

## INDICE DE COSTOS DEL TRANSPORTE DE CARGA POR CARRETERA CUARTO TRIMESTRE DE 2011

### CONTENIDO

1. Resultado del consolidado nacional
2. Resultados anuales
3. Resultados del cuarto trimestre del año
4. Resultados por tipo de vehículo

Anexos

Ficha Metodológica

Definición de variables del índice

### 1. RESULTADO GENERAL

- ❖ En 2011, la variación anual del ICTC fue 5,34%. Esta tasa fue superior en 0,43 puntos porcentuales a la presentada en el año anterior (4,91%) y en 1,61 puntos a la variación anual presentada en el Índice de Precios al Consumidor (3,73%).
  - El grupo de costo que registró la mayor variación positiva fue combustibles (9,05%), mientras que la menor variación positiva se registró en las partes, piezas, servicios de reparación y mantenimiento (0,34%).
  - Los subgrupos de costo que presentaron las mayores variaciones positivas fueron: llantas (10,42%), combustibles (9,05%) y peajes (5,69%), mientras que las mayores variaciones negativas se observaron en los subgrupos: partes y piezas usadas en el sistema eléctrico e inyección (-1,33%) y partes y piezas usadas en los frenos (-0,57%).
  - Las clases de costo que presentaron las mayores variaciones positivas fueron: llantas ubicadas en la tracción (12,44%), las ubicadas en la dirección (9,79%), llantas ubicadas en los ejes libres (9,23%) y los combustibles (9,05%). Por otra parte, las clases de costo que presentaron las mayores variaciones negativas fueron: partes y piezas utilizadas en el sistema eléctrico (-1,80%) y aquellas usadas en el embrague (-1,18%).
- ❖ En diciembre de 2011, la variación trimestral del ICTC fue 1,65%. Esta tasa fue superior en 0,31 puntos porcentuales a la presentada en el mismo periodo del año anterior (1,34%) y en 0,90 puntos a la variación trimestral presentada en el Índice de Precios al Consumidor de diciembre de 2011 (0,75%)
  - El grupo de costo que registró la mayor variación positiva fue combustibles (4,41%), en tanto que la menor variación positiva se registró en el grupo partes, piezas, servicios de reparación y mantenimiento (0,14%).
  - Los subgrupos de costo que presentaron las mayores variaciones positivas fueron: combustibles (4,41%) y llantas (1,40%), mientras que las mayores variaciones negativas se observaron en los subgrupos: partes y piezas usadas en el sistema eléctrico e inyección (-0,29%) e impuestos, seguros y mano de obra (-0,23%).
  - La clase de costo que presentó la mayor variación positiva fue combustibles (4,41%), en tanto que la mayor variación negativa se observó en partes y piezas usadas en el embrague (-0,63%)

#### Director

Jorge Bustamante Roldán

#### Subdirector

Christian R. Jaramillo Herrera

#### Director de Metodología y Producción Estadística

Eduardo Efraín Freire Delgado

## 2. RESULTADOS ANUALES

### 2.1. Comportamiento de la variación anual del ICTC, según grupos y subgrupos de costo

#### 2.1.1. Variación y contribución anual, por grupos de costo

La variación anual del ICTC en 2011 fue 5,34%. Los grupos de costo que se ubicaron por encima del promedio nacional fueron: combustibles (9,05%) e insumos (6,92%); los otros grupos se ubicaron por debajo de la media: factores (3,43%) y partes, piezas, servicios de mantenimiento y reparación (0,34%).

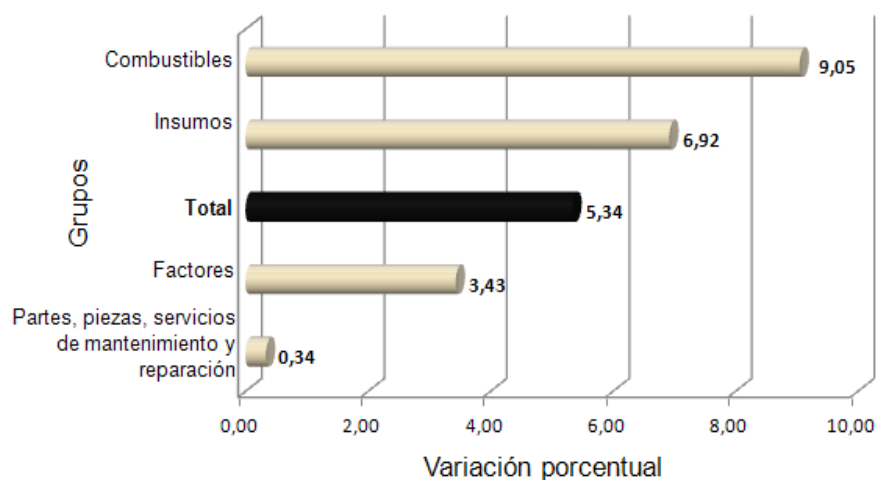
Los grupos de costo que más contribuyeron en la variación año corrido fueron: combustibles y factores, que aportaron 4,69 puntos porcentuales a la variación total.

**Cuadro 1**  
ICTC. Variación anual, según grupos de costo  
IV Trimestre 2010- 2011  
Total Nacional

| Grupos de Costo   | Indice            |                   | Variación % |             | Dic 2008=100<br>Contribución (en puntos porcentuales) |             |
|---|-------------------|-------------------|-------------|-------------|---|-------------|
|   | Diciembre de 2010 | Diciembre de 2011 | 2010        | 2011        | 2010  | 2011        |
| <b>Total</b>  | <b>103,15</b>     | <b>108,66</b>     | <b>4,91</b> | <b>5,34</b> | <b>4,91</b>   | <b>5,34</b> |
| Combustibles  | 110,42            | 120,41            | 15,29       | 9,05        | 4,51  | 2,93        |
| Insumos   | 104,47            | 111,70            | 2,54        | 6,92        | 0,24  | 0,63        |
| Factores  | 99,20             | 102,61            | 0,48        | 3,43        | 0,26  | 1,76        |
| Partes, piezas, servicios de mantenimiento y reparación | 100,18            | 100,52            | -1,22       | 0,34        | -0,09   | 0,02        |

Fuente: DANE - ICTC

**Gráfico 1**  
ICTC. Variación anual, por grupos de costo  
IV Trimestre de 2011  
Total Nacional

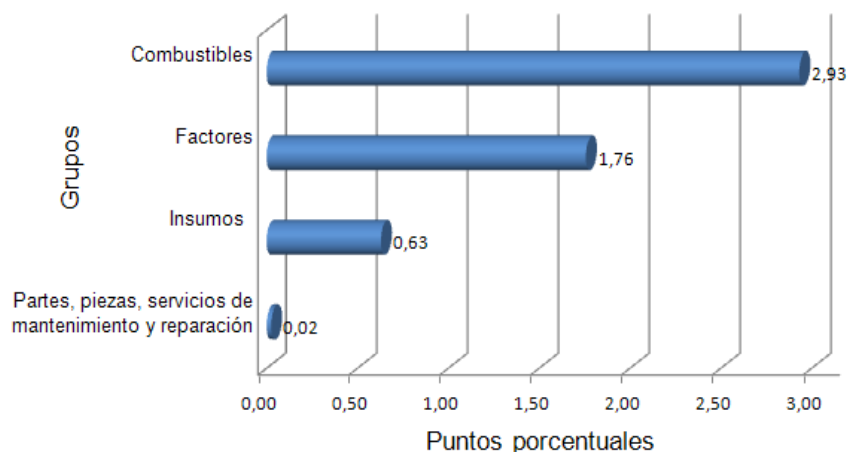


Fuente: DANE - ICTC

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

Para mayor información: [www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co)

**Gráfico 2**  
**ICTC. Contribución anual, según grupos de costo**  
**IV Trimestre de 2011**  
**Total Nacional**



Fuente: DANE - ICTC

### 2.1.2. Variación y contribución anual por subgrupos de costos

Los subgrupos que presentaron los mayores aportes a la variación anual del ICTC para 2011 (5,34%), fueron: combustibles (9,05%) y costo de capital (4,22%).

**Tabla 1**  
**ICTC. Variación y contribución anual por grupos y subgrupos de costo**  
**IV Trimestre de 2011**  
**Total Nacional**

| Grupos y subgrupos por encima del promedio año corrido (5,34%) | Variación % | Contribución (en puntos porcentuales) | Grupos y subgrupos por debajo del promedio año corrido (5,34%) | Variación % | Contribución (en puntos porcentuales) |
|--|-------------|---------------------------------------|--|-------------|---------------------------------------|
| <b>Combustibles</b>  | <b>9,05</b> | <b>2,93</b>                           |  |             |                                       |
| Combustibles   | 9,05        | 2,93                                  |  |             |                                       |
| <b>Insumos</b>   | <b>6,92</b> | <b>0,63</b>                           |  |             |                                       |
| Llantas  | 10,42       | 0,49                                  | Servicios de estación, lubricantes, filtros y parqueadero      | 3,14        | 0,14                                  |
|  |             |                                       | <b>Factores</b>  | <b>3,43</b> | <b>1,76</b>                           |
| Peajes   | 5,69        | 0,43                                  | Costo de capital   | 4,22        | 0,96                                  |
|  |             |                                       | Impuestos, seguros y mano de obra directa                      | 1,76        | 0,37                                  |

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

Para mayor información: [www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co)

| Grupos y subgrupos por encima del promedio año corrido (5,34%) | Variación % | Contribución (en puntos porcentuales) | Grupos y subgrupos por debajo del promedio año corrido (5,34%)                    | Variación % | Contribución (en puntos porcentuales) |
|--|-------------|---------------------------------------|---|-------------|---------------------------------------|
|  |             |                                       | <b>Partes, piezas, servicios de mantenimiento y reparación</b>                    | <b>0,34</b> | <b>0,02</b>                           |
|  |             |                                       | Partes y piezas utilizadas en la suspensión y tráiler                             | 2,11        | 0,03                                  |
|  |             |                                       | Servicios de mantenimiento y reparación   | 1,77        | 0,02                                  |
|  |             |                                       | Partes y piezas utilizadas en el diferencial, rodamientos y retenedores           | 0,38        | 0,00                                  |
|  |             |                                       | Partes y piezas utilizadas en el motor, caja de velocidades, embrague y dirección | -0,36       | 0,00                                  |
|  |             |                                       | Partes y piezas utilizadas en los frenos  | -0,57       | -0,01                                 |
|  |             |                                       | Partes y piezas utilizadas en el sistema eléctrico e inyección                    | -1,33       | -0,02                                 |

Fuente: DANE - ICTC

### 3. RESULTADOS DEL CUARTO TRIMESTRE DEL AÑO

#### 3.1. Variación trimestral del ICTC, según grupos y subgrupos de costo

##### 3.1.1. Variación y contribución trimestral, por grupos de costo

En diciembre de 2011, el único grupo de costo que registró una variación trimestral superior al total (1,65%) fue combustibles (4,41%), los grupos restantes presentaron variaciones inferiores al promedio: insumos (0,96%), factores (0,23%) y partes, piezas, servicios de mantenimiento y reparación (0,14%).

Los grupos combustibles y factores aportaron en conjunto 1,56 puntos porcentuales a la variación trimestral del índice.

#### Cuadro 2

##### ICTC. Variación y contribución trimestral, según grupos de costo

IV Trimestre 2010 - 2011

Total Nacional

Índice Base: Dic 2008=100

| Grupos de Costo   | Índice             |                   | Variación trimestral (%) |             | Contribución trimestral (en puntos porcentuales) |             |
|---|--------------------|-------------------|--------------------------|-------------|--|-------------|
|   | Septiembre de 2011 | Diciembre de 2011 | 2010                     | 2011        | 2010   | 2011        |
|   | <b>Total</b>       | <b>106,89</b>     | <b>108,66</b>            | <b>1,34</b> | <b>1,65</b>                                      | <b>1,34</b> |
| Combustibles  | 115,33             | 120,41            | 4,37                     | 4,41        | 1,38   | 1,44        |
| Insumos   | 110,64             | 111,70            | 0,22                     | 0,96        | 0,02   | 0,09        |
| Factores  | 102,38             | 102,61            | -0,06                    | 0,23        | -0,03  | 0,12        |
| Partes, piezas, servicios de mantenimiento y reparación | 100,38             | 100,52            | -0,38                    | 0,14        | -0,03  | 0,01        |

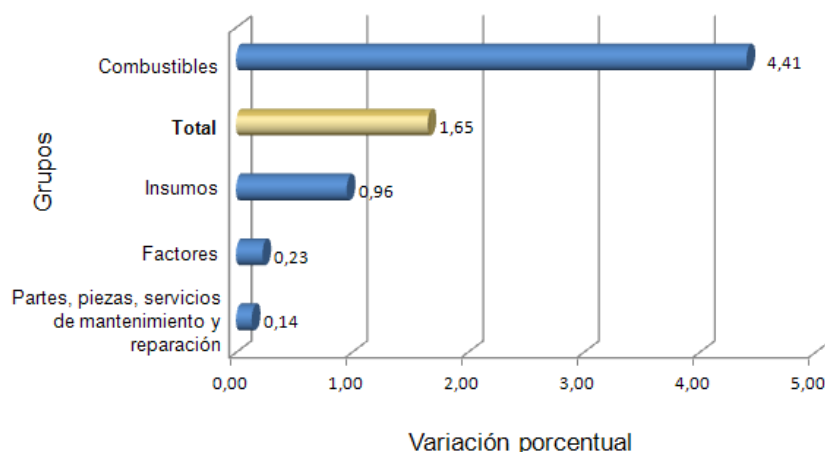
Fuente: DANE - ICTC

#### Gráfico 3

##### ICTC. Variación trimestral ICTC, por grupos de costo

IV Trimestre de 2011

Total Nacional

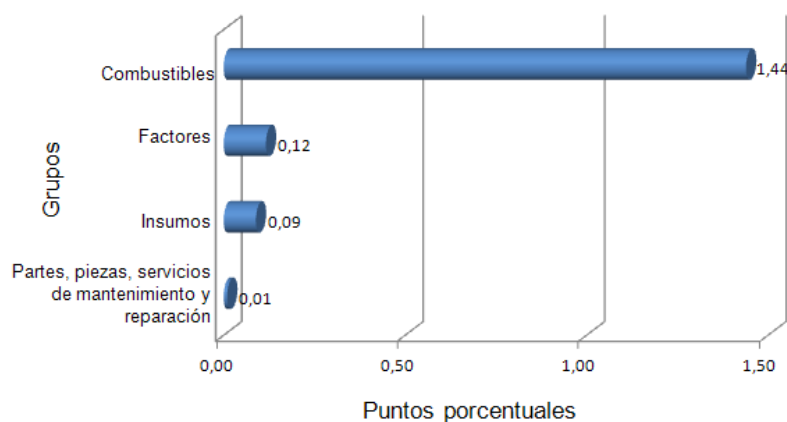


Fuente: DANE - ICTC

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

Para mayor información: [www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co)

**Gráfico 4**  
**ICTC. Contribución trimestral, según grupos de costo**  
**IV Trimestre de 2011**  
**Total Nacional**



Fuente: DANE - ICTC

### 3.1.2. Variación y contribución trimestral por subgrupos de costo

Los subgrupos que registraron los mayores aportes a la variación trimestral del ICTC a diciembre de 2011 (1,65%), fueron: combustible (4,41%) y costo de capital (0,73%).

**Tabla 2**  
**ICTC. Variación y contribución trimestral por grupos y subgrupos de costo**  
**IV Trimestre de 2011**  
**Total Nacional**

| Grupos y subgrupos por encima del promedio trimestral (1,65%) | Variación % | Contribución (en puntos porcentuales) | Grupos y subgrupos por debajo del promedio trimestral (1,65%) | Variación % | Contribución (en puntos porcentuales) |
|---|-------------|---------------------------------------|---|-------------|---------------------------------------|
| Combustibles  | 4,41        | 1,44                                  |   |             |                                       |
| Combustibles  | 4,41        | 1,44                                  |   |             |                                       |
|   |             |                                       | <b>Insumos</b>  | <b>0,96</b> | <b>0,09</b>                           |
|   |             |                                       | Llantas   | 1,40        | 0,07                                  |
|   |             |                                       | Servicios de estación, lubricantes, filtros y parqueadero     | 0,44        | 0,02                                  |
|   |             |                                       | <b>Factores</b>   | <b>0,23</b> | <b>0,12</b>                           |
|   |             |                                       | Costo de capital  | 0,73        | 0,16                                  |
|   |             |                                       | Peajes  | 0,00        | 0,00                                  |
|   |             |                                       | Impuestos, seguros y mano de obra directa                     | -0,23       | -0,05                                 |

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

| Grupos y subgrupos por encima del promedio trimestral (1,65%) | Variación % | Contribución (en puntos porcentuales) | Grupos y subgrupos por debajo del promedio trimestral (1,65%)                     | Variación % | Contribución (en puntos porcentuales) |
|---|-------------|---------------------------------------|---|-------------|---------------------------------------|
|   |             |                                       | <b>Partes, piezas, servicios de mantenimiento y reparación</b>                    | <b>0,14</b> | <b>0,01</b>                           |
|   |             |                                       | Partes y piezas utilizadas en la suspensión y tráiler                             | 0,67        | 0,01                                  |
|   |             |                                       | Partes y piezas utilizadas en el diferencial, rodamientos y retenedores           | 0,49        | 0,00                                  |
|   |             |                                       | Servicios de mantenimiento y reparación   | 0,14        | 0,00                                  |
|   |             |                                       | Partes y piezas utilizadas en el motor, caja de velocidades, embrague y dirección | -0,06       | 0,00                                  |
|   |             |                                       | Partes y piezas utilizadas en los frenos  | -0,07       | 0,00                                  |
|   |             |                                       | Partes y piezas utilizadas en sistema eléctrico e inyección                       | -0,29       | 0,00                                  |

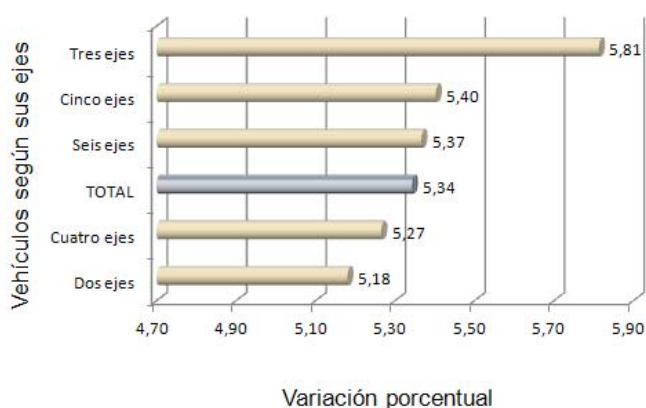
Fuente: DANE –ICTC

## 4. RESULTADOS POR TIPO DE VEHÍCULO

### 4.1. Variación anual

Según el número de ejes, los vehículos que registraron crecimientos en sus costos, por encima del promedio anual (5,34%) fueron los vehículos de tres ejes (5,81%), los de cinco ejes (5,40%) y los vehículos de seis ejes (5,37%). Por debajo de dicho promedio se situaron los vehículos de cuatro ejes (5,27%) y los de dos ejes (5,18%).

**Gráfico 5**  
ICTC. Variación anual, por tipo de vehículo  
IV Trimestre de 2011  
Total nacional

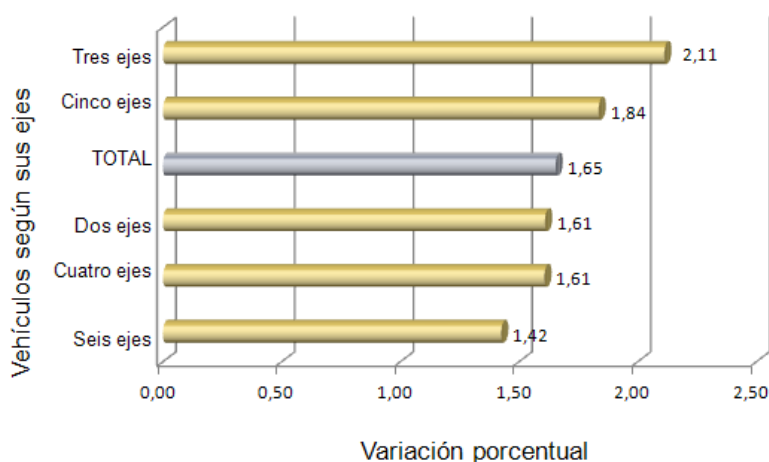


Fuente: DANE – ICTC

### 4.2. Variación trimestral

Según el número de ejes, los vehículos que registraron variaciones en sus costos por encima del promedio trimestral (1,65%) fueron: vehículos de tres ejes (2,11%) y los de cinco ejes (1,84%). Por debajo de dicho promedio se situaron los de dos y cuatro ejes, quienes presentaron igual variación (1,61%) y los de seis ejes (1,42%).

**Gráfico 6**  
ICTC. Variación trimestral, por tipo de vehículo  
IV Trimestre de 2011  
Total nacional



Fuente: DANE – ICTC



## ANEXOS

A1. ICTC. Variación trimestral y anual  
Total nacional  
2009 – 2011 (diciembre)

| Año  | Variación % |       |
|------|-------------|-------|
|      | Trimestral  | Anual |
| 2009 | 0,03        | -1,68 |
| 2010 | 1,34        | 4,91  |
| 2011 | 1,65        | 5,34  |

Fuente: DANE - ICTC

A2. ICTC. Ponderaciones y variaciones trimestral y anual, según grupos de costo  
IV Trimestre de 2011

| Grupos de Costos                           | Ponderación   | Variación % |             |
|--|---------------|-------------|-------------|
|  |               | Trimestral  | Anual       |
| <b>Total</b>                               | <b>100,00</b> | <b>1,65</b> | <b>5,34</b> |
| Combustibles                               | 30,28         | 4,41        | 9,05        |
| Insumos                                    | 8,97          | 0,96        | 6,92        |
| Factores                                   | 53,21         | 0,23        | 3,43        |
| Partes, piezas, mantenimiento y reparación | 7,53          | 0,14        | 0,34        |

Fuente: DANE - ICTC

A3. ICTC. Variación trimestral y anual, según grupos y subgrupos de costo  
IV Trimestre de 2011

| Código   | Grupos y subgrupos  | Variación % |             |
|----------|---|-------------|-------------|
|          |   | Trimestral  | Anual       |
|          | <b>Total</b>  | <b>1,65</b> | <b>5,34</b> |
| <b>1</b> | <b>Combustibles</b>                                       | <b>4,41</b> | <b>9,05</b> |
| 11       | Combustibles  | 4,41        | 9,05        |
| <b>2</b> | <b>Insumos</b>  | <b>0,96</b> | <b>6,92</b> |
| 21       | Servicios de estación, lubricantes, filtros y parqueadero | 0,44        | 3,14        |
| 22       | Llantas   | 1,40        | 10,42       |
| <b>3</b> | <b>Factores</b>   | <b>0,23</b> | <b>3,43</b> |
| 31       | Impuestos, seguros y mano de obra                         | -0,23       | 1,76        |
| 32       | Costo de capital  | 0,73        | 4,22        |
| 33       | Peajes  | 0,00        | 5,69        |
| <b>4</b> | <b>Partes, piezas, mantenimiento y reparación</b>         | <b>0,14</b> | <b>0,34</b> |
| 41       | Motor, caja de velocidades, embrague y dirección          | -0,06       | -0,36       |
| 42       | Diferencial, rodamientos y retenedores                    | 0,49        | 0,38        |
| 43       | Frenos  | -0,07       | -0,57       |
| 44       | Eléctricos e inyección                                    | -0,29       | -1,33       |
| 45       | Suspensión y tráiler                                      | 0,67        | 2,11        |
| 46       | Servicios de mantenimiento y reparación                   | 0,14        | 1,77        |

Fuente: DANE - ICTC

A4. ICTC. Índices y variación trimestral y anual, según tipo de vehículo  
IV Trimestre de 2011

| Tipo de vehículo          | Índice            |                    |                   | Variación % |             |
|---------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------|-------------|
|                           | Diciembre de 2011 | Septiembre de 2011 | Diciembre de 2010 | Trimestral  | Anual       |
| <b>TOTAL</b>              | <b>108,66</b>     | <b>106,89</b>      | <b>103,15</b>     | <b>1,65</b> | <b>5,34</b> |
| <b>Dos ejes</b>           | <b>108,32</b>     | <b>106,61</b>      | <b>102,99</b>     | <b>1,61</b> | <b>5,18</b> |
| <i>Mayores de 19 años</i> | 107,58            | 105,58             | 101,68            | 1,89        | 5,80        |
| <i>Entre 19 y 10 años</i> | 108,74            | 106,96             | 103,49            | 1,66        | 5,08        |
| <i>Menores a 10 años</i>  | 108,47            | 106,92             | 103,36            | 1,45        | 4,94        |
| <b>Tres ejes</b>          | <b>110,21</b>     | <b>107,93</b>      | <b>104,16</b>     | <b>2,11</b> | <b>5,81</b> |
| <i>Mayores de 19 años</i> | 111,78            | 109,15             | 105,15            | 2,41        | 6,31        |
| <i>Entre 19 y 10 años</i> | 110,42            | 108,04             | 104,54            | 2,20        | 5,62        |
| <i>Menores a 10 años</i>  | 109,45            | 107,37             | 103,51            | 1,94        | 5,73        |
| <b>Cuatro ejes</b>        | <b>104,13</b>     | <b>102,49</b>      | <b>98,92</b>      | <b>1,61</b> | <b>5,27</b> |
| <i>Mayores de 19 años</i> | 112,37            | 110,02             | 105,82            | 2,13        | 6,19        |
| <i>Entre 19 y 10 años</i> | 105,72            | 103,92             | 100,24            | 1,73        | 5,47        |
| <i>Menores a 10 años</i>  | 103,13            | 101,57             | 98,09             | 1,54        | 5,14        |
| <b>Cinco ejes</b>         | <b>110,83</b>     | <b>108,83</b>      | <b>105,15</b>     | <b>1,84</b> | <b>5,40</b> |
| <i>Mayores de 19 años</i> | 111,66            | 109,47             | 105,73            | 2,00        | 5,61        |
| <i>Entre 19 y 10 años</i> | 111,72            | 109,37             | 106,29            | 2,15        | 5,10        |
| <i>Menores a 10 años</i>  | 109,56            | 107,96             | 103,86            | 1,48        | 5,48        |
| <b>Seis ejes</b>          | <b>108,52</b>     | <b>106,96</b>      | <b>102,99</b>     | <b>1,42</b> | <b>5,37</b> |
| <i>Mayores de 19 años</i> | 111,56            | 109,42             | 105,32            | 1,95        | 5,92        |
| <i>Entre 19 y 10 años</i> | 107,45            | 105,93             | 102,20            | 1,44        | 5,14        |
| <i>Menores a 10 años</i>  | 107,96            | 106,67             | 102,55            | 1,21        | 5,28        |

Fuente: DANE - ICTC

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

Para mayor información: [www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co)

**FICHA METODOLOGICA**

1. **¿Qué es el ICTC?.** El Índice de Costos del Transporte de Carga por Carretera, es un indicador que mide la variación porcentual promedio entre dos períodos de tiempo, de una canasta representativa de los consumos requeridos para garantizar la movilización de un vehículo prestador del servicio de transporte de carga por carretera.
2. **Unidad de observación.** Los establecimientos dedicados a ofrecer los servicios de mantenimiento y reparación de los vehículos de carga por carretera, además se incluyen aquellos dedicados al comercio que ofrecen partes y piezas para vehículos de carga por carretera, casetas de peajes, aseguradoras, empresas transportadoras de carga por carretera, secretarías de hacienda municipales y compañías de financiamiento comercial que vendan productos o servicios dirigidos a garantizar la movilidad de los vehículos de carga por carretera.
3. **Universo de estudio.** Todos establecimientos dedicados a ofrecer los servicios de mantenimiento y reparación de los vehículos de carga por carretera, además se incluyen aquellos dedicados al comercio que ofrecen partes y piezas para vehículos de carga por carretera, casetas de peajes, aseguradoras, empresas transportadoras de carga por carretera, secretarías de hacienda municipales y compañías de financiamiento comercial que vendan productos o servicios dirigidos a garantizar la movilidad de los vehículos de carga por carretera.
4. **Tipo de investigación.** Encuesta basada en muestreo no probabilístico.
5. **Periodicidad de recolección.** Mensual
6. **Periodicidad de publicación.** Trimestral
7. **Período base del índice.** Diciembre de 2008 = 100
8. **Cobertura geográfica.** Total nacional.
9. **Grupos de bienes y servicios.** El ICTC está conformado por cuatro grupos con diferente número de artículos.
10. **Cotizaciones de precios.** En promedio, la investigación cuenta con aproximadamente 15.000 cotizaciones de precios.
11. **Desagregación.** Total nacional, por configuración del vehículo de carga por carretera según número de ejes y años de servicio, y según la estructura fija del índice a nivel de: grupos (4), subgrupos (12) y clases (31).
12. **Forma de cálculo.** Índice tipo Laspeyre, que utiliza medias geométricas en el nivel elemental y medias aritméticas ponderadas en el nivel agregado.
13. **Componentes de la estructura.** Nivel fijo y nivel flexible. Nivel Fijo: aplica al índice, asociado a una ponderación de costo fijo, construida a partir de la Encuesta Básica de Caracterización del Parque Automotor del Transporte de Carga por Carretera en Colombia. Se compone de tres categorías, grupo de costo, subgrupo de costo y clase de costo. Nivel flexible: se modifica a partir

de cambios en el mercado asociados con bienes y servicios sustitutos, permite el uso del promedio geométrico y esta compuesto de artículos y variedades.

- 14. Canasta de referencia.** Encuesta Básica de Caracterización del Parque Automotor del Transporte de Carga por Carretera en Colombia, realizada por el DANE en diciembre de 2007 y abril de 2008.
- 15. Canasta de seguimiento de precios.** Es el conjunto de bienes y servicios (630), representativos de los costos operativos de producción de los propietarios de vehículos de carga por carretera. La variación de los precios de la canasta constituye la base de cálculo del índice.
- 16. Población de referencia para la construcción de la canasta.** Los propietarios de vehículos de carga por carretera.
- 17. Artículo o Variedad.** Es cada elemento del conjunto de bienes y servicios que fue seleccionado, por debajo de la clase, para hacerle el seguimiento de precios. El artículo siempre se identifica por sus características básicas (primarias) y por otras menos importantes (secundarias).
- 18. Número de ejes del vehículo de carga.** Sistema que transmite el peso de un vehículo a una vía, conformado por un conjunto de llantas que giran alrededor de un elemento que permite la rotación.

## DEFINICION DE VARIABLES

**Índice:** el periodo base del índice es diciembre de 2008 = 100

**Variación:** es la relación numérica entre el índice del periodo de referencia ( $I_{i,t}$ ) y el índice del periodo anterior ( $I_{i,t-1}$ ).

$$VM = \left( \frac{I_{i,t}}{I_{i,t-1}} - 1 \right) * 100$$

**Contribución:** permite medir el aporte en puntos porcentuales de cada clase, subgrupo o grupo a la variación del periodo, del total del índice de costos del transporte de carga por carretera.

**Contribución:**

$$CM_t = \left( \frac{I_a^t - 1}{ICTC_t - 1} \right) * P_a * \left( \frac{VM_a}{100} \right)$$

a= clase, subgrupo, grupo

Ia = Índice de clase, subgrupo o grupo

VMa = Variación del periodo para la clase, subgrupo o grupo

Pa = Ponderación de la clase, subgrupo o grupo