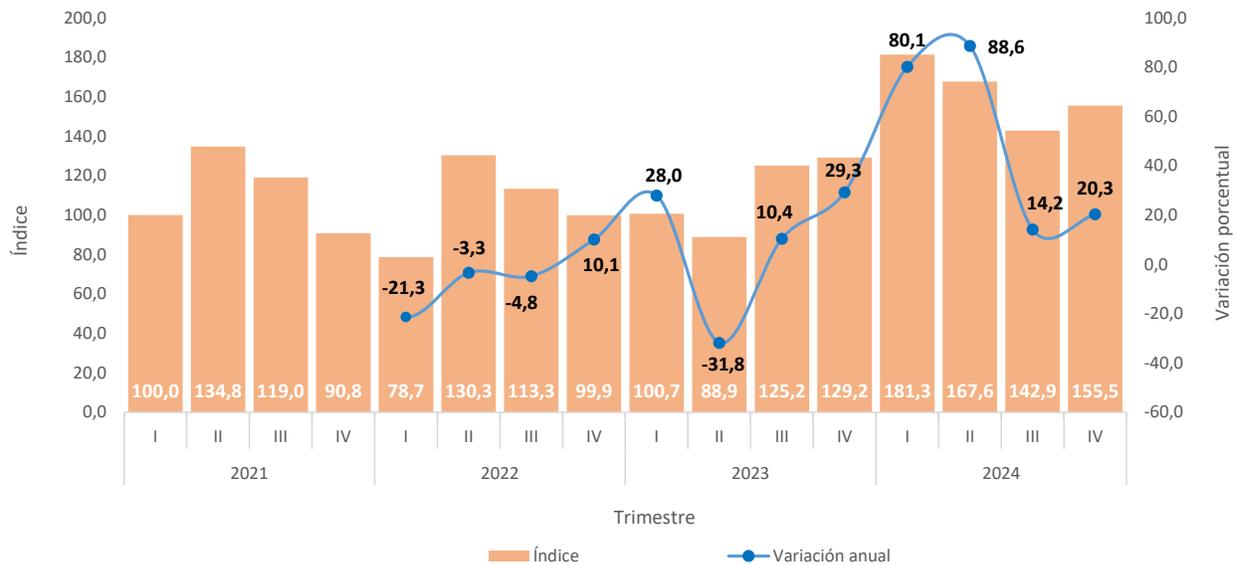
Fuente: DANE, IPOC.

Pr: cifras preliminares

1.3.1.3. Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) (grupo 530202)

En el cuarto trimestre de 2024, el grupo de obra puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) presentó un crecimiento en su producción de 20,3% y sumó 1,5 p.p a la variación anual a precios constantes.

Gráfico 6. Índice y variación anual de la producción de los puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos)
Total nacional – serie a precios constantes.
2021 (I trimestre) – 2024 (IV trimestre Pr)



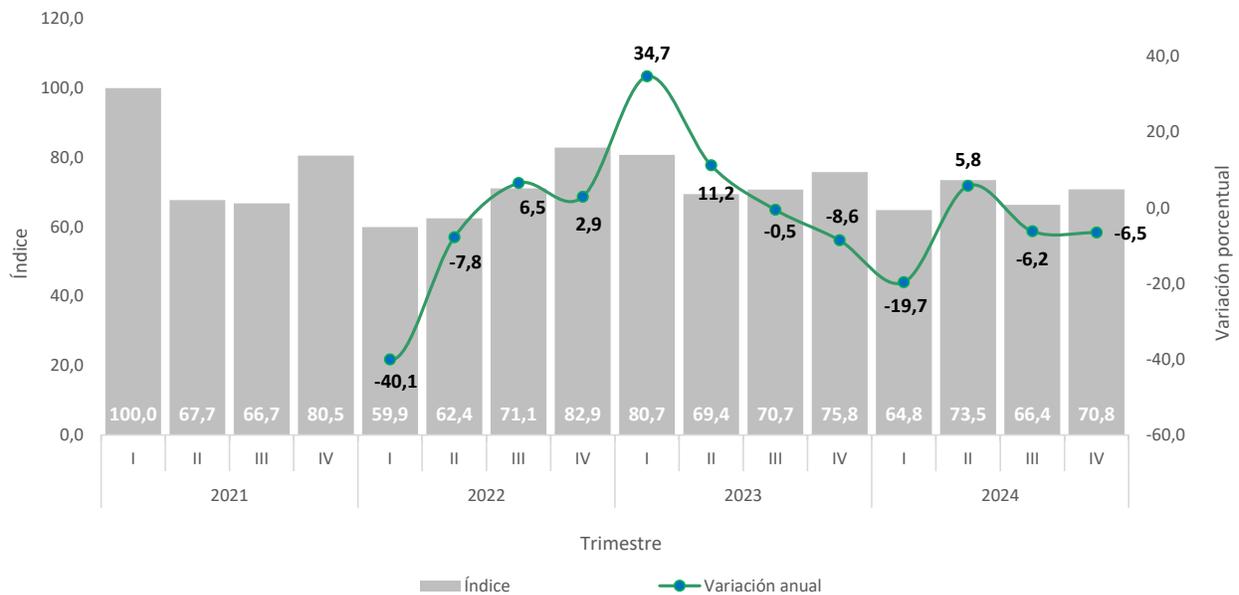
Fuente: DANE, IPOC.

Pr: cifras preliminares

1.3.1.4. Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas (grupo 530203)

Durante el cuarto trimestre de 2024, el grupo de obra tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas presentó una disminución en su producción del 6,5% y contribuyó con 1,0 p.p negativo a la variación anual total.

Gráfico 7. Índice y variación anual de la producción de las tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas Total nacional – serie a precios constantes 2021 (I trimestre) – 2024 (IV trimestre) Pr



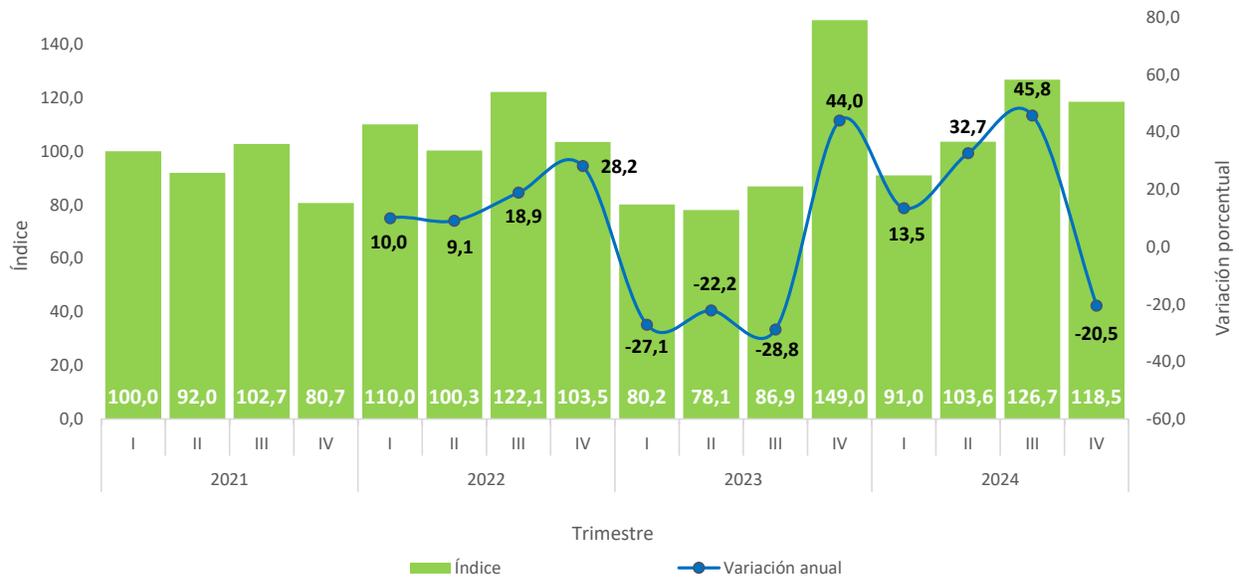
Fuente: DANE, IPOC.

Pr: cifras preliminares

1.3.1.5. Instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil (grupo 530205)

La producción del grupo de instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil registró una variación de -20,5% con respecto al cuarto trimestre del año 2023 y restó 2,5 p.p a la variación anual.

Gráfico 8. Índice y variación anual de la producción de las instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil
Total nacional – serie a precios constantes
2021 (I trimestre) – 2024 (IV trimestre^{Pr})



Fuente: DANE, IPOC.

Pr: cifras preliminares

2. Medidas de calidad

2.1 Indicador de cobertura: el indicador de cobertura es un instrumento que permite hacer seguimiento al desarrollo de la recolección, con el propósito de garantizar el reporte de información en el periodo de referencia por cada uno de los contratos que conforman la muestra trimestral de la operación estadística, empleando la siguiente fórmula:

$$IC = (A/B) * 100$$

Donde: La variable A corresponde a la cantidad de contratos de la muestra que reportaron en el trimestre de referencia y la variable B es el total de contratos que hacen parte de la cobertura de la operación.

Indicador de cobertura IV trimestre de 2024:

$$IC = (1.954/1.954) * 100$$

$$IC = 100\%$$

La operación estadística para el IV trimestre de 2024, tuvo un porcentaje de cobertura del 100%.

Del total de contratos con cobertura (1954), 1717 reportaron ejecución de obra en la plataforma de auto diligenciamiento de la estadística, mientras que 237 informaron que aún no inician obra civil y por lo tanto, no registraron información en el formulario de captura de información.

2.2 Tasa de no respuesta: de los 1.954 contratos, todos dieron respuesta durante el operativo de recolección del cuarto trimestre de 2024, para una tasa de no respuesta del 0%.

2.3 Tasa de imputación: el indicador de imputación informa el porcentaje en el que una variable fue imputada producto de la no respuesta por parte de la fuente, con el propósito de garantizar la calidad de estadística y el suministro de información precisa, para ello se emplea la siguiente fórmula: $IE = (A/B) * 100$

Donde: la variable A corresponde al valor de producción imputado para fuentes que no reportaron información en el trimestre de referencia y la variable B es el valor total de producción total.

Indicador de imputación IV trimestre de 2024:

$IE = (\text{valor de producción imputado} / \text{valor de producción total}) * 100$

IE = 0%

La operación estadística para el IV trimestre de 2024, tuvo un porcentaje de imputación en la variable de valor de producción del 0%.

Ficha metodológica

Objeto: determinar la evolución trimestral de la producción de obras civiles, a través del comportamiento del avance en la obra, reportado por los contratistas de obra a nivel nacional.

Unidad estadística: contratos de obra civil ejecutados por entidades públicas o empresas privadas en el territorio nacional y que se encuentren en ejecución.

Periodicidad: indicador de carácter continuo y elaborado trimestralmente.

Tipo de investigación: muestreo no probabilístico estratificado.

La muestra trimestral incluye los contratos de infraestructura civil que sumen el 80% de los presupuestos totales a ejecutar en cada departamento y para cada una de las 17 subclases establecidas por la CPC V2.1 A.C. Dichos contratos hacen parte del Directorio Nacional de Infraestructura DNI.

Universo: el universo para el Indicador de Producción de Obras Civiles IPOC está conformado por contratos de infraestructura civil que se encuentren en ejecución en el territorio nacional, financiados por entidades públicas y empresas privadas, excepto contratos de estudios y diseños, interventoría y consultoría.

Fuentes: empresas/entidades financiadoras y ejecutoras de obras civiles, públicas o privadas, nacionales o extranjeras ubicadas en el territorio nacional.

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:

- GRUPO 530201. Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles.
- GRUPO 530202. Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos).
- GRUPO 530203. Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas.
- GRUPO 530204. Construcciones en minas y plantas industriales.
- GRUPO 530205. instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil.

Variaciones analizadas:

Anual: (trimestre año (t) / trimestre año (t - 1))*100-100

Año corrido: (sumatoria en lo corrido del año t / sumatoria en lo corrido del año (t-1))*100-100

Doce meses: (sumatoria de los trimestres, t-3 hasta t / sumatoria de los trimestres t-7 hasta t-4))*100-100

Trimestral: (trimestre año (t) / trimestre inmediatamente anterior) *100-100

Cálculo del Indicador**IPOC total nacional y a nivel de grupo de obra**

El cálculo del IPOC inicia con la elaboración de un índice simple para cada una de las subclases de obra de la CPC versión 2.1 AC, equivalente al cociente entre el valor de la producción a precios corrientes del período en análisis y el promedio del valor de la producción a precios corrientes de un periodo fijo de referencia.

Una vez se tienen los índices simples a nivel de las 17 subclases de obra de la CPC versión 2.1 AC, se procede a calcular un índice ponderado a nivel de los 5 grupos de obra de la CPC versión 2.1 AC empleando las ponderaciones fijas generadas por la Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales a nivel de subclase CPC de la siguiente manera:

Cálculo del Indicador Ponderado Nacional por grupo de obra:

$$IPOC_{s,t} = \sum_{j=1}^N (I_{j,t 2018} * W_j) / W_s$$

Donde $I_{j,t 2018}$ es el índice simple a nivel de subclase CPC con base fija promedio 2018 y W_j corresponde a la ponderación de la subclase de obra CPC y W_s corresponde a la ponderación del grupo de obra CPC.

Con el IPOC a nivel de grupo de obra CPC, se procede a calcular el IPOC total el cual corresponde a la siguiente fórmula:

Cálculo del Indicador Ponderado Nacional Total:

$$IPOC_t = \sum_{s=1}^N (IPOC_{s,t} * W_s)$$

Donde $IPOC_{s,t}$ es el índice ponderado a nivel de grupo de obra CPC descrito anteriormente y W_s corresponde a la ponderación del grupo de obra CPC.

Uso de ponderadores externos

Dado que el diseño del IPOC es por muestreo no probabilístico es necesario contar con ponderadores externos de fuentes con mayor cobertura, con el objetivo de reducir el sesgo de sobreestimación o subestimación de las variaciones del índice total y por grupos de obra, debido a que la muestra puede sobredimensionar o subestimar el peso de un grupo de obra. Para este fin, se utilizan como ponderadores externos la participación de cada grupo de obra (producto) en la cuenta de producción corriente del sector de obras civiles, realizadas en el año 2018 por la Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales, la cual se construye a partir de registros administrativos. La utilización y combinación de estas fuentes se realizan de acuerdo con las recomendaciones internacionales (Organización Internacional del Trabajo, manual del índice de precios al consumidor. 2006).

Tabla 6. Ponderaciones según tipo de obra.

| Código | Grupo de obra | Ponderador base 2018p |
|--------|--|-----------------------|
| 530201 | Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles | 55,6% |
| 530202 | Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) | 5,8% |
| 530203 | Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas | 19,5% |
| 530204 | Construcciones en minas y plantas industriales | 9,5% |
| 530205 | instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil. | 9,6% |
| Total | | 100 % |

Fuente: Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales, 2018. Provisional.

La tabla 7 contempla una desagregación de los 5 grupos de obras en 17 subclases quedando de la siguiente manera:

Tabla 7. Ponderaciones según subclase.

| Código | Código | Sub clase | Ponderador DSCN 2018P |
|--------|--------|--|-----------------------------|
| 530201 | 53211 | Carreteras (excepto carreteras elevadas); calles | 48,7% |
| | 53212 | Ferrocarriles | 0,6% |
| | 53213 | Pistas de aterrizaje | 0,9% |
| | 53221 | Puentes y carreteras elevadas | 2,4% |
| | 53222 | Túneles | 3,1% |
| 530202 | 53231 | Acueductos y otros conductos de suministro de agua, excepto gasoductos | 4,4% |
| | 53232 | Puertos, vías navegables e instalaciones conexas | 0,5% |
| | 53233 | Represas | 0,03% |
| | 53234 | Sistemas de riego y obras hidráulicas de control de inundaciones | 0,9% |
| 530203 | 53241 | Tuberías de larga distancia | 2,7% |
| | 53242 | Obras para la comunicación de larga distancia y las líneas eléctricas (cables) | 4,9% |
| | 53252 | Cables locales y obras conexas | 5,6% |
| | 53253* | Alcantarillado, plantas de tratamiento de agua y gasoductos locales | 6,3% |
| 530204 | 53261 | Construcciones en minas | 4,9% |
| | 53262 | Centrales eléctricas | 4,6% |
| 530205 | 53270 | instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento | 2,3% |
| | 53290 | Otras obras de ingeniería civil | 7,4% |
| | Total | | 100% |

Fuente: Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales, 2018P provisional.

*En la tabla 7 no se relacionan cuatro subclases que hacen parte de la CPC, a saber: 53251 (Gasoductos locales) y 53269 (otras plantas industriales). Con respecto a las ponderaciones presentadas en la mencionada tabla se hace la siguiente precisión metodológica y aplicación en el IPOC:

La ponderación de la subclase 53253 contiene el peso de la subclase 53251. Por lo tanto, las subobras registradas en el IPOC como 53251 (Gasoductos locales) se agrupan con la categoría 53253 (Alcantarillado y plantas de tratamiento de agua) debido a que las tipologías de obra del

IPOC asociadas a esta categoría (53253) incorporan subobras como los sistemas de alcantarillado los cuales incluyen dentro de sus procesos constructivos, la instalación de tuberías locales. Dado que según la CPC dichas tuberías locales hacen parte de la subclase 53251. La anterior agregación es viable debido a las siguientes consideraciones:

1. Las dos subclases (53251 y 53253) se relacionan con el mismo CIIU versión 4 AC, en este caso 4220 (Construcción de proyectos de servicio público).
2. La agregación se mantiene en el mismo grupo de obra (clase) para mantener las ponderaciones manejadas por DSCN a nivel de cinco (5) grupos.
3. En la definición del proceso productivo diseñado en el IPOC para el seguimiento del avance físico de las obras de alcantarillado y plantas de tratamiento de agua (53253) la instalación de tuberías locales corresponde a un subproceso productivo, por lo cual no es posible desvincular como un producto diferente como lo tiene clasificado la CPC.

Por otra parte, actualmente el IPOC no cuenta con muestra suficiente en la subclase 53269 (otras plantas industriales). Para no perder esta ponderación ante futuras mejoras metodológicas con respecto a la inclusión de esta subclase, se agrupa con la subclase 53261 según los siguientes dos criterios:

1. Las dos subclases se relacionan con el mismo CIIU versión 4 AC, en este caso 4290 (Construcción de otras obras de ingeniería civil).
2. La agregación se mantiene en el mismo grupo de obra (clase) para mantener las ponderaciones manejadas por DSCN a nivel de cinco (5) grupos.

Para la protección de la reserva estadística de las fuentes que reportan información de obras civiles de baja frecuencia en el país, se agruparon en las siguientes subclases:

1. La subclase 53212 (ferrocarriles) se agrupa con la subclase 53211 (carreteras) por similitud del proceso productivo de la subclase 53211.
2. La subclase 53233 (represas) se agrupa con la subclase 53231 (acueductos otros suministros de agua excepto gasoductos) por similitud y continuidad del proceso productivo; dada la complementariedad de la tipología de embalses con la tipología de obra de sistemas de acueductos.

Nota metodológica – Calculo Indicador de Producción de Obras Civiles IPOC a precios constantes (Publicada el 11 de noviembre de 2021)

¿Qué es el IPOC a precios corrientes?

El Indicador de Producción de Obras Civiles IPOC a precios corrientes o nominales, busca determinar la evolución trimestral de la producción de obras civiles, a través del comportamiento del avance físico en la obra, reportado en los contratos de obra civil a nivel nacional, valorizando dichos avances a los precios del mercado de cada periodo de referencia, obteniendo así, el valor de la producción de las obras civiles a precios corrientes de cada año.

A su vez, el IPOC genera una medición trimestral y de forma continua de la actividad de obras civiles desde el enfoque de la producción, siguiendo las recomendaciones internacionales bajo el principio de causación, el cual implica cuantificar la producción del sector con lo efectivamente construido en cada período. Estas recomendaciones cualifican la estimación de la Formación Bruta de Capital Fijo (FBCF), el Producto Interno Bruto (PIB), el Consumo Intermedio (CI), entre otros agregados económicos. Con lo anterior, el IPOC permite a las entidades del subsector y la academia contar con una medición más precisa de la dinámica de las obras civiles en el país.

¿Qué es el IPOC a precios constantes y cuál es su utilidad?

El IPOC a *precios corrientes* incluye la variación de los precios de los bienes utilizados en el desarrollo de las obras; el IPOC a *precios constantes* descuenta el efecto de la variación de precios de la valoración de la producción a precios corrientes. En el caso puntual del Indicador de Producción de Obras Civiles - IPOC, dicho proceso se realiza con un deflactor específico denominado Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles - ICOCIV, el cual cuenta con información de la evolución de los precios del subsector a nivel de 5 grupos de obra, 17 subclases, 46 tipologías, 316 capítulos, 7 grupos de costos y 127 grupos de insumos.

El IPOC a precios constantes es útil para los usuarios de la estadística, en tanto que permite analizar el comportamiento de la producción de las obras civiles a partir de tasas reales de crecimiento o decrecimiento.

¿Cómo se calcula el IPOC a precios constantes?

El cálculo del valor de la producción a precios constantes se puede resumir a través de la siguiente fórmula:

$$VP_{\text{constantes}} = \frac{VP_{\text{corrientes}}_{t,s,tp}}{\frac{ICOCIV_{t,tp}}{ICOCIV_{tbase,tp}}}$$

Donde:

VPcorrientes: Valor de la producción a precios corrientes

VPconstantes: Valor de la producción a precios constantes

t: periodo de referencia (actual)

s: subobra específica

tp: tipología de obra a la que pertenece la subobra (46 tipologías)

tbase: Índice de Costos de la Construcción de la Obras Civiles ICOCIV periodo base es igual al promedio de los índices mensuales que componen el I trimestre de 2021 = 100.

ICOCIV: Índice de Costos de la Construcción de la Obras Civiles ICOCIV

Para el cálculo del IPOC a precios constantes se llevan a cabo los siguientes pasos:

1. Deflactar la producción a precios corrientes a nivel de microdato (subobras), utilizando el ICOCIV a nivel de 46 tipologías de obras con periodo de referencia el I trimestre de 2021 (i.e. El ICOCIV tiene una periodicidad mensual, dado que el IPOC es trimestral, se utiliza el promedio de los meses del trimestre de referencia)
 2. Agregar el valor de la producción a precios constantes a nivel de 17 subclases CPC
 3. Cálculo del índice simple en términos constantes a nivel de 17 subclases CPC (periodo base I trimestre de 2021)
 4. Agregar el índice a términos constantes 5 grupos usando ponderaciones primer trimestre del 2021 para las 17 subclases y 5 grupos.
- Debido a que el IPOC es un índice con base y una estructura de ponderadores fijos correspondientes al año 2018, el índice presenta el fenómeno de *autoponderación*¹ a medida que se aleja de este periodo base. Por lo anterior, fue necesario calcular las ponderaciones de las 17 subclases CPC para el nuevo periodo base, I trimestre del 2021, con base en la dinámica del propio IPOC.

¹ La *autoponderación* es un fenómeno en donde al tener ponderaciones fijas y variaciones diferenciadas entre los elementos ponderados (en el caso del IPOC), el índice adquiere con el tiempo una estructura interna diferente a la de la ponderación externa fija.

Este procedimiento no modifica las variaciones del indicador nominal anteriormente publicadas.

5. Cálculo índice total nacional en términos constantes utilizando las ponderaciones 2021 a 5 grupos.
6. Cálculo de variaciones y contribuciones del IPOC a precios constantes.

¿Por qué el IPOC a precios corrientes tiene periodo base y de ponderaciones diferente al IPOC a precios constantes?

De acuerdo con el manual de cuentas trimestrales del Fondo Monetario Internacional del año 2001 en su numeral 9.22, *“los conceptos de base, ponderación y período de referencia deben distinguirse claramente”*. El *periodo base* corresponde al denominador de un número índice, que para el caso del IPOC a precios corrientes corresponde al valor de la producción trimestral promedio del año 2018 y para el IPOC a precios constantes es el primer trimestre del 2021. Esta diferencia obedece principalmente a que el deflactor, que corresponde al Índice de Costos de Obras civiles (ICOCIV) en este caso, cuenta con una serie desde el primer trimestre del 2021.

Ahora bien, como también lo señala el numeral 9.22 del manual, el *periodo de ponderación* debe ser igual al *periodo base* en los índices con base fija. En el IPOC, que es un índice con base fija, a *precios corrientes* tanto el *periodo base* como el *periodo de ponderación*² corresponde al 2018. Para el caso del IPOC a *precios constantes*, el *periodo base* corresponde al primer trimestre del 2021 y por lo tanto no podrían utilizarse las ponderaciones del año 2018, dado que el IPOC es un índice con base fija y, como se mencionó anteriormente, en estos ocurre el fenómeno de *autoponderación* y, en consecuencia, en dicho caso las variaciones del IPOC a precios corrientes serían inconsistentes con las de un IPOC a precios constantes calculado sin tener en cuentas estas consideraciones.

Para resolver el problema anterior y manteniendo la naturaleza del IPOC como un indicador de base fija³, se debe obtener la ponderación implícita⁴ del IPOC a precios corrientes del primer trimestre del 2021. Con este cálculo se logra tener una estructura de ponderaciones con un

² La “ponderación” corresponde a los porcentajes o pesos mediante los cuales es posible agregar los índices simples, ponderando el peso de cada uno. En el caso del IPOC, los índices simples corresponden a las 17 subclases CPC y, las ponderaciones, a las calculadas por la Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales del DANE para toda la economía en el 2018.

³ La solución al problema de la *autoponderación* es la metodología de *índices encadenados*, pero esto requeriría tener ponderaciones calculadas por la Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales a nivel de las 17 subclases para el IPOC cada año.

⁴ Esta ponderación implícita se da precisamente por el fenómeno de *autoponderación*

periodo igual al *periodo base* del IPOC a *precios constantes*. Este proceso no modifica las variaciones del indicador nominal o corrientes publicadas anteriormente.

¿Por qué el IPOC a precios constantes está disponible desde el I trimestre del 2021 y el IPOC a precios corrientes desde el I trimestre del 2018?

Si bien, el IPOC publicó información desde el primer trimestre de 2018 esta se encuentra expresada a precios corrientes, y dado que el ICOCIV es un índice de precios reciente que fortaleció la lectura del comportamiento de los precios del subsector de la construcción, cuenta con una serie mensual desde enero de 2021 y trimestral desde el I trimestre de 2021, lo que impide que se pueda utilizar para deflactar la serie completa del IPOC, sin desconocer que el ICOCIV es el índice precios natural del IPOC, dada sus similitudes metodológicas, por ejemplo en el uso de la Clasificación Central de Productos CPC versión 2 Adaptada para Colombia CPC V2 A.C.

Nota metodológica – inclusión tipologías de obra transporte masivo ferroviario y energía renovable (publicada el 10 de noviembre de 2023)

Con la incorporación de dos tipologías de obra adicionales a las 46 existentes, el IPOC robustece su objetivo específico, el cual busca “cuantificar el avance físico y el valor de producción de las obras civiles que se desarrollan en el país” agregando nuevos procesos constructivos a la estructura de los reportes, permitiendo a las fuentes de información primaria, reflejar de mejor forma los avances de las obras civiles en seguimiento.

Específicamente con la inclusión de las tipologías de obra: **Transporte Masivo Ferroviario** y **Energía Renovable** se adicionan las siguientes subobras:

Tabla No. 1 Nuevas obras y subobras Matriz IPOC

| CODIGO GRUPO CPC | NOMBRE CODIGOGRUPO CPC | CODIGO SUB GRUPO CPC | NOMBRE SUB GRUPO CPC | NOMBRE OBRA | SUB OBRA DESCRIPCION |
|------------------|---|----------------------|--|-------------------------------|-----------------------------------|
| 530201 | Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles | 53212 | Ferrocarriles | TRANSPORTE MASIVO FERROVIARIO | ESTACIONES DE PASAJEROS |
| | | | | TRANSPORTE MASIVO FERROVIARIO | SISTEMA DE ALIMENTACION ELECTRICA |
| | | | | TRANSPORTE MASIVO FERROVIARIO | SISTEMAS DE COMUNICACIONES |
| | | | | TRANSPORTE MASIVO FERROVIARIO | SUBESTACIONES FERROVIARIA |
| | | | | TRANSPORTE MASIVO FERROVIARIO | SUPERESTRUCTURA DE VÍA |
| | | | | TRANSPORTE MASIVO FERROVIARIO | TALLERES Y COCHERAS |
| | | | | VÍAS FÉRREAS | SISTEMAS FERREOS |
| | | 53221 | Puentes y carreteras elevadas | PUENTES | VIADUCTO |
| | | 53211 | Carreteras (excepto carreteras elevadas); calles | TRANSPORTE MASIVO FERROVIARIO | IMPLEMENTACIÓN PAISAJISTICA |
| | | | | TRANSPORTE MASIVO FERROVIARIO | URBANISMO |

| CODIGO _GRUPO CPC | NOMBRE CODIGOGRUPO CPC | CODIGO_S UB_GRUPO CPC_ | NOMBRE SUB GRUPO CPC | NOMBRE_OBR A | SUB_OBRA_DES CRIPCION |
|-------------------------|--|------------------------------|-------------------------|--------------------|----------------------------|
| 530204 | Construcciones en minas y plantas industriales | 53262 | Centrales eléctricas | ENERGIA RENOVBABLE | ENERGIA SOLAR |
| | | | | ENERGIA RENOVBABLE | ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA |

Fuente: DANE, Grupo Interno de Trabajo Infraestructura, elaboración propia.

En la tabla 1 se pueden identificar a su vez, la subobra Sistemas Férreos, incorporada en la tipología de obra Vías Férreas; y la subobra Viaducto asociada a la tipología de obra Puentes.

En conclusión, se incorporan a la *matriz de ponderaciones internos* del IPOC dos (2) tipologías de obra nuevas y, doce (12) nuevas subobras (nivel jerárquico inferior a la tipología de obra) que recogen los procesos constructivos necesarios para la realización de este tipo de construcción de obras civiles y que se encuentran asociadas a un respectivo grupo y subgrupo de la Clasificación Central de Productos CPC V2.1 actualizada para Colombia

Homologación del deflactor

A continuación, se detalla la homologación definida para el proceso de deflactación, usando como referente el Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles (ICOCIV). Recordemos que esta métrica del DANE cuenta con información de la evolución de los precios a nivel de 5 grupos de obra, 17 subclases, 46 tipologías de obra, 316 capítulos constructivos, 7 grupos de costos y 127 grupos de insumos, guardando estrecha relación con el IPOC.

Tabla No. 2 Homologación de la tipología de obra

| OBRA | OBRA HOMOLOGADA | JUSTIFICACIÓN TÉCNICA |
|-------------------------------|---|--|
| ENERGÍA RENOVBABLE | CONSTRUCCION DE CENTRALES GENERADORAS ELECTRICAS - HIDROELECTRICA | En la concepción de producto que denota la utilización del estándar estadístico Clasificación Central de Productos CPC V2 1A.C y de acuerdo con la estructura de costos e insumos del ICOCIV, las tipologías homologadas, poseen características |
| TRANSPORTE MASIVO FERROVIARIO | TRANSPORTE MASIVO | |

| | | |
|--|--|--|
| | | comunes, así como procesos constructivos compartidos, que permiten la deflactación con la obra propuesta, respectivamente. |
|--|--|--|

Las subobras Sistemas Férreos y Viaducto, se deflactan con su respectiva tipología de obra Vías Férreas y Puentes.

El DANE adelantará las acciones necesarias que permitan la actualización del ICOCIV, de manera que se pueda contar con un deflactor asociado a las dos (2) nuevas tipologías de obras incorporadas en el IPOC.

Glosario

Construcción: comprende las actividades corrientes y especializadas de construcción de edificios y obras de ingeniería civil. En ella se incluyen las obras nuevas, reparaciones, ampliaciones y reformas, el levantamiento in situ de edificios y estructuras prefabricadas y también la construcción de obras de carácter temporal (CIU Rev. 4 A.C – DANE, 2012).

Obra civil: Bien o activo, de carácter tanto público como privado, realizado habitualmente por empresas constructoras y cuyo objeto es la prestación de servicios a la población; que contribuyan a una mejora de su calidad de vida y/o de las condiciones en que ésta desarrolla actividades económicas. (Departamento Administrativo Nacional de estadísticas – DANE). (s.f.) Adaptado de la metodología del indicador de inversión en obras civiles.

Producción: es una actividad realizada bajo la responsabilidad, el control y la gestión de una unidad institucional, en la que se utilizan insumos de mano de obra, capital y bienes y servicios para obtener otros bienes y servicios. (SCN 2008, P. 730).

Seguimiento físico-financiero: se refiere a la apertura del proyecto en una serie de actividades físicas que deben ser ejecutadas, en una determinada secuencia, para llegar a su concreción definitiva. A cada una de estas actividades se les asigna una meta de cantidad y valor, a ser realizada en un tiempo determinado y que es lo que se debe controlar que se cumpla de acuerdo a lo programado. En este contexto el seguimiento físico es el control de las cantidades ejecutadas y el seguimiento financiero el control de los valores a los cuales ellas se deben realizar (Seguimiento físico-financiero de proyectos de inversión – Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (CILPES), 1990).

Consortio: cuando dos o más personas en forma conjunta presentan una misma propuesta para la adjudicación, celebración y ejecución de un contrato, respondiendo solidariamente por todas y cada una de las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato. En consecuencia, las actuaciones, hechos y omisiones que se presenten en desarrollo de la propuesta y del contrato, afectarán a todos los miembros que lo conforman. (Ley 80 de 1993, Capítulo III, Del contrato estatal)

Unión temporal: cuando dos o más personas en forma conjunta presentan una misma propuesta para la adjudicación, celebración y ejecución de un contrato, respondiendo solidariamente por el cumplimiento total de la propuesta y del objeto contratado, pero las sanciones por el incumplimiento de las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato se impondrán de acuerdo con la participación en la ejecución de cada uno de los miembros de la unión temporal. (Ley 80 de 1993, Capítulo III, Del contrato estatal)

Contrato de Concesión: son contratos de concesión los que celebran las entidades estatales con el objeto de otorgar a una persona llamada concesionario la prestación, operación, explotación, organización o gestión, total o parcial, de un servicio público, o la construcción, explotación o conservación total o parcial, de una obra o bien destinados al servicio o uso público, así como todas aquellas actividades necesarias para la adecuada prestación o funcionamiento de la obra o servicio por cuenta y riesgo del concesionario y bajo la vigilancia y control de la entidad concedente, a cambio de una remuneración que puede consistir en derechos, tarifas, tasas, valorización, o en la participación que se le otorgue en la explotación del bien, o en una suma periódica, única o porcentual y, en general, en cualquier otra modalidad de contraprestación que las partes acuerden. (Ley 80 de 1993, Capítulo III, Del contrato estatal)

Alianzas Público Privadas APP: describen formas de alianzas estratégicas a largo plazo entre los sectores público y privado, para compartir responsabilidad en el diseño, planeación, financiación, construcción u operación de proyectos, cuyo objeto garantice o extienda servicios tradicionalmente prestados por el sector público vinculados a la explotación de infraestructura estratégica y social. (Alcaldía de Bogotá, Buenas prácticas para la contratación estatal. 2012).



Si requiere información adicional, contáctenos a través del correo

contacto@dane.gov.co

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

www.dane.gov.co