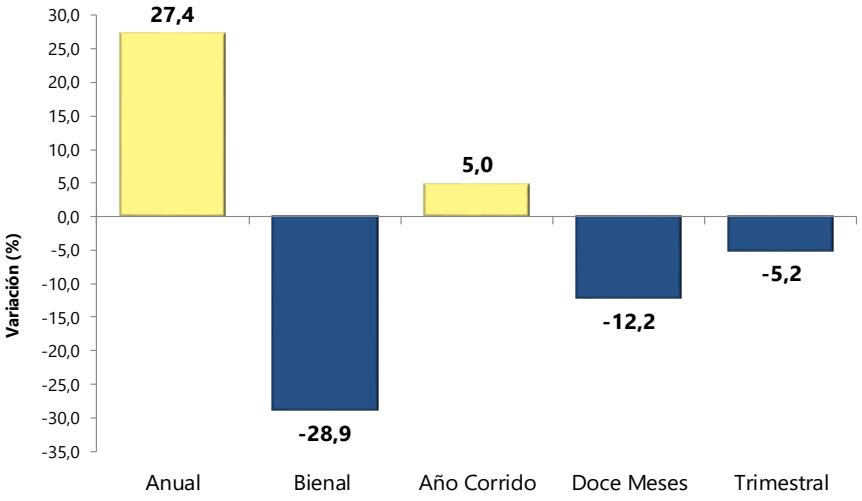
Indicador de Producción de Obras Civiles (IPOC)

II trimestre de 2021

Gráfico 1. Variación anual, bienal, año corrido, doce meses y trimestral de la producción de obras civiles (precios corrientes)
Total nacional
II trimestre 2021[Pr]



Fuente: DANE, IPOC.
Pr: preliminar

- Introducción
- Indicador a precios corrientes
- Medidas de Calidad
- 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 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 Estadísticas (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 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 Construcciones deportivas al aire libre 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.

NOTA ACLARATORIA

Se registraron cambios en los índices correspondiente al periodo IV trimestre del 2020 y I trimestre del 2021. Los ajustes obedecen a correcciones justificadas dadas por las fuentes de información. Adicionalmente, se pasa de una desagregación de 17 a 15 subclases, con el objetivo de proteger la reserva estadística en los casos de obras civiles de baja frecuencia.

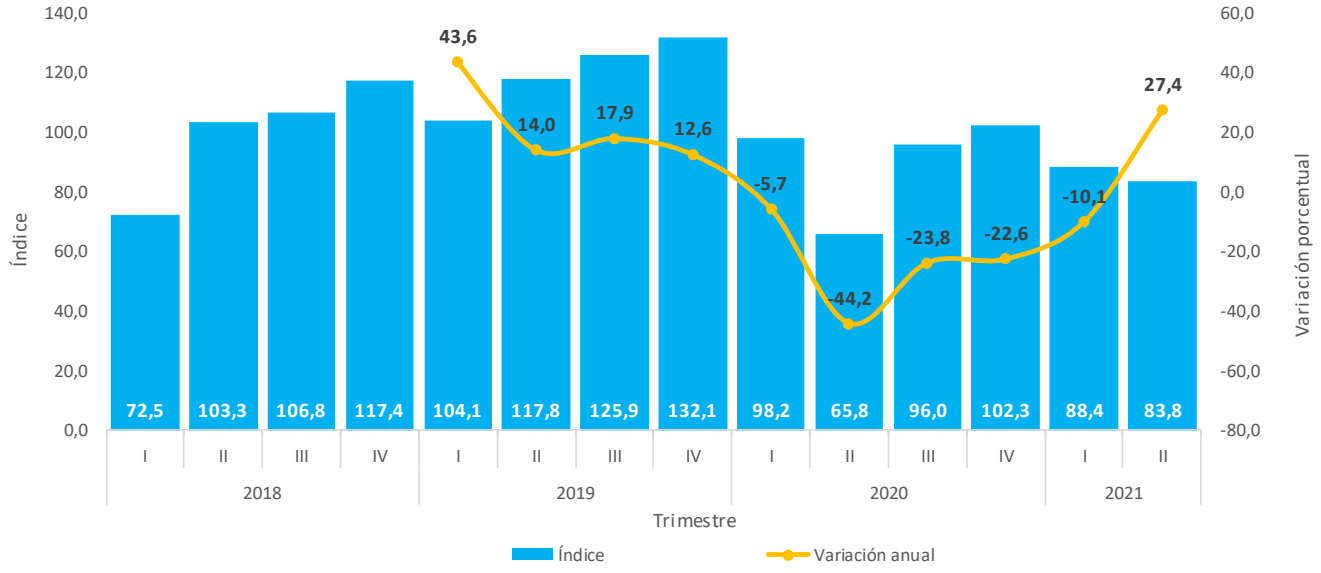
1. INDICADOR DE PRODUCCIÓN DE OBRAS CIVILES IPOC PRECIOS CORRIENTES

1.1 Resultados generales

1.1.1. Variación anual (II trimestre de 2021 / II trimestre 2020)

Durante el segundo trimestre de 2021, la producción de obras civiles a precios corrientes registró un incremento de 27,4%, frente al mismo trimestre de 2020 (Anexo A1).

Gráfico 2. Índice y variación anual de la producción de las obras civiles
Total nacional – serie a precios corrientes.
2018 (I trimestre) – 2021 (II trimestre)[Pr]



Fuente: DANE, IPOC.
Pr: preliminar

1.1.2. Variación y contribución anual por tipo de construcción (II trimestre de 2021^{Pr} / II trimestre 2020)

A continuación, se presentan los resultados correspondientes al segundo trimestre de 2021 (Anexo A1).

Cuadro 1. Variación y contribución anual de la producción de obras civiles a precios corrientes según tipo de construcción
Total nacional
II trimestre 2021^{Pr} / II trimestre 2020

Tipo de construcción	Variación anual (porcentajes)	Contribución a la variación total (puntos porcentuales)
TOTAL	27,4	27,4
530201 Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles	15,7	10,1
530204 Construcciones en minas y plantas industriales	161,2	9,6
530205 Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil	144,3	6,0
530202 Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos)	16,2	1,4
530203 Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas	1,6	0,3

Fuente: DANE, IPOC.
Pr: preliminar
Nota explicativa: 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.

Durante el segundo trimestre de 2021, el incremento de 27,4% de la producción de obras civiles, está explicado por el comportamiento positivo de los cinco grupos de obra: el grupo de carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes y carreteras elevadas y túneles presentó un aumento del 15,7% en su producción y aportó 10,1 puntos porcentuales a la variación anual; construcciones en minas y plantas industriales registró un incremento del 161,2% y sumó 9,6 puntos porcentuales a la variación anual.

Por su parte, el grupo de construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil, registró un crecimiento en su producción de 144,3% y aportó 6,0 puntos porcentuales a la variación anual; puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) aumentó su producción en 16,2% y contribuyó 1,4 puntos porcentuales a la

variación anual. Por último, el grupo tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales y obras conexas presentó un incremento de 1,6% con respecto al mismo trimestre del año anterior, sumando 0,3 puntos porcentuales a la variación anual.

1.1.3. Variación y contribución anual por producto 15 subclases CPC versión 2 A.C (II trimestre de 2021^{Pr} / II trimestre 2020)

Tabla 1. Variación y contribución anual de la producción de obras civiles a precios corrientes según tipo de producto (15 subclases)
Total nacional
II trimestre 2021^{Pr} / II trimestre 2020

	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	**27,4**	**27,4**	
53211 - 53212	Carreteras (excepto carreteras elevadas); calles y ferrocarriles	17,4	10,0	15,5
53213	Pistas de aterrizaje	-89,8	-0,9	-1,4
53221	Puentes y carreteras elevadas	42,6	0,9	1,4
53222	Túneles	3,3	0,1	0,2
Total 530201	**Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles**	15,7	10,1	
53231 - 53233	Acueductos y otros conductos de suministro de agua, represas, excepto gasoductos	45,9	2,7	32,0
53232	Puertos, vías navegables e instalaciones conexas	-41,3	-0,3	-3,2
53234	Sistemas de riego y obras hidráulicas de control de inundaciones	-56,3	-1,1	-12,6
Total 530202	**Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos)**	16,2	1,4	
53241	Tuberías de larga distancia	-54,1	-2,6	-15,0
53242	Obras para la comunicación de larga distancia y las líneas eléctricas (cables)	214,9	4,8	28,0
53252	Cables locales y obras conexas	-14,9	-0,8	-4,7
53253 - 53251	Alcantarillado y plantas de tratamiento de agua y gasoductos locales	-24,1	-1,1	-6,7
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**	1,6	0,3	
53261	Construcciones en minas	15,2	0,5	7,9
53262	Centrales eléctricas	318,2	9,1	153,3
Total 530204	**Construcciones en minas y plantas industriales**	161,2	9,6	
53270	Construcciones deportivas al aire libre	-49,2	-1,0	-23,5
53290	Otras obras de ingeniería civil	321,1	7,0	167,8
Total 530205	**Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil**	144,3	6,0	

Fuente: DANE, IPOC. Pr: preliminar
Nota explicativa: 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.

La tabla 1 muestra las variaciones anuales y contribuciones a los grupos de obras civiles y al total nacional de cada una de las 15 subclases enmarcadas en la clasificación central de productos CPC versión 2 actualizada para Colombia. Se evidencia que 8 de las 15 subclases presentaron aumentos en su producción con respecto al año anterior y 7 disminuyeron su producción (Anexo A2)

El incremento en la producción total de obras civiles de 27,4% con respecto al mismo trimestre del año anterior, 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 de 17,4% y aportó 10,0 p.p a la variación anual total y 15,5 p.p a la variación del grupo, por su parte, puentes y carreteras elevadas aumentó su producción en 42,6% y sumó 0,9 puntos porcentuales a la variación anual y 1,4 p.p a la variación del grupo 530201. En contraste, la subclase pistas de aterrizaje disminuyó 89,8% su producción con respecto al mismo trimestre de año anterior y restó 0,9 puntos porcentuales a la variación anual total y 1,4 puntos porcentuales a la variación anual del grupo.

En el grupo 530202 puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) se destaca el incremento de la subclase acueductos, otros conductos de suministro de agua y represas, excepto gasoductos con un crecimiento del 45,9% sumando 2,7 puntos porcentuales a la variación anual total y 32,0 p.p a la variación anual del grupo. Por su parte, la subclase sistemas de riego y obras hidráulicas de control de inundaciones registró disminución de 56,3% y restó 1,1 p.p a la variación anual total y 12,6 puntos porcentuales a la variación anual del grupo.

La variación del 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 explica principalmente por la subclase obras para la comunicación de larga distancia y las líneas eléctricas (cables) que registró un incremento en su producción de 214,9% y sumó 4,8 p.p a la variación anual total nacional y 28,0 puntos porcentuales a la variación anual del grupo. En contraste, tuberías de larga distancia disminuyó su producción con respecto al mismo trimestre del año anterior en 54,1% y restó 2,6 p.p a la variación anual total y 15,0 p.p a la variación anual del grupo 530203.

La subclase centrales eléctricas presentó un incremento en su producción de 318,2% y aportó 9,1 p.p a la variación anual total y 153,3 p.p a la variación anual del grupo 530204. Por su parte, construcciones en minas aumentó su producción en 15,2% y sumó 0,5 p.p a la variación anual total y 7,9 p.p a la variación anual del grupo 530204.

La mayor producción del grupo 530205 construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil, se explica principalmente por el incremento de la subclase otras obras de ingeniería civil de 321,1%, que aportó 7,0 p.p a la variación anual y 167,8 puntos porcentuales a la variación anual del grupo. En contraste, construcciones deportivas al aire libre presentó disminución en su producción de 49,2% y restó 1,0 p.p a la variación anual total y 23,5 puntos porcentuales a la variación anual del grupo 530205.

1.1.4 Variación bienal[1] (II trimestre de 2021^{Pr} / II trimestre 2019)

Durante el segundo trimestre de 2021, la producción de obras civiles a precios corrientes registró una disminución de 28,9%, frente al mismo trimestre de 2019.

Cuadro 2. Variación y contribución bienal de la producción de obras civiles a precios corrientes según tipo de construcción
Total nacional
(II trimestre 2021^{Pr} / II trimestre 2019)

Tipo de construcción	Variación bienal (porcentajes)	Contribución a la variación total (puntos porcentuales)
TOTAL	-28,9	-28,9
530201 Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles	-34,1	-21,4
530203 Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas	-49,5	-9,5
530205 Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil	3,8	0,2
530202 Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos)	5,4	0,3
530204 Construcciones en minas y plantas industriales	21,9	1,6

Fuente: DANE, IPOC. Pr: preliminar
Nota explicativa: 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.

En el segundo trimestre de 2021, la disminución de 28,9% de la producción de obras civiles frente al mismo trimestre de 2019, está explicada principalmente por el comportamiento negativo de dos de los cinco grupos de obra: el grupo de carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes y carreteras elevadas y túneles tuvo una disminución del 34,1% en su producción y restó 21,4 puntos porcentuales a la variación bienal; tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales y

[1] La comparación bienal se presenta para los resultados del segundo trimestre de 2021 como un complemento para el análisis de las cifras con ocasión de los resultados de comparación correspondientes al II trimestre de 2020, periodo en el cual se inició y mantuvo el aislamiento preventivo obligatorio mediante el Decreto 637 de 2020 como medida frente a la emergencia sanitaria presentada en el país debido a la pandemia COVID-19, así como también el evento atípico (Paro Nacional) presentado en el país durante el mes de mayo del 2021.

obras conexas registró una reducción de 49,5% y restó 9,5 puntos porcentuales a la variación bienal.

En contraste, el grupo construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil registró una variación de 3,8% y aportó 0,2 puntos porcentuales a la variación bienal; puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) aumentó su producción en 5,4% y contribuyó 0,3 puntos porcentuales a la variación. Por último, el grupo de construcciones en minas y plantas industriales incrementó su producción en 21,9% con respecto al mismo trimestre del año 2019, sumando 1,6 puntos porcentuales a la variación bienal.

1.1.5. Variación y contribución bienal por producto 15 subclases CPC versión 2 A.C (II trimestre de 2021^{Pr} / II trimestre 2019)

Tabla 2. Variación y contribución bienal de la producción de obras civiles a precios corrientes según tipo de producto (15 subclases)
Total nacional
II trimestre 2021^{Pr} / II trimestre 2019

	Tipo de construcción	Variación bienal (porcentajes)	Contribución a la variación bienal total	Contribución a la variación bienal del grupo
	TOTAL INDICADOR DE PRODUCCIÓN DE OBRA CIVILES	**-28,9**	**-28,9**	
53211 - 53212	Carreteras (excepto carreteras elevadas); calles y ferrocarriles	-31,6	-17,3	-27,6
53213	Pistas de aterrizaje	-89,6	-0,5	-0,8
53221	Puentes y carreteras elevadas	-44,3	-1,3	-2,1
53222	Túneles	-51,1	-2,3	-3,7
Total 530201	**Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles**	-34,1	-21,4	
53231 - 53233	Acueductos y otros conductos de suministro de agua, represas, excepto gasoductos	26,6	1,0	19,4
53232	Puertos, vías navegables e instalaciones conexas	-61,7	-0,4	-6,7
53234	Sistemas de riego y obras hidráulicas de control de inundaciones	-44,9	-0,4	-7,2
Total 530202	**Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos)**	5,4	0,3	
53241	Tuberías de larga distancia	-79,6	-4,8	-24,8
53242	Obras para la comunicación de larga distancia y las líneas eléctricas (cables)	4,9	0,2	1,0
53252	Cables locales y obras conexas	-47,4	-2,3	-12,0
53253 - 53251	Alcantarillado y plantas de tratamiento de agua y gasoductos locales	-56,6	-2,6	-13,6
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**	-49,5	-9,5	
53261	Construcciones en minas	-42,6	-1,5	-20,7
53262	Centrales eléctricas	82,7	3,0	42,6
Total 530204	**Construcciones en minas y plantas industriales**	21,9	1,6	
53270	Construcciones deportivas al aire libre	-73,9	-1,6	-29,1
53290	Otras obras de ingeniería civil	54,5	1,8	33,0
Total 530205	**Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil**	3,8	0,2	

Fuente: DANE, IPOC. Pr: preliminar
Nota explicativa: 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.

La tabla 2 muestra las variaciones bienales y contribuciones a los grupos de obras civiles y al total nacional de cada una de las 15 subclases enmarcadas en la clasificación central de productos CPC versión 2 actualizada para Colombia. Se evidencia que 11 de las 15 subclases presentaron disminuciones en su producción con respecto al II trimestre de 2019 y 4 subclases aumentaron su producción.

El descenso en la producción total de las obras civiles de 28,9% con respecto al II trimestre de 2019, 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 carreteras (excepto carreteras elevadas), calles y ferrocarriles presentó una variación de -31,6% y restó 17,3 p.p a la variación bienal total y 27,6 p.p a la variación del grupo; por su parte, túneles disminuyó su producción en 51,1% y contribuyó con -2,3 puntos porcentuales a la variación bienal total y -3,7 p.p a la variación del grupo 530201.

En el grupo 530202 puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) se destaca la subclase acueductos, otros conductos de suministro de agua y represas, excepto gasoductos que presentó un incremento de su producción con respecto al II trimestre de 2019 de 26,6% y sumó 1,0 p.p a la variación bienal total y 19,4 p.p a la variación bienal del grupo; por su parte, la subclase sistemas de riego y obras hidráulicas de control de inundaciones disminuyó su producción en 44,9% y restó 0,4 p.p a la variación bienal total y 7,2 puntos porcentuales a la variación del grupo 530202.

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 sobresalen las subclases tuberías de larga distancia que tuvo un descenso en su producción de 79,6% y restó 4,8 p.p a la variación bienal total nacional y 24,8 puntos porcentuales a la variación bienal del grupo; la subclase alcantarillado, plantas de tratamiento de agua y gasoductos locales disminuyó su producción con respecto al II trimestre de 2019 en 56,6% restando 2,6 p.p a la variación bienal total y 13,6 p.p a la variación bienal del grupo 530203.

Centrales eléctricas presentó un incremento en su producción de 82,7% y aportó 3,0 p.p a la variación bienal total y 42,6 p.p a la variación bienal del grupo 530204; construcciones en minas por su parte disminuyó su producción en 42,6% y restó 1,5 p.p a la variación bienal total y 20,7 p.p a la variación bienal del grupo 530204.

Con respecto al grupo 530205 construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil, la subclase otras obras de ingeniería civil presentó un aumento en su producción de 54,5% con respecto al segundo trimestre de 2019 y aportó 1,8 p.p a la variación total y 33,0 p.p a la variación bienal del grupo 530205. En contraste, construcciones deportivas al aire libre presentó un decrecimiento en su producción de 73,9% y restó 1,6 p.p a la variación bienal total y 29,1 puntos porcentuales a la variación bienal del grupo 530205.

1.1.6. Variación y contribución año corrido por tipo de construcción (I trimestre 2021 – II trimestre 2021^{Pr} / I trimestre 2020 – II trimestre 2020)

Durante el primer semestre de 2021, la producción de las obras civiles registró un incremento de 5,0% respecto a la producción realizada en el mismo periodo de 2020 (Anexo A1).

Cuadro 3. Variación y contribución año corrido de la producción de obras civiles a precios corrientes según tipo de construcción
Total nacional
(I trimestre 2021 – II trimestre 2021^{Pr} / I trimestre 2020 – II trimestre 2020)

Tipo de construcción	Variación año corrido (porcentajes)	Contribución a la variación total (puntos porcentuales)
TOTAL	5,0	5,0
530204 Construcciones en minas y plantas industriales	59,8	4,7
530205 Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil	78,8	3,7
530203 Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas	2,4	0,4
530202 Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos)	-6,9	-0,5
530201 Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles	-5,4	-3,4

Fuente: DANE, IPOC. Pr: preliminar.
Nota explicativa: 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.

Durante el primer semestre de 2021, el incremento de 5,0% de la producción de obras civiles frente al primer semestre de 2020, 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 de 59,8% y sumó 4,7 puntos porcentuales; construcciones deportivas al aire libre y

otras obras de ingeniería aumentó su producción en 78,8% y contribuyó con 3,7 puntos porcentuales; y 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 presentó una variación de 2,4% y aportó 0,4 puntos porcentuales a la variación año corrido.

En contraste, el grupo puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) (-6,9%) y el grupo carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles (-5,4%), registraron disminuciones en su producción y restaron 0,5 y 3,4 puntos porcentuales a la variación año corrido respectivamente.

1.1.7. Variación y contribución año corrido por tipo de producto 15 subclases CPC versión 2 A.C (I trimestre 2021 – II trimestre 2021^{Pr} / I trimestre 2020 – II trimestre 2020)

Tabla 3. Variación y contribución año corrido de la producción de obras civiles a precios corrientes según tipo de producto (15 subclases)
Total nacional
(I trimestre 2021 – II trimestre 2021^{Pr} / I trimestre 2020 – II trimestre 2020)

	Tipo de construcción	Variación año corrido (porcentajes)	Contribución a la variación año corrido total (pp)	Contribución a la variación año corrido del grupo (pp)
	TOTAL INDICADOR DE PRODUCCIÓN DE OBRA CIVILES	**5,0**	**5,0**	
53211 - 53212	Carreteras (excepto carreteras elevadas); calles y ferrocarriles	-6,7	-3,8	-6,1
53213	Pistas de aterrizaje	-83,8	-0,4	-0,7
53221	Puentes y carreteras elevadas	28,5	0,6	0,9
53222	Túneles	9,0	0,3	0,5
Total 530201	**Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles**	-5,4	-3,4	
53231 - 53233	Acueductos y otros conductos de suministro de agua, represas, excepto gasoductos	7,5	0,4	5,6
53232	Puertos, vías navegables e instalaciones conexas	-21,6	-0,1	-1,4
53234	Sistemas de riego y obras hidráulicas de control de inundaciones	-61,8	-0,8	-11,1
Total 530202	**Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos)**	-6,9	-0,5	
53241	Tuberías de larga distancia	-33,5	-1,8	-10,6
53242	Obras para la comunicación de larga distancia y las líneas eléctricas (cables)	158,5	4,4	26,5
53252	Cables locales y obras conexas	-30,1	-1,3	-8,0
53253 - 53251	Alcantarillado, plantas de tratamiento de agua y gasoductos locales	-22,0	-0,9	-5,5
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**	2,4	0,4	
53261	Construcciones en minas	-49,0	-2,2	-28,2
53262	Centrales eléctricas	207,2	6,9	88,0
Total 530204	**Construcciones en minas y plantas industriales**	59,8	4,7	
53270	Construcciones deportivas al aire libre	-53,5	-1,1	-24,1
53290	Otras obras de ingeniería civil	186,8	4,9	102,9
Total 530205	**Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil**	78,8	3,7	

Fuente: DANE, IPOC. Pr: preliminar
Nota explicativa: 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.

La tabla 3 muestra las variaciones año corrido y contribuciones al total nacional y a los grupos de obras civiles de cada una de las 15 subclases enmarcadas en la clasificación central de productos CPC versión 2 actualizada para Colombia. Se evidencia que 6 de las 15 subclases presentaron aumentos en su producción con respecto al periodo I trimestre 2020 – II trimestre 2020 y 9 subclases disminuyeron su producción (Anexo A2).

El incremento en la producción en el primer semestre de 2021 de las obras civiles de 5,0% con respecto al primer semestre de 2020, 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 de -6,7% y restó 3,8 p.p a la variación total año corrido y 6,1 p.p a la variación del grupo. Por su parte, pistas de aterrizaje presentó un decrecimiento de su producción con respecto al mismo periodo del año anterior de 83,8% y restó 0,4 p.p a la variación total y 0,7 puntos porcentuales a la variación año corrido del grupo 530201.

En el grupo 530202 puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) se destacan las siguientes subclases: la subclase sistemas de riego y otras obras hidráulicas de control de inundaciones disminuyó su producción en un 61,8% y restó 0,8 p.p a la variación total y 11,1 puntos porcentuales a la variación año corrido del grupo. La subclase puertos, vías navegables e instalaciones conexas presentó una disminución de su producción con respecto al mismo periodo del año 2020 de 21,6% y restó 0,1 p.p a la variación total y 1,4 p.p a la variación año corrido del grupo 530202.

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 obras para la comunicación de larga distancia y las líneas presentó un incremento en su producción de 158,5% y sumó 4,4 p.p a la variación total año corrido y 26,5 p.p a la variación del grupo. Por su parte, tuberías de larga distancia disminuyó su producción en 33,5% y aportó -1,8 p.p a la variación total y -10,6 puntos porcentuales a la variación año corrido del grupo 530203.

Las subclases que conforman el grupo 530204 construcciones en minas y plantas industriales presentaron los siguientes comportamientos con respecto al primer semestre de 2020: centrales eléctricas incrementó su producción en 207,2% y aportó 6,9 p.p a la variación total y 88,0 puntos porcentuales a la variación año corrido del grupo. En contraste, construcciones en minas presentó una disminución en su producción de 49,0% y restó 2,2 p.p a la variación total y 28,2 puntos porcentuales a la variación año corrido del grupo 530204.

Con respecto al grupo 530205 construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil, la subclase otras obras de ingeniería civil presentó un incremento en su producción de 186,8% con respecto al primer semestre de 2020 y aportó 4,9 p.p a la variación total y 102,9

p.p a la variación del grupo. Por su parte construcciones deportivas al aire libre disminuyó su producción en 53,5% y restó 1,1 p.p a la variación total año corrido y 24,1 puntos porcentuales a la variación del grupo 530205.

1.1.8. Variación y contribución doce meses por tipo de construcción (III trimestre 2020 – II trimestre 2021^{Pr} / III trimestre 2019 – II trimestre 2020))

Durante el período comprendido entre el III trimestre de 2020 al II trimestre de 2021, la producción de las obras civiles registró una disminución de 12,2% respecto a la producción realizada en el acumulado doce meses hasta el II trimestre de 2020 (Anexo A1).

Cuadro 4. Variación y contribución doce meses de la producción de obras civiles a precios corrientes según tipo de construcción
Total nacional
(III trimestre 2020 – II trimestre 2021^{Pr} / III trimestre 2019 – II trimestre 2020)

Tipo de construcción	Variación doce meses (porcentajes)	Contribución a la variación total (puntos porcentuales)
TOTAL	-12,2	-12,2
530201 Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles	-14,6	-9,0
530203 Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas	-11,0	-1,9
530202 Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos)	-20,4	-1,4
530204 Construcciones en minas y plantas industriales	-10,4	-0,9
530205 Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil	17,6	1,0

Fuente: DANE, IPOC. Pr: preliminar.
Nota explicativa: 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.

Del III trimestre de 2020 al II trimestre de 2021, la disminución de 12,2% en la producción de las obras civiles, se explica por el comportamiento negativo en cuatro de los cinco grupos de obra: carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes y carreteras elevadas y túneles presentó una reducción de 14,6% y restó 9,0 puntos porcentuales a la variación doce meses; 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 una disminución de 11,0% y restó 1,9 puntos porcentuales; el grupo puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos), presentó una disminución de 20,4% y restó 1,4 puntos porcentuales; construcciones en minas y plantas industriales registró una reducción de 10,4% y restó 0,9 puntos porcentuales; y el grupo construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil aumentó en 17,6% su producción y sumó 1,0 puntos porcentual a la variación doce meses (-12,2%).

1.1.9. Variación y contribución doce meses por tipo de producto 15 subclases CPC versión 2 A.C (III trimestre 2020 – II trimestre 2021^{Pr} / III trimestre 2019 – II trimestre 2020)

Tabla 4. Variación y contribución doce meses de la producción de obras civiles a precios corrientes según tipo de producto 15 subclases
Total nacional
(III trimestre 2020 – II trimestre 2021^{Pr} / III trimestre 2019 – II trimestre 2020)

	Tipo de construcción	Variación doce meses (porcentajes)	Contribución a la variación doce meses total	Contribución a la variación doce meses del grupo
	TOTAL INDICADOR DE PRODUCCIÓN DE OBRA CIVILES	**-12,2**	**-12,2**	
53211 - 53212	Carreteras (excepto carreteras elevadas); calles y ferrocarriles	-13,8	-7,6	-12,3
53213	Pistas de aterrizaje	-41,2	-0,1	-0,2
53221	Puentes y carreteras elevadas	-5,2	-0,1	-0,2
53222	Túneles	-28,5	-1,2	-1,9
Total 530201	**Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles**	-14,6	-9,0	
53231 - 53233	Acueductos y otros conductos de suministro de agua, represas, excepto gasoductos	-14,2	-0,8	-11,0
53232	Puertos, vías navegables e instalaciones conexas	-8,4	0,0	-0,6
53234	Sistemas de riego y obras hidráulicas de control de inundaciones	-58,5	-0,6	-8,8
Total 530202	**Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos)**	-20,4	-1,4	
53241	Tuberías de larga distancia	-52,5	-3,1	-18,1
53242	Obras para la comunicación de larga distancia y las líneas eléctricas (cables)	78,6	2,3	13,4
53252	Cables locales y obras conexas	10,6	0,4	2,4
53253 - 53251	Alcantarillado y plantas de tratamiento de agua y gasoductos locales	-34,1	-1,5	-8,7
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**	-11,0	-1,9	
53261	Construcciones en minas	-49,9	-2,7	-31,8
53262	Centrales eléctricas	59,3	1,8	21,4
Total 530204	**Construcciones en minas y plantas industriales**	-10,4	-0,9	
53270	Construcciones deportivas al aire libre	-44,3	-0,9	-17,1
53290	Otras obras de ingeniería civil	56,5	1,9	34,7
Total 530205	**Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil**	17,6	1,0	

Fuente: DANE, IPOC. Pr: preliminar
Nota explicativa: 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.

La tabla 4 muestra las variaciones doce meses y contribuciones al total nacional y a los grupos de obras civiles de cada una de las 15 subclases enmarcadas en la clasificación central de productos CPC versión 2 actualizada para Colombia. Se evidencia que 11 de las 15 subclases presentaron disminución en su producción con respecto al periodo III trimestre 2019 – II trimestre 2020 y 4 subclases aumentaron su producción (Anexo A2).

La disminución en la producción acumulada doce meses de las obras civiles de 12,2% con respecto al periodo III trimestre 2019 – II trimestre 2020, 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 de -13,8% y restó 7,6 p.p a la variación total doce meses y 12,3 p.p a la variación del grupo; la subclase túneles presentó un decrecimiento de su producción con respecto al mismo periodo del año anterior de 28,5% y restó 1,2 p.p a la variación total y 1,9 puntos porcentuales a la variación doce meses del grupo 530201.

En el grupo 530202 puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) se destacan las siguientes subclases: acueductos, otros conductos de suministro de agua y represas, excepto gasoductos presentó una disminución de su producción con respecto al mismo periodo del año anterior de 14,2% y restó 0,8 p.p a la variación total doce meses y 11,0 p.p a la variación del grupo, mientras que la subclase sistemas de riego y otras obras hidráulicas de control de inundaciones disminuyó su producción en 58,5% y restó 0,6 p.p a la variación total y 8,8 puntos porcentuales a la variación doce meses del grupo 530202.

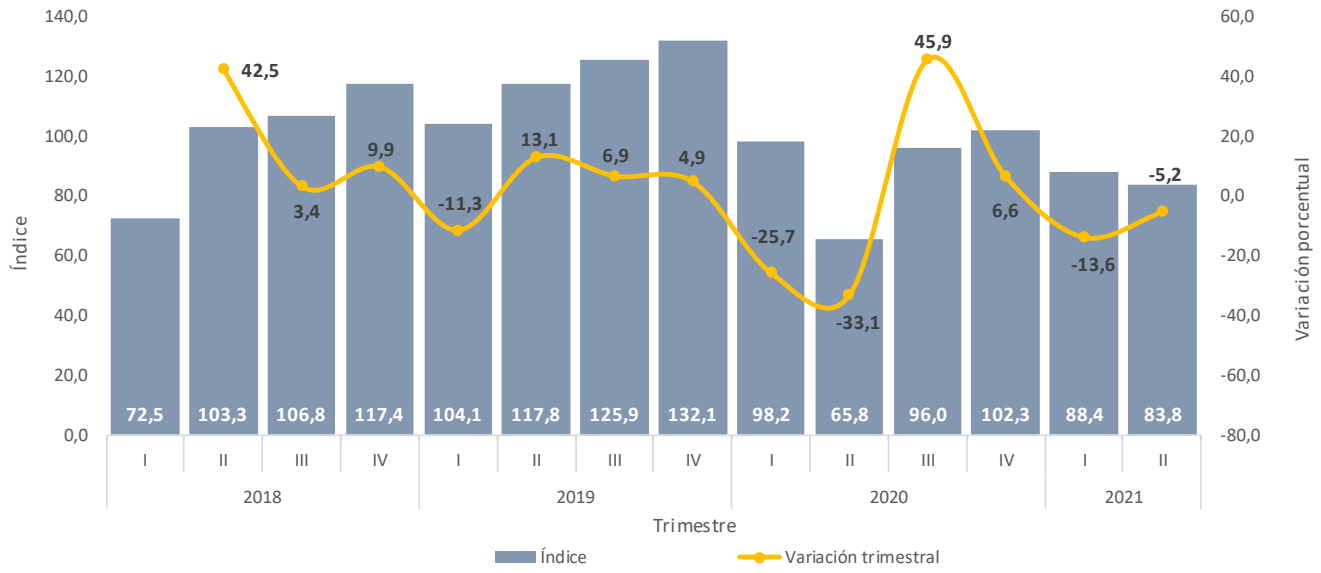
Con respecto al grupo 530203 tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas, la subclase tuberías de larga distancia presentó un descenso en su producción de 52,5% y restó 3,1 p.p a la variación total doce meses y 18,1 puntos porcentuales a la variación del grupo. Por su parte, alcantarillado, plantas de tratamiento de agua y gasoductos locales disminuyó su producción en 34,1% y aportó 1,5 p.p negativos a la variación total y -8,7 p.p a la variación doce meses del grupo 530203.

Las subclases que conforman el grupo 530204 construcciones en minas y plantas industriales presentaron los siguientes comportamientos con respecto al periodo III trimestre 2019 – II trimestre 2020: construcciones en minas presentó una disminución en su producción de 49,9% y restó 2,7 p.p a la variación total doce meses y 31,8 p.p a la variación del grupo. En contraste, centrales eléctricas incrementó su producción en 59,3% y aportó 1,8 p.p a la variación total y 21,4 puntos porcentuales a la variación doce meses del grupo 530204.

Con respecto al grupo 530205 construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil, la subclase otras obras de ingeniería civil presentó un incremento en su producción de 56,5% con respecto al periodo III trimestre 2019 – II trimestre 2020 y aportó 1,9 puntos porcentuales a la variación total doce meses y 34,7 p.p a la variación del grupo. Por su parte, construcciones deportivas al aire libre disminuyó su producción en 44,3% y restó 0,9 p.p a la variación total doce meses y 17,1 puntos porcentuales a la variación del grupo 530205.

1.1.10 Variación y contribución trimestral por tipo de construcción (II trimestre de 2021 / I trimestre 2021^{Pr})

Gráfico 3. Índice y variación trimestral de la producción de las obras civiles
Total nacional – serie a precios corrientes.
2018 (I trimestre) – 2021 (II trimestre^{Pr})



Fuente: DANE, IPOC. Pr: preliminar

En II trimestre de 2021 la producción de las obras civiles registró una disminución de 5,2%, frente al I trimestre de 2021 (Anexo A1).

Cuadro 5. Variación y contribución trimestral de la producción de obras civiles a precios corrientes según tipo de construcción
Total nacional
II trimestre de 2021Pr / I trimestre 2021

Tipo de construcción	Variación trimestral (porcentajes)	Contribución a la variación total (puntos porcentuales)
TOTAL	-5,2	-5,2
530203 Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas	-31,1	-5,9
530201 Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles	-0,9	-0,5
530205 Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil	-6,1	-0,5
530204 Construcciones en minas y plantas industriales	-2,8	-0,3
530202 Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos)	37,0	2,0

Fuente: DANE, IPOC. Pr: preliminar
Nota explicativa: 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.

La disminución de 5,2% en la producción de las obras civiles, se explica por el comportamiento negativo en cuatro de los cinco grupos de obra: 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 un 31,1% y restó 5,9 puntos porcentuales a la variación trimestral; carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes y carreteras elevadas y túneles presentó una disminución de 0,9% y restó 0,5 puntos porcentuales a la variación trimestral.

Por otra parte, el grupo de construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil disminuyó su producción en 6,1% y aportó -0,5 puntos porcentuales; construcciones en minas y plantas industriales redujo su producción en un 2,8% y restó 0,3 p.p a la variación trimestral.

Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) tuvo un crecimiento en su producción trimestral del 37,0% y sumó 2,0 puntos porcentuales a la variación trimestral total (-5,2%).

1.1.9 Variación y contribución trimestral por tipo de producto 15 subclases (II trimestre de 2021[Pr] / I trimestre 2021)

Tabla 5. Variación y contribución trimestral de la producción de obras civiles a precios corrientes según tipo de producto (15 subclases)

Total nacional

II trimestre de 2021[Pr] / I trimestre 2021

	Tipo de construcción	Variación trimestral (porcentajes)	Contribución a la variación trimestral total	Contribución a la variación trimestral del grupo
	TOTAL INDICADOR DE PRODUCCIÓN DE OBRA CIVILES	**-5,2**	**-5,2**	
53211 - 53212	Carreteras (excepto carreteras elevadas); calles y ferrocarriles	1,8	0,9	1,6
53213	Pistas de aterrizaje	-6,8	0,0	0,0
53221	Puentes y carreteras elevadas	-18,8	-0,5	-0,9
53222	Túneles	-23,3	-0,9	-1,6
Total 530201	**Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles**	-0,9	-0,5	
53231 - 53233	Acueductos y otros conductos de suministro de agua, represas, excepto gasoductos	38,7	1,8	33,5
53232	Puertos, vías navegables e instalaciones conexas	-27,9	-0,1	-2,1
53234	Sistemas de riego y obras hidráulicas de control de inundaciones	94,7	0,3	5,6
Total 530202	**Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos)**	37,0	2,0	
53241	Tuberías de larga distancia	-67,0	-3,3	-17,5
53242	Obras para la comunicación de larga distancia y las líneas eléctricas (cables)	-35,9	-2,9	-15,6
53252	Cables locales y obras conexas	45,5	1,1	5,7
53253 - 53251	Alcantarillado y plantas de tratamiento de agua y gasoductos locales	-20,6	-0,7	-3,7
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**	-31,1	-5,9	
53261	Construcciones en minas	58,8	1,0	8,2
53262	Centrales eléctricas	-12,8	-1,3	-11,0
Total 530204	**Construcciones en minas y plantas industriales**	-2,8	-0,3	
53270	Construcciones deportivas al aire libre	-29,8	-0,3	-4,0
53290	Otras obras de ingeniería civil	-2,4	-0,2	-2,1
Total 530205	**Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil**	-6,1	-0,5	

Fuente: DANE, IPOC. Pr: preliminar

Nota explicativa: 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.

La tabla 5 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 actualizada para Colombia. Se evidencia que 10 de las 15 subclases presentaron disminución en su producción con respecto al trimestre anterior y 5 aumentaron su producción (Anexo A2)

La disminución en la producción trimestral de las obras civiles de 5,2% con respecto al I trimestre de 2021, 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 túneles presentó una variación en su producción de -23,3% y restó 0,9 p.p a la variación trimestral total y 1,6 p.p a la variación trimestral del grupo. Por su parte, puentes y carreteras elevadas presentó un decrecimiento de su producción con respecto al trimestre anterior de 18,8% y restó 0,5 p.p a la variación trimestral total y 0,9 puntos porcentuales a la variación trimestral del grupo 530201.

En el grupo 530202 puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos), una de las subclases que presentó aumentos en su producción fue acueductos, otros conductos de suministros de agua y represas, excepto gasoductos que creció 38,7% y aportó 1,8 p.p a la variación trimestral total y 33,5 puntos porcentuales a la variación trimestral del grupo, mientras que, sistemas de riego y obras hidráulicas de control de inundaciones, aumentó su producción en un 94,7% y sumó 0,3 p.p a la variación trimestral total y 5,6 puntos porcentuales a la variación trimestral 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 destacan las subclases tuberías de larga distancia que tuvo un descenso en su producción de 67,0% y restó 3,3 p.p a la variación trimestral total y 17,5 puntos porcentuales a la variación trimestral del grupo. Por su parte, obras para la comunicación de larga distancia y las líneas eléctricas (cables) disminuyó su producción con respecto al trimestre anterior en un 35,9% y restó 2,9 p.p a la variación trimestral total y 15,6 puntos porcentuales a la variación trimestral del grupo 530203.

Las subclases que conforman el grupo 530204 construcciones en minas y plantas industriales presentaron los siguientes comportamientos con respecto al trimestre anterior: centrales eléctricas disminuyó su producción en 12,8% y restó 1,3 p.p a la variación trimestral total y 11 p.p a la variación trimestral del grupo 530204. En contraste, construcciones en minas presentó un aumento en su producción de 58,8% y sumó 1,0 p.p a la variación trimestral total y 8,2 puntos porcentuales a la variación trimestral del grupo.

Con respecto al grupo 530205 construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil, la subclase construcciones deportivas al aire libre presentó una disminución de su producción en 29,8% con respecto al trimestre anterior y restó 0,3 p.p a la variación trimestral total y 4,0 puntos porcentuales a la variación trimestral del grupo 530205. Por su parte, la sub clase otras obras de ingeniería civil, disminuyó su producción en un 2,4% y restó 0,2 puntos

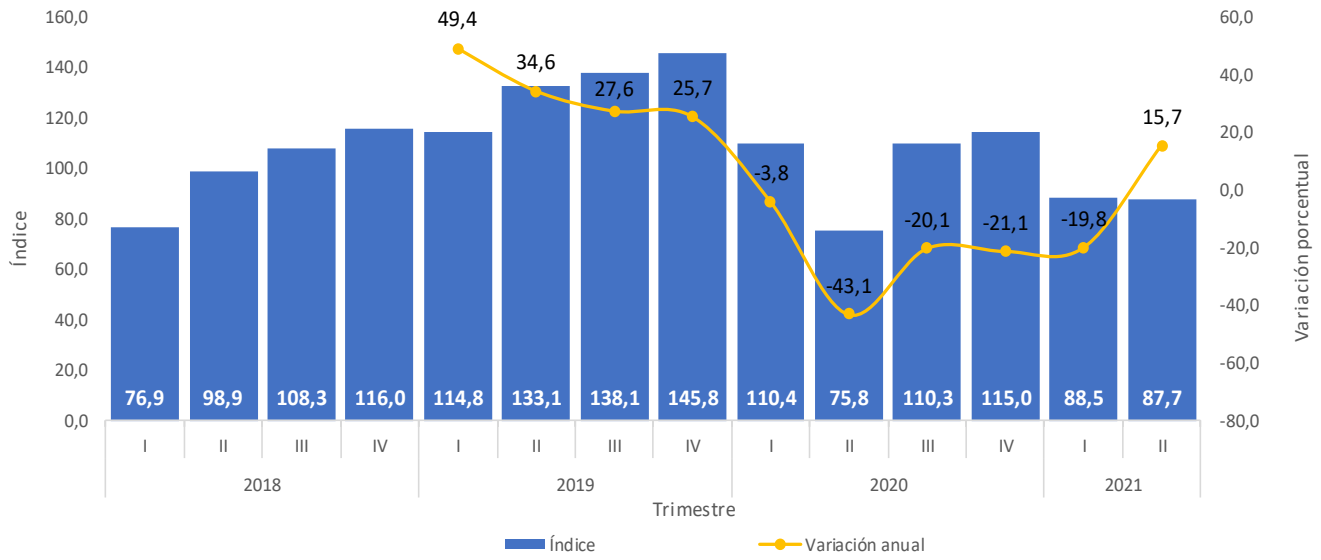
porcentuales a la variación trimestral total y 2,1 puntos porcentuales a la variación trimestral del grupo 530205.

1.2 Resultados por tipo de obra

1.2.1. Variación anual por grupo de obra (II trimestre de 2021[Pr] / II trimestre 2020)

Durante el segundo trimestre de 2021, el grupo carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles presentó una variación de 15,7% y aportó 10,1 puntos porcentuales a la variación anual.

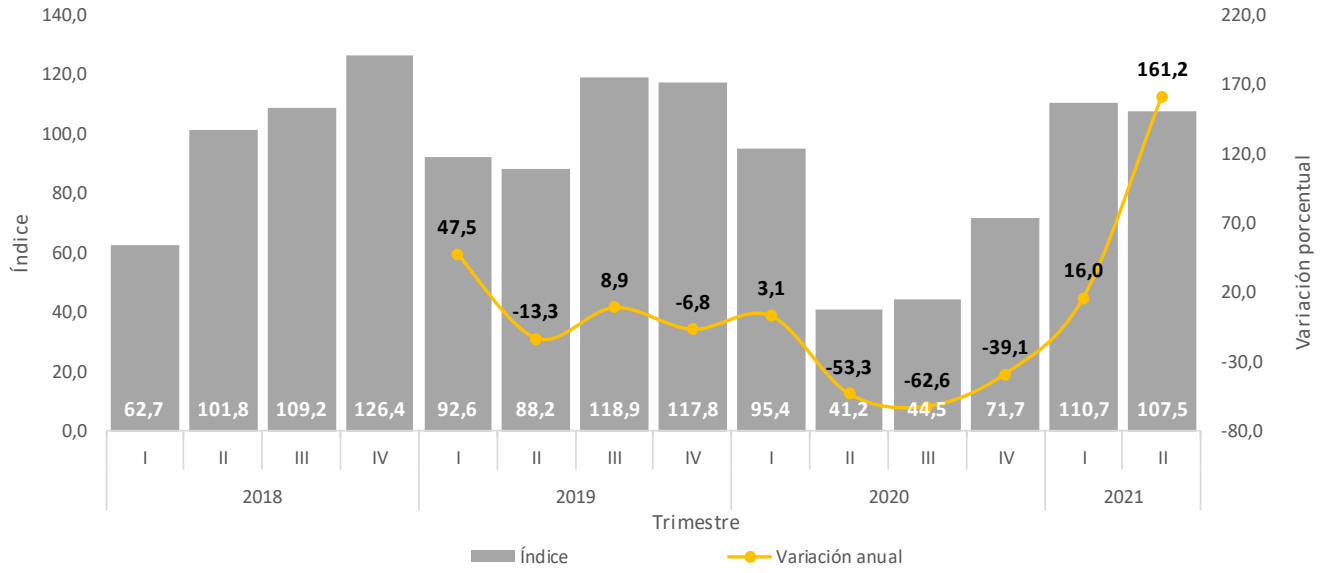
Gráfico 4. Índice y variación anual de la producción de 530201 carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles
Total nacional – serie a precios corrientes.
2018 (I trimestre) – 2021 (II trimestre)



Fuente: DANE, IPOC.
Pr: preliminar

En el segundo trimestre de 2021, el grupo de construcciones en minas y plantas industriales presentó un aumento en su producción de 161,2% y aportó 9,6 puntos porcentuales a la variación anual.

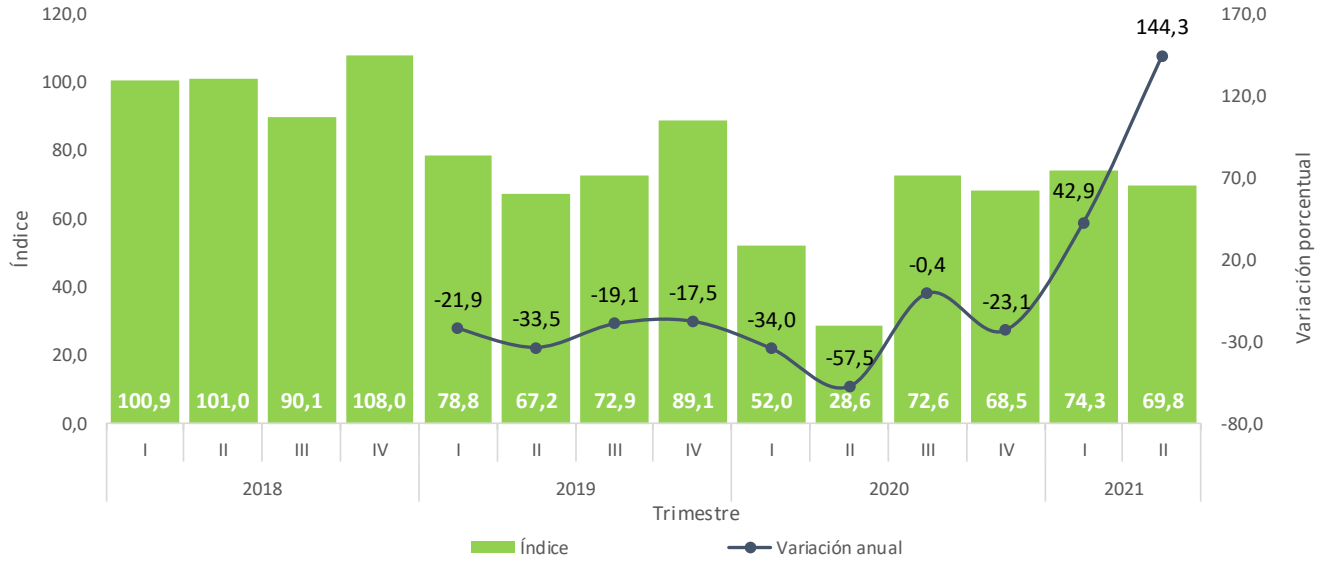
Gráfico 5. Índice y variación anual de la producción de 530204 construcciones en minas y plantas industriales
Total nacional – serie a precios corrientes
2018 (I trimestres) – 2021 (II trimestre)



Fuente: DANE, IPOC.
Pr: preliminar

La producción del grupo de construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil registró una variación de 144,3% con respecto al segundo trimestre del año 2020 y sumó 6,0 puntos porcentuales a la variación anual (gráfico 6).

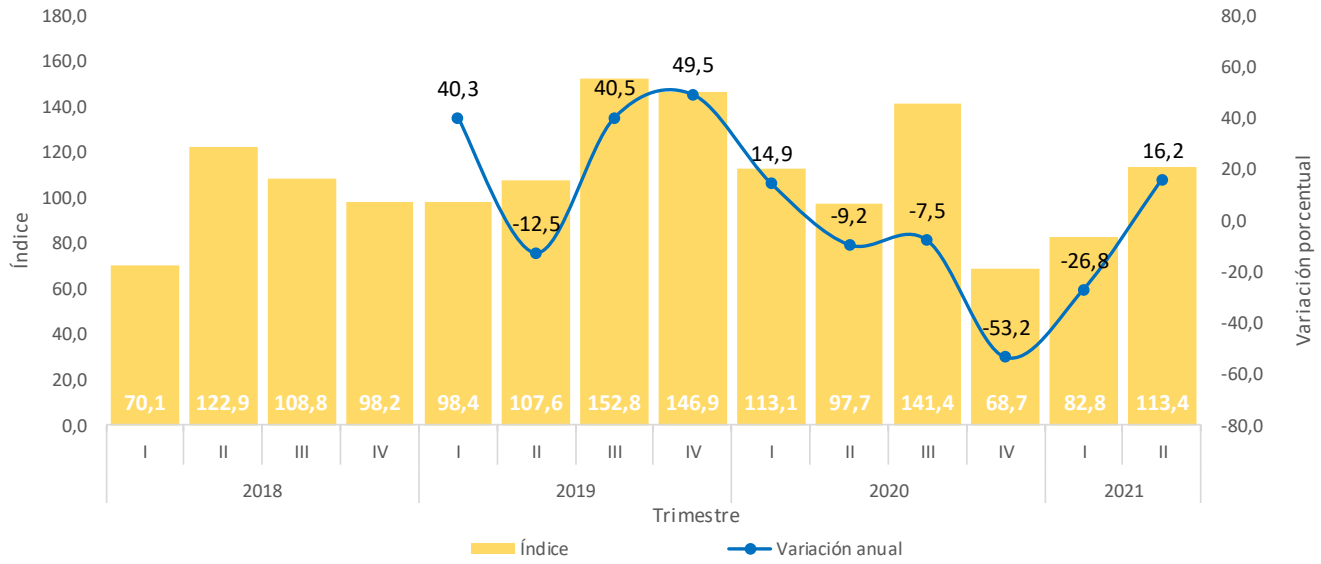
Gráfico 6. Índice y variación anual de la producción de 530205 construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil
Total nacional – serie a precios corrientes
2018 (I trimestre) – 2021 (II trimestre)



Fuente: DANE, IPOC.
Pr: preliminar

En el segundo trimestre de 2021, el grupo de obra puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) presentó un crecimiento en su producción de 16,2% y sumó 1,4 puntos porcentuales a la variación anual (gráfico 7).

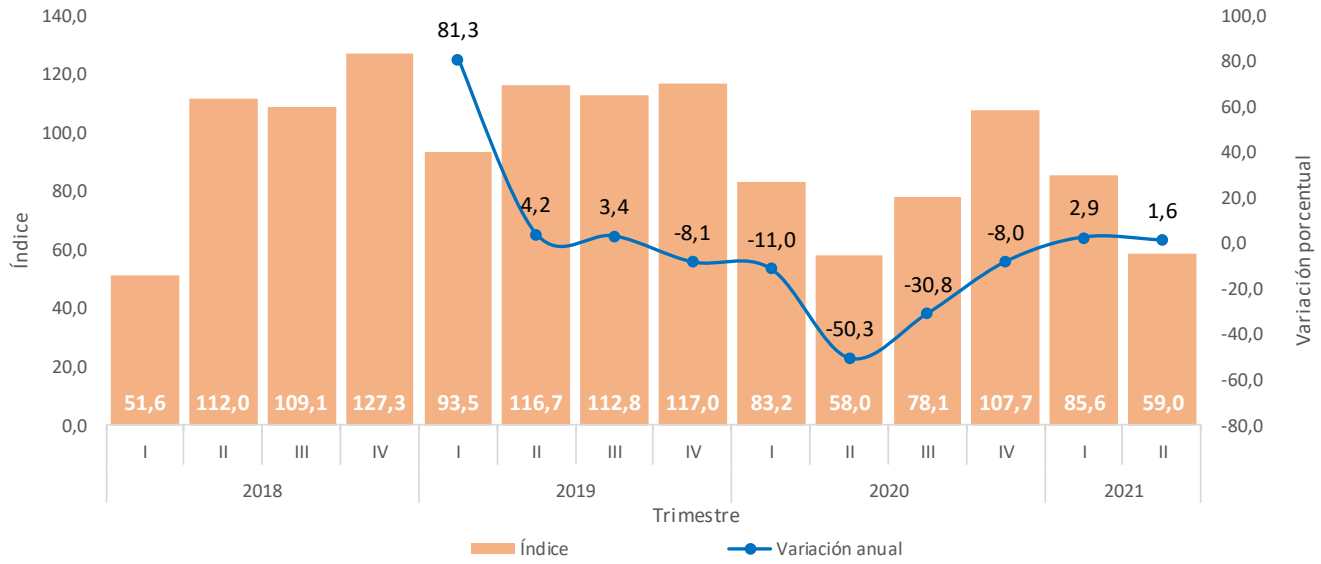
Gráfico 7. Índice y variación anual de la producción de 530202 puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos)
Total nacional – serie a precios corrientes.
2018 (I trimestre) – 2021 (II trimestre)



Fuente: DANE, IPOC.
Pr: preliminar

Durante el segundo trimestre de 2021, el grupo de obras tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas presentó un crecimiento en su producción de 1,6% y sumó 0,3 puntos porcentuales a la variación anual (gráfico 8).

Gráfico 8. Índice y variación anual de la producción de 530203 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 corrientes
2018 (I trimestre) – 2021 (II trimestre)



Fuente: DANE, IPOC.
Pr: preliminar

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 II trimestre de 2021:

IC= (1.538/1.565) *100

IC = 98,27%

La operación estadística para el II trimestre de 2021, tuvo un porcentaje de cobertura del 98,27%.

Del total de contratos con cobertura (1.538), 1.272 reportaron ejecución de obra en la plataforma de auto diligenciamiento de la estadística, mientras que 266 informaron que aún no inician obra civil y por lo tanto no registraron información en el aplicativo web de captura.

2.2 Tasa de no respuesta: de los 1.565 contratos, 27 no dieron respuesta total, correspondientes al 1,72% del total de la muestra.

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 II trimestre de 2021:

IE= (valor de producción imputado/valor de producción total) *100

IE = 0,26%

La operación estadística para el II trimestre de 2021, tuvo un porcentaje de imputación en la variable de valor de producción del 0,26%.

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 uno de los 5 grupos de obra establecidos por la CPC V2 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. Construcciones deportivas al aire libre 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 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 AC, se procede a calcular un índice ponderado a nivel de los 5 grupos de obra de la CPC versión 2 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:

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

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:

$$\mathrm{IPOC}_t = \sum_{s=1}^{N} (\mathrm{IPOC}_{s,t} * W_s)$$

Donde $\mathrm{IPOC}_{s,t}$ 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%

Código	Grupo de obra	Ponderador base 2018p
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	Construcciones deportivas al aire libre 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 Grupo de obra	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%

Código Grupo de obra	Código	Sub clase	Ponderador DSCN 2018P
	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	Construcciones deportivas al aire libre	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.

4. 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:
   Las dos subclases se relacionan con el mismo CIIU versión 4 AC, en este caso 4290 (Construcción de otras obras de ingeniería civil). 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.

@DANE_Colombia /DANEColombia /DANEColombia DANEColombia

Si requiere información adicional, contáctenos a través del correo
contacto@dane.gov.co

Departamento Administrativo Nacional de Estadística –DANE
Bogotá, Colombia

www.dane.gov.co