

NOTA METODOLOGICA INDICADOR DE PRODUCCIÓN DE OBRAS CIVILES A PRECIOS CONSTANTES

GIT Temática de Infraestructura
Dirección de Metodología y Producción Estadística

Noviembre de 2021



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia

1. Nota metodológica – Calculo Indicador de Producción de Obras Civiles IPOC a precios constantes.

¿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 - ICO CIV, 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.

¿Cómo se calcula el IPOC a precios constantes?

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 para trimestralizar el índice ICOCIV)

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

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

Donde:

VPcorrientes: Valor de la producción a precios corrientes

VPconstantes: Valor de la producción a precios constantes

t: periodo de referencia (actual)

s: subobra en IPOC (cada subobra esta asociada a una de las 46 tipologías)

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

2. Agregar el valor de la producción a precios constantes a nivel de 17 subclases CPC, esta agregación es la suma de los precios corrientes de las subobras que pertenecen a cada grupo de 17 subclases.
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.
 1. Debido a que el IPOC es un índice con base y una estructura de ponderadores¹ fijos correspondientes al año 2018, el índice presenta el fenómeno de *autoponderación*² 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. 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

¹ 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.

² 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.

un índice con base fija, a *precios corrientes* tanto el *periodo base* como el *periodo de ponderación*³ 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 fija⁴, se debe obtener la ponderación implícita⁵ del IPOC a precios corrientes del primer trimestre del 2021. Con este cálculo se logra tener una estructura de ponderaciones con un 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.

³ 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.

⁴ 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.

⁵ Esta ponderación implícita se da precisamente por el fenómeno de *autoponderación*