

RESOLUCION No. **E-534**

de 2014

( 30 SEP 2014 )

***“Por la cual se fijan los precios base para la liquidación de regalías de carbón”***

**LA DIRECTORA GENERAL  
DE LA UNIDAD DE PLANEACION MINERO-ENERGETICA**

En ejercicio de sus facultades legales y reglamentarias y,

**CONSIDERANDO:**

Que el artículo 334 de la Constitución Nacional señala que *“la dirección general de la economía estará a cargo del Estado. Este intervendrá, por mandato de la ley, en la explotación de los recursos naturales, en el uso del suelo, en la producción, distribución, utilización y consumo de los bienes, y en los servicios públicos y privados, para racionalizar la economía con el fin de conseguir en el plano nacional y territorial, en un marco de sostenibilidad fiscal, el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, la distribución equitativa de las oportunidades y los beneficios del desarrollo y la preservación de un ambiente sano. Dicho marco de sostenibilidad fiscal deberá fungir como instrumento para alcanzar de manera progresiva los objetivos del Estado Social de Derecho. En cualquier caso el gasto público social será prioritario.”*

Que la Ley 141 del 28 de junio de 1994, en el parágrafo del artículo 22 señala que *“el recaudo de las regalías para la explotación de carbón y calizas destinadas al cosumo de termoeléctricas, a industrias cementeras y a industrias del hierro estará a cargo de éstas de acuerdo al precio que para el efecto fije a estos minerales el Ministerio de Minas y Energía”*.

Que el artículo 339 de la Ley 685 del 15 de agosto de 2001, declara de utilidad pública la obtención, organización y divulgación de información relativa a la riqueza del subsuelo, la oferta y estado de los recursos mineros y la industria minera en general. En consecuencia, los concesionarios de títulos mineros o propietarios de minas, están obligados a recopilar y suministrar, sin costo alguno, tal información a solicitud de la autoridad minera.

Que el Decreto 4134 del 3 de noviembre de 2011 creó la Agencia Nacional de Minería - ANM -, como una agencia estatal de naturaleza especial, del sector descentralizado de la Rama Ejecutiva del Orden Nacional, con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa, técnica y financiera, adscrita al Ministerio de Minas y Energía, cuyo objeto es administrar integralmente los recursos minerales de propiedad del Estado.

Que los numerales 1 y 2 del artículo 4° del Decreto 4134 del 2011 establecieron que la Agencia Nacional de Minería- ANM ejercería las funciones de autoridad minera o concedente en el territorio nacional.



**RESOLUCION No. 534** de 2014

( 30 SEP 2014 )

***“Por la cual se fijan los precios base para la liquidación de regalías de carbón”***

Que en el numeral 2 del artículo 5° del Decreto 4130 del 3 de noviembre de 2011 se reasignó a la Unidad de Planeación Minero Energética – UPME, entre otras, la función de “fijar los precios de los diferentes minerales para efectos de la liquidación de regalías”.

Que el artículo 15 de la Ley 1530 del 17 de mayo de 2012, “Por la cual se regula la organización y el funcionamiento del Sistema General de Regalías” estableció que la Agencia Nacional de Minería - ANM señalaría mediante actos administrativos de carácter general, los términos y condiciones para la determinación de los precios base de liquidación de las regalías y compensaciones producto de la extracción de los recursos naturales no renovables, sin perjuicio de lo pactado en los contratos vigentes a la fecha de promulgación de la misma ley. Así mismo estableció que se tendrán en cuenta la relación entre producto exportado y de consumo nacional, deduciendo los costos de transporte, manejo, trasiego, refinación y comercialización, según corresponda con el objeto de establecer la definición técnicamente apropiada para llegar a los precios en borde o boca de pozo o mina.

Que con base en esta facultad, la Agencia Nacional Mineral mediante Resolución 0855 del 24 de diciembre de 2014 estableció los términos y condiciones para la determinación de los precios base de liquidación de las regalías y compensaciones por la explotación de carbón.

Que para efectos de la determinación de los precios base de liquidación de regalías y compensaciones para la explotación de carbón la UPME realizó la liquidación en la forma y términos señalados en la precitada resolución, conforme se detalla en el anexo técnico, documento que forma parte integral de éste acto administrativo.

Que en mérito de lo expuesto,

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Fijar los precios base de carbón para la liquidación de regalías, de la siguiente manera:



**RESOLUCION No. 534 de 2014**

( 30 SEP 2014 )

***"Por la cual se fijan los precios base para la liquidación de regalías de carbón"***

| <b>PRECIOS EN BOCA MINA BASE PARA LA LIQUIDACION DE REGALIAS</b> |                                 |                         |                               |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| <b>Pesos Corrientes</b>                                          |                                 |                         |                               |
| <b>MINERAL</b>                                                   |                                 | <b>Unidad de medida</b> | <b>Precio en boca de mina</b> |
| <b>Carbón Térmico de Consumo Interno</b>                         |                                 |                         |                               |
| Consumo Interno                                                  |                                 | t                       | 78,878                        |
| <b>Carbón Metalúrgico de Consumo Interno</b>                     |                                 |                         |                               |
| Consumo interno                                                  |                                 | t                       | 84,463                        |
| <b>Carbón Antracita de Consumo Interno</b>                       |                                 |                         |                               |
| Consumo interno                                                  |                                 | t                       | 356,117                       |
| <b>Carbón de Exportación</b>                                     |                                 |                         |                               |
| <b>Productores Zona Costa Norte</b>                              |                                 |                         |                               |
| Térmico de La Guajira                                            |                                 | t                       | 114,106                       |
| Térmico del Cesar                                                | Sector el Descanso              | t                       | 103,078                       |
|                                                                  | Sector de la Loma y el Boquerón | t                       | 110,213                       |
|                                                                  | Sector de la Jagua de Ibirico   | t                       | 103,545                       |
| <b>Productores Zona Santanderes</b>                              |                                 |                         |                               |
| Térmico                                                          |                                 | t                       | 78,878                        |
| Metalúrgico                                                      |                                 | t                       | 92,809                        |
| Antracitas                                                       |                                 | t                       | 356,117                       |
| <b>Productores Zona Interior</b>                                 |                                 |                         |                               |
| Térmico                                                          |                                 | t                       | 78,878                        |
| Metalúrgico                                                      |                                 | t                       | 84,463                        |
| Antracitas                                                       |                                 | t                       | 356,117                       |

**PARÁGRAFO PRIMERO:** Las regalías de los minerales, cuyo precio se establece mediante la presente resolución, deberán cancelarse para el mineral principal y para los secundarios.

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** Conforme al artículo 11 del Decreto 0600 del 26 de marzo de 1996, *"en el caso del carbón de exportación, cuando el productor haya pagado la regalía con base en el precio fijado para el consumo interno, el exportador deberá pagar la diferencia e indicar la procedencia de la producción, para efectos de distribución y transferencias"*.



RESOLUCION No.

**534**

de 2014

( **30 SEP 2014** )

***"Por la cual se fijan los precios base para la liquidación de regalías de carbón"***

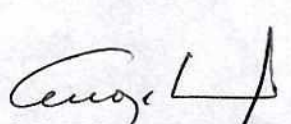
**ARTICULO SEGUNDO:** Se exceptúan de la aplicación de la presente resolución, la determinación de precios pactada en los contratos vigentes a la fecha de la promulgación de la ley 141 de 1994.

**ARTICULO TERCERO:** Téngase como soporte técnico de la presente resolución, el anexo 1 que hace parte integral de la misma.

**ARTICULO CUARTO:** La presente resolución rige para el periodo comprendido entre el primero (1º) de octubre a treinta y uno ( 31) de diciembre de dos mil catorce (2014), deroga las disposiciones que le sean contrarias y deberá ser publicada en el Diario Oficial y en la página Web de la UPME.

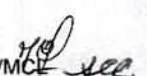
**PUBLIQUESE Y CÚMPLASE**

Dado en Bogotá D.C., a

  
**ANGELA INES CADENA MONROY**

Directora General

Elaboro: JFFC

Reviso:  MIS/SCCC/RGB/MCE 

## **SOPORTE TÉCNICO DE LA RESOLUCIÓN POR LA CUAL SE DETERMINAN LOS PRECIOS BASE DE CARBÓN PARA LA LIQUIDACION DE REGALÍAS IV TRIMESTRE DE 2014.**

### **ANTECEDENTES**

El Artículo 332 de la Constitución Política de la República de Colombia dispone que el Estado es propietario del subsuelo y de los recursos naturales no renovables, sin perjuicio de los derechos adquiridos y perfeccionados conforme a las leyes preexistentes. Adicionalmente, en su artículo 360 se define que "... La explotación de un recurso natural no renovable causará a favor del Estado, una contraprestación económica a título de regalía, sin perjuicio de cualquier otro derecho o compensación que se pacte".

La Ley 141 de 1994 en su artículo 13 dispuso que toda explotación de recursos naturales no renovables de propiedad del Estado genera regalías a favor de éste.

El artículo 16 de la Ley 756 de 2002 establece las regalías por la explotación de recursos naturales no renovables de propiedad nacional, sobre el valor de la explotación en boca o borde de mina o pozo, según corresponda.

De conformidad con lo establecido en el Decreto 0070 de 2001 en su artículo 5 numeral 22 al Ministerio de Minas y Energía, en ejercicio de sus funciones, le corresponde fijar los precios de los diferentes minerales e hidrocarburos para efectos de la liquidación de regalías.

El Ministerio de Minas y Energía mediante resolución No. 80006 del 5 de enero de 2000 delega en la UPME la función de fijar mediante resolución los precios de los diferentes minerales para efectos de la liquidación de regalías.

El 27 de junio de 2001 mediante resolución No. 8 0760 determina los criterios que deben tenerse en cuenta par la fijación del precio base de los minerales para la liquidación de regalías y se adiciona la resolución 8 0006 del 5 de enero de 2000.

Que el Decreto 4134 del 3 de noviembre de 2011 creó la Agencia Nacional de Minería (ANM), como una agencia estatal de naturaleza especial, del sector descentralizado de la Rama Ejecutiva del Orden Nacional, con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa, técnica y financiera, adscrita al Ministerio de Minas y Energía, cuyo objeto es administrar integralmente los recursos minerales de propiedad del Estado.

Que en el numeral 2 del artículo 5° del Decreto 4130 del 3 de noviembre de 2011 se reasignó a la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME), entre otras, la función de "fijar los precios de los diferentes minerales para efectos de la liquidación de regalías".

Que el artículo 15 de la Ley 1530 del 17 de mayo de 2012, "Por la cual se regula la organización y el funcionamiento del Sistema General de Regalías" estableció que la Agencia Nacional de Minería (ANM) señalaría mediante actos administrativos de carácter general, los términos y condiciones para la determinación de los precios base de liquidación de las regalías y compensaciones producto de la extracción de los recursos naturales no renovables, sin perjuicio de lo pactado en los contratos vigentes a la fecha de promulgación de la misma ley.

Que es necesario definir de conformidad con la ley, los términos y condiciones que debe tener en cuenta la UPME para fijar los precios de liquidación de regalías y compensaciones para carbón.

Que la Agencia Nacional de Minería mediante resolución No 0855 del 24 de diciembre de 2013 "Por la cual se establecen los términos y condiciones para la determinación de los precios base de liquidación de las regalías y compensaciones por la explotación de

carbón", estableció la metodología para la fijación del precio base de carbón, tanto de consumo interno como de exportación.

Con el ánimo de dar cumplimiento a la función, a continuación se presenta el soporte técnico de los cálculos efectuados para fijar los precios de la resolución:

### ESTIMACIÓN DE PRECIO BASE PARA LA LIQUIDACION DE LAS REGALIAS CARBÓN - METODOLOGÍAS PARA ESTABLECER EL PRECIO BASE PARA LIQUIDACIÓN DE REGALÍAS Y COMPENSACIONES DEL CARBÓN

El precio base para la liquidación de las regalías de carbón se establece en esta resolución en forma discriminada así:

1. Carbón térmico de consumo interno 2. Carbón metalúrgico consumo interno.3. Carbón antracita consumo interno 4. Carbón térmico de exportación 5. Carbón metalúrgico de exportación y 6. Carbón antracita de exportación.

#### 1. Carbón Térmico de consumo interno

Metodología establecida en la resolución 0855 de 24-12-2013 por la ANM:

**"PRECIO BASE PARA LA LIQUIDACIÓN DEL CARBÓN TÉRMICO DE CONSUMO INTERNO.** El precio base para la liquidación de regalías del carbón térmico de consumo interno se calculará mediante precios promedios ponderados por volumen de la información suministrada de una muestra de industrias térmicas, cementeras, papeleras y siderúrgicas, o grandes consumidores que adquieran el carbón térmico en el mercado interno, descontando los costos promedios ponderados correspondientes a transporte entre boca de mina y centros de consumo, a fin de establecer el precio estimado en boca de mina para cada zona productora de carbón."

El periodo considerado para la toma y análisis de información según la resolución No 0855 es desde el 1 de enero de 2014 hasta el 30 de junio de 2014, de acuerdo a los criterios y condiciones establecidos en el artículo 8 del capítulo II de la citada resolución

Las fuentes consultadas para el presente cálculo fueron los diferentes gremios-Fenalcarbón Boyacá, empresas cementeras como Cemex y Holcim, empresas como Gensa, Emgesa, Gecelca y Termotasajero. De igual forma empresas papeleras como Smurfit Cartón de Colombia, Propal-Carvajal y cooperativas como Colcarbex en Norte de Santander y Asocarbón. Los resultados de la información fueron los siguientes:

**Periodo comprendido entre los meses de enero a junio de 2014.**

| Empresas     | Valor puesto planta \$/Ton. | Valor Flete Aprox. \$/Ton | Otros \$/Ton | Valor en Boca de Mina \$/Ton. | Volumen Ton      | %             |
|--------------|-----------------------------|---------------------------|--------------|-------------------------------|------------------|---------------|
| Empresa 1    | 135,709                     | 55,346                    | 8,313        | 72,050                        | 314,922          | 19.4%         |
| Empresa 2    | 100,680                     | 14,764                    | 8,313        | 77,603                        | 631,046          | 38.9%         |
| Empresa 3    | 135,015                     | 29,313                    | 8,313        | 97,389                        | 171,812          | 10.6%         |
| Empresa 4    | 98,910                      | 16,103                    | 8,313        | 74,494                        | 174,992          | 10.8%         |
| Empresa 5    | 144,243                     | 50,931                    | 8,313        | 84,998                        | 51,454           | 3.2%          |
| Empresa 6    | 132,761                     | 44,764                    | 8,313        | 79,684                        | 279,962          | 17.2%         |
| <b>TOTAL</b> |                             |                           |              |                               | <b>1,624,189</b> | <b>100.0%</b> |

Fuente: Emgesa, Gensa, Gecelca, Termotasajero, Smurfit Cartón de Colombia, Carvajal Pulpa.

El precio en boca de mina es el siguiente:

| Carbón          | Resolución actual<br>\$/Ton. |
|-----------------|------------------------------|
| Consumo Interno | 78,878                       |

Fuente: cálculos UPME

La variación respecto al precio en boca de mina vigente es el siguiente:

|                 | Resolución actual<br>\$/Ton. | Precio Resolución<br>0289 de 27-06-2014<br>\$/Ton | Variación<br>% |
|-----------------|------------------------------|---------------------------------------------------|----------------|
| Consumo Interno | 78,878                       | 80,365                                            | -1.9%          |

Fuente: cálculos UPME

## 2. Carbón Metalúrgico de consumo Interno

Metodología establecida en la resolución 0855 de 24-12-2013 por la ANM:

**PRECIO BASE PARA LA LIQUIDACIÓN DEL CARBÓN METALÚRGICO Y ANTRACITAS DE CONSUMO INTERNO.** En el caso del precio de carbón metalúrgico y antracitas para consumo interno se tomará la información accesible del precio de compra de empresas dedicadas a la coquización del carbón o comercializadoras del mismo. El precio base final aplicable a la liquidación de regalías de carbón metalúrgico y antracitas para consumo nacional, será el que resulte del promedio ponderado por volumen entre la información suministrada por las empresas mencionadas, descontando los costos de transporte interno y el obtenido de la información para carbón metalúrgico y antracitas de exportación indicado en el numeral precedente, para el mismo periodo.

$$\sum_{i=1}^n \left( \frac{(FOBIm_i - T_K m_i)}{Pm} \right) + PRCmk$$

$$Plm = \frac{\sum_{i=1}^n \left( \frac{(FOBIm_i - T_K m_i)}{Pm} \right) + PRCmk}{(Pm + Pm_{exp})}$$

Dónde:

**Plm** = Precio de consumo Interno de carbón metalúrgico y antracitas

**FOBImi** = Precio FOB Interno promedio ponderado por cantidades.

**i** = Corresponde al mes de la observación

**n** = Número de meses de la observación (un semestre).

**m** = Carbón metalúrgico y antracitas

**Pmi** = Factor de Ponderación por volumen de carbón metalúrgico y antracitas del mes i del semestre que se liquida.

**Pm<sub>exp</sub>** = Factor de Ponderación por volumen de carbón metalúrgico y antracitas de exportación del mes que se liquida.

En el caso de disponer de información de precios diferenciados por el rango del carbón metalúrgico (bajos, medios y altos volátiles), se fijarán precios de acuerdo con el rango.

El precio base de liquidación de regalías y compensaciones del carbón metalúrgico de consumo nacional no podrá ser inferior al precio del carbón térmico de consumo interno, en tal sentido será como mínimo igual al del carbón térmico de consumo nacional.

Los resultados de la aplicación metodológica son los siguientes:

**Periodo comprendido entre los meses de enero a junio de 2014.**

| Empresas     | Valor puesto planta \$/Ton. | Valor Flete Aprox. \$/Ton | Otros \$/Ton | Valor en Boca de Mina \$/Ton. | Volumen Ton         | %              |
|--------------|-----------------------------|---------------------------|--------------|-------------------------------|---------------------|----------------|
| Empresa 1    | 110,298.15                  | 7,257.00                  | 8,313.00     | 94,728.15                     | 124,749.74          | 8.98%          |
| Empresa 2    | 107,973.33                  | 0.00                      | 8,313.00     | 99,660.33                     | 54,855.00           | 3.95%          |
| Empresa 3    | 115,280.49                  | 13,607.35                 | 8,313.00     | 93,360.14                     | 449,350.18          | 32.33%         |
| Empresa 4    | 104,772.97                  | 11,000.00                 | 8,313.00     | 85,459.97                     | 7,847.49            | 0.56%          |
| Empresa 5    | 105,240.95                  | 7,257.00                  | 8,313.00     | 89,670.95                     | 138,302.71          | 9.95%          |
| Empresa 6    | 109,669.19                  | 21,449.93                 | 8,313.00     | 79,906.26                     | 117,686.13          | 8.47%          |
| Empresa 7    | 103,860.67                  | 8,111.25                  | 8,313.00     | 87,436.42                     | 496,936.58          | 35.76%         |
| <b>TOTAL</b> |                             |                           |              |                               | <b>1,389,727.83</b> | <b>100.00%</b> |

Fuente: MILPA, CARBOCOQUE, Paz del Rio, Carbones Andinos, CAMCO, TRENACO Y COQUECOL.

Al aplicar la fórmula establecida por la metodología, el resultado es el siguiente:

| REGIÓN                   | TONELADAS           | %             | Precio Boca Mina \$ | PP               |
|--------------------------|---------------------|---------------|---------------------|------------------|
| Nacional exportado       | 686,390.52          | 33.1%         | 73,124.86           | 24,175.99        |
| Nacional consumo interno | 1,389,727.83        | 66.9%         | 90,062.36           | 60,286.63        |
| <b>Total</b>             | <b>2,076,118.35</b> | <b>100.0%</b> |                     | <b>84,462.61</b> |

Fuente: cálculos UPME

El precio en boca de mina de carbón metalúrgico es el siguiente:

| Carbón          | Resolución actual \$/Ton. |
|-----------------|---------------------------|
| Consumo Interno | 84,463                    |

Fuente: cálculos UPME

La variación respecto al precio en boca de mina vigente es el siguiente:

| Carbón Metalúrgico | Resolución actual \$/Ton. | Precio Resolución 0289 de 27-06-2014 \$/Ton | Variación % |
|--------------------|---------------------------|---------------------------------------------|-------------|
| Consumo Interno    | 84,463                    | 90,066                                      | -6.2%       |

Fuente: cálculos UPME

No se consideró la diferenciación en alto, medio y bajo volátil, teniendo en cuenta que la información no es consistente, considerando que el carbón exportado está mezclado y no se puede realizar tal diferenciación.

### 3. Carbón Antracita de consumo interno

Metodología establecida en la resolución 0855 de 24-12-2013 por la ANM:

**PRECIO BASE PARA LA LIQUIDACIÓN DEL CARBÓN METALÚRGICO Y ANTRACITAS DE CONSUMO INTERNO.** En el caso del precio de carbón metalúrgico y antracitas para consumo interno se tomará la información accesible del precio de compra de empresas dedicadas a la coquización del carbón o comercializadoras del mismo. El precio base final aplicable a la liquidación de regalías de carbón metalúrgico y antracitas para consumo nacional, será el que resulte del promedio ponderado por volumen entre la información suministrada por las empresas mencionadas, descontando los costos de transporte interno y el obtenido de la información para carbón metalúrgico y antracitas de exportación indicado en el numeral precedente, para el mismo periodo.

| Carbón Antracita | Resolución actual<br>\$/Ton. | Precio Resolución<br>0289 de 27-06-2014<br>\$/Ton | Variación<br>% |
|------------------|------------------------------|---------------------------------------------------|----------------|
| Consumo Interno  | 356,117                      | 360,422                                           | -1.2%          |

Fuente: cálculos UPME

### 4. Carbón de Exportación

**Periodo comprendido entre los meses de enero a junio de 2014.**

#### - Consideraciones iniciales:

De acuerdo con la metodología establecida en la resolución 0855 del 24 de diciembre de 2013 expedida por la Agencia Nacional de Minería, para la fijación del precio del carbón que se destina al mercado externo, se toma como base el promedio ponderado del precio FOB en puertos colombianos, correspondiente al semestre que se liquida, descontando los costos de transporte, manejo y portuarios.

#### - Metodología:

Se utilizaron dos metodologías independientes; una para el carbón térmico y otra para los carbones metalúrgicos y las antracitas, de acuerdo con la resolución emitida por la Agencia Nacional de Minería, así:

De acuerdo con lo establecido en la Resolución 0855, para el cálculo de precio base para la liquidación de regalías del carbón térmico de exportación se utiliza la siguiente fórmula, la cual ha sido adoptada para reflejar las diferentes zonas de procedencia y los tipos de carbón:

**1. PRECIO FOB PROMEDIO PONDERADO EN PUERTOS Y/O FRONTERAS COLOMBIANAS (PP) PARA CARBÓN TÉRMICO DE EXPORTACIÓN:** Corresponde al precio promedio ponderado por volumen de los precios de referencia FOB, expresados en dólares de los Estados Unidos de América, resultantes de la diferencia entre los indicadores API2 y BCI7, usando el poder calorífico de los carbones en BTU/Lb de cada zona carbonífera de Colombia, de acuerdo con la información oficial reportada por la Agencia Nacional de Minería o quien haga sus veces, de cada mes del semestre que se liquida, mediante la siguiente fórmula:

**Donde:**

$$PP = \left( \sum_{i=1}^n (API2_i - BCI7_i) * A_i \right) * B$$

**Dónde:**

**i** = Corresponde al mes de la observación.

**n** = Número de meses de la observación (un semestre).

**API2<sub>i</sub>** = Indicador del precio de carbón térmico en US\$ por tonelada métrica a 6,000 kcal/kg NAR (que en la fórmula acordada se considerará equivalente a 11,370 BTU/Lb GAR) para entregas CIF ARA (Amsterdam, Rotterdam, Antwerp), publicado semanalmente durante el mes (i) como TFS API2 en el Argus/McCloskey's Coal Price Index Report. Para efectos de establecer el precio FOB, se realizará el promedio aritmético de los indicadores vigentes semanales en el mes (i).

**BCI7<sub>i</sub>** = Es el indicador de los valores diarios del flete marítimo entre Puerto Bolívar y Rotterdam, publicados en el SSY Mineral FFA Report, con fuente Baltic Exchange. Para efectos de establecer el precio FOB, se realizará el promedio aritmético de los indicadores vigentes diarios en el mes (i) del semestre que se liquida.

**A<sub>i</sub>** = Factor de Ponderación por volumen de carbón térmico de exportación del mes i del semestre que se liquida.

Ponderado por volumen de carbón térmico de exportación del mes i del semestre que se liquida: Se obtiene, para el mes i, dividiendo el volumen total de exportación del mes i entre el volumen total de exportación del semestre que se liquida.

**B** = Poder calorífico del carbón de la zona dividido por 11.370 BTU/Lb.

Poder calorífico del carbón de la zona: Promedio del poder calorífico de los carbones térmicos de la zona en unidades BTU/Lb, suministrado por la autoridad minera o quien haga sus veces.

**2. PRECIO BASE PARA LA LIQUIDACIÓN DEL CARBÓN TÉRMICO DE EXPORTACIÓN.** El precio base para la liquidación de regalías de carbón térmico que se dedica al mercado externo, PRCK (\$), se obtiene de la siguiente manera:

$$PRCK (\$) = PRCK (US\$) \times TRM$$

Donde:

**PRCK (US\$):** El precio base para la liquidación de regalías de carbón térmico que se dedica al mercado externo, para cada zona, expresado en dólares americanos por tonelada (US\$/ton), el cual se obtiene restando del Precio FOB promedio ponderado en puertos y/o fronteras colombianas (PP), los costos de transporte, manejo y portuarios (en caso de aplicar) para cada zona, y a las que se le aplicará la siguiente fórmula:

$$PRCK (US\$) = PP - Tk - Mk - Pk$$

Donde:

**PRCK:** Es el precio base para la liquidación de las regalías de carbón térmico para cada zona k, expresado en dólares americanos por tonelada (US\$/ton).

**PP:** Es el Precio FOB promedio ponderado en puertos y/o fronteras colombianas para carbón térmico de exportación (PP), expresado en dólares americanos por tonelada (US\$/ton).

**Tk:** Equivale a los costos de transporte de cada exportador de la zona k, tomados desde el borde o boca de mina hasta el puerto colombiano, expresados en dólares americanos por tonelada (US\$/ton), utilizando la TRM descrita en la presente cláusula.

**Mk:** Corresponde a los costos de manejo de cada exportador de la zona k expresados en dólares americanos por tonelada (US\$/ton), utilizando la TRM descrita en esta cláusula.

**Pk:** Corresponde a los costos portuarios de cada exportador de la zona k, expresados en dólares americanos por tonelada (US\$/ton), utilizando la TRM descrita en la presente cláusula.

**TRM:** Corresponde a la Tasa Representativa del Mercado promedio según lo establecido en el Artículo 5° de la presente resolución, tomando para ello la certificación que expida el Banco de la República para cada uno de los días calendario del semestre de liquidación.

**Fuentes de información consultadas:**

- DANE, volúmenes y valores de exportación por partida arancelaria en dólares y pesos FOB
- SIMCO, volúmenes y valores de exportación por partida arancelaria en dólares y pesos FOB
- Banco de la República, para la tasa representativa del mercado TRM, IPP e IPC.
- Superintendencia Financiera para tasa representativa del mercado.
- Ministerio de Transporte, para el valor de las tarifas de los fletes del carbón a diferentes puertos Colombianos SICE.
- Sociedades portuarias de Barranquilla, Santa Marta, Buenaventura y Cartagena, para obtener tarifas de uso y manejo en puertos.
- Agencia Nacional de Minería para obtener las calidades por región según la resolución No 0855 del 24-12-2013, emitida por la Agencia Nacional de Minería y la publicación "El Carbón Colombiano: recursos, reservas y calidad" de Ingeominas (hoy Servicio Geológico Colombiano) para las calidades del interior y los santanderes.
- Publicaciones especializadas como Argus Media para precios de carbón y Baltic Exchange para el valor de fletes marítimos.
- Cerrejón, Prodeco, Drummond, información de costos deducibles (transporte y puerto)
- Información de gremios como Fenalcarbón Boyacá, Fenalcarbón Cundinamarca Asocarbón y Colcarbex en Norte de Santander.
- La información disponible de exportaciones (fuente DIAN-DANE) presenta como mínimo tres meses de rezago en lo relacionado con el volumen exportado, por esta razón se tomó la información correspondiente al semestre comprendido entre

los meses de enero a junio de 2014, con el fin de aplicar la metodología y determinar el precio FOB con el cual se calcula el precio en boca de mina.

- Para el cálculo de los costos de transporte y manejo en puerto, se trabajó con base en información del Ministerio de Transporte sobre fletes para el carbón a los diferentes puertos Colombianos, y adicionalmente se consultaron las sociedades portuarias de Barranquilla, Santa Marta, Cartagena y Buenaventura, contrastadas con las facturas de las diferentes empresas para obtener las tarifas de manejo en puerto para el carbón.
- Para los casos donde se ha requerido convertir dólares a pesos Colombianos se ha utilizado la TRM que de acuerdo con lo señalado en la resolución No 0855 , se hace tomando como base la tasa de cambio representativa del mercado promedio de dicha moneda en el semestre que se liquida que fue de \$ 1.958,58 pesos por dólar.

#### Costos de Transporte y Portuarios para el Carbón de Exportación.

| Zona / Región      |                                 | Costo Transporte | Costo Manejo y Portuario | Total     | TRM      | Enero a Junio 2014 |
|--------------------|---------------------------------|------------------|--------------------------|-----------|----------|--------------------|
|                    |                                 | US \$ / t        | US \$ / t                | US \$ / t | \$/US    | \$ / t             |
| La Guajira         |                                 | 4.28             | 4.91                     | 9.19      | 1,958.58 | 17,999.35          |
| Cesar              | Sector el Descanso              | 4.28             | 4.91                     | 9.19      | 1,958.58 | 17,999.35          |
|                    | Sector de la Loma y el Boquerón | 4.28             | 4.91                     | 9.19      | 1,958.58 | 17,999.35          |
|                    | Sector de la Jagua de Ibirico   | 9.95             | 8.08                     | 18.03     | 1,958.58 | 35,318.89          |
| Zona Santanderes   |                                 | 45.35            | 13.80                    | 59.16     | 1,958.58 | 115,865.41         |
| Zona Interior Pais |                                 | 72.32            | 13.76                    | 86.08     | 1,958.58 | 168,597.73         |

Fuente: Ministerio de Transporte SICE, Cerrejón, Prodeco, Facturas consorcios mineros

A continuación se presenta el desarrollo de la metodología realizada para el cálculo del precio base de liquidación de regalías de los carbones térmicos de exportación, resolución 0855 del 24 de diciembre de 2013 emitida por la ANM.

#### Aplicación metodológica:

**Determinación del precio FOB de exportación calculado con base en la diferencia entre el índice API2 y BCI7, teniendo en cuenta calidades de las regiones de procedencia.** Se realizó el ejercicio para calcular el precio FOB con base en el índice API2<sup>1</sup> al cual se le descuenta el valor de los fletes del índice BCI7<sup>1</sup>, ponderando según la calidad de origen de la región productora.

<sup>1</sup> Precio API#2 es un índice que representa precios carbón térmico 11.370 btu, y BCI7 es índice que representa fletes de Puerto Bolívar - ARA.

Para el cálculo de precio base para la liquidación de regalías del carbón de exportación se utiliza la siguiente fórmula:

$$PRC_k = PP_{ajustado} - T_k - M_k - P_k$$

$$PP = \sum_{i=1}^n (API2_i - BCI7_i) * (\text{ponderado por volumen de carbón térmico de exportación del mes } i \text{ del semestre que se liquida}).$$

$$PP_{ajustado} = \frac{PP \times (BTU/Lb)_{región}}{11.370 (BTU/Lb)}$$

Donde PP se establece de la siguiente forma:

| Mes                   | (API2-BCI7)<br>US\$/t<br>(a) | Factor de Pond.<br>Exportaciones<br>(b) | Precio<br>Ponderado por<br>Volumen de<br>Exportaciones<br>US/t<br>(a * b) |
|-----------------------|------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Enero 2014            | 70.64                        | 18.1%                                   | 12.81                                                                     |
| Febrero 2014          | 68.35                        | 10.4%                                   | 7.10                                                                      |
| Marzo 2014            | 62.51                        | 7.9%                                    | 4.94                                                                      |
| Abril 2014            | 67.75                        | 13.8%                                   | 9.32                                                                      |
| Mayo 2014             | 65.63                        | 32.2%                                   | 21.14                                                                     |
| Junio 2014            | 62.26                        | 17.6%                                   | 10.97                                                                     |
| <b>TOTAL SEMESTRE</b> |                              | 100.0%                                  | <b>66.27</b>                                                              |

Fuente: DIAN –DANE, Argus Media, Baltic Exchange. Cálculos UPME

El PP ajustado, según las calidades regionales de los carbones es el siguiente:

| Zona/ región | PP<br>US/t                      | Calidades<br>BTU/libra | PP Ajustado<br>US/Libra |
|--------------|---------------------------------|------------------------|-------------------------|
| Guajira      | 66.27                           | 11,572                 | 67.45                   |
| Cesar        | Sector el Descanso              | 66.27                  | 61.82                   |
|              | Sector de la Loma y el Boquerón | 66.27                  | 65.46                   |

|  |                               |       |        |       |
|--|-------------------------------|-------|--------|-------|
|  | Sector de la Jagua de Ibirico | 66.27 | 12,164 | 70.90 |
|  | Zona Santanderes              | 66.27 | 13,112 | 76.42 |
|  | Zona centro                   | 66.27 | 12,747 | 74.30 |

Fuente: Agencia Nacional de Minería, DIAN - DANE, cálculos UPME

Ahora se descuentan los costos de transporte, manejo y portuarios para cada caso particular:

$$PRC_k \text{ (US\$)} = PP_{\text{ajustado}} - T_k - M_k - P_k$$

**Precios boca de mina con base en el índice API2-BCI7, para el carbón térmico colombiano por regiones y calidades:**

| Zona/ región |                                 | PP<br>US\$/ t | Costos<br>deducibles<br>US\$/ t | PRCk<br>US\$/ t |
|--------------|---------------------------------|---------------|---------------------------------|-----------------|
|              | La Guajira                      | 67.45         | 9.19                            | 58.26           |
| Cesar        | Sector el Descanso              | 61.82         | 9.19                            | 52.63           |
|              | Sector de la Loma y el Boquerón | 65.46         | 9.19                            | 56.27           |
|              | Sector de la Jagua de Ibirico   | 70.90         | 18.03                           | 52.87           |
|              | Zona Santanderes                | 76.42         | 59.16                           | 17.27           |
|              | Zona Centro                     | 74.30         | 86.08                           | -11.78          |

Fuente: Agencia Nacional de Minería, DIAN - DANE, Ministerio de Transporte, Cerrejón, Prodeco, cálculos UPME

**Determinación de los precios en boca mina en pesos:**

| Zona/ región |                                 | PRCk<br>US/t | TRM      | PRCk<br>\$/ t |
|--------------|---------------------------------|--------------|----------|---------------|
|              | Guajira                         | 58.26        | 1,958.58 | 114,106.23    |
| Cesar        | Sector el Descanso              | 52.63        | 1,958.58 | 103,078.40    |
|              | Sector de la Loma y el Boquerón | 56.27        | 1,958.58 | 110,213.38    |
|              | Sector de la jagua de Ibirico   | 52.87        | 1,958.58 | 103,544.94    |
|              | Zona Santanderes                | 17.27        | 1,958.58 | 33,815.24     |
|              | Zona centro                     | -11.78       | 1,958.58 | -23,080.67    |

Fuente: Agencia Nacional de Minería, DIAN - DANE, cálculos UPME

Teniendo en cuenta que el precio base al aplicar la metodología para el carbón térmico de exportación de los santanderes y el interior del país es inferior al precio base de carbón térmico de consumo interno, la UPME procede a utilizar el artículo 7 del capítulo de la resolución 0855 que cita:

“En ningún caso el precio base para la liquidación de regalías y compensaciones de carbón de exportación será inferior al fijado para carbón de consumo interno del mismo tipo, periodo de aplicación y departamento. En tal sentido, el precio base será como mínimo igual al establecido para la liquidación de regalías de carbón de consumo interno”

Al usar dicho criterio los precios base para liquidar regalías de carbón térmico de exportación para el IV trimestre de 2014 son:

**Variación de precios en boca de mina propuestos con respecto a los vigentes:**

| Zona/ región     |                                 | Propuesta PRCK<br>\$/Ton | Precio Resolución<br>0289 de 27-06-<br>2014<br>\$/Ton | Variación<br>% |
|------------------|---------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------|----------------|
| Guajira          |                                 | 114,106                  | 120,953                                               | -5.7%          |
| Cesar            | Sector el Descanso              | 103,078                  | 107,872                                               | -4.4%          |
|                  | Sector de la Loma y el Boquerón | 110,213                  | 112,294                                               | -1.9%          |
|                  | Sector de la Jagua de Ibirico   | 103,545                  | 108,964                                               | -5.0%          |
| Zona Santanderes |                                 | 78,878                   | 80,365                                                | -1.9%          |
| Zona centro      |                                 | 78,878                   | 80,365                                                | -1.9%          |

Fuente: Agencia Nacional de Minería, DIAN - DANE, cálculos UPME

#### **4. Carbón Metalúrgico de exportación**

Metodología establecida en la resolución 0855 de 24-12-2013 por la ANM:

**PRECIO BASE PARA LA LIQUIDACIÓN DEL CARBÓN METALÚRGICO Y ANTRACITAS DE EXPORTACIÓN.** El precio base para la liquidación de regalías del carbón metalúrgico y antracitas de exportación en puertos y/o fronteras colombianas se obtendrá de la información de las transacciones de comercio exterior registradas en la DIAN para el periodo de referencia. A partir de ellos se calculará el precio promedio ponderado de carbón metalúrgico y antracitas FOB con los volúmenes y precios registrados en las Declaraciones de Exportación (DEX), deduciendo los costos de transporte, manejo y portuarios (en caso de aplicar).

Precio FOB promedio ponderado en puertos y/o fronteras colombianas para carbón metalúrgico y antracitas de exportación (FOBPm): Corresponde al precio promedio ponderado por volumen de los precios de referencia FOB, expresados en dólares de los Estados Unidos de América, resultante de la información de las transacciones de comercio exterior registradas en la DIAN para el periodo de referencia.

A partir de esta información se calculará el precio promedio ponderado de carbón metalúrgico y antracitas FOB con los volúmenes y precios registrados en las Declaraciones de Exportación (DEXm).

$$FOBPm = \sum_{i=1}^n (FOBmi * Vmi)$$

Dónde:

**FOB<sub>mi</sub>** = Precio FOB promedio ponderado por cantidades exportadas del mes *i*.

*i* = Corresponde al mes de la observación

**n** = Número de meses de la observación (un semestre).

**m** = Carbón metalúrgico y antracitas

**V<sub>mi</sub>** = Factor de Ponderación por volumen de carbón metalúrgico y antracitas de exportación del mes *i* del semestre que se liquida.

**La ponderación por volumen** de carbón metalúrgico y antracitas de exportación del mes *i* del semestre que se liquida, se obtiene, para el mes *i*, dividiendo el volumen total de exportación del mes *i* entre el volumen total de exportación del semestre que se liquida.

El precio base para la liquidación de regalías del carbón metalúrgico y antracitas de exportación en pesos colombianos, que se dedica al mercado externo PRC<sub>mk</sub> (\$), se obtiene de la siguiente ecuación.

$$PRC_{mk}(\$) = PRC_{mk}(US\$) \times TRM$$

Donde:

**PRC<sub>mk</sub> (US\$):** El precio base para la liquidación de regalías de carbón metalúrgico y antracitas que se dedica al mercado externo, para cada zona, expresado en dólares americanos por tonelada (US\$/ton), el cual se obtiene restando del **Precio FOBP promedio ponderado en puertos y/o fronteras colombianas** los costos de transporte, manejo y portuarios (en caso de aplicar) para cada zona, y a las que se le aplicará la siguiente fórmula:

$$PRC_{mk}(US\$) = FOBP_{mk} - T_k - M_k - P_k$$

Donde:

**PRC<sub>mk</sub>:** Es el precio base para la liquidación de las regalías de carbón metalúrgico y antracitas para cada zona *k*, expresado en dólares americanos por tonelada (US\$/ton).

**FOBP<sub>mk</sub>:** Es el **Precio FOB promedio ponderado en puertos y/o fronteras colombianas para carbón metalúrgico y antracitas de exportación**, expresado en dólares americanos por tonelada (US\$/ton).

**T<sub>k</sub>:** Equivale a los **costos de transporte** de cada exportador de la zona *k*, tomados desde el borde o boca de mina hasta el puerto y/o frontera colombiana, expresados en dólares americanos por tonelada (US\$/ton), utilizando la TRM descrita en la presente cláusula.

**M<sub>k</sub>:** Corresponde a los costos de manejo (en caso de aplicar) de cada exportador de la zona *k* expresados en dólares americanos por tonelada (US\$/ ton), utilizando la TRM descrita en esta cláusula.

**P<sub>k</sub>:** Corresponde a los costos portuarios de cada exportador de la zona *k*, expresados en dólares americanos por tonelada (US\$/ton), utilizando la TRM descrita en la presente cláusula.

**TRM:** Corresponde a la **Tasa Representativa del Mercado** promedio según lo establecido en el Artículo 5° de la presente resolución, tomando para ello la certificación que expida el Banco de la República para cada uno de los días calendario del semestre de liquidación.

## Aplicación metodológica período comprendido entre los meses de enero a junio de 2014.

Para el carbón metalúrgico, se utilizó la información disponible de comercio exterior del DANE, para el periodo enero a junio de 2014 para la partida arancelaria 2701120090 - Carbón metalúrgico / Las demás hullas bituminosas, la cual determina un volumen de exportaciones para el semestre de 686.390,5 toneladas.

| Mes          | Volumen          | %             |
|--------------|------------------|---------------|
| Enero 2014   | 198,649.3        | 28.9%         |
| Febrero 2014 | 47,389.4         | 6.9%          |
| Marzo 2014   | 157,307.2        | 22.9%         |
| Abril 2014   | 99,138.1         | 14.4%         |
| Mayo 2014    | 125,137.5        | 18.2%         |
| Junio 2014   | 58,769.1         | 8.6%          |
|              | <b>686,390.5</b> | <b>100.0%</b> |

Fuente DIAN –DANE

El origen de estas exportaciones corresponde a:

| REGIÓN      | TONELADAS  | FOB DOLARES   | US\$/t |
|-------------|------------|---------------|--------|
| Santanderes | 114,468.04 | 8,203,517.92  | 71.67  |
| Zona Centro | 571,922.48 | 65,110,754.62 | 113.85 |
| Total       | 686,390.52 | 73,314,272.54 |        |

Fuente DIAN –DANE

Se realizó el siguiente análisis de la información:

### 1. Estimación del precio promedio ponderado FOB:

|                    | TONELADAS | PRECIO | US\$/t |
|--------------------|-----------|--------|--------|
| Santanderes        | 16.7%     | 71.7   | 12.0   |
| Zona Centro        | 83.3%     | 113.8  | 94.9   |
| PROMEDIO PONDERADO |           |        | 106.8  |

Fuente DIAN –DANE, cálculos UPME

Con base en la información de DIAN - DANE para el periodo enero a junio de 2014, se calculó el precio promedio ponderado FOB en puertos colombianos indicativo para el carbón metalúrgico de exportación.

### 2. Determinación del precio en boca de mina

Una vez estimado el precio promedio ponderado FOB en puertos colombianos, se procedió a calcular el precio en boca mina siguiendo la metodología de deducción de los costos de transporte, manejo y portuarios.

| Región      | US\$ / tonelada | Deducibles US\$/t | PRCK \$/t |
|-------------|-----------------|-------------------|-----------|
| Santanderes | 106.81          | 59.43             | 47.39     |
| Zona Centro | 106.81          | 71.49             | 35.32     |

Fuente DIAN –DANE, cálculos UPME

A estos precios se les aplica la tasa representativa del mercado correspondiente al período de análisis para llegar al precio en boca mina en pesos colombianos.

| Región      | PRCK US/t | TRM      | PRCK \$ / t |
|-------------|-----------|----------|-------------|
| Santanderes | 47.39     | 1,958.58 | 92,809      |
| Zona Centro | 35.32     | 1,958.58 | 69,185      |

Fuente DIAN –DANE, cálculos UPME

La variación respecto al precio en boca de mina vigente es el siguiente:

| Región      | Precio Resol. Propuesta \$ | Precio Resolución 0289 de 27-06-2014 \$/Ton | Variación % |
|-------------|----------------------------|---------------------------------------------|-------------|
| Santanderes | 92,808.92                  | 93,793.00                                   | -1.05%      |
| Zona Centro | 69,185.17                  | 90,571.00                                   | -23.61%     |

Fuente: DIAN –DANE, cálculos UPME

Teniendo en cuenta el Artículo 7° de la resolución No 0855 de 24-12-2013 que cita:

**“CARBÓN DE EXPORTACIÓN.** En ningún caso el precio base para la liquidación de regalías y compensaciones de carbón de exportación será inferior al fijado para el carbón de consumo interno del mismo tipo, periodo de aplicación y departamento. En tal sentido, el precio base será como mínimo igual al establecido para la liquidación de regalías del carbón de consumo interno.”, procedemos aplicar dicho criterio y determinar como precios base para liquidar regalías de carbón metalúrgico los siguientes precios:

| Región      | Precio Resol. Propuesta \$ | Precio Resolución 0289 de 27-06-2014 \$/Ton | Variación % |
|-------------|----------------------------|---------------------------------------------|-------------|
| Santanderes | 92,808.92                  | 93,793.00                                   | -1.05%      |
| Zona Centro | 84,462.61                  | 90,571.00                                   | -6.74%      |

Fuente: DIAN –DANE, cálculos UPME

## 5. Antracita

De la misma manera, el precio base de liquidación para la antracita de exportación se determinó con base en los datos de comercio exterior del DANE, para la partida 2701110000 - Carbón antracita en bruto / Antracitas, para el período enero a junio de 2014.

Las exportaciones de carbón antracita en bruto fueron del orden de 66 toneladas con un valor FOB Dólares de \$ US 16.230.

Se realizó el siguiente análisis de la información del volumen exportado por mes:

| Mes          | Volumen     | %             |
|--------------|-------------|---------------|
| Enero 2014   | 33.0        | 50.0%         |
| Febrero 2014 | 15.0        | 22.7%         |
| Marzo 2014   | 18.0        | 27.3%         |
| Abril 2014   | 0.0         | 0.0%          |
| Mayo 2014    | 0.0         | 0.0%          |
| Junio 2014   | 0.0         | 0.0%          |
| <b>Total</b> | <b>66.0</b> | <b>100.0%</b> |

Fuente DIAN –DANE, cálculos UPME

Estimación del precio promedio ponderado FOB:

| REGIÓN       | TONELADAS    | FOB DOLARES      | US\$/t |
|--------------|--------------|------------------|--------|
| Santanderes  | 0.00         | 0.00             | 0.00   |
| Zona Centro  | 66.00        | 16,230.00        | 245.91 |
| <b>Total</b> | <b>66.00</b> | <b>16,230.00</b> |        |

Fuente DIAN –DANE, cálculos UPME

Con base en la información del DANE para el semestre considerado, se calculó el precio promedio ponderado FOB en puertos colombianos indicativo para el carbón antracita de exportación.

## 2. Determinación del precio en boca mina

Una vez estimado el precio promedio ponderado FOB en puertos colombianos, se procedió a calcular el precio en boca mina siguiendo la metodología de deducción de los costos de transporte, manejo y portuarios.

| Región      | US\$ / tonelada | Deducibles US\$/t | PRCk \$/t |
|-------------|-----------------|-------------------|-----------|
| Santanderes | 245.91          | 64.08             | 181.82    |
| Zona Centro | 245.91          | 64.08             | 181.82    |

Fuente DIAN –DANE, Ministerio Transporte cálculos UPME

A estos costos se les aplica la tasa representativa del mercado correspondiente al período de análisis (\$1.958,58) para llegar al precio en boca mina en pesos colombianos.

| Región      | PRCk US/t | TRM      | PRCk \$ / t |
|-------------|-----------|----------|-------------|
| Santanderes | 181.82    | 1,958.58 | 356,117     |

|             |        |          |         |
|-------------|--------|----------|---------|
| Zona Centro | 181.82 | 1,958.58 | 356,117 |
|-------------|--------|----------|---------|

Fuente DIAN –DANE, cálculos UPME

Variación del precio en boca mina propuesto y el vigente es:

| Región      | Precio Resol. Propuesta<br>\$ | Precio Resolución<br>0289 de 27-06-2014<br>\$/Ton | Variación<br>% |
|-------------|-------------------------------|---------------------------------------------------|----------------|
| Santanderes | 356,117.34                    | 360,422.00                                        | -1.19%         |
| Zona Centro | 356,117.34                    | 360,422.00                                        | -1.19%         |

*José Fournier*