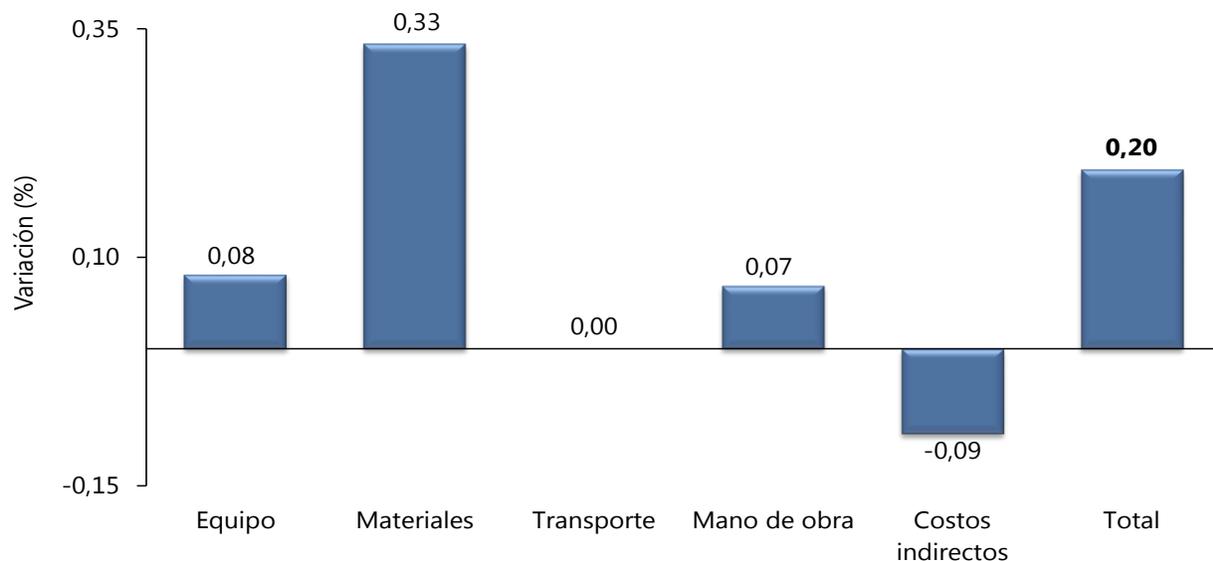


Índice de costos de la construcción pesada (ICCP)

Septiembre 2020

**Gráfico 1. Variación mensual del ICCP por grupo de costos
Total nacional
Septiembre 2020**



Fuente: DANE, ICCP.

- Introducción
- Resultados mensuales
- Resultados año corrido
- Resultados anuales
- Porcentaje de cobertura
- Información adicional
- Ficha metodológica
- Glosario

INTRODUCCIÓN

Por construcción pesada se entiende la actividad desarrollada con maquinaria y equipo especializado, de tamaño relativamente grande y que para el actual Índice de Costos de la Construcción Pesada (ICCP) representa el uso en carreteras y puentes.

Las actividades de construcción suponen la utilización de insumos específicos del sector, cuya evolución de precios da origen a la necesidad de elaborar un índice de precios encaminado a las necesidades del mismo. El índice aquí desarrollado se elaboró por solicitud del Ministerio de Obras Públicas y Transporte (MOPT) actualmente Ministerio de Transporte, que fue la entidad que comenzó la investigación en el año 1965. Posteriormente, en el año de 1982, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), basado en los estudios del Ministerio, desarrolló la metodología para el cálculo del ICCP.

Uno de los objetivos iniciales del ICCP, generado por el DANE, fue involucrar a todas aquellas instituciones que ejecutan y controlan obras civiles en el país, con el propósito de incluir un número importante de tipos de obras de infraestructura, ya que cada una de ellas demanda el empleo de insumos particulares.

En principio se consideró la elaboración del ICCP compuesto por obras como carreteras, calles, caminos, puentes, vías férreas, pistas de aterrizaje, vías de agua, tuberías para el transporte a larga distancia, tuberías y redes locales, construcciones para la minería y otras obras de ingeniería; pero la deficiencia de información acerca de otros sectores fue el factor principal que incidió para que la investigación contemple en su canasta únicamente los insumos requeridos para la construcción de carreteras y puentes.

Se analizaron contratos correspondientes a la red vial nacional, partiendo de la base de que son carreteras primarias, aunque su uso trasciende por lógica de su proceso constructivo, a calles, caminos y puentes peatonales, de acuerdo con la particularidad de cada caso.

En la actualidad este índice, publicado por el DANE, interesa a un amplio público como las entidades gubernamentales, los gremios y las empresas privadas que están vinculadas a las actividades de construcción pesada. Se utiliza para el reajuste de contratos de obra como deflactor de series de inversión relacionadas con la construcción pesada en el país, también

como deflactor del valor agregado y de los salarios del sector y, finalmente, para orientar en la toma de decisiones al ser pauta para establecer regulaciones de precios y formular políticas macroeconómicas.

1. RESULTADOS MENSUALES (septiembre 2020 / agosto 2020)

1.1 Comportamiento mensual del ICCP del mes de septiembre

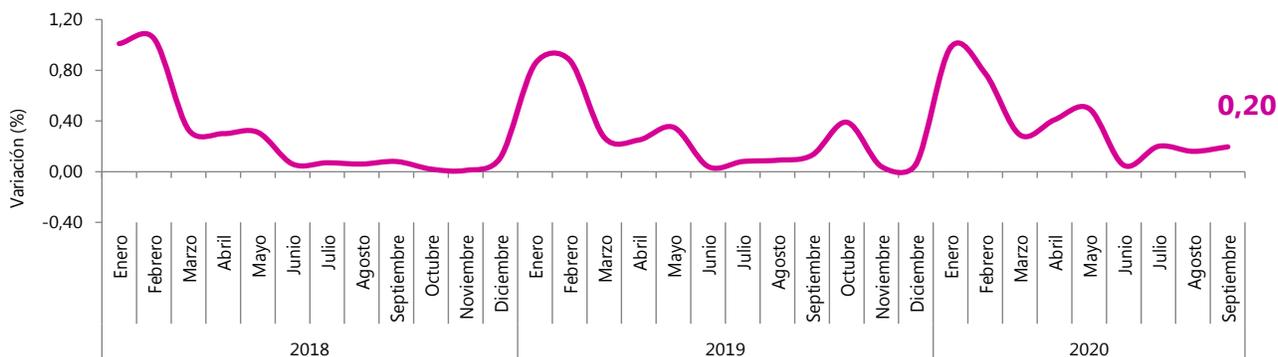
En septiembre de 2020 frente a agosto de 2020, la variación mensual del Índice de Costos de la Construcción Pesada - ICCP fue 0,20%. Esta tasa porcentual es superior en 0,07 puntos porcentuales frente al mismo mes del año anterior (0,13%) e inferior en 0,12 puntos porcentuales con relación al Índice de Precios al Consumidor (IPC) de septiembre de 2020 (0,32%).

Por insumos, Las mayores alzas se presentaron en los siguientes insumos: lámina de acero (2,12%), alambre de púas (1,20%) y material de afirmado (0,99%). En contraste, las principales bajas se registraron en equipo de soldadura (-2,50%), resina epóxica (-0,92%) y tierra (-0,86%).

Gráfico 2. Variación mensual histórica del ICCP

Total nacional

Enero 2018 – septiembre 2020



Fuente: DANE, ICCP.

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

1.2 Comportamiento de la variación mensual del ICCP según grupos de costos.

En septiembre de 2020, el grupo de costos que presentó un comportamiento superior a la media total del ICCP fue: Materiales (0,33%). En contraste, Equipo (0,08%), Mano de obra (0,07%), Transporte (0,00%) y Costos indirectos (-0,09%) registraron variaciones inferiores a la media.

Tabla 1. Variación mensual según grupos de costos de la canasta general

Total nacional

Septiembre (2019 – 2020)

Grupo de costos	Peso %	Variación (%)		Diferencia puntos porcentuales	Contribución (puntos porcentuales)	
		2019	2020		2019	2020
Materiales	57,89	0,21	0,33	0,12	0,12	0,19
Total	100,00	0,13	0,20	0,07	0,13	0,20
Equipo	14,56	0,04	0,08	0,04	0,00	0,01
Mano de obra	10,80	0,00	0,07	0,07	0,00	0,01
Transporte	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costos indirectos	16,36	0,05	-0,09	-0,14	0,01	-0,02

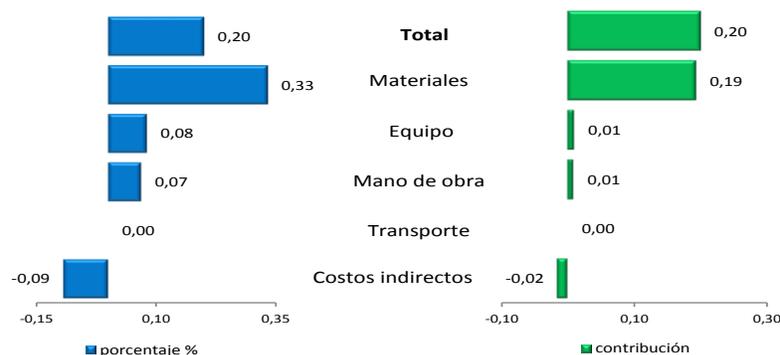
Fuente: DANE, ICCP.

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

Gráfico 3. Variación y contribución mensual según grupos de costos de la canasta general

Total nacional

Septiembre 2020 / agosto 2020



Fuente: DANE, ICCP.

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

2. RESULTADOS AÑO CORRIDO (septiembre 2020 /diciembre 2019)

2.1 Comportamiento año corrido del ICCP del mes de septiembre

En septiembre de 2020 en comparación con diciembre de 2019, el ICCP registró una variación de 3,62%. Este resultado es superior en 0,65 puntos porcentuales frente al presentado en septiembre de 2019 (2,97%) y superior en 2,18 puntos porcentuales con relación al IPC acumulado a septiembre de 2020 (1,44%).

Por insumos, las mayores alzas se presentaron en: cables de alta resistencia (13,09%), dinamita (9,71%) y cemento (8,85%). En contraste, las principales bajas se registraron en ACPM (-9,40%), equipo de soldadura (-1,54%) y disolvente xilol (-1,20%).

2.2 Comportamiento de la variación año corrido del ICCP según grupos de costos

En septiembre de 2020 frente a diciembre de 2019, por grupos de costos, Mano de obra (4,53%) y Materiales (4,23%) registraron variaciones superiores a la media. En contraste, Costos indirectos (2,40%), Transporte (1,68%) y Equipo (1,53%), presentaron variaciones inferiores a la media. (Gráfico 4).

Tabla 2. ICCP. Variación año corrido según grupos de costos de la canasta general

Total nacional

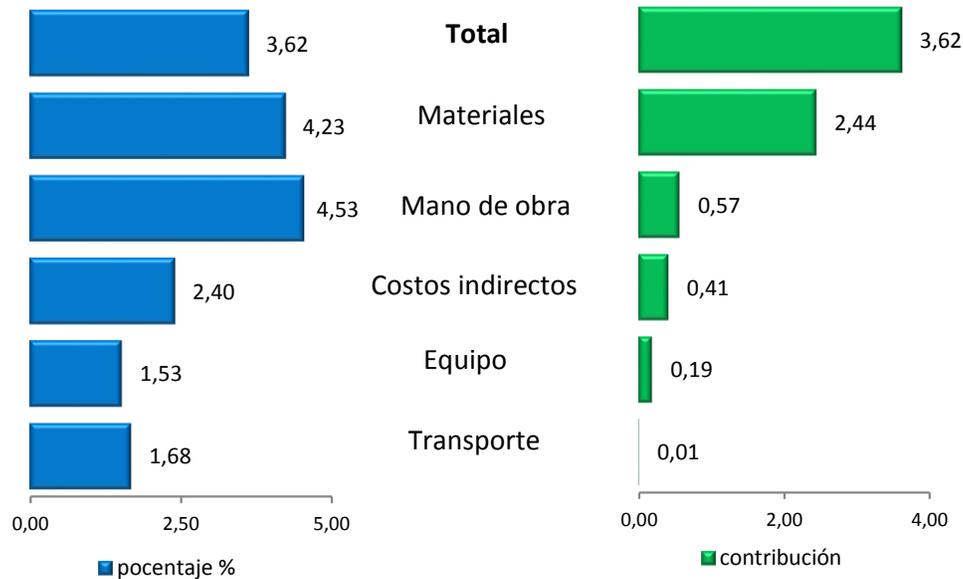
Septiembre (2019 – 2020)

Grupo de costos	Peso %	Variación (%)		Diferencia puntos porcentuales	Contribución (puntos porcentuales)	
		2019	2020		2019	2020
Mano de obra	10,80	4,60	4,53	-0,07	0,57	0,57
Materiales	57,89	3,01	4,23	1,22	1,73	2,44
Total	100,00	2,97	3,62	0,65	2,97	3,62
Costos indirectos	16,36	2,89	2,40	-0,49	0,50	0,41
Transporte	0,40	0,92	1,68	0,76	0,00	0,01
Equipo	14,56	1,31	1,53	0,22	0,16	0,19

Fuente: DANE, ICCP.

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

**Gráfico 4. Variación y contribución año corrido según grupos de costos de la canasta general
Total nacional
Septiembre 2020 / diciembre 2019**



Fuente: DANE, ICCP.

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

3. RESULTADOS ANUALES (septiembre 2020 / septiembre 2019)

3.1 Comportamiento anual del ICCP del mes de septiembre

En septiembre de 2020 en comparación con agosto de 2019, la variación anual del ICCP fue 4,12%, este resultado es superior en 1,01 puntos porcentuales frente al presentado en el mismo mes del año anterior (3,11%) y superior en 2,15 puntos porcentuales con relación al IPC anual a septiembre de 2020 (1,97%).

Por insumos, las mayores alzas se presentaron en cables de alta resistencia (15,12%), cemento (14,74%) y resina epóxica (10,33%). En contraste, las mayores bajas se registraron en ACPM (-9,16%), perno de acero (-2,15%) y equipo de soldadura (-1,54%).

3.2 Comportamiento anual del ICCP según grupos de costos.

Por grupos de costos, Materiales (4,99%) y Mano de obra (4,56%) registraron variaciones superiores a la media. En contraste, Costos indirectos (2,50%), Equipo (1,91%) y Transporte (1,85%) presentaron variaciones inferiores a la media (Gráfico 5).

Tabla 3. ICCP. Variación anual según grupos de costo de la canasta general

Total nacional

Septiembre (2019 – 2020)

Grupo de costos	Peso %	Variación (%)		Diferencia puntos porcentuales	Contribución (puntos porcentuales)	
		2019	2020		2019	2020
Materiales	57,89	3,23	4,99	1,76	1,86	2,88
Mano de obra	10,80	4,60	4,56	-0,04	0,57	0,57
Total	100,00	3,11	4,12	1,01	3,11	4,12
Costos indirectos	16,36	2,92	2,50	-0,42	0,51	0,43
Equipo	14,56	1,40	1,91	0,51	0,17	0,23
Transporte	0,40	0,84	1,85	1,01	0,00	0,01

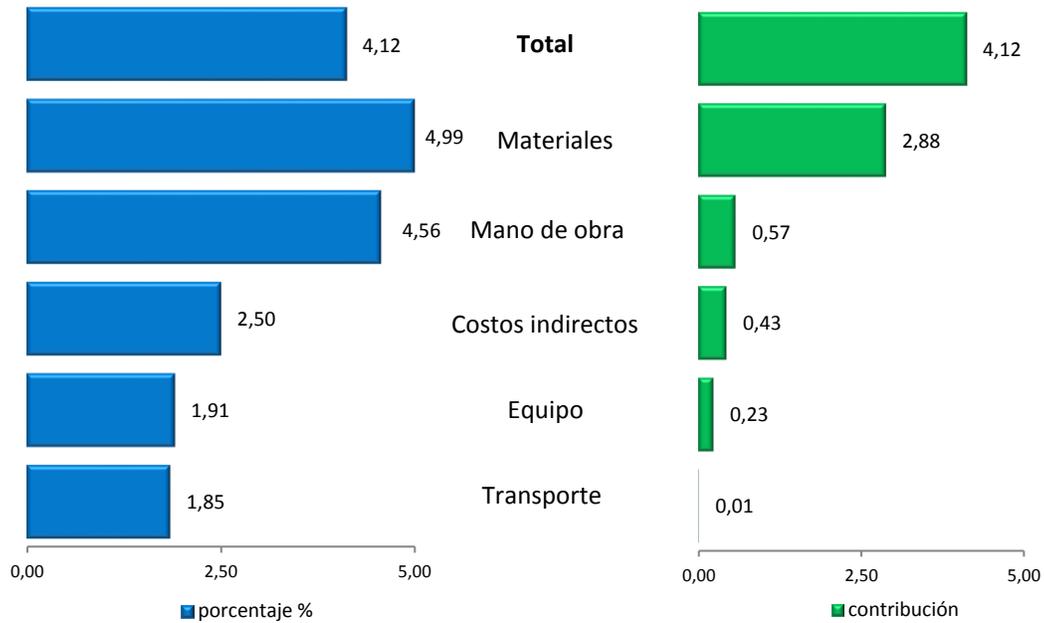
Fuente: DANE, ICCP.

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

Gráfico 5. Variación y contribución anual según grupos de costos de la canasta general

Total nacional

Septiembre 2020 / septiembre 2019



Fuente: DANE, ICCP.

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

Medidas adoptadas para la recolección de información del ICCP en el marco de la coyuntura sanitaria por el COVID-19

Durante el mes de Septiembre el DANE implementó un conjunto de medidas en los procedimientos de recolección de información, teniendo en cuenta la contingencia por el COVID-19 y los lineamientos y recomendaciones de protección sanitaria establecidos por el Ministerio de Salud y Protección Social.

En cuanto a la recolección de información del Índice de Costos de la Construcción Pesada - ICCP-, las medidas adoptadas fueron:

- Recolección vía telefónica.*
- Recolección por medio de consulta en página web.*
- Recolección de información usando correo electrónico.*

ICCP. Porcentaje de registros (fuentes) que permiten el cálculo de los índices de construcción ICCP Septiembre de 2020 según mecanismo implementado

Mecanismo	Visita tradicional a la fuente		Medios alternativos de recolección					
			Llamada telefónica		correo electrónico		Página WEB	
	% de registros de variaciones de precio	% de fuentes	% de registros de variaciones de precio	% de fuentes	% de registros de variaciones de precio	% de fuentes	% de registros de variaciones de precio	% de fuentes
Total 16 municipios	86,84%	87,72%	4,73%	6,78%	6,18%	4,59%	1,61%	0,46%

*El uso de este tipo de mecanismos de recolección en los índices de precios y costos es viable de acuerdo con los lineamientos y experiencia internacional (Manual del Índice de Precios al Consumidor, 2006). De la misma forma, hace parte de las medidas contingentes definidas por los organismos encargados de la producción estadística oficial en Latinoamérica, en el marco de las acciones implementadas a partir de marzo de 2020 por los gobiernos nacionales ante la emergencia sanitaria por el COVID-19.

4. PORCENTAJE DE COBERTURA

El porcentaje de cobertura es un instrumento que permite hacer seguimiento al desarrollo de la recolección de los registros reportados por las fuentes en la operación estadística. Para el Índice de Costos de la Construcción Pesada (ICCP) es denominado Índice de tasa de respuesta o cobertura por registros (ITRR) y mide la relación entre el número de registros recolectados con información efectiva y el número de registros que se espera recolectar en el mes de referencia, al comienzo del operativo de campo.

Por medio del ITRR se puede determinar el grado de respuesta efectiva o cobertura en términos de los registros, frente al número esperado en la investigación como criterio disponible para efectuar el seguimiento y control operativo. Los registros efectivos son aquellos que permiten calcular variaciones de precios para variedades comparables.

La fórmula para el cálculo del porcentaje de cobertura es:

$$ITRR = \left(\frac{\text{Registros efectivos}}{\text{Registros esperados}} \right) * 100$$

$$ITRR = (13.358/13.776) * 100$$

El ICCP para septiembre de 2020 presenta un porcentaje de cobertura de 96,96%.

En el ICCP, cuando se presenta una ausencia temporal de información, esta es subsanada por medio de un procedimiento de imputación que busca asignar una variación de precios a un registro sin información, a partir de la variación de precios promedio de aquellos registros de los cuales si se tiene información.

5. INFORMACIÓN ADICIONAL

La información relacionada puede ser consultada en la página WEB del DANE:

- Variación y contribución mensual y anual según grupos de obra, en el archivo de "Anexos", anexo 3.

FICHA METODOLÓGICA

- 1. Qué es el ICCP:** es un instrumento estadístico que permite conocer el cambio porcentual promedio de los precios de los principales insumos requeridos para la construcción de carreteras y puentes.
- 2. Unidad de observación:** el establecimiento de productores, fabricantes, distribuidores de materiales para la construcción de carreteras y puentes, y empresas constructoras de carreteras y puentes.
- 3. Tipo de investigación:** encuesta por muestreo no probabilístico.
- 4. Periodicidad:** mensual.
- 5. Período de referencia:** mes en el que se recoge la información.
- 6. Período de observación:** veinte días hábiles por mes.
- 7. Período base del índice:** diciembre de 2005=100.
- 8. Cobertura geográfica:** nacional, con recolección de precios en 16 ciudades: Armenia, Barranquilla, Bogotá, Bucaramanga, Cali, Cartagena, Cúcuta, Ibagué, Manizales, Medellín, Neiva, Pasto, Pereira, Popayán, Santa Marta y Villavicencio.
- 9. Grupos de costos:** el ICCP se clasifica en cinco grupos con diferente número de insumos: equipos (32), materiales (72), transporte (1), mano de obra (6), y costos indirectos (9).
- 10. Grupos de obra:** cuentan con estructuras de costos característicos: obras de explanación, subbases y bases, transporte de materiales, aceros y elementos metálicos, acero estructural y

cables de acero, concretos, morteros y obras varias, concretos para superestructuras de puentes, y pavimentación con asfalto.

11. Fuentes de información: actualmente se cuenta con 2531 fuentes entre productores, fabricantes, distribuidores de materiales para la construcción de carreteras y puentes, y empresas constructoras de carreteras y puentes.

12. Desagregación: total nacional, grupos de obra, grupos de costos, subgrupos e insumos o artículos.

13. Forma de cálculo: índices tipo Laspeyres.

14. Canasta de referencia: presupuestos de construcción de carreteras y puentes, en el período 1995 - 2004.

15. Población de referencia para la construcción de la canasta: constructoras de carreteras y puentes.

DEFINICIÓN DE VARIABLES DEL ÍNDICE

Índice: la base del índice es diciembre de 2005 = 100,00

Variación mensual: es la relación del índice en el mes de referencia ($I_{i,t}$) con el índice del mes anterior ($I_{i-1,t}$), menos 1, por 100:

$$VM = \left(\frac{\text{Índice mes de referencia}}{\text{Índice mes anterior}} - 1 \right) * 100$$

Variación año corrido: es la relación del índice en el mes de referencia ($I_{i,t}$) con el índice del mes de diciembre del año anterior ($I_{d,t-1}$), menos 1, por 100:

$$VAC = \left(\frac{\text{Índice mes de referencia}}{\text{Índice mes diciembre año anterior}} - 1 \right) * 100$$

Variación anual: es la relación del índice en el mes de referencia ($I_{i,t}$) con el índice del mismo mes del año anterior ($I_{i,t-1}$), menos 1, por 100:

$$VANUAL = \left(\frac{\text{Índice mes de referencia}}{\text{Índice mismo mes año anterior}} - 1 \right) * 100$$

Contribución: permite medir el aporte en puntos porcentuales, de cada insumo a la variación mensual, año corrido y doce meses, del total del índice de costos de la construcción pesada.

Contribución mensual por insumo:

$$CM = \left(\frac{I_{in \text{ mes anterior}}}{\text{Índice TN mes anterior}} \right) * P_{In} * VM_{In}/100$$

Contribución año corrido:

$$CAC = \left(\frac{I_{in \text{ diciembre año anterior}}}{\text{Índice TN diciembre anterior}} \right) * P_{In} * VAC_{In}/100$$

Contribución anual:

$$CANUAL = \left(\frac{I_{in \text{ mismo mes año anterior}}}{\text{Índice TN mismo mes año anterior}} \right) * P_{In} * VANUAL_{In}/100$$

Participación: es el porcentaje de explicación de la contribución de cada insumo, subgrupo y grupo de costo en la variación del índice total.

Participación mensual:

$$PM = \left(\frac{CM \text{ insumo, grupo, subgrupo}}{\text{Variación mensual}} \right) * 100$$

Participación año corrido:

$$PAC = \left(\frac{CAC \text{ insumo, grupo, subgrupo}}{\text{Variación año corrido}} \right) * 100$$

Participación anual:

$$PANUAL = \left(\frac{CANUAL \text{ insumo, grupo, subgrupo}}{\text{Variación anual}} \right) * 100$$

In: Insumo
IIn: Índice del Insumo
TN: Total Nacional
Pin: Ponderación del Insumo
VMIn: Variación mensual del Insumo
VACIn : Variación año corrido del Insumo
VANUALIn: Variación anual del Insumo
CM: Contribución mensual
CAC: Contribución año corrido
CANUAL: Contribución anual

GLOSARIO¹

Análisis de precios unitarios: es el elemento básico para la elaboración del presupuesto general, su base de cálculo es la unidad de medida correspondiente a cada ítem de dicho presupuesto.

Artículo: corresponde al ítem al cual se le hace el seguimiento de precios mensualmente para poder realizar el cálculo del índice.

Canasta por seguimiento de precios: conjunto de insumos o artículos representativos de la construcción de carreteras y puentes, cuya variación de precios alimenta el cálculo del índice.

Cobertura geográfica: corresponde al grupo de ciudades que reportan información y alimentan el índice mensualmente.

Construcción pesada: actividad constructiva que para su desarrollo implica el uso intensivo de maquinaria y equipo especializado, de tamaño y peso relativamente grande.

Capturar: digitar la información resultante de la actividad de crítica, usando los programas y procedimientos indicados.

Costos indirectos: es el valor unitario agregado de equipo, materiales de obra, transporte y mano de obra, la proporción varía de acuerdo con el contrato y el sitio de la obra. Incluyen costos de administración, los imprevistos y las utilidades. En los costos indirectos fueron seleccionados los gastos de administración para hacer seguimiento a los precios.

¹ Fuente: DANE



@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